

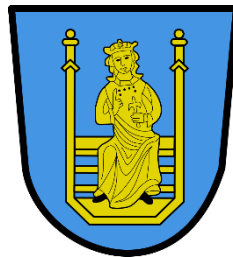
## **Nr. 61 für ein Sondergebiet Photovoltaikanlage "Landerzhofen I"**

Begründung mit Umweltbericht

### **Stadt Greding**

Landkreis Roth

Marktplatz 11 + 13, 91171 Greding



Vorentwurf: 10.08.2023

Entwurf: 16.11.2023

Endfassung: 18.04.2024

Entwurfsverfasser:

**NEIDL + NEIDL**

Landschaftsarchitekten und Stadtplaner

Partnerschaft mbB  
Dolesstr. 2, 92237 Sulzbach-Rosenberg  
Telefon: +49(0)9661/1047-0  
Mail: [info@neidl.de](mailto:info@neidl.de) // [Homepage: neidl.de](http://Homepage: neidl.de)



## Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>PLANZEICHNUNG</b> .....	<b>4</b>
	<b>FESTSETZUNGEN</b> .....	<b>4</b>
<b>B</b>	<b>HINWEISE</b> .....	<b>4</b>
<b>C</b>	<b>VERFAHRENSVERMERKE</b> .....	<b>4</b>
<b>D</b>	<b>BEGRÜNDUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Gesetzliche Grundlagen</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Planungsrechtliche Voraussetzungen</b> .....	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Landesentwicklungsprogramm</b> .....	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>Regionalplanung</b> .....	<b>5</b>
<b>2.3</b>	<b>Flächennutzungsplan</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Erfordernis und Ziele</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Räumliche Lage und Größe</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Gegenwärtige Nutzung des Gebietes</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Landschaftsbild</b> .....	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Artenschutz</b> .....	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Vorhaben- und Erschließungsplanung</b> .....	<b>8</b>
<b>8.1</b>	<b>Erschließung</b> .....	<b>8</b>
<b>8.2</b>	<b>Ver-/ Entsorgung</b> .....	<b>8</b>
<b>8.3</b>	<b>Beschreibung der Photovoltaikanlage</b> .....	<b>9</b>
<b>8.4</b>	<b>Rückbauverpflichtung</b> .....	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>Begründung der Festsetzungen aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht</b> .....	<b>9</b>
<b>9.1</b>	<b>Art und Maß der baulichen Nutzung</b> .....	<b>9</b>
<b>9.2</b>	<b>Baugrenzen, Abstandsflächen</b> .....	<b>9</b>
<b>9.3</b>	<b>Baugestaltung, Werbeanlagen</b> .....	<b>9</b>
<b>9.4</b>	<b>Verkehrsflächen</b> .....	<b>10</b>
<b>9.5</b>	<b>Einfriedungen</b> .....	<b>10</b>
<b>9.6</b>	<b>Gestaltung des Geländes/ Bodenschutz/ Oberflächenwasser</b> .....	<b>10</b>
<b>9.7</b>	<b>Grünflächen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft</b> .....	<b>10</b>
<b>9.8</b>	<b>Immissionsschutz</b> .....	<b>10</b>
<b>E</b>	<b>UMWELTBERICHT</b> .....	<b>12</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>12</b>
<b>1.1</b>	<b>Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung</b> ....	<b>12</b>
<b>1.2</b>	<b>Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes die für den Bauleitplan von Bedeutung sind und ihrer Berücksichtigung</b> .....	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung</b> .....	<b>14</b>
<b>2.1</b>	<b>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)</b> .....	<b>14</b>
<b>2.1.1</b>	<b>Umweltmerkmale</b> .....	<b>14</b>

<b>2.2</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung .....</b>	<b>18</b>
2.2.1	Auswirkung auf die Schutzgüter .....	18
2.2.2	Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes .....	21
2.2.3	Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	21
2.2.4	Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	22
2.2.5	Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern .....	23
2.2.6	Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie .....	23
2.2.7	Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionschutzrechts .....	23
2.2.8	Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.....	23
2.2.9	Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes .....	23
<b>2.3</b>	<b>Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen ...</b>	<b>23</b>
2.3.1	Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter .....	24
2.3.2	Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen .....	24
2.3.3	Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung.....	25
2.3.4	Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen .....	28
<b>2.4</b>	<b>Alternative Planungsmöglichkeiten .....</b>	<b>31</b>
<b>3</b>	<b>Zusätzliche Angaben.....</b>	<b>33</b>
<b>3.1</b>	<b>Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....</b>	<b>33</b>
<b>3.2</b>	<b>Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen .....</b>	<b>34</b>
<b>3.3</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>35</b>
<b>3.4</b>	<b>Quellen .....</b>	<b>36</b>

## A PLANZEICHNUNG

siehe Planblatt 1/2

## FESTSETZUNGEN

siehe Planblatt 1/2

## B HINWEISE

siehe Planblatt 1/2

## C VERFAHRENSVERMERKE

siehe Planblatt 1/2

## D BEGRÜNDUNG

### 1 Gesetzliche Grundlagen

BauGB	Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
BauNVO	Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - Baunutzungsverordnung - in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
BayBO	Bayerische Bauordnung 2008 in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Juni 2023 (GVBl. S. 250).
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz - in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).
BayNatSchG	Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur - Bayerisches Naturschutzgesetz - in der Fassung vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723).

### 2 Planungsrechtliche Voraussetzungen

#### 2.1 Landesentwicklungsprogramm

Gemäß Strukturkarte des Landesentwicklungsprogramms des Landes Bayern, Fortschreibung mit Stand 2018 liegt die Stadt Greding im allgemeinen ländlichen Raum sowie innerhalb einer Kreisregion mit besonderem Handlungsbedarf. Für die Vorhabenfläche trifft das LEP keine gebietskonkreten Festlegungen.

Gemäß LEP 6.2.1 (Z) „Erneuerbare Energien“ sind erneuerbare Energien dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen. Laut 6.2.3 (G) sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf

eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden. Zudem soll in im notwendigen Maße auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden

Laut Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung“ werden Photovoltaik- und Biomasseanlagen explizit vom Anbindungsgebot ausgenommen, das die Zersiedelung der Landschaft durch neue Siedlungsstrukturen vermeiden soll. Somit ist eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit nicht notwendig.

Der Ausweisung der Flächen als Sondergebiet für Photovoltaik stehen somit keine Ziele der Landesentwicklung entgegen.

## **2.2 Regionalplanung**

Entsprechend dem Regionalplan der Planungsregion 7 – Nürnberg sind für den Planbereich folgende Grundsätze und Ziele betroffen:

Gemäß Karte 1 – Raumstruktur ist die Stadt Greding als „Allgemeiner ländlicher Teilraum im Umfeld des großen Verdichtungsraumes Nürnberg, Fürth, Erlangen“, ausgewiesen. Die Stadt Greding selbst ist Unterzentrum. Ebenfalls liegt die Stadt Greding entlang der Entwicklungsachse.

### **Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete**

Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete laut Regionalplan sind im Bereich der Planung nicht vorhanden.

Das Vorhaben steht somit den Zielen der Regionalplanung nicht entgegen.

## **2.3 Flächennutzungsplan**

Im wirksamen Flächennutzungsplan ist das betroffene Grundstück Fl.Nr. 102, 102/1, 106, 106/1, 114, 116 und 117 Gemarkung Landerzhofen als Fläche für die Landwirtschaft und Fläche für Dauergrünland in Talräumen und Hangbereichen dargestellt. Die Fläche wird als Acker genutzt.

Der Flächennutzungsplan werden im Parallelverfahren geändert. Der betreffende Bereich wird zukünftig als Sondergebiet (SO) nach § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt.

## **3 Erfordernis und Ziele**

Der Stadt Greding liegt ein Antrag der Firma Anumar vor, auf den Flurstücken 102, 102/1, 106, 106/1, 114, 116 und 117, Gemarkung Landerzhofen, auf einer Ackerfläche westlich von Litterzhofen eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten. Die Stadt Greding plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Landerzhofen I“ gemäß § 9 BauGB in diesem Bereich zur Deckung des Bedarfs an Flächen zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik).

Nach der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind solche Anlagen in Sonstigen Sondergebieten (§ 11 BauNVO) zulässig. Der Bebauungsplan setzt ein solches Sondergebiet für die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung fest und schafft damit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Verwirklichung des Vorhabens.

Dazu hat der Stadtrat am 19.01.2023 die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit Grünordnungsplan beschlossen.

Der wirksame Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Stadt Greding wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Somit entwickelt sich der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan. Der B-Plan ist unter der Voraussetzung, dass die Änderung des FNP im Vorfeld genehmigt wird, nicht genehmigungspflichtig. Der Satzungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bau-

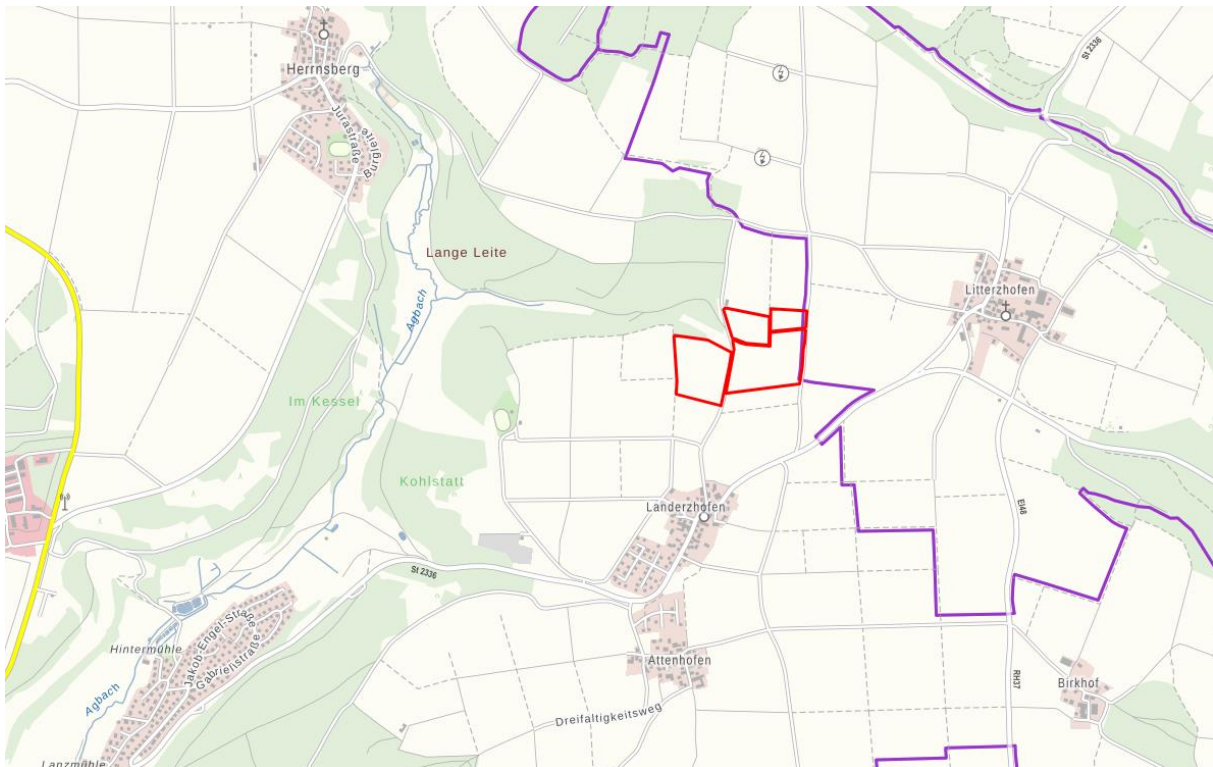
ungsplan Nr. 61 für ein Sondergebiet Photovoltaikanlage "Landerzhofen I" kann nach Genehmigung der FNP-Änderung durch öffentliche Bekanntmachung in Kraft gesetzt werden.

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. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist die Nutzung erneuerbarer Energien in den Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen.

Der Rückbau wird mittels Durchführungsvertrag geregelt.

#### 4 Räumliche Lage und Größe

Die Vorhabenfläche liegt westlich von Litterzhofen und nördlich von Landerzhofen.



