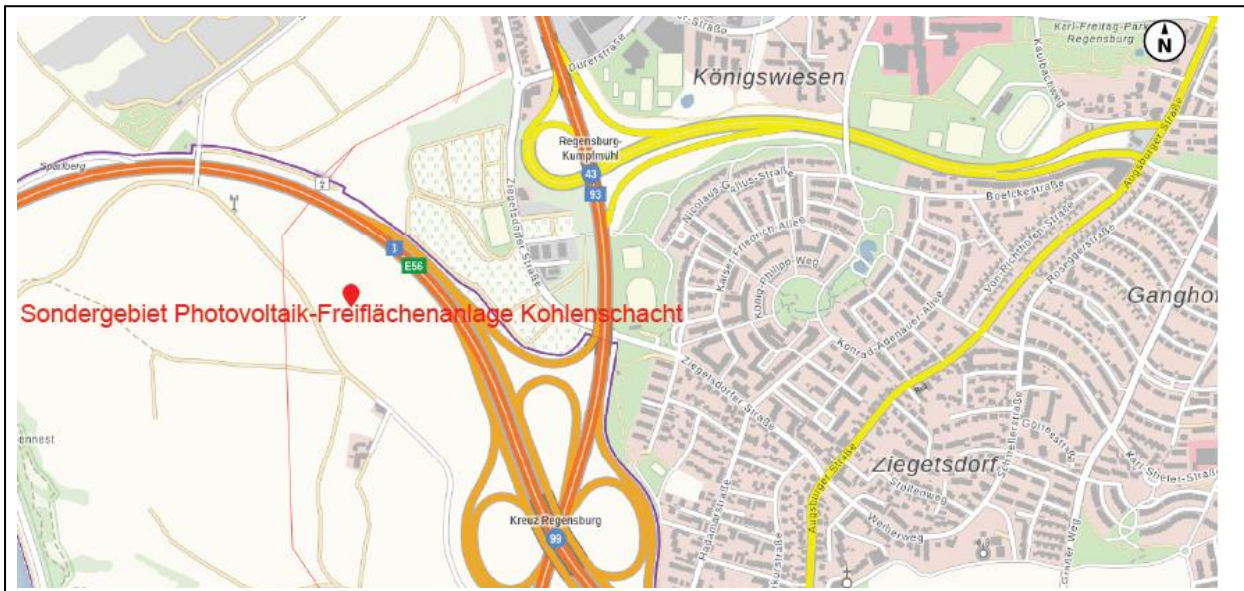


VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN  
DER GEMEINDE PENTLING  
UND VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN  
NACH § 12 BAUGB MIT INTEGRIERTER GRÜNORDNUNG  
„SONDERGEBIET PHOTOVOLTAIK-FREIFLÄCHEN-  
ANLAGE KOHLENSCHACHT“

AUF FLUR-NRN. 1262/13, 1299, 1299/2, 1286/1, 1302/2, 1190, 1191, 1192,  
1193 und 1195 DER GEMARKUNG PENTLING,  
GEMEINDE PENTLING, LANDKREIS REGENSBURG



ENTWURF

Gemeinde Pentling  
Am Rathaus 5  
93080 Pentling

Der Vorhabensträger:

Primus Solar GmbH  
Ziegetsdorfer Straße 109  
93051 Regensburg

Der Planfertiger:

Blank & Partner mbB  
Landschaftsarchitekten  
Marktplatz 1 -92536 Pfreimd  
Tel. 09606 / 9154 47 Fax 9154 48  
eMail: info@blank-landschaft.de

Fassung vom 30. Juli 2020

.....  
Gottfried Blank, Landschaftsarchitekt

Vorhabensträger:  
Primus Solar GmbH  
Ziegetsdorfer Straße 109  
93051 Regensburg

Vorhabenbezogener Bebauungsplan  
der Gemeinde Pentling  
und Vorhaben- und Erschließungsplan  
nach § 12 BauGB  
mit integrierter Grünordnung

„Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage  
Kohlenschacht“  
auf Flur-Nrn. 1262/13, 1299, 1299/2, 1286/1, 1302/2, 1190,  
1191, 1192, 1193 und 1195, Gemarkung Pentling“

Textliche Festsetzungen mit Begründung, Umweltbericht,  
Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung  
und spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Bearbeitung: \_\_\_\_\_



Blank & Partner mbB  
Landschaftsarchitekten  
Marktplatz 1  
92536 Pfreimd  
Tel-Nr.: 09606 / 91 54 47  
Fax: 09606 / 91 54 48  
Email: g.blank@blank-landschaft.de

## Inhaltsverzeichnis

<b>PRÄAMBEL</b> .....	5
<b>I. Textliche Festsetzungen</b> .....	6
<b>II. Begründung mit Umweltbericht</b> .....	12
1. Anlass und Erfordernis der Planaufstellung .....	12
1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung, Leitziele der Planung .....	12
1.2 Geltungsbereich – Lage und Dimension des Planungsgebiets .....	13
1.3 Allgemeine Planungsgrundsätze und -Ziele .....	14
1.4 Bestehendes Planungsrecht, Entwicklungsgebot, landschaftliches Vorbehaltsgebiet .....	14
2. Planungsvorgaben – Rahmenbedingungen der Planung .....	14
2.1 Übergeordnete Planungen und Vorgaben .....	14
2.2 Örtliche Planung .....	15
3. Wesentliche Belange der Planung, städtebauliche Planungskonzeption .....	17
3.1 Bauliche Nutzung, Planungsalternativen.....	17
3.2 Gestaltung .....	18
3.3 Immissionsschutz.....	19
3.4 Einbindung in die Umgebung .....	19
3.5 Erschließungsanlagen .....	20
3.5.1 Verkehrserschließung und Stellflächen.....	20
3.5.2 Wasserversorgung.....	20
3.5.3 Abwasserentsorgung.....	20
3.5.4 Stromanschluss/Gasleitung/Freileitung .....	21
3.5.5 Brandschutz .....	21
4. Begründung der Festsetzungen, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung .....	21
4.1 Bebauungsplan .....	21
4.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksfläche, Nebenanlagen.....	22
4.1.2 Örtliche Bauvorschriften, bauliche Gestaltung .....	22
4.2 Grünordnung .....	23
4.3 Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.....	23
5. Umweltbericht.....	25
5.1 Einleitung.....	26
5.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan – Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden.....	26
5.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargelegten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan .....	27
5.2 Natürliche Grundlagen .....	28

5.3	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung .....	30
5.3.1	Schutzgut Mensch einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	30
5.3.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume, biologische Vielfalt .....	34
5.3.3	Schutzgut Landschaft und Erholung .....	37
5.3.4	Schutzgut Boden, Fläche .....	39
5.3.5	Schutzgut Wasser .....	40
5.3.6	Schutzgut Klima und Luft .....	41
5.3.7	Wechselwirkungen .....	42
5.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung..	42
5.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen .....	43
5.5.1	Vermeidung und Verringerung .....	43
5.5.2	Ausgleich .....	43
5.6	Alternative Planungsmöglichkeiten .....	44
5.7	Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....	44
5.8	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) .....	45
5.9	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	45
6.	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung .....	47
7.	Maßnahmen zur Verwirklichung .....	50
8.	Flächenbilanz .....	51
	Quellenverzeichnis .....	52

#### Anlagenverzeichnis

- Planzeichnung Vorhaben- und Erschließungsplan/Vorhabenbezogener Bebauungsplan Maßstab 1:1000
- Bestandsplan Nutzungen und Vegetation mit Darstellung der Eingriffsgrenze Maßstab 1:1000

## **PRÄAMBEL**

Aufgrund des Baugesetzbuches (BauGB), der Bay. Bauordnung (BayBO) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) erlässt der Gemeinde Pentling folgende

### **Satzung**

zur Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung mit Vorhaben- und Erschließungsplan, bestehend aus den Planzeichnungen, den nachfolgenden textlichen Festsetzungen und Bebauungsvorschriften, der Begründung und den grünordnerischen Festsetzungen:

- § 1** Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan für das „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Kohlenschacht“ mit integrierter Grünordnung und Vorhaben- und Erschließungsplanung vom ..... wird beschlossen.
- § 2** Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan tritt mit der Bekanntmachung dieser Satzung in Kraft.