##### **Lage der Flächen, ohne Maßstab**

Der Geltungsbereich umfasst das Grundstück Fl.-Nr. 102, 102/1, 106, 106/1, 114, 116 und 117, Gemarkung Landerzhofen. Die Fläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 13,35 ha. Die Erschließung erfolgt von dem östlich und westlich der Fläche verlaufendem Flurweg aus.

Das bisherige Flurstück Nr. 106 wurde zwischen dem Zeitpunkt des Aufstellungsbeschlusses und der Erstellung der Entwurfsfassung geteilt, so dass das neue Flurstück Nr. 106/1 entstanden ist.

#### 5 Gegenwärtige Nutzung des Gebietes

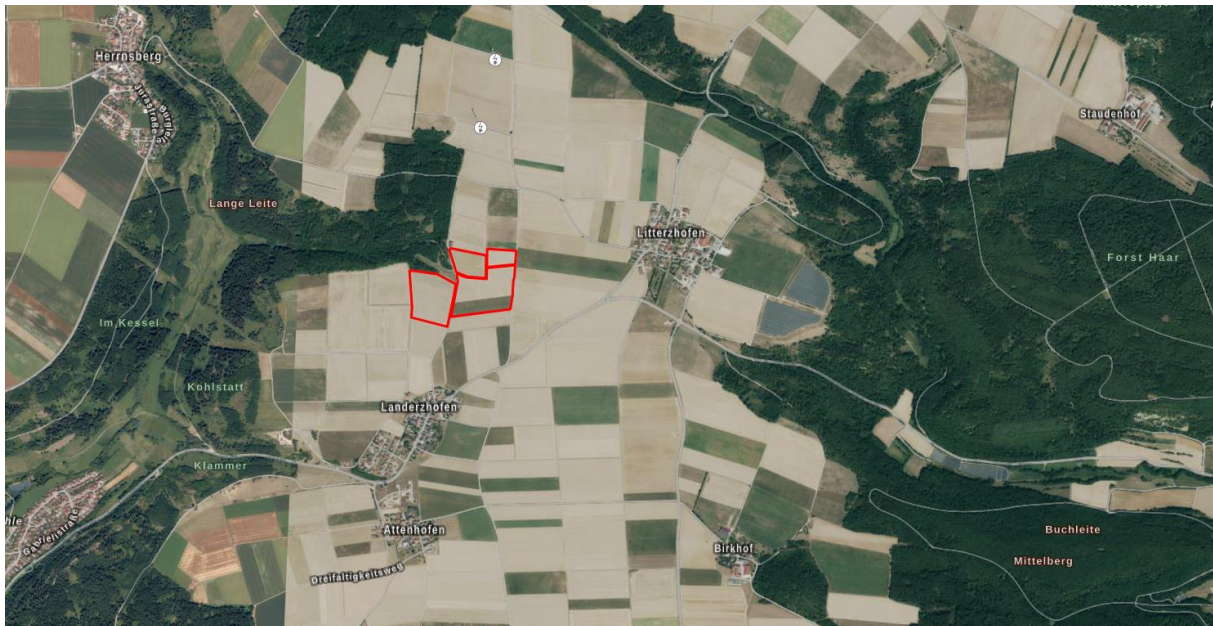
Die Eingriffsfläche wird als landwirtschaftliche Fläche (Acker) genutzt.

#### 6 Landschaftsbild

Es handelt sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Das Planungsgebiet liegt weder innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes noch innerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes. Das überplante Gebiet ist geprägt durch die landwirtschaftliche Nutzung sowie Waldbestände im Um-

feld. Der höchste Punkt befindet sich in der nordöstlichen und südöstlichen Ecke des Geltungsbereiches. Von dort aus ist die Fläche nach Westen geneigt, die Steigung beträgt im Durchschnitt etwa 2,4 %. Insgesamt fällt das Gelände um etwa 7 m ab. Bei der westlichen Teilfläche ist der höchste Punkt im Süden. Die Fläche ist nach Norden geneigt, die Steigung

Gehölzbestände oder sonstige gliedernde Strukturen befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Rund um den Geltungsbereich grenzen landwirtschaftliche Flächen an, östlich und westlich zwischen den Teilbereichen verläuft ein Flurweg, sowie mittig des östlichen Teilbereiches ein Feldweg. Nord-westlich der Fläche befindet sich ein Waldbestand, der die Fläche abschirmt und den Landschaftsbildabschnitt begrenzt.



**rot umrandet: Geltungsbereich des Bebauungsplanes**

Blickbeziehungen zur Fläche bestehen in Richtung der Ortschaften Litterzhofen und Landerzhofen. Aufgrund der Blickbeziehungen in Richtung der zuvor genannten Ortschaften kommt der Einbindung in die Landschaft zur Vermeidung einer negativen Fernwirkung erhöhte Bedeutung zu. Diese Funktion können die geplanten Hecken im Randbereich des Geltungsbereiches erfüllen. Die Waldbestände nord-westlich der Fläche tragen zur Verminderung einer Fernwirkung in Richtung der westlich des Geltungsbereiches befindlichen Ortschaften, da der Waldbestand einen natürlichen Rahmen vorgibt, wodurch die Anlagen als weniger störend empfunden wird und in der Fernwirkung die Horizontlinie des Waldes/Gehölzbestandes überwiegt (vgl. auch Praxis-Leitfäden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, BayLfU 2014).

Zur zusätzlichen Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild ist die Anlage einer Hecke zu äußeren Eingrünung entlang des Randbereiches des Geltungsbereiches vorgesehen. Durch die Eingrünung der Anlage werden die Anlagenteile in die Landschaft mittels neuer Gehölzstrukturen eingebunden, die die bestehenden Gehölzstrukturen ergänzen und zur Gliederung der Landschaft beitragen. Die neu geschaffenen Heckenstrukturen schirmen die Anlage gegenüber der angrenzenden angrenzenden Flurweges ab, so dass die Wahrnehmung der Anlage im Nahbereich stark reduziert wird.

## 7 Artenschutz

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens ist zu prüfen, ob durch die Planung einer oder mehrere der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst

werden, gegebenenfalls wären die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen.

Aus § 44 BNatSchG ergeben sich für besonders und streng geschützten Arten und europäische Vogelarten folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Im vorliegenden Fall wird zur Behandlung der artenschutzrechtlichen Belange eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Die artenschutzrechtliche Prüfung wurde inzwischen durchgeführt und der unteren Naturschutzbehörde zur Abstimmung vorgelegt. Es wurden im Rahmen der Begehungen im Bereich der Planung insgesamt fünf Brutpaare der Feldlerche als betroffene Art festgestellt. Für diese Brutpaare müssen artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchgeführt werden, die aufgrund der Anforderungen an diese Maßnahmen auf externen Flächen angeordnet werden müssen. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde werden diese Maßnahmen auf den Flurstücken Nr. 94 und 91 (jeweils TF), Gemarkung Landerzhofen, in einer Größe von 2,5 ha angeordnet.

Zudem wurden die in der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, soweit sie nicht den bisherigen Festsetzungen entsprechen, in die Planung eingearbeitet. Es wird daher keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG oder eine Befreiung gem. § 67 BNatSchG benötigt.

## 8 Vorhaben- und Erschließungsplanung

### 8.1 Erschließung

Die Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage wird über den vorhandenen Flurweg erschlossen. Innerhalb des Geltungsbereiches ist die Anlage von Erschließungswegen nur in absolut notwendigem Maß in sickerfähiger Ausführung zulässig.

### 8.2 Ver-/ Entsorgung

#### Wasserversorgung

Ein Anschluss an das Trinkwassernetz ist nicht notwendig.

#### Abwasserentsorgung/Oberflächenwasser

Das von der Photovoltaikanlage abfließende Niederschlagswasser ist auf dem Baugebiet breitflächig zu versickern. Falls Erosionen und Abflussverlagerungen oder Abflussverschärfungen auftreten, sind diesen geeignete Maßnahmen wie z.B. Bepflanzung oder Rückhaltemulden entgegenzusetzen, so dass umliegende Grundstücke nicht nachteilig beeinträchtigt werden.

Schmutzwasser- bzw.- Kanalanschluss ist nicht erforderlich.

#### Strom-/Telekommunikationsversorgung

Telekommunikationseinrichtungen sind im Planungsgebiet nicht erforderlich.

Die Energieeinspeisung der geplanten PV-Anlage im Sondergebiet erfolgt über eine noch festzulegende Übergabestation außerhalb des Geltungsbereiches.

#### Abfallwirtschaft

Ist nicht erforderlich.



### **8.3 Beschreibung der Photovoltaikanlage**

Um eine gegenseitige Verschattung der Module zu minimieren sind der Konstruktionshöhe wirtschaftliche und einstrahlungsbedingte Grenzen gesetzt (maximal 3,0 m über Geländeoberkante); aus demselben Grund ist zwischen den Modulreihen ein Abstand erforderlich, der ebenso wie die Fläche unter den Modulen von extensiv gepflegtem Grünland bedeckt ist. Die Gründung erfolgt mittels Ramm- oder Schraubfundamenten.

Die notwendigen Technikräume werden innerhalb der festgesetzten Baugrenzen aufgestellt. Die Versiegelung von Flächen, die für Gebäude für Trafo- und Wechselrichter und ähnliche Technik sowie Gebäude für Pflegeutensilien vorgesehen sind, darf die Fläche von jeweils 20 m<sup>2</sup> nicht überschreiten.

Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter werden extensiv genutzt und ausgehagert, um eine Erhöhung der Artenvielfalt in der Fläche zu erreichen. Die eigentliche Modulfläche wird aus versicherungstechnischen Gründen mit einem Maschendrahtzaun umfriedet. Die maximale Höhe beträgt 2,20 m.

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf nachtschwärmende Insekten und zur Vermeidung einer optischen Fernwirkung bei Nacht wird im Bebauungsplan eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Die gesamte Anlage ist wartungsarm.

### **8.4 Rückbauverpflichtung**

Vereinbarungen über den Rückbau nach Aufgabe der Nutzung werden in einer gesonderten Vereinbarung (Durchführungsvertrag zwischen der Stadt Greding und dem Vorhabensträger) getroffen.

## **9 Begründung der Festsetzungen aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht**

### **9.1 Art und Maß der baulichen Nutzung**

Zulässig ist im Bereich des Sondergebietes ausschließlich die Errichtung von freistehenden Photovoltaikmodulen sowie der der Zweckbestimmung des Sondergebietes unmittelbar dienende Nebenanlagen. Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Beschränkung auf insgesamt eine Grundfläche der Nebenanlagen von je max. 20 m<sup>2</sup> festgesetzt. Zur Vermeidung von übermäßiger Versiegelung wurde festgesetzt, dass die Modultische mit Ramm- oder Schraubfundamenten zu verankern sind. Durch die Festsetzung einer Rückbauverpflichtung und Folgenutzung als landwirtschaftliche Fläche wird sichergestellt, dass die Fläche nach Ablauf der Nutzung wieder der Landwirtschaft zur Verfügung steht. Zur Vermeidung einer signifikanten Fernwirkung wird die maximale Höhe der baulichen Anlagen auf 3,00 m für die Module und Gebäude beschränkt.

### **9.2 Baugrenzen, Abstandsflächen**

Die überbaubaren Grundstücksflächen für Modultische und Gebäude werden durch die Festsetzungen von Baugrenzen definiert. Zufahrten, Umfahrungen, Einzäunungen etc. können auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden. Die festgesetzten Baugrenzen ergeben sich aus den erforderlichen Abständen zur Einfriedung der Anlage.

### **9.3 Baugestaltung, Werbeanlagen**

Auch wenn die Errichtung von Gebäuden nur in geringem Umfang erforderlich wird, werden Festsetzung zur Dachgestaltung getroffen, die ein möglichst gutes Einfügen der Anlagen in die Umgebung sicherstellen sollen. Die Dachneigung wird auf maximal 30° begrenzt. Es werden gedeckte

Farben für die Dacheindeckung vorgeschrieben. Aus den gleichen Gründen werden Werbeanlagen grundsätzlich zugelassen, jedoch auf eine maximale Fläche von je 5,0 m<sup>2</sup> sowie den Zufahrtsbereich beschränkt. Fahnenmasten sowie elektrische Werbeanlagen werden explizit ausgeschlossen.

#### **9.4 Verkehrsflächen**

Die Grundstückszufahrt wird so dimensioniert, dass ein Ausbau der Zufahrt bis an den Wirtschaftsweg heran erfolgen kann.

#### **9.5 Einfriedungen**

Um die durch die Einfriedungen entstehende Barrierewirkung möglichst gering zu halten, werden Betonsockel als unzulässig festgesetzt, und ein Abstand zwischen der Zaununterkante und dem Boden von 20 cm im Mittel vorgeschrieben. Die Begrenzung der Gesamthöhe auf maximal 2,20 m und Festsetzung der verwendeten Materialien (Maschendraht aus Metall mit Übersteigschutz) dient zur Verringerung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

#### **9.6 Gestaltung des Geländes/ Bodenschutz/ Oberflächenwasser**

Das natürliche Gelände soll weitestgehend unverändert beibehalten werden. Zum Schutz des Bodens ist für Aufschüttungen gegebenenfalls ausschließlich inertes Material oder Aushubmaterial des Planungsbereiches zu verwenden. Das natürliche Geländeniveau darf maximal um 0,50 m abgegraben oder aufgeschüttet werden, im Bereich der Gebäude oder um Bodenunebenheiten auszugleichen.

Das anfallende Niederschlagswasser ist aus ökologischen Gründen möglichst breitflächig über die belebte Bodenzone zu versickern. Eine punktuelle Versickerung ist nicht zulässig. Daher sind auch sämtliche Bodenbefestigungen einschließlich der Zufahrten in sickerfähiger Ausführung herzustellen. Für stärker befahrene Abschnitte der Sondergebietszufahrt können für Bodenbefestigungen auch Rasengittersteine oder Rasenfugenpflaster verwendet werden.

#### **9.7 Grünflächen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft**

Durch Festsetzungen zur Pflege der Grünflächen (1-2 schürige Mahd, Verbot von Düngemitteln und Pestiziden, vorgeschriebene Schnittzeitpunkte, Verwendung von Regionalem Saatgut) innerhalb der Photovoltaikanlage soll eine extensive Pflege und Entwicklung zu artenreichem Extensivgrünland sichergestellt werden. Dies dient der weitgehenden Minimierung von Eingriffen in Bezug auf das Schutzgut Arten und Lebensräume. Zur Eingrünung der Anlage wird die Pflanzung einer zweireihigen Hecke in den östlichen Randbereichen der Anlage festgesetzt. Die Bilanzierung des Kompensationsbedarfs und die Beschreibung der Gestaltungsmaßnahmen sind dem Umweltbericht (Kapitel 2.3) zu entnehmen.

#### **9.8 Immissionsschutz**

Es ist sicherzustellen, dass von den Modulen keine störende Blendwirkung ausgeht. Ein Blendgutachten wurde erstellt. Es kommt zu dem Ergebnis, dass die vorliegenden Reflexionen aufgrund des hohen Abweichwinkels > 45° von der Hauptblickrichtung der Fahrzeugführer auf die Staatsstraße St 2336 in Fahrtrichtung Nord und Süd als nicht störend zu werten sind. Eine erhebliche Belästigung durch Blendung i. S. des § 5 BImSchG ist für das Wohngebiet rechnerisch nicht zu erwarten.

Die geplante PV-Anlage ist aus fachgutachterlicher Sicht als genehmigungsfähig einzustufen.

Die Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) enthalten in Anhang 2 Empfehlungen zur Ermittlung, Beurteilung und Minderung der Blendwirkung von Photovoltaikanlagen. Demnach lässt sich

eine Blendwirkung für viele Immissionsorte bereits im Vorfeld ausschließen. Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahren laut LAI erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Somit sind keine Blendwirkungen auf die umliegende Wohnbebauung zu erwarten.

Im Zuge des Aufstellungsverfahrens wurde ein Blendgutachten erstellt, das zu nachfolgendem Ergebnis kommt.

Eine Blendwirkung im relevanten Sichtfeld des Fahrzeugführers kann damit für die Fahrtrichtung Nord ausgeschlossen werden. Die ermittelten Reflexionsblendungen im Bereich der untersuchten Fahrbahn mit Fahrtrichtung Süd treffen mit einem Winkel von  $> 44^\circ$  auf das Sichtfeld des Fahrers auf und sind somit für die Sicherheit des Fahrverkehrs von untergeordneter Bedeutung. Für das Wohngebiet treten laut der Prognose keine relevanten Blendungen, verursacht durch die PV-Anlage, auf.

Nach gutachterlicher Abwägung ist die geplante PV-Anlage unter den genannten Aspekten und bei Würdigung der speziellen Standortbedingungen als genehmigungsfähig einzustufen.

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf nachtschwärmende Insekten und zur Vermeidung einer optischen Fernwirkung bei Nacht wird im Bebauungsplan eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

## E UMWELTBERICHT

### 1 Einleitung

Aufgabe des Umweltberichts ist es, alle Umweltbelange sowie die Standortauswahl für die Bebauung unter dem Blickwinkel der Umweltvorsorge zusammenzufassen.

Der Umweltbericht soll den Prozess der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Umweltbelangen festhalten und so die Grundlage zur Abwägung mit konkurrierenden Belangen bilden, die in anderen Teilen der Begründung darzulegen sind.

Zweck des Umweltberichts ist es, einen Beitrag zur Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Zulassung von Projekten zu leisten und dadurch der Umweltvorsorge zu dienen. Er umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter Mensch / Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft / Klima, Landschaft / Erholung, Kultur- und Sachgüter, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen.

Der Umweltbericht begleitet das gesamte Bauleitplanverfahren vom Aufstellungs- bis zum Satzungsbeschluss. Auf diese Weise soll eine ausreichende Berücksichtigung der Belange von Natur und Umwelt sichergestellt und dokumentiert werden. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

#### **1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung**

Der Stadt Greding liegt ein Antrag der Firma Anumar GmbH vor, auf den Flurstücken Fl.Nr. 102, 102/1, 106, 114, 116 und 117, Gemarkung Landerzhofen eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

Die Stadt Greding hat beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 61 für ein Sondergebiet Photovoltaikanlage "Landerzhofen I" mit Grünordnungsplan aufzustellen. Die Vorhabenfläche liegt zwischen Litterzhofen in einem Abstand von etwa 550 m sowie Landerzhofen in einem Abstand von 300 m und Herrnsberg mit einem Abstand von 1,47 km.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan weist ein Sondergebiet zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) aus. Die Erschließung erfolgt für das Flurstück 114 von Nordosten, für das Flurstück 116 und 117 von Nordosten und Westen sowie für das Flurstück 106 von Westen über die östlich und westlich angrenzenden Flurwege aus. Für die Flurstücke 102 und 102/1 erfolgt die Erschließung von Osten über den angrenzenden Flurweg.

Die Bundesregierung hat durch das Gesetz für Erneuerbare Energien (EEG) die Voraussetzung für eine wirtschaftliche Nutzung der Photovoltaik geschaffen. Dies, aber auch die erkennbare Verschlechterung der Versorgung mit fossilen Energien, führt zunehmend zum Einsatz regenerativer Energien, insbesondere der Photovoltaik.

Die Modultische werden freitragend ohne Betonfundamente, sondern lediglich mit Ramm- oder Schraubfundamenten im Boden verankert. Das Gelände bzw. die Topografie unter den Tischen bleibt unverändert, da durch diese Montagetechnik die Unebenheiten der Bodenoberfläche ausgeglichen werden können.

Die Höhe der Module kann bis zu 3,0 m über dem Erdboden betragen, die Unterkante hält zum Boden einen Abstand von 0,8 m im Mittel ein.

Die Zu- und Abfahrten außerhalb erfolgen über die bereits vorhandenen Flurwege.

Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter bleiben ungenutzt. Die derzeit als Acker genutzten und somit offenen Flächen werden mit einer Wiesenmischung, deren Zusammensetzung nicht auf hohe Wachstumsleistung ausgelegt ist, angesät.

Der betreffende Bereich wird im Flächennutzungsplan im Parallelverfahren in ein Sondergebiet Photovoltaik (SO) nach § 11 BauNVO geändert. Der Geltungsbereich umfasst folgende Flurstücke:

Gemarkung Landerzhofen: Fl.-Nr. 102, 102/1, 106, 106/1, 114, 116 und 117

Die Gesamtfläche des geplanten Baugebiets beträgt ca. 13,35 ha.

Die eigentliche Modulfläche wird aus versicherungstechnischen Gründen mit einem Maschendrahtzaun mit einer Höhe von bis zu 2,20 m umfriedet.

## **1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes die für den Bauleitplan von Bedeutung sind und ihrer Berücksichtigung**

Die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Abfall- und Immissionsschutz-Gesetzgebung wurden im vorliegenden Fall berücksichtigt. Die Eingriffsregelung ist nach dem Leitfaden 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft', 2021 in Verbindung mit dem Hinweispapier „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr von 10.12.2021 durchgeführt worden.

Das Landesentwicklungsprogramm sieht die Förderung von Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien vor.

Parallel zum Bebauungsplanverfahren wird ein Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt, in dem der betreffende Bereich ein Sondergebiet Photovoltaik festgesetzt wird.

Westlich des Geltungsbereiches befindet sich das Landschaftsschutzgebiet, „Schutzzone im Naturpark "Altmühltal"“ mit der ID LSG-00565.01.

Der Geltungsbereich liegt nicht im Bereich eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes.

Im Planungsgebiet liegen keine geschützten Flächen nach Arten- und Biotopschutzprogramm oder Natura 2000, ebenso wie keine biotopkartierten Flächen.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet mit der ID 6833-371 „Trauf der südlichen Frankenalb“ liegt westlich des Geltungsbereiches in ca. 913 m Entfernung.

Das nächste kartierte Biotop ist das Biotop mit der Biotopteilflächen Nr. 6934-1126-001 „Magere Altgrasflur nördlich Landerzhofen“, dass sich etwa 50 m westlich des Geltungsbereiches befindet. Westlich der Fläche befindet sich noch das Biotop ID 6934-1081 „Kalsmagerrasen und Magerweiden westlich Landerzhofen“ in ungefähr 913 m Entfernung.

Sonstige Fachpläne und -programme z.B. zum Wasser-, oder Immissionsschutzrecht sowie kommunale Umweltqualitätsziele sind für die vorgesehene Fläche nicht vorhanden.

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

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

### 2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

#### 2.1.1 Umweltmerkmale

##### 2.1.1.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

###### Beschreibung

Der Planungsbereich selbst besitzt als landwirtschaftlich genutzte Fläche keine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Wirtschaftliche Nutzungsansprüche bestehen durch die Landwirtschaft.

Die Fläche dient weder dem Lärmschutz noch hat sie besondere Bedeutung für die Luftreinhaltung. Schädliche Einflüsse durch elektromagnetische Felder oder Licht- und Geräuschemissionen sind nicht bekannt. Geruchsbeeinträchtigungen bestehen nicht.

##### 2.1.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

###### Beschreibung

Als potenzielle natürliche Vegetation wird in der Pflanzensoziologie der Endzustand der Vegetation bezeichnet, der sich einstellen würde, wenn sie sich unter den heutigen Standortbedingungen ohne weiteren Einfluss des Menschen entwickeln könnte. Sie braucht mit der ursprünglichen Vegetation nicht übereinstimmen.

Als Grundlage dieser Betrachtung dienen die Untersuchungsergebnisse nach SEIBERT (1968) zur potentiellen natürlichen Vegetation Bayerns, die aufbauend auf Bodeneinheiten und unter Berücksichtigung von Höhenlagen und Klimaverhältnissen Vegetationsgebiete beschreiben. Ergänzende Kartierungen einzelner Transekte in Bayern von JANNSEN und SEIBERT (1986) haben zu neuen Erkenntnissen geführt.

Demnach würde sich im Planungsgebiet auf lange Sicht ein Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Waldgersten-Buchenwald entwickeln.