## I. Textliche Festsetzungen

Ergänzend zu den Festsetzungen durch Planzeichen gelten folgende textliche Festsetzungen als Bestandteil der Satzung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans:

### 1. Planungsrechtliche und bauordnungsrechtliche Festsetzungen

#### 1.1 Art der baulichen Nutzung

Zulässig sind im Geltungsbereich ausschließlich Anlagen und Einrichtungen, die unmittelbar der Zweckbestimmung der Photovoltaikanlage (Erzeugung elektrischer Energie) dienen, und zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Die Zulässigkeit der baulichen Nutzung wird gemäß § 9 Abs. 2 BauGB im Hinblick auf die Lage innerhalb des verliehenen Bergwerksfeldes und der Module innerhalb der Anbauverbotszone der Autobahn A 3 auf 30 Jahre nach Inbetriebnahme der Anlage (im Sinne des EEG) begrenzt. Nach Ablauf der Nutzungsdauer von 30 Jahren (ab Inbetriebnahme im Sinne des EEG) ist die bauliche Nutzung als Sondergebiet weiter zulässig, soweit ein Weiterbetrieb der Anlage durch den Betreiber geplant ist und einer Fortführung der baulichen Nutzung durch die Gemeinde Pentling, die zuständige Bergbehörde, den oder die Eigentümer des Bergwerksfeldes Friedrich-Zeche und die Autobahndirektion zugestimmt wird. Die Fortführung der Zulässigkeit der baulichen Nutzung nach Ablauf von 30 Jahren ist durch den Vorhabensträger oder Betreiber zu beantragen bzw. abzustimmen.

Endet die Zulässigkeit der baulichen Nutzung als Sondergebiet, wird als Folgenutzung „Fläche für die Landwirtschaft“ festgesetzt. Nach Beendigung der baulichen Nutzung sind alle ober- und unterirdischen Anlagenbestandteile, wie Module, Wechselrichter, Gebäude, Fundamente, Einfriedungen, Flächenbefestigungen einschließlich Unterbau, Kabel und andere Leitungen zurückbauen (einschließlich der Ausgleichs-/Ersatzflächen). Mit dem Rückbau der Anlage geht die Aufhebung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans einher.

Nebenanlagen, wie die Errichtung von Trafo- und Wechselrichterstationen oder Wechselrichter an den Modultischen, sind innerhalb der Baugrenzen zulässig.

#### 1.2 Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksfläche

Die Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,8.

Eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,8 bzw. der festgesetzten Grundfläche für Gebäude von maximal 150 m<sup>2</sup> für die zu errichtenden Gebäude ist nicht zulässig. Die Grundfläche der Gebäude ist bei der GRZ von 0,8 einzurechnen bzw. zu berücksichtigen. Bei der Ermittlung der überbaubaren Flächen sind die Grundflächen der Solarmodule (in senkrechter Projektion) bzw. der Modultische und die befestigten Bereiche um die Gebäude einschließlich der Baukörper sowie befestigte Zufahrten und Fahrwege (auch mit teilversiegelnden Belägen) einzurechnen.

Die planlich festgesetzte Baugrenze bezieht sich auf die Aufstellflächen der Modultische und der Trafostationen. Zufahrten, Umfahrungen, Einfriedungen und sonstige,

unmittelbar der Zweckbestimmung der Photovoltaikanlage dienende Anlagenbestandteile können außerhalb der Baugrenzen errichtet werden.

Für die Anordnung und Ausprägung der Module und der Modultischreihen sowie die Lage der Trafostation sind ausschließlich die festgesetzten Baugrenzen, die Grundflächenzahl GRZ und die planlich festgesetzte Ausrichtung der Modulreihen maßgeblich. Wechselrichter an den Modultischen können grundsätzlich innerhalb der Baugrenzen errichtet werden.