Die vorhandene Vegetation im Bearbeitungsgebiet ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Der Geltungsbereich ist als landwirtschaftlich intensiv genutzter Acker zu bezeichnen. Die Vegetation der intensiv genutzten Ackerfläche setzt sich aus wenigen Arten zusammen.

Im vorliegenden Fall wird zur Behandlung der artenschutzrechtlichen Belange eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Die im Rahmen der Kartierung entstandenen Ergebnisse werden im weiteren Verfahren eingearbeitet.

Es wird daher keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG oder eine Befreiung gem. § 67 BNatSchG benötigt.

Es ist daher auch nicht notwendig standörtliche oder technische Alternativen zu prüfen.

Im Planungsgebiet selbst liegen keine geschützten Flächen nach Arten- und Biotopschutzprogramm oder Natura 2000, ebenso wie keine biotopkartierten Flächen.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet mit der ID 6833-371 „Trauf der südlichen Frankenalb“ liegt westlich des Geltungsbereiches in ca. 913 m Entfernung.

Das nächste kartierte Biotop ist das Biotop mit der Biotopteilflächen Nr. 6934-1126-001 „Magere Altgrasflur nördlich Landerzhofen“, dass sich etwa 50 m westlich des Geltungsbereiches befindet. Es wird durch die Planung nicht beeinträchtigt. Alle weiteren Biotope befinden sich in einem Abstand von mindestens 600 m.

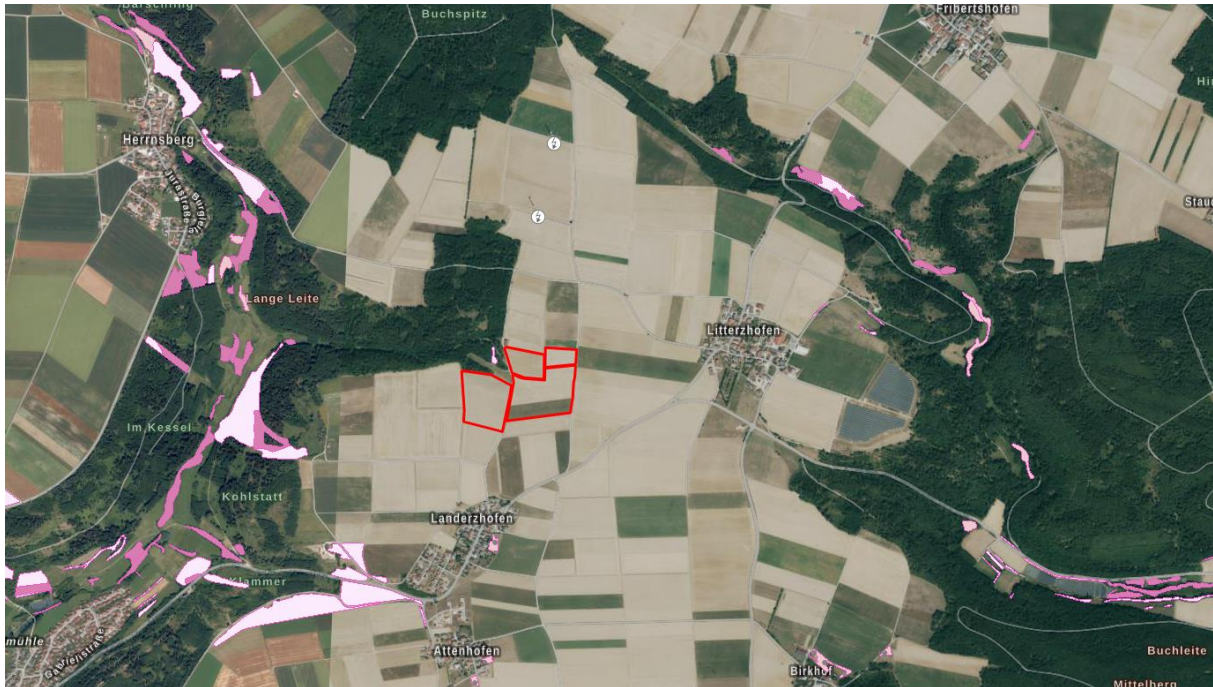


Abbildung 1: Auszug aus Biotopkartierung

Zeichenerklärung:

rot umrandete Fläche: Geltungsbereich

rosa schraffiert: Biotopkartierung Flachland

### 2.1.1.3 Schutzgut Boden

#### Beschreibung

Boden dient als Pflanzen- und Tierlebensraum, als Filter, für die Wasserversickerung und -verdunstung sowie der Klimaregulierung. Zudem hat er seine Funktion als Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft. Belebter, gewachsener Boden ist damit nicht ersetzbar.

Das Bearbeitungsgebiet liegt innerhalb der Naturraumeinheit D61-Fränkische Alb, innerhalb der Untereinheit 082-A- Hochfläche der Südlichen Frankenalb nach ABSP.

Gemäß der geologischen Karte 1:500.000 liegen im Planungsbereich Malm (weißer Jura) vor.

Gemäß Übersichtsbodenkarte 1:25.000 liegen im hauptsächlichen Bereich der Planung 105: Fast ausschließlich Braunerde und (flache) Braunerde über Terra fusca aus (skelettführendem) Schluff bis Ton (Deckschicht) über Lehm- bis Ton(-schutt) (Carbonatgestein) und im südlichen Bereich 8g Fast ausschließlich Braunerde aus (schuttführendem) Schluff bis Ton (Gesteine des Malm, Lösslehm) vor.

Das Standortpotential für die natürliche Vegetation hat geringe bis mittlere Bedeutung für die natürliche Vegetation, da keine extremen Umweltbedingungen anzutreffen sind.

Das Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen wird auf Grundlage der Bodenschätzung bewertet. In der Bodenschätzungskarte wird für die Fläche des Flurstückes 106, 106/1, den westlichen Bereich des Flurstückes 114 und den südwestlichen Bereich des Flurstückes 116 L7Vg angegeben, das heißt Acker auf Lehm mit geringster Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Verwitterungsboden, grob, steinig (Vg) entstanden ist. Dementsprechend wird die Retentionsfunktion als gering (2) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage für den vorliegenden Boden mit Wertklasse 1 – sehr gering bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist mittel bis hoch.

Für den östlichen Bereich des Flurstückes 114 und den westlichen und nördlichen Bereich des Flurstückes 116 ist L5V angegeben, das heißt Acker auf Lehm mit geringer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Verwitterungsboden entstanden ist. Dementsprechend wird die Retentionsfunktion als gering (2) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage für den vorliegenden Boden mit Wertklasse 3 – mittel bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist mittel bis gering.

Für den nördlichen Bereich der Flurstücke 116 und 117 ist L5Vg angegeben, das heißt Acker auf Lehm mit geringer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Verwitterungsboden, grob, steinig (Vg), entstanden ist. Dementsprechend wird die Retentionsfunktion als mittel (3) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage für den vorliegenden Boden mit Wertklasse 3 – mittel bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist mittel.

Für den nördlichen Bereich des Flurstückes 116 ist L4V angegeben, das heißt Acker auf Lehm mit geringer bis mittlerer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Verwitterungsboden entstanden ist. Dementsprechend wird die Retentionsfunktion als mittel (3) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage für den vorliegenden Boden mit Wertklasse 3 – mittel bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist mittel.

Für den westlichen Bereich des Flurstücks 117 ist LT5V angegeben, das heißt Acker auf schwerem Lehm mit geringer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Verwitterungsboden entstanden ist. Dementsprechend wird die Retentionsfunktion als gering (2) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage für den vorliegenden Boden mit Wertklasse 4 – hoch bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist gering bis hoch.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage für den vorliegenden Boden mit Wertklasse 2 – gering bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist gering.

Für den nördlichen Teil des Flurstücks 102/1 wird die Schätzung L7Vg und L6Vg angegeben, das bedeutet Ackerland aus Lehm mit geringer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Verwitterungsboden, grob, steinig (Vg) entstanden ist. Dementsprechend wird die Retentionsfunktion als gering (2) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage für den vorliegenden Boden mit Wertklasse 1 – sehr niedrig bis niedrig bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist gering.

Für den südlichen Bereich des Flurstücks 102/1 wird die Bodenschätzung auf L5V gewertet. Das heißt Ackerland aus Lehm mit geringer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der durch Verwitterung entstanden ist. Demnach wird die Retentionsfunktion als gering (2) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird hier mit Wertklasse 3 – mittel bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist gering.

Das Flurstück 102 wird laut Bodenschätzung auf L4V bewertet. Das bedeutet Ackerland mit geringer bis mittlerer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der durch Verwitterung entstanden ist. Die Retentionsfunktion als mittel (3) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird mit Wertklasse 3 – mittel bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit wird mittel bis gering geschätzt.

Da es sich bei der Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt, ist der anliegende Boden anthropogen überprägt. Der natürliche Bodenaufbau ist in diesem Bereich demnach bereits beeinträchtigt.



Zu Altlasten ist im Bereich der Planung nichts bekannt.

#### **2.1.1.4 Schutzgut Wasser**

##### **Beschreibung**

Im Planungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Laut Umweltatlas Bayern befinden sich das Planungsgebiet weder im wassersensiblen Bereich noch in einem Überschwemmungsgebiet. Genauere Kenntnisse zum Grundwasserstand sind nicht vorhanden.

Wasserschutzgebiete befinden sich nicht in der Umgebung der Planung.

#### **2.1.1.5 Schutzgut Luft / Klima**

##### **Beschreibung**

Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur in Stadt Greding beträgt ca. 9,3 °C und liegt damit im bayernweiten Durchschnitt. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge von ca. 861 mm liegt im Mittel des Landkreises.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat als Ackerfläche eine gewisse Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, jedoch ohne Bezug zur Wohnbebauung.

Besondere Erhebungen zur Luft bzw. deren Verunreinigung liegen für das Planungsgebiet nicht vor.

#### **2.1.1.6 Schutzgut Landschaft / Erholung**

##### **Beschreibung**

Prägend für den Landschaftsausschnitt, der durch den Bebauungsplan beansprucht wird, ist die land- und forstwirtschaftliche Nutzung im Umfeld.

Es handelt sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Das Planungsgebiet liegt nicht innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes, noch innerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebiets. Das überplante Gebiet ist geprägt durch die Landwirtschaftliche Nutzung sowie Waldbestände im Umfeld.

Der höchste Punkt befindet sich in der nordöstlichen und südöstlichen Ecke des Geltungsbereiches. Von dort aus ist die Fläche nach Westen geneigt, die Steigung beträgt im Durchschnitt etwa 2,4 %. Insgesamt fällt das Gelände um etwa 7 m ab.

Für den westlichen Teilbereich liegt der höchste Punkt im Süden. Vor dort ist die Fläche nach Norden geneigt und die Steigung beträgt ca. 4,1 %. Das Gelände fällt um etwa 9,7 m ab.

Gehölzbestände oder sonstige gliedernde Strukturen befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Rund um die Fläche befinden sich weitere landwirtschaftliche Flächen, östlich verläuft ein Flurweg, sowie westlich zwischen den Teilbereichen.

Im nord-westlich befindet sich ein Waldbestand, der die Fläche abschirmt und den Landschaftsbildabschnitt begrenzt.

Die durch den Bebauungsplan beanspruchte Fläche besitzt aufgrund der Nutzung als Ackerflächen keine erkennbare Erholungsfunktion.

Blickbeziehungen zur Fläche bestehen in Richtung der Ortschaften Litterzhofen und Landerzhofen. Aufgrund der Blickbeziehungen in Richtung der zuvor genannten Ortschaften kommt der Einbindung in die Landschaft zur Vermeidung einer negativen Fernwirkung erhöhte Bedeutung zu.

Durch die Eingrünung der Anlage werden die Anlagenteile in die Landschaft mittels neuer Gehölzstrukturen eingebunden, die zur Gliederung der Landschaft beitragen.

### **2.1.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

#### **Beschreibung**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Kultur- bzw. Sachgüter mit schützenswertem Bestand bekannt. Im Denkmalatlas Bayern sind keine Boden- oder Baudenkmäler im näheren Umkreis verzeichnet.