### 1.3 Höhe baulicher Anlagen

Die als Höchstmaß festgesetzte Gebäudehöhe (Traufhöhe) von 5,0 m bezieht sich auf die oberste Gebäudebegrenzung (Trafostation). Als Traufhöhe wird der Schnittpunkt der Dachhaut mit der Außenkante der Außenwand bzw. bei Flachdächern die OK Attika definiert. Bezugshöhe ist die natürliche Geländehöhe in der Mitte des Gebäudes.

Die maximale zulässige Höhe der Module bzw. Modultische beträgt 3,50 m über der jeweiligen Geländehöhe. Bezugshöhe ist die natürliche Geländehöhe bei Mitte Modultisch.

### 1.4 Baugrenzen / Nebenanlagen

Die überbaubaren Flächen werden durch Baugrenzen im Sinne von § 23 Abs. 1 i.V.m. § 16 BauNVO festgesetzt. Zufahrten, Umfahrungen, Einzäunungen und sonstige, unmittelbar der Zweckbestimmung der Photovoltaikanlage dienende Anlagenbestandteile können auch außerhalb der festgesetzten Baugrenzen errichtet werden.

Innerhalb der Anbauverbotszone der Autobahn A 3 sind keine Gebäude (Trafostationen) zulässig, sondern ausschließlich Modultische mit Modulen und an den Modultischen montierten Wechselrichtern sowie Einfriedungen.

## 2. Örtliche Bauvorschriften, bauliche Gestaltung

### 2.1 Einfriedungen

Einfriedungen sind als Holz- oder Metallzäune mit Kunststoffummantelung, bis zu einer Höhe von 2,50 m zulässig. Übersteigschutz ist zulässig.

Nicht zulässig sind Mauern und sonstige geschlossene Einfriedungen sowie Zaunsockel, um die eingefriedeten Bereiche für bodengebundene Kleintiere durchlässig zu halten. Der untere Zaunansatz muss mindestens 15 cm über der Bodenoberfläche liegen.

### 2.2 Geländeabgrabungen / Aufschüttungen

Aufschüttungen und Abgrabungen des Geländes sind maximal bis zu einer Höhe von 1,0 m im Bereich der Trafo- und Übergabestationen (mit Umgriff von jeweils 3,0 m) und bis zu 0,3 m im Bereich der Module (mit Umgriff von jeweils 2,0 m) zulässig (jeweils bezogen auf die natürliche Geländehöhe), soweit dies für die technische Ausführung zwingend erforderlich ist. Böschungen über 1,0 m Höhe und Stützmauern sind grundsätzlich nicht zulässig.

Auf das Einbringen grundstücksfremden Materials ist zu verzichten.

### 2.3 Oberflächenentwässerung

Die anfallenden Oberflächenwässer sind am Ort des Anfalls bzw. dessen unmittelbarer Umgebung zwischen den Modulreihen bzw. im Randbereich der zu errichtenden Gebäude (Trafo- und Übergabestationen) und deren unmittelbarem Umfeld zu versickern. Eine Ableitung in Vorfluter bzw. straßen- und wegbegleitende Gräben, oder auf Grundstücke Dritter (z.B. der Autobahn oder gemeindliche Wege) ist nicht zulässig.

## 3. Grünordnerische Festsetzungen

### 3.1 Bodenschutz – Schutz des Oberbodens, Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Flächenversiegelung

Oberboden, der bei allen baulichen Maßnahmen oder sonstigen Veränderungen der Oberfläche anfällt, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und fachgerecht in maximal 2,0 m hohen Mieten zwischenzulagern.

Auch sonstige Beeinträchtigungen des Bodens, wie Bodenverdichtungen oder Bodenverunreinigungen, sind zu vermeiden.

Der gewachsene Bodenaufbau ist überall dort zu erhalten, wo keine baulichen Anlagen errichtet und auch sonst keine nutzungsbedingte oder aus sonstigen Erwägungen vorgesehene Überprägung der Oberfläche geplant oder erforderlich ist. Im Geltungsbereich gilt dies für alle Bereiche außer den Flächen der Solarmodule (Fundamentierungen), der zu errichtenden Gebäude (Trafo- und Übergabestationen) und ihre unmittelbar umgebenden befestigten Bereiche, sowie die Bereiche mit Geländeanpassungen gemäß Festsetzung 2.2, soweit erforderlich. Zulässig sind lediglich die erforderlichen Fundamentierungen (Ramm-, Schraub- oder punktförmige Betonfundamente).

Eine Vollversiegelung von Oberflächen ist außer den Gebäuden (zu errichtende Trafo- und Übergabestationen) nicht zulässig. Zulässig ist darüber hinaus eine Überdeckung durch die Solarmodule.

Flächenbefestigungen mit teildurchlässigen Befestigungsweisen sind nur unmittelbar um die Gebäude und im Bereich der Zufahrt zulässig.

Sollten schädliche Bodenveränderungen während der Bauphase auftreten, ist wegen der weiteren Vorgehensweise das Landratsamt zu verständigen.

### 3.2 Unterhaltung der Grünflächen, Zeitpunkt der Umsetzung der Begrünungsmaßnahmen

Die Anlage der privaten Grünflächen einschließlich der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen hat im Zuge der Erschließungsmaßnahmen bzw. der Herstellung der baulichen Anlagen durch eine Fachfirma zu erfolgen.

### 3.3 Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen, Eingrünungsmaßnahmen und sonstige Grünflächen im Geltungsbereich (A1: 855 m<sup>2</sup>, A2: 1.964 m<sup>2</sup>, A3: 5.901 m<sup>2</sup>, G1: 908 m<sup>2</sup>, G2: 958 m<sup>2</sup>, G3: 669 m<sup>2</sup>, G4: 1.194 m<sup>2</sup>)

Die in der Planzeichnung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans als „Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft“ gekennzeichneten Flächen im nördlichen und südlichen Bereich der Photovoltaik-Anlage, innerhalb des Geltungsbereichs, dienen der Kompensation der vorhabensbedingten Eingriffe (A1-A3). Es sind im



Bereich der Ausgleichsflächen A2 und A3 extensive Wiesen durch Einsaat einer regionaltypischen, standortangepassten Wiesenmischung mit mindestens 25 % Anteil krautiger Arten zu entwickeln (Regionalsaatgut der Region Frankenalb). Auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen ist vollständig zu verzichten. Die Fläche ist zu mähen (2 Schnitte), die 1. Mahd nicht vor dem 01.07. des Jahres. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen (keine Mulchmahd, alternativ angepasste Beweidung). Zur zusätzlichen Strukturbereicherung sind insgesamt mindestens 8 Totholz- bzw. Wurzelstockhaufen (ohne Feinerde) mit jeweils mindestens 3 m<sup>3</sup> Volumen und/oder Steinhaufen (aus Grobmaterial, Kantenlänge 200-400 mm, feinerdefrei) anzulegen.

Im Bereich der Ausgleichs-/Ersatzfläche A1 sind mindestens 2-reihige Hecken aus heimischen und standortgerechten Gehölzarten unter Verwendung autochthonen Pflanzguts zu pflanzen, die zugleich der Einbindung der Anlage dienen.

Die Ausgleichs-/Ersatzflächen sind naturnah zu entwickeln und dauerhaft für den Betriebszeitraum der Photovoltaik-Freiflächenanlage zu erhalten.

Die der Kompensation dienenden extensiven Wiesenflächen und Hecken (A1, A3) dürfen nicht in das Grundstück der Photovoltaikanlage eingefriedet werden, sondern sind der Einzäunung vorgelagert anzulegen, um die ökologische Wirksamkeit zu gewährleisten (siehe Darstellung des Zaunverlaufs in der Planzeichnung). Die Ausgleichsfläche A2 kann in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde innerhalb der Einzäunung liegen. Am Südrand des Geltungsbereichs ist die Ausgleichs-/Ersatzfläche A 3 durch geeignete Maßnahmen gegenüber der angrenzenden Ackerfläche dauerhaft sichtbar abzugrenzen (Baumstämme, Findlinge, Erdwall).