### **2.1.1.8 Schutzgut Fläche**

Durch die vorliegende Bauleitplanung werden ca. 13,35 ha Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und in Flächen für Photovoltaik sowie Flächen für die Eingrünung umgewandelt. Auf diesen Flächen erfolgt jedoch nur in sehr geringem Umfang im Bereich der Technikgebäude eine Versiegelung. Die Flächen unter den Photovoltaikmodulen können zumindest begrenzt weiterhin landwirtschaftlich durch Beweidung beziehungsweise Mahd genutzt werden.

### **2.1.1.9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Das Belassen der vorliegenden Flächen im bestehenden Zustand würde keine Veränderung der biologischen Vielfalt oder der Funktion als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten erwarten lassen, da diese Flächen weiterhin landwirtschaftlich intensiv genutzt werden würden.

Auch für die anderen Schutzgüter würden sich keine Veränderungen ergeben.

## **2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

### **2.2.1 Auswirkung auf die Schutzgüter**

#### **2.2.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

##### **Auswirkungen**

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird eine Fläche in Anspruch genommen, die derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt wird.

Da es sich hierbei um Flächen geringer Empfindlichkeit handelt, ist mit einer schwerwiegenden Beeinträchtigung des Bestands nicht zu rechnen. Durch die Umwandlung in extensiv bewirtschaftetes Grünland und die Neuanlage von Hecken ist insgesamt von einer Verbesserung der Funktion der Fläche für den Arten- und Biotopschutz auszugehen.

Durch die geplante Neuanlage von Hecken mit vorgelagertem Altgrasstreifen werden zusätzlich neue Biotopstrukturen geschaffen.

Während der Bauphase kann es durch die vom Baubetriebe ausgehenden Störwirkungen zu einer Beeinträchtigung der angrenzenden Lebensräume und zur Meidung der Flächen kommen, diese sind jedoch zeitlich beschränkt.

Durch die auftretenden teilweisen Verschattungseffekte sowie den unterschiedlichen Niederschlagsanfall ist langfristig eine differenzierte Ausbildung in der Vegetationszusammensetzung zu erwarten, die zu einer weiteren Auffächerung des Lebensraumspektrums führt. Durch gezielte Pflegemaßnahmen können diese zusätzlich unterstützt werden.

Zur Vermeidung von Lockwirkungen auf nachtschwärmende Insekten wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Säugetieren durch die Errichtung der notwendigen Umzäunung des Geländes wird festgesetzt, dass die Unterkante des Zaunes entsprechend der Geländetopographie im Mittel 20 cm über dem Boden auszuführen ist. Die vorgesehene Umzäunung be-

hindert nicht die Wanderung von Kleintieren, sondern wirkt sich in erster Linie erst ab größeren wie Igel und Hase aus. Vielmehr finden diese Tierarten in dem die Anlagenteile begrenzenden Hecken- und Altgrasstreifen neue Lebensräume.

### **Ergebnis**

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind gering bedeutende Flächen betroffen, so dass unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in der Zusammenschau gering erhebliche Umweltauswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten sind.

#### **2.2.1.2 Schutzgut Boden**

##### **Auswirkungen**

Vor allem bei feuchten Witterungsverhältnissen kann es durch die Befahrung der Fläche während der Bauphase zu stellenweisen Bodenverdichtungen kommen. Zur Herstellung der Kabelgräben wird Boden ausgehoben und zwischengelagert. Dauerhafte Bodenumlagerungen, also Abgrabungen oder Aufschüttungen werden im vorliegenden Fall nicht notwendig, da die Module durch ihre Konstruktion dem Geländeverlauf folgen können.

Auf Grund der gewählten Ausbildung der Modultische ohne Betonfundamente wird der dauerhafte, über die Bauphase hinausgehende Eingriff minimiert. Es erfolgt lediglich eine geringflächige Bodenverdrängung, keine Versiegelung. Lediglich im Bereich des Technikraumes erfolgt eine Versiegelung des Bodens, die auf Grund der geringen Dimensionierung jedoch vernachlässigt werden kann.

Die Einflüsse der Wind- und Wassererosion, die aufgrund Nutzung als Acker bisher verstärkt werden, werden durch die Anlage der Modulfläche als Wiese verringert, zudem werden die Flächen zukünftig weder gedüngt noch mit Pestiziden o.ä. behandelt.

##### **Ergebnis**

Es sind auf Grund der sehr geringen Versiegelung und der vorhandenen Beeinträchtigung Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

#### **2.2.1.3 Schutzgut Wasser**

##### **Auswirkungen**

Mit baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut ist bei ordnungsgemäßer Durchführung nicht zu rechnen. Als anlagebedingte Wirkungen sind die Flächenversiegelung und die Überdeckung von Teilbereichen durch die Module zu nennen. Aufgrund der Neigung der Module kann das auftreffende Niederschlagswasser unmittelbar ablaufen und zwischen den Modulen abtropfen. Eine Versickerung erfolgt damit großflächig über eine geschlossene Pflanzendecke im gesamten Planungsbereich, so dass kein Eingriff in den vorhandenen Wasserhaushalt entsteht. Da die Module ohne Fundamente im Boden verankert werden, entsteht auch hier keine nennenswerte Versiegelung. Lediglich die notwendigen Technik- oder Geräteräume stellen eine Versiegelung des Bodens dar und müssen mit entsprechenden Wasserableitvorrichtungen ausgestattet werden. Da diese Gebäude jedoch nur kleinflächig nötig und möglich sind, entstehen auch hieraus keine nennenswerten Einschränkungen.

Es erfolgt deshalb nur ein Minimum an Versiegelung. Abgrabungen sind auf maximal 0,5 m beschränkt. Beeinträchtigungen für Grundwasserneubildung sowie Regenrückhalt können deshalb praktisch ausgeschlossen werden.

##### **Ergebnis**

Es sind durch die Planung bei Einhaltung der Verminderungsmaßnahmen Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

#### **2.2.1.4 Schutzgut Luft/Klima**

##### **Auswirkungen**

Während der Bauphase kann es witterungsbedingt zeitweise zu Staubemissionen kommen.

Die anlagebedingten Auswirkungen sind im Zusammenhang mit der bereits beim Schutzgut Boden und Wasser genannten Versiegelungen und Verschattungseffekten zu sehen. Da kaum Versiegelung erfolgt, findet keine Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten statt. Die aufgeständerte Bauweise verhindert Kaltluftstau.

Der differenzierte Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Bereichen führt lediglich zu einem kleinräumigen Wechsel des Mikroklimas, großräumige Auswirkungen sind dadurch jedoch nicht zu erwarten. Der kleinklimatische Wechsel führt jedoch zu einer differenzierten Lebensraumbildung und damit zu einer Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche.

Auf Grund der Größenordnung des Baugebiets sind keine größeren Auswirkungen auf Klima und Luftaustausch zu erwarten.

In der Gesamtbilanz wird das Schutzgut Luft / Klima durch die Errichtung der geplanten Photovoltaikanlage positiv beeinflusst, da die Freisetzung von schädlichen Klimagasen, wie sie bei der konventionellen Energieerzeugung durch fossile Brennstoffe entstehen, verringert wird.

##### **Ergebnis**

Es sind durch die Planung keine negativen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft festzustellen. Für das Schutzgut Klima sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

#### **2.2.1.5 Fläche**

##### **Auswirkungen**

Durch die vorgesehene Aufstellung des Bauleitplanes gehen bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Geltungsdauer des Bebauungsplanes verloren. Da die Nutzung als Sondergebiet jedoch zeitlich begrenzt ist, ist dieser Verlust nicht dauerhaft. Nach Rückbau der Anlage stehen die Flächen wieder für die Landwirtschaft oder andere Nutzungen zur Verfügung.

##### **Ergebnis**

Auf Grund der zeitlichen Begrenzung der Inanspruchnahme ist mit insgesamt geringen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu rechnen. Diese werden nach Rückbau der Anlage vollständig zurückgenommen.

#### **2.2.1.6 Wirkungsgefüge zwischen den o.g. Schutzgütern**

Die einzelnen Schutzgüter stehen untereinander in engem Kontakt und sind durch Wirkungsgefüge miteinander verbunden. So ist die Leistungsfähigkeit/ Eignung des Schutzgutes Boden nicht ohne die Wechselwirkungen mit dem Gut Wasser zu betrachten (Wasserretention und Filterfunktion). Beide stehen durch die Eignung als Lebensraum wiederum in Wechselbeziehung zur Pflanzen- und Tierwelt. Diese Bezüge sind bei den jeweiligen Schutzgütern vermerkt.

#### **2.2.1.7 Schutzgut Landschaft / Erholung**

##### **Auswirkungen**

Als anlagebedingte Wirkung hat die Errichtung einer Photovoltaikanlage eine gewisse Veränderung des Landschaftsbildes im unmittelbaren Planungsumgriff zur Folge. Die Anlage stellt grundsätzlich ein landschaftsfremdes, technisches Element innerhalb der landwirtschaftlichen Fläche dar. Flächen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung oder das Landschaftsbild werden nicht überplant.

Aufgrund der Lage im Bereich eines Waldes kann bei einer Anordnung einer Photovoltaikanlage im Umfeld der Ortschaft eine Blickbeziehung abgeschirmt werden jedoch nicht vollständig vermieden werden. Aufgrund der Blickbeziehungen zu den Ortschaften Litterzhofen und Landerzhofen und zur Vermeidung negativer Fernwirkungen kommt der Einbindung in die Landschaft erhöhte Bedeutung zu. Diese Funktion können die geplanten Hecken im Randbereich des Geltungsbereiches erfüllen. Die Waldbestände nord-westlich der Fläche tragen zur Verminderung einer Fernwirkung in Richtung der westlich und südlich des Geltungsbereiches befindlichen Ortschaften.

Zur Einbindung der Landschaft im Nahbereich ist die Eingrünung der Anlage bedeutend. Durch die im Randbereich festgesetzten Hecken werden die Anlagenteile in die Landschaft eingebunden und tragen zur Gliederung der Landschaft bei. Die neu geschaffenen Heckenstrukturen schirmen die Anlage gegenüber den angrenzenden, so dass die Wahrnehmung der Anlage im Nahbereich stark reduziert wird. Zur Vermeidung einer optischen Fernwirkung bei Nacht wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Blendwirkungen oder Reflexionen während des Betriebes der Anlage sind aufgrund der Lage und Ausrichtung der Anlage nicht zu erwarten. Die Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionschutz (LAI) enthalten in Anhang 2 Empfehlungen zur Ermittlung, Beurteilung und Minderung der Blendwirkung von Photovoltaikanlagen. Demnach lässt sich eine Blendwirkung für viele Immissionsorte bereits im Vorfeld ausschließen. Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahren laut LAI erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Dies trifft lediglich auf die angrenzende landwirtschaftliche Nutzfläche im Norden, Osten, Westen und Südwesten des Geltungsbereiches zu. Durch die Eingrünung der Anlage mit einer Hecke im Randbereich des Geltungsbereiches werden diese Auswirkungen zusätzlich vermieden.

### **Ergebnis**

Aufgrund der Lage sind unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünung durch die Planung mittlere Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

### **2.2.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes**

Im Umfeld der Planung befinden sich keine Natura-2000 Gebiete. Die nächstgelegenen FFH- oder Vogelschutz-Gebiete befinden sich in einem Abstand von etwa 900m zur überplanten Fläche. Die Planung hat keine Auswirkung auf diese Gebiete.

### **2.2.3 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt**

#### **Auswirkungen**

Bei der Ausweisung von Sondergebieten (für Photovoltaik) im Umfeld bestehender Siedlungen ist in der Regel eine gewisse Auswirkung auf die dort lebende Bevölkerung gegeben. Meist entstehen nachteilige Auswirkungen in Form von Sichtbeeinträchtigungen bzw. Störung des Landschaftsbildes durch die errichteten Anlagenteile. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild behandelt.

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens wurde ein Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage erstellt. Ein Blendgutachten liegt inzwischen vor.

Mit den im vorliegenden Gutachten durchgeführten Berechnungen für die geplante Freiflächenanlage Landerzhofen, Greding wurden mittels der Software IMMI 2021, die durch die Anlage potenziell verursachten Lichtreflexionen auf die von der PV-Anlage östlich gelegene Staatsstraße St 2336 sowie das nächstgelegene Wohngebiet ermittelt und eingestuft.