Der Ausgleichsbedarf von 8.716 m<sup>2</sup> wird durch die Kompensationsmaßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 8.720 m<sup>2</sup> (A1: 855 m<sup>2</sup>, A2: 1.964 m<sup>2</sup>, A3: 5.901 m<sup>2</sup>) festgesetzt.

Innerhalb des Geltungsbereichs sind außerdem die Gestaltungsflächen G1-G4 anzulegen, die der Minderung des Kompensationsfaktors dienen. Im Bereich der Gestaltungsflächen G1-G3 sind extensive Wiesen durch Einsaat einer regionaltypischen, standortangepassten Wiesenmischung mit mindestens 25 % Anteil krautiger Arten zu entwickeln (Regionalsaatgut der Region Frankenalb). Auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen ist vollständig zu verzichten. Die Flächen sind zu mähen (3 Schnitte), die 1. Mahd nicht vor dem 01.07. des Jahres (mit Mähgutentfernung). Alternativ ist eine angepasste Beweidung zulässig.

Im Bereich der Gestaltungsfläche G4 ist zur Eingrünung der Anlage (zusammen mit A1) eine 2-reihige Hecke aus heimischen und standortgerechten Gehölzarten unter Verwendung autochthonen Pflanzmaterials zu pflanzen, um die Anlage nach Westen (gegenüber dem Weg und der freien Landschaft) einzugrünen.

Sonstige Grünflächen im unmittelbaren Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind als Wiesenflächen extensiv zu unterhalten. Die Flächen sind zu mähen oder extensiv zu beweiden. Auf Düngung und Pflanzenschutz ist auch hier vollständig zu verzichten. Bei der Einsaat ist ein Anteil von 15 % Kräutern (auf den Standort abgestimmte Arten, autochthones Material) zu verwenden. Zusätzlich zu den Haufen im Bereich der Ausgleichs-/Ersatzflächen sind innerhalb der Anlagenfläche 3 Totholz- bzw. Wurzelstockhaufen (ohne Feinerde) und/oder Steinhaufen (aus Grobmaterial, Kantenlänge 200-400 mm) mit jeweils mindestens 3 m<sup>3</sup> Volumen anzulegen.

### 3.4 Gehölzauswahlliste, Mindestpflanzqualitäten

Zulässig sind im gesamten Geltungsbereich ausschließlich folgende heimische und standortgerechte Gehölzarten (im Bereich A1 und G4 zwingend zu verwenden):

#### Bäume 1. Wuchsordnung

Acer campestre	Feld-Ahorn
Betula pendula	Sand-Birke
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde

#### Bäume 2. Wuchsordnung

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Malus sylvestris	Wild-Apfel
Prunus padus	Trauben-Kirsche
Pyrus pyraister	Wildbirne
Sorbus aucuparia	Vogelbeere

#### Sträucher

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuß
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn
Rosa canina	Hunds-Rose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

### **Hinweise:**

1. **Einwirkungen aus der Umgebung**  
In der Umgebung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage werden Flächen landwirtschaftlich bewirtschaftet.  
Es wird darauf hingewiesen, dass gegen Beeinträchtigungen aus der im Umfeld vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung keine Einwendungen und Entschädigungsansprüche erhoben werden können, sofern die allgemein üblichen und anerkannten Regeln der Bewirtschaftung (sog. gute fachliche Praxis) berücksichtigt werden. Dies gilt vor allem für Immissionen durch Staub und Gerüche.  
Auch auf nicht gänzlich auszuschließende Schäden durch Steinschlag aus der landwirtschaftlichen Nutzung unmittelbar benachbarter Flächen wird hingewiesen.
  
2. **Altlasten**  
Sollten sich beim Erdaushub organoleptische Auffälligkeiten ergeben, ist die Aushubmaßnahme zu unterbrechen und das Landratsamt Regensburg sowie das Wasserwirtschaftsamt Regensburg zu verständigen. Der belastete Erdaushub ist z.B. in dichten Containern abgedeckt bis zur fachgerechten Verwertung/Entsorgung zwischenzulagern.
  
3. **Freileitungen**  
Die Schutzzonen und alle mit der Lage innerhalb der Schutzzonen zusammenhängenden Hinweise und Einschränkungen gemäß den Vorgaben der Netzbetreiber sind entschädigungslos hinzunehmen und uneingeschränkt zu beachten (110 kV- und 35 kV-Freileitung). Die Freileitungen und ihre Schutzzonen sind in der Planzeichnung des Bauungsplans festgesetzt.
  
4. **Gewässerschutz, Versickerung**  
Vor Baubeginn ist zu prüfen, inwieweit die in den Boden zu rammenden Tragständer in der wassergesättigten Zone zu liegen kommen. In der wassergesättigten Zone ist eine beschichtete Ausführung oder andere Materialien (keine verzinkten Stahlelemente) zu verwenden.  
Die Niederschlagsfreistellungsverordnung und die Technischen Regeln zur Einleitung des Niederschlagswassers in das Grundwasser (TRENGW) sind zu beachten. Das Oberflächenwasser ist breitflächig zu versickern.
  
5. **Gesetzliche Grundlagen**  
Die in den Planunterlagen erwähnten gesetzlichen Grundlagen sind:
  - BauGB (Baugesetzbuch) in der Fassung vom 03.11.2017
  - BauNVO (Baunutzungsverordnung) in der Fassung vom 21.11.2017
  - BayBO (Bayerische Bauordnung), Fassung v. 14.08.2007, zuletzt geändert durch § 3 des Gesetzes v. 24.07.2019 (GV Bl. S. 408)

## II. Begründung mit Umweltbericht

### 1. Anlass und Erfordernis der Planaufstellung

#### 1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung, Leitziele der Planung

Der Vorhabensträger, die Primus Solar GmbH, Ziegetsdorfer Straße 109, 93051 Regensburg, beabsichtigt die Errichtung einer Photovoltaikanlage durch Freiaufstellung von Solarmodulen zur Stromgewinnung auf den Grundstücken Flur-Nrn. 1262/13, 1299, 1299/2, 1286/1, 1302/2, 1190, 1191, 1192, 1193 und 1195 der Gemarkung Pentling, Gemeinde Pentling.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 99.620 m<sup>2</sup>, die Anlagenfläche einschließlich Umfahrungen ohne Ausgleichs-/Ersatz- und Gestaltungsflächen (entspricht der Eingriffsfläche) ca. 87.164 m<sup>2</sup> (Abgrenzung siehe Darstellung im Bestandsplan). Die übrigen Flächen werden von Grünflächen, den Gestaltungsflächen sowie den Ausgleichs-/Ersatzflächen eingenommen.

In Abstimmung mit der Gemeinde Pentling legt der Vorhabensträger den Vorhaben- und Erschließungsplan vor, der von der Gemeinde Pentling als Bestandteil des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans als Satzung beschlossen wird. Als Art der baulichen Nutzung wird ein Sondergebiet nach § 1 Abs. 2 Nr. 11 BauNVO festgesetzt. Parallel zum Vorhaben- und Erschließungsplan bzw. zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan, der wie ein qualifizierter Bebauungsplan oder sonstiger Bauleitplan ein Verfahren zur Beteiligung der Öffentlichkeit (nach § 3 BauGB) und der Behörden (nach § 4 BauGB) durchläuft, wird zwischen der Gemeinde Pentling und dem Vorhabensträger ein Durchführungsvertrag ausgearbeitet und abgeschlossen, in dem die Übernahme der Planungs- und Erschließungskosten im Einzelnen geregelt wird und sich der Vorhabensträger zur Realisierung des Vorhabens bis zu einer bestimmten Frist verpflichtet. Der Durchführungsvertrag wird vor dem Satzungsbeschluss der Gemeinde Pentling zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan abgeschlossen.