Die gutachterliche Bewertung bzw. Abwägung erfolgte ohne rechtliche Wertung.

Es wurden jene Blendungen untersucht, welche auf die Staatsstraße St 2336 in Fahrtrichtung Nord und Süd auftreten.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis:

In Fahrtrichtung Nord treffen die Reflexionen von hinten, mit einem von der Fahrtblichrichtung abweichenden Einfallswinkel von mehr als 90° auf das Sichtfeld des Fahrzeugführers. Eine Blendwirkung im relevanten Sichtfeld des Fahrzeugführers kann damit für die Fahrtrichtung Nord ausgeschlossen werden. Die ermittelten Reflexionsblendungen im Bereich der untersuchten Fahrbahn mit Fahrtrichtung Süd treffen mit einem Winkel von > 44° auf das Sichtfeld des Fahrers auf und sind somit für die Sicherheit des Fahrverkehrs von untergeordneter Bedeutung. Für das Wohngebiet treten laut der Prognose keine relevanten Blendungen, verursacht durch die PV-Anlage, auf.

Nach gutachterlicher Abwägung ist die geplante PV-Anlage unter den genannten Aspekten und bei Würdigung der speziellen Standortbedingungen als genehmigungsfähig einzustufen.

Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen durch den Betrieb der Anlage wie Lärm, Erschütterung, oder Schwingungen sind auf Grund der Anlagenausführung und der angewandten Techniken nicht zu erwarten. Lärmemissionen entstehen auf Photovoltaikanlagen nur durch die verwendeten Transformatoren. Diese sind jedoch so gering, auf die in einem Abstand von etwa 420 m befindliche Wohnbebauung keine Auswirkung zu erwarten ist.

Baubedingt kann es durch die Bebauung kurzzeitig zu erhöhter Lärmentwicklung kommen. Diese ist jedoch vorübergehend und daher als gering erheblich einzustufen.

### **Ergebnis**

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind lediglich gering erhebliche Belastungen zu erwarten. Beeinträchtigungen entstehen gegebenenfalls auf das Landschaftsbild. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild getrennt behandelt.

## **2.2.4 Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

### **Auswirkungen**

Auch wenn derzeit keine Bodendenkmäler bekannt sind, ist nicht auszuschließen, dass sich im Planungsgebiet oberirdisch nicht mehr sichtbare und daher unbekannte Bodendenkmäler befinden. Jegliche Form von Erdarbeiten birgt ein gewisses Risiko der Zerstörung von Bodendenkmälern. Da es sich bei der zu bebauenden Fläche um bereits von Landwirtschaft überprägte Flächen handelt und Abgrabungen im Bebauungsplan auf 0,50 m begrenzt werden, ist in dieses Risiko jedoch sehr gering.

Während der Bauarbeiten bei Erdarbeiten zu Tage kommende Metall-, Keramik- oder Knochenfunde sind umgehend dem Landratsamt oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden. (Art. 8 DSchG)

Art. 8 Abs. 1 DSchG: Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichten sich auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks, sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen.

Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Art. 8 Abs. 2 DSchG: Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

### **Ergebnis**

Im Hinblick auf das Schutzgut Kultur-/ und Sachgüter sind keine erheblichen Auswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten.

### **2.2.5 Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Die Förderung von erneuerbaren Energien, wie im vorliegenden Fall der Solarenergie trägt grundsätzlich zur Vermeidung zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO<sub>2</sub> produziert und in der Gesamtbilanz die Reduktion von Emissionen erreicht.

Abfälle oder Abwässer fallen durch die Nutzung der Anlage nicht an.

### **2.2.6 Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Da die vorliegende Planung zum Ziel hat, Baurecht für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen, trägt sie wesentlich zur Nutzung erneuerbaren Energien bei.

### **2.2.7 Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionschutzrechts**

Landschaftsplanerische Maßnahmen und Ziele sind im Bereich der Planung nicht vorhanden.

Wasser- oder immissionsschutzrechtliche Belange werden nicht berührt.

### **2.2.8 Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden**

Durch die Nutzung der Fläche als Photovoltaikanlage entstehen keine Auswirkungen auf die Luftqualität im unmittelbaren Planungsbereich, da von der Anlage keine Luftemissionen ausgehen. Das geplante Vorhaben steht der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität somit nicht entgegen.

### **2.2.9 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes**

Die einzelnen Schutzgüter stehen unter einander in engem Kontakt und sind durch Wirkungsgefüge miteinander verbunden. So ist die Leistungsfähigkeit/ Eignung des Schutzgutes Boden nicht ohne die Wechselwirkungen mit dem Gut Wasser zu betrachten (Wasserretention und Filterfunktion). Beide stehen durch die Eignung als Lebensraum wiederum in Wechselbeziehung zur Pflanzen- und Tierwelt. Diese Bezüge sind bei den jeweiligen Schutzgütern vermerkt.

## **2.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen**

Im Folgenden wird erläutert, mit welchen Maßnahmen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, sowohl während der Bauphase als auch die Betriebsphase.

Die Maßnahmen sind in den Festsetzungen des Bebauungsplanes verankert und tragen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung von erheblichen Umweltauswirkungen bei. Die verbleibenden, unvermeidlichen Auswirkungen können durch Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen werden.

## **2.3.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter**

### **2.3.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

#### Durchlässige Gestaltung der Einfriedung für Säugetiere mittlerer Größe

Es wird festgesetzt, dass sich die Unterkante des Zauns im Mittel 20 cm über dem Gelände befinden muss. Dadurch wird eine Durchlässigkeit für Tiere wie Igel, Feldhase, Marder und Andere erreicht, die zum Beispiel von Greifvögeln erbeutet werden. Durch die Anhebung der Zaununterkante wird die Zerschneidung des Lebensraumes für diese Tierarten vermieden.

#### Entwicklung von extensivem Grünland innerhalb der PV-Anlage durch Mahd

Unter den Photovoltaikmodulen wird artenreiches, extensiv genutztes Grünland entwickelt, so dass zu erwarten ist, dass sich der Artenreichtum im Vergleich zur momentanen, intensiven Nutzung erhöht. Näheres zur Pflege wird unter Punkt 2.3.2 – Landschaftspflegerische Maßnahmen erläutert.

#### Verwendung von autochthonem Pflanzgut

Für die Anlage der Hecken auf den Ausgleichsflächen wird die Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Saat- und Pflanzgut festgesetzt.

#### Verbot einer dauerhaften Beleuchtung der Anlage

Zur Vermeidung von Lockwirkungen auf nachtschwärmende Insekten wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

#### Vergrämungsmaßnahmen

In den Monaten März bis Juni ist eine Vergrämung der Bodenbrüter vor und während der Bauphase bei Baustopps zwingend nötig, damit die Vögel den Bereich der Baufläche nicht als Brutrevier besiedeln. Hierfür müssen ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten Absperrbändern von ca. 1-2 m Länge innerhalb der eingriffsrelevanten Fläche aufgestellt werden. Die Stangen müssen in regelmäßigen Abständen von etwa 25 m aufgestellt werden.

### **2.3.1.2 Schutzgut Boden**

Durch die vorgesehene Verankerung der Modultische im Boden wird ein Eingriff in den Boden weitestgehend verringert.

### **2.3.1.3 Schutzgut Wasser**

Durch die direkte, breitflächige Versickerung von Niederschlagswasser auf der Fläche ist der Eingriff in das Schutzgut Wasser minimiert.

### **2.3.1.4 Schutzgut Landschaftsbild**

Festsetzungen zur Fassaden- und Dachgestaltung der notwendigen Technikgebäude verringern die Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Durch die Eingrünung entlang des östlichen Randbereiches des Sondergebietes mit Hecken wird der Eingriff in die Landschaft minimiert. Durch das Verbot einer dauerhaften Beleuchtung der Anlage wird eine optische Fernwirkung bei Nacht vermieden.

### **2.3.1.5 Schutzgut Luft/Klima**

Die Luft und Klimaverhältnisse werden durch die Anlage der Photovoltaikanlage nicht negativ beeinträchtigt. Es erfolgt sogar eine Verbesserung durch Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes.

## **2.3.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen**

Diese werden im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes durchgeführt.

### **2.3.2.1 Pflege innerhalb der eigentlichen Freiflächenphotovoltaikanlage**

Derzeitige Nutzung/ Bestand: intensiv genutzter Acker



Entwicklungsziel: artenreiches Extensivgrünland  
Artenanreicherung des Gebiets

Die Pflege des Grünlandes innerhalb der PV-Anlage erfolgt durch 1 bzw. 2 schürige Mahd mit Abfuhr des Mähguts ohne Düngung der Fläche.

Der erste Schnitt erfolgt ab 15. Juni und der zweite Schnitt ab 15. August.

Alternativ kann die Pflege durch eine Beweidung der Flächen erfolgen.

Damit wird sichergestellt, dass Vogelarten, die ihre Nester am Boden anlegen, durch die Mahd nicht bei der Brutausübung beeinträchtigt werden. Gleichzeitig ist eine Grünlandpflege oder -bewirtschaftung erforderlich, um langfristig eine Verbuschung zu verhindern und einen Nährstoffentzug zu erreichen. Ebenso werden damit günstige Nahrungsbedingungen für die in der Hecke brütenden Vogelarten geschaffen.

Für alle Flächen ist, sofern nicht anders beschrieben, Schnittgut aus den gemähten bzw. gepflegten Flächen zu entfernen, mulchen der Fläche ist nicht gestattet.

Auf dem gesamten Grünland innerhalb der Photovoltaikanlage ist der Einsatz Dünger und Pestiziden zu untersagen.

Aufkommende Neophyten (z.B. Indisches Springkraut, Herkulesstaude, Kanadische Goldrute, Japanischer Knöterich, Zackenschötchen) sind auf der gesamten Fläche frühzeitig zu beseitigen. Die genannten Arten sind nicht als abschließende Liste zu verstehen, zukünftig neu in Erscheinung tretende invasive Arten sind ebenso zu beseitigen.

### **2.3.3 Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung**

Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Fall nach dem Leitfaden 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft', 2021 in Verbindung mit dem Hinweispapier „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr von 10.12.2021 durchgeführt. Da die bauliche Nutzung durch PV-Freiflächenanlagen von einer Bebauung mit Gebäuden (einschl. deren Erschließung) deutlich abweicht, werden für die Bewältigung der Eingriffsregelung bei PV-Freiflächenanlagen in dem Hinweispapier spezifische Hinweise gegeben. Diese gelten ausschließlich für Bauleitplanverfahren zu PV-Freiflächenanlagen.

Die Grundlage für die Beurteilung der Eingriffsschwere ist der Flächenzustand vor Beginn der Maßnahmen.

#### **2.3.3.1 Bestandserfassung und Bewertung**

Die Bestandserfassung und -bewertung erfolgt anhand vorhandener Untersuchungen sowie eigener Erhebungen.

Maßgebend für die Erfassung und Bewertung ist der tatsächliche Zustand der Schutzgüter im Untersuchungsraum vor dem Eingriff.

Die Bewertung des Ausgangszustands wird maßgebend davon bestimmt, welche Bedeutung den jeweiligen Schutzgütern zukommt. Die Bedeutung des jeweiligen Schutzgutes lässt sich anhand der wesentlichen wertbestimmenden Merkmale und Ausprägungen in die Kategorien gering, mittel und hoch einteilen. Die Bewertung zum Schutzgut Arten und Lebensräume erfolgt in Anlehnung an die Biotopwertliste zur Bayerischen Kompensationsverordnung.

**Bewertung des Ausgangszustands**

Nr.	Schutzgut	Beschreibung	Kategorie
1	<u>Arten &amp; Lebensräume</u>	Intensiv bewirtschaftete Äcker (A11)	Geringe Bedeutung
2	<u>Boden &amp; Fläche</u>	Anthropogen überprägter Boden ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen	mittlere Bedeutung
3	<u>Wasser</u>	Keine genaueren Kenntnisse zum Grundwasserstand	geringe Bedeutung
4	<u>Klima / Luft</u>	Flächen ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen	geringe Bedeutung
5	<u>Landschaftsbild</u>	begrenzte Fernwirkung durch Waldbestände	Mittlere Bedeutung

**2.3.3.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**

Gemäß dem aktuellen Hinweispapier zur Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen kann bei Einhaltung einer Reihe von Maßgaben bei der Detaillierung der Photovoltaikanlage auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung davon ausgegangen werden, dass Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes weitgehend oder sogar vollständig vermieden werden können.

Wenn der Ausgangszustand der Anlagenfläche gemäß Biotopwertliste als „intensiv genutzter Acker“ (BNT A11 gemäß Biotopwertliste) und/oder „intensiv genutztes Grünland“ (BNT G11 gemäß Biotopwertliste) einzuordnen ist und die im nachfolgenden aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden entsteht gemäß dem Hinweispapier kein Ausgleichsbedarf für den Naturhaushalt.

Können die Maßgaben dagegen nur teilweise eingehalten und die Maßnahmen nur teilweise umgesetzt werden, ist der Ausgleichsbedarf zu ermitteln und um die durch ökologischen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erreichbare Vermeidung zu reduzieren.

Im Folgenden sind die gemäß Hinweispapier erforderlichen Maßnahmen aufgelistet:

Maßnahmen	Umsetzung	
	ja	nein
<u>Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen</u>		
- Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung (Ausschluss- und Restriktionsflächen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Keine Überplanung naturschutzfachlich besonders wertvoller Bereiche (z.B. amtlich kartierte Biotope, Bodendenkmäler und Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- 20 cm Abstand des Zauns zum Boden bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Standortwahl auf intensiv genutztem Acker- oder Grünland	Acker 100% der Eingriffsfläche	

<u>Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen</u>		
o Grundflächenzahl (= GRZ = Maß der baulichen Nutzung) ≤ 0,5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
o zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
o Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenen Mähgut,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o keine Düngung,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o 1- bis 2- schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichen Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) oder/auch standortangepasste Beweidung oder/auch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o kein Mulchen innerhalb der Anlage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Im vorliegenden Fall werden die Maßnahmen nicht vollständig umgesetzt, so dass der Ausgleichsbedarf rechnerisch zu ermitteln ist. Dabei ist wird als Eingriffsfläche die Fläche des Geltungsbereiches ohne Eingrünungsmaßnahmen angenommen, also die Fläche innerhalb des Zaunes. Als Eingriffsfaktor wird gemäß den Vorgaben des Leitfadens 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft', 2021 die Grundflächenzahl angesetzt.

<u>Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume</u>				
Bezeichnung	Fläche (m <sup>2</sup> )	Bewertung (WP)	GRZ/ Eingriffs-faktor	Ausgleichs-bedarf (WP)
Intensiv bewirtschaftete Äcker (A11)	119.344	2	0,70	167.082
<b>Summe:</b>	<b>119.344</b>			<b>167.082</b>
<u>Berücksichtigung der durch ökologischen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erreichte Vermeidung (siehe auch Tabelle der Maßnahmen) – Reduzierung um Planungsfaktor</u>				
Vermeidungsmaßnahme	Sicherung		Planungsfaktor	
Einhaltung der im Hinweispapier genannten Maßgaben mit Ausnahme der GRZ - Eingriff wird zum Großteil vermieden, positive Effekte möglich	Festsetzung in BBP		20%	
Summe			20 %	
<b>Summe Ausgleichsbedarf (WP)</b>				<b>133.665 WP</b>

**2.3.3.3 Bewertung des Ausgleichs**

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume									
Maßnahmen Nr.	Ausgangszustand nach der BNT-Liste			Prognosezustand nach der BNT-Liste			Ausgleichsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewertung	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Fläche (m <sup>2</sup> )	Aufwertung	Ausgleichsumfang in WP
<b>A1</b>	A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker	2	K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren	8	5.247	6	31.482
<b>A2</b>	A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker	2	B112	mesophile Hecken	10	7.997	8	63.816
<b>CEF</b>	A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker	2	A2	Ackerbrachen	4	25.062	2	50.124
Summe Ausgleichsumfang im Wertpunkten								<b>145.582 WP</b>	
<b>Anrechnung einer Teilfläche für den parallel aufgestellten Bebauungsplan Nr. 70 Photovoltaikanlage "Landerzhofen III":</b>									
<b>A2</b>	A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker	2	B112	mesophile Hecken	10	- 1.489	8	-11.912
<b>Bilanzierung</b>									
Summe Ausgleichsumfang							133.670		
Summe Ausgleichsbedarf							133.665		
Differenz							<b>5 WP</b>		

Da durch die Anrechnung der artenschutzrechtlich erforderlichen CEF-Maßnahme ein Kompensationsüberschuss entstehen würde, wird ein Teil der Ausgleichsmaßnahme A2 nicht für den vorliegenden Bebauungsplan angerechnet, sondern für die Deckung des Ausgleichsbedarfes für den parallel aufgestellten vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 70 Photovoltaikanlage "Landerzhofen III" herangezogen. Das wird in der Tabelle oben durch den Abzug dieser Teilfläche von der Bilanzierung dargestellt.

Nach Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfes und -umfangs verbleibt gemäß der Bilanzierung ein Überschuss, somit kann der Eingriff als ausgeglichen angesehen werden.

Die Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche werden unter Punkt 2.3.4 – Maßnahmen auf Ausgleichsflächen näher benannt sowie in die Festsetzungen des Bebauungsplanes unter Punkt 8 aufgenommen. Die notwendigen Ausgleichsflächen sind nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) zur Aufnahme in das Ökoflächenkataster zu melden. Die Ausgleichsmaßnahme ist spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Anlage herzustellen.

**2.3.4 Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen**

Gemäß Art. 9 BayNatSchG ist die Ausgleichsfläche mit Inkrafttreten des Bebauungsplans an das Ökoflächenkataster des Landesamtes für Umwelt zu melden.

**Vermeidungsmaßnahme V1 und Ausgleichsmaßnahme A1: Entwicklung von Saumstrukturen**

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker und Grünland, intensiv bewirtschaftet

Entwicklungsziel: Ackerrandstreifen mit Altgrasbestand,  
Artenanreicherung des Gebiets

#### Pflege der Säume und Altgrasstreifen:

Die Flächen werden zunächst einmal in Jahr, nach Ausreichender Etablierung (nach etwa 3 Jahren) alle zwei bis drei Jahre im Herbst abschnittsweise gemäht. Der Einsatz von Düngern oder Pestiziden ist unzulässig.

#### **Ausgleichsmaßnahme A2: Flächeneingrünung mit Heckenpflanzung**

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker, intensiv bewirtschaftet

Entwicklungsziel: Wildgehölzhecken  
Artenanreicherung des Gebiets

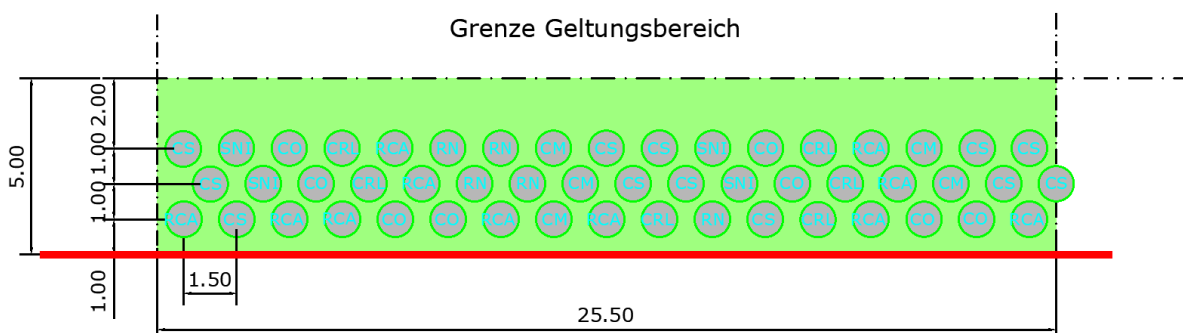
#### Herstellung der Ausgleichsflächen:

Bepflanzung der Ausgleichsfläche gemäß Vorgaben der Vorhaben- und Erschließungsplanes. Die gesetzlichen Mindestabstände zu landwirtschaftlichen Grundstücken (gem. AGBGB) sind in den Pflanzschemen berücksichtigt.

Die Gehölze müssen aus autochthoner Anzucht des Vorkommensgebietes 5.2 "Schwäbische und Fränkische Alb" stammen. Die Pflanzenqualität muss den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung-Landschaftsbau e.V. entsprechen (Mindestqualität: v.Str., 4 Triebe, H 60-100 cm; für Heister, Hainbuche 3 x v, H 100-150 cm). Die Pflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und in ihrem Bestand dauerhaft zu sichern. Nicht angewachsene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode durch Gehölze gleicher Art und Größe zu ersetzen.

Die Fertigstellung ist bei der UNB zu melden und ein Abnahmetermin ist zu vereinbaren. Die Kopien der Lieferscheine der Bepflanzung der Ausgleichsfläche sowie die Autochthonitätsnachweise sind an die UNB zu übermitteln.

#### **Ausgleichsmaßnahme A2:**



#### **Pflanzschema: 3-reihige Hecke**

##### Artenliste:

Rosa canina	Hundsrose	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	Corylus avellana	Hasel
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn	Cornus mas	Kornelkirsche
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn		

**Pflege der Hecken:**

In den ersten drei Jahren sind die Heckenbereiche auszumähen, um ein sicheres Anwachsen der Pflanzung zu gewährleisten.

Im weiteren Anschluss ist ein abschnittsweises „Auf den Stock setzen“, im Abstand von mindestens 7 Jahren möglich. In den auf den Stock gesetzten Bereichen sind Überhälter in Form von einzelnen Bäumen bzw. Sträuchern zu belassen. Das Schnittgut ist aus dem Heckenbereich zu entfernen. Der Zeitraum für diese Pflegemaßnahme beschränkt sich auf den Zeitraum von 01. Oktober bis 28. Februar.

Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist ausgeschlossen.

**CEF-Maßnahme**

Die Maßnahme muss im Jahr der Bauausführung vor Ende März (Brutbeginn) wirksam sein.

Als Ersatzhabitat für die betroffenen Reviere der Feldlerche wird eine 2,5 ha große Wechselbrache auf den Flurstücken Nr. 91 und 94, Gemarkung Landerzhofen angelegt. Die Fläche ist nicht einzusäen und im jährlichen Wechsel jeweils zur Hälfte zu grubbern. Die gesamte Fläche darf frühestens im Spätsommer gemäht werden. Das Mahdgut ist zwingend zu entfernen. Weitere Bearbeitungsmaßnahmen sind nicht vorgesehen. Der Einsatz von Pestiziden oder Düngemitteln ist innerhalb der Fläche nicht zulässig. Es darf keine Unkrautbekämpfung (weder chemisch, mechanisch oder thermisch) stattfinden.

## 2.4 Alternative Planungsmöglichkeiten

### Standortalternativen

Potentielle Standorte für Photovoltaikanlagen ergeben sich aus den Vorgaben des Landesentwicklungsprogrammes sowie Regionalplanes, den Förderbedingungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und den natürlichen Gegebenheiten der einzelnen Flächen in Bezug auf Biotopausstattung, Ausrichtung und zu erwartende Sonnenstrahlung.

Laut Landesentwicklungsprogramm Bayern sollen Photovoltaik-, auf vorbelasteten Flächen errichtet werden. Von dem Anbindungsgebot gemäß LEP 3.3 (Z) werden Photovoltaik- und Biomasseanlagen in der Begründung zu diesem Gebot explizit ausgenommen. Somit ist eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit nicht notwendig.

Nach der Novellierung des EEG aus dem Jahre 2023 können Freiflächenanlagen gefördert werden, wenn sich die Anlage auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung, entlang von Autobahnen oder Schienenwegen in einem Korridor von 500 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn.

Unter der Voraussetzung, dass das jeweilige Bundesland eine entsprechende Verordnung erlässt, können außerdem Photovoltaikanlagen auf Acker- und Grünland in einem benachteiligten Gebiet gefördert werden. Das Bundesland Bayern hat am 7. März 2017 mit der Verordnung über Gebote für Photovoltaik-Freiflächenanlagen diese Voraussetzungen geschaffen. Das Stadtgebiet Greding fällt vollständig in diese Förderkulisse.

Gemäß „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ sind für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen folgende Flächen vorrangig geeignet:

- Flächen im räumlichen Zusammenhang mit größeren Gewerbegebieten im Außenbereich
- sonstige brachliegende, ehemals baulich genutzte Flächen im Außenbereich
- versiegelte Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung
- Abfalldeponien und Altlastenflächen, bei denen eine Nutzung als PV-Anlage mit Umweltaanforderungen, Sanierungsanforderungen und bauordnungsrechtliche Anforderungen vereinbar ist
- Pufferzonen entlang großer Verkehrsstrassen, Lärmschutzeinrichtungen
- sonstige durch Infrastruktureinrichtungen veränderte Landschaftsausschnitte, z.B. Hochspannungsleitungen
- Flächen ohne besondere Landschaftliche Eigenart, wie Ackerflächen oder Intensivgrünland.

Flächen im Zusammenhang mit größeren Gewerbegebieten, ehemals baulich genutzte Flächen, versiegelte Flächen oder Konversionsflächen/Deponien sind im Gebiet der Stadt Greding aktuell nicht verfügbar.

Vorbelastete Flächen im Sinne des Landesentwicklungsprogrammes und den Vorgaben des genannten Leitfadens innerhalb der Stadt Greding sind Flächen entlang der Autobahn A9 und der Staatsstraße St. 2227 und St. 2336, eine Bahntrasse ist im Stadtgebiet Greding nicht vorhanden. Die Flächen entlang der Staatsstraßen, sofern sie sich nicht innerhalb des Landschaftsschutzgebietes, des Bereiches der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Waldgebiete oder der direkten Siedlungsgebiete befinden, liegen östlich der Ortschaft Österberg oder nordöstlich von Röckenhofen oder südlich von Euerwang und wären grundsätzlich für eine Nutzung als Photovoltaikanlage geeignet, sind aber aktuell nicht verfügbar oder werden bereits für andere PV-Anlagen in Anspruch genommen.

Die Stadt Greding hat zusätzlich ein Leitbild für die Behandlung von Freiflächen PV-Anlagen entwickelt. Deren Kriterien richten sich nach den Bayerischen Städtetag.

Demnach sind nicht geeignete Flächen:

- Schutzgebiete des Naturschutzes (LfU)

- Amtlich kartierte Biotop (LfU)
- Ökoflächenkataster
- Wiesenbrüter- und Feldvogelkullisse (LfU)
- Festgesetzte oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete
- Boden- und Geolehrpfade einschl. deren Stationen und Geotope
- Flächen in Wasserschutzgebieten Zone 1+2 (LfU)
- Risikobehaftete Gebiete für Geogefahren (LfU).

Als eingeschränkt geeignet sind folgende Flächenkriterien genannt:

- Landschaftsschutzgebiete
- Schutzgebiete zur Erhaltung gefährdeter oder typischer Lebensräume und Arten (Natura 2000)
- Bodendenkmäler, Landschaftsprägende Denkmäler (LfU)
- Flächen, die in der Blickbeziehung von Kultur- oder Naturdenkmälern stehen bzw. das Landschaftsbild beeinträchtigen
- Vorranggebiete für Bodenschätze.

Ausnahmen sind für Flächen, die näher als 300 m von der nächsten Siedlungsgrenze entfernt liegen, dann möglich, wenn die Einsehbarkeit einer potenziellen Fläche nicht gegeben ist, oder eine Einverständniserklärung aller betroffenen Eigentümer im Umkreis vorliegt (Einzelfallentscheidung).

Die vorliegende Fläche erfüllt die zuvor genannten Kriterien und bietet sich somit für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage an.

Mögliche Standorte für großflächige Photovoltaikanlagen können sich demnach im gesamten Gebiet der Stadt Greding auf intensiv genutzten Acker- Grünlandflächen befinden. Bei der Wahl des Standorts für mögliche Photovoltaik-Freiflächenanlage wurden die genannten Kriterien berücksichtigt, die eine Nutzung von Solarenergie ausschließen. Das sind u.a. Landschaftsschutzgebiete, Schutzgebiete (Natura2000), Wiesenbrüterkullisse, Wasserschutzgebiete, geschützte Biotop, Trenngrün, Bodendenkmäler sowie Waldgebiete.

Es können mögliche Bereiche (Potentialflächen) in ausreichender zusammenhängender Größe und mit ähnlichen Voraussetzungen wie der aktuell gewählte rund östlich der Ortschaft Österberg oder nordöstlich von Röckenhofen oder südlich von Euerwang identifiziert werden. Diese Flächen wären grundsätzlich für eine Nutzung als Photovoltaikanlage geeignet, stehen aber aktuell nicht zur Verfügung oder werden bereits für andere PV-Anlagen in Anspruch genommen.

Die für die vorliegende Planung gewählte Fläche befindet sich innerhalb der vorrangig geeigneten Flächenkullisse entsprechend den Vorgaben des oben genannten Leitfadens, in dem auch Flächen ohne besondere Landschaftliche Eigenart, wie Ackerflächen oder Intensivgrünland genannt werden und entspricht den Richtlinien der Stadt Greding. Die Anlage kann durch die angrenzenden Gehölz- und Waldbestände visuell abgeschirmt und in den Landschaftsraum eingebunden werden. Aufgrund der im Umgriff der Planung vorhandenen Gehölzstrukturen ist eine gute Einbindung der Anlage in die Landschaft möglich. Hierfür werden auf Ebene des Bebauungsplanes Festsetzungen zur Eingrünung der Anlage getroffen, die die Anlagenteile in die Landschaft einbinden und zur Gliederung der Landschaft beitragen. Dementsprechend wird die Planung in diesem Bereich trotz der fehlenden Vorbelastung als vereinbar mit den Belangen des Landschaftsschutzes beurteilt.

Da die Photovoltaikanlage nach Beendigung der Nutzung vollständig rückzubauen ist, stehen die Flächen damit für bisherige oder anderweitige Nutzungen zur Verfügung. Die Fläche ist für eine rentable Nutzung als Photovoltaikanlage gut geeignet.



## **Planungsalternativen**

Auf Ebene des Bebauungsplanes sind Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereiches zu betrachten. Bei Photovoltaikanlagen sind aufgrund der geringen inneren Erschließung der Anlagen meist keine großen Unterschiede zwischen Varianten zu erkennen.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes bieten sich keine Alternativen zur Erschließung der Flächen an. Die Erschließung von dem östlich und westlich angrenzenden Flurweg aus ist die einzige logische Möglichkeit. Die Anordnung der Ausgleichsflächen entlang des gesamten Geltungsbereiches ergibt sich aus der Notwendigkeit die Anlagenteile mittels neuer Gehölze in die Landschaft einzubinden. Die gewählte Variante bietet den Vorteil, dass größere Flächen einfacher zu pflegen sind.

Die Baugrenzen ergeben sich aus den erforderlichen Abständen an den Grenzen, um eine Umfahrung zu ermöglichen. Sinnvolle Alternativen sind hier nicht zu erkennen.

## **3 Zusätzliche Angaben**

### **3.1 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

Da es sich bei der Planung um einen relativ überschaubaren Bereich zur Sondernutzung mit Photovoltaikanlagen handelt, sind weiträumige Auswirkungen auf den Naturhaushalt unwahrscheinlich. Daher ist der Untersuchungsbereich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans und die direkt angrenzenden Bereiche begrenzt. Eine Fernwirkung ist bei den meisten umweltrelevanten Faktoren nicht zu erwarten. Ausnahmen bilden lediglich das Landschaftsbild sowie Immissionen. Der Untersuchungsraum ist bei diesen Schutzgütern entsprechend weiter gefasst.

Die Bestandserhebung erfolgt durch ein digitales Luftbild, das mit der digitalen Flurkarte überlagert wurde.

Darüber hinaus sind Daten des Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur), des Arten- und Biotopschutzprogramms, des Bodeninformationssystem Bayern, des Bayerischen Denkmatalas, des Geotopkatasters Bayern, des Regionalplanes und Landesentwicklungsprogrammes, u.ä. ausgewertet worden.

Die vorliegenden aufgeführten Rechts- und Bewertungsgrundlagen entsprechen dem allgemeinen Kenntnisstand und allgemein anerkannten Prüfungsmethoden. Schwierigkeiten oder Lücken bzw. fehlende Kenntnisse über bestimmte Sachverhalte, die Gegenstand des Umweltberichtes sind, sind nicht erkennbar.

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung wurde der Leitfaden 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft', 2021 in Verbindung mit dem Hinweispapier „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr von 10.12.2021 verwendet.

Als Grundlage für die verbal argumentative Darstellung und der dreistufigen Bewertung sowie als Datenquelle wurden die Flachlandbiotopkartierung, der Flächennutzungs- und Landschaftsplan sowie Angaben der Fachbehörden verwendet.

Es bestehen keine genauen Kenntnisse über den Grundwasserstand.

Da eine objektive Erfassung der medienübergreifenden Zusammenhänge nicht immer möglich und in der Umweltprüfung zudem auf einen angemessenen Umfang zu begrenzen ist, gibt die Beschreibung von Schwierigkeiten und Kenntnislücken den beteiligten Behörden und auch der Öffentlichkeit die Möglichkeit, zur Aufklärung bestehender Kenntnislücken beizutragen.

### **3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen**

Im Anschluss ist die Entwicklung sowohl der Ausgleichsflächen als auch der Vegetation im Bereich der Photovoltaikanlage und der Randbereiche (Hecken und Altgrasstreifen) durch regelmäßige, mindestens jährliche Kontrollen zu überwachen und die Pflege gegebenenfalls anzupassen. Die jährliche Kontrolle ist zu dokumentieren und der Bericht zeitnah zur Kontrollbegehung der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen. Nach fünf Jahren ist ein gemeinsamer Kontrolltermin mit der Unteren Naturschutzbehörde zu veranlassen, in dem gegebenenfalls Anpassungen an der Pflege festgelegt werden.

### 3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für einen Geltungsbereich von insgesamt ca. 13,35 ha wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 61 für ein Sondergebiet Photovoltaikanlage "Landerzhofen I" zur Ausweisung eines Sondergebietes Photovoltaik, Stadt Greding aufgestellt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

<b>Schutzgut</b>	<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>	<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<b>Ergebnis</b>
Mensch / Gesundheit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Tiere und Pflanzen	mittlere Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	gering
Boden	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Wasser	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	gering
Luft / Klima	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
Landschaft/ Erholung	gering Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	mittel
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen

Vermeidungsmaßnahmen verringern die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt, so dass die ökologische Funktionsfähigkeit des Landschaftsraumes erhalten bleibt.

Dauerhafte Beeinträchtigungen werden lediglich für das Schutzgut Landschaftsbild erwartet, die jedoch unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen in Kauf genommen werden können.

Durch grünordnerische und ökologische Festsetzungen für den Geltungsbereich sowie durch die Bereitstellung von Ausgleichsflächen wird eine ausgeglichene Bilanz von Eingriff und Ausgleich erzielt.

### 3.4 Quellen

- Quellen:
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT  
(1981 Hrsg.):  
Geologische Karte von Bayern 1:500.000  
München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR UND  
BAUEN (Hinweispapier „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-  
Photovoltaikanlagen“)  
München 2021
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT:  
Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-  
Freiflächenanlagen  
Augsburg, 2014
- MEYNEN, E. und SCHMIDTHÜSEN, J. (1953):  
Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands.  
Verlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.
- OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN:  
Der Umweltbericht in der Praxis. Leitfaden zur Umweltprüfung in der  
Bauleitplanung.  
München
- SEIBERT, P.:  
Karte der natürlichen potentiellen Vegetation mit Erläuterungsbericht.  
1968
- BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIN-WEB)  
Stand 02.05.2023
- PLANUNGSVERBAND WESTMITTELFRANKEN:  
Regionalplan Region 7 Nürnberg
- UMWELTATLAS BAYERN (Internetdienst)  
Stand 02.05.2023