Das Planungsgebiet ist bisher im bestandskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Pentling als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Dementsprechend wird der Flächennutzungsplan im Sinne von § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert und die Flächen als Sonstiges Sondergebiet (Zweckbestimmung: Photovoltaik) nach § 1 Abs. 2 Nr. 11 BauNVO ausgewiesen (Deckblatt Nr. 8).

Maßgeblicher Grundgedanke und Leitziel der Planung ist die Absicht der Gemeinde Pentling, im Gemeindegebiet weitere Entwicklungsmöglichkeiten für die Nutzung erneuerbarer Energien, wie der Solarenergie, schaffen. Nach dem Landesentwicklungsprogramm Bayern 2018 sind erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen. Hierbei möchte die Gemeinde Pentling einen angemessenen Beitrag leisten. Neben der Nutzung der Solarenergie an und auf Gebäuden sollen in angepasstem Umfang auch Photovoltaik-Freiflächenanlagen errichtet werden können, wo dies aus städtebaulichen und sonstigen Erwägungen sinnvoll und möglich ist (über die bereits bestehenden Anlagen im Gemeindegebiet hinaus). Nach den durchgeführten Prüfungen stehen der Errichtung neuer Photovoltaik-Freiflächenanlagen an dem gewählten Standort keine sonstigen Planungsabsichten der Gemeinde Pentling oder sonstiger

Planungsträger entgegen, so dass es sinnvoll und möglich ist, die geplante Anlage an dem vorgesehenen Standort zu realisieren. Bezüglich der Lage im Bergwerksfeld im Sinne von § 149 und 151 BBergG wird eine einvernehmliche Lösung mit dem bzw. den Eigentümer(n) des Bergwerksfeldes vertraglich vereinbart. Das Bergwerksfeld innerhalb des Geltungsbereichs ist in der Planzeichnung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans eingetragen. Die übergeordnete Ausdehnung des Bergwerksfeldes wird im Deckblatt der parallel aufgestellten 8. Änderung des Flächennutzungsplans dargestellt. Der geplante Standort, ca. 1,0 km nördlich des Ortsrandes von Pentling, unmittelbar westlich bis südwestlich der Autobahn A 3, nordwestlich des Autobahnkreuzes Regensburg, ist im Hinblick auf die Umweltauswirkungen, insbesondere auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere sowie Landschaftsbild als günstig zu beurteilen. Es handelt sich teilweise um einen Standort nach § 37 Abs. 1 Nr. 3c EEG (Flächen, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen liegen, und in einer Entfernung von bis zu 110 m vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn errichtet werden), bei dem der Gesetzgeber durch die Lage von einer gewissen Vorbelastung ausgeht. Die darüber hinaus einbezogenen Flächen liegen nach der geänderten Kulisse in einem sog. „benachteiligten Gebiet“, so dass die Bereiche nach Rechtskraft des neuen EEG ebenfalls nach dem EEG gefördert werden können (nach entsprechender Ausschreibung und Zuschlag). Die geplanten Projektflächen sind intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt, und damit hinsichtlich der naturschutzfachlichen Belange von vergleichsweise geringer Bedeutung. Außerdem ist die Fläche aufgrund der Topographie gut gegenüber der Autobahn A 3 abgeschirmt und auch gegenüber den Ortslagen, insbesondere der Ortslage Pentling, ist eine Einsehbarkeit nicht gegeben. Durch Pflanzmaßnahmen erfolgt eine zusätzliche Einbindung nach Westen gegenüber dem parallel verlaufenden Weg und der freien Landschaft. Außerdem können die naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen unmittelbar vor Ort nachgewiesen und erbracht werden. Diese Gesichtspunkte haben den Vorhabensträger bewogen, die Realisierung des Projekts durch Vorlage eines Vorhaben- und Erschließungsplans, den die Gemeinde Pentling in den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan übernimmt, bauleitplanerisch abzusichern und die geplante Nutzung in Abstimmung mit den Trägern öffentlicher Belange und unter Beteiligung der Öffentlichkeit vorzubereiten und zu leiten. Mit der geplanten Photovoltaikanlage kann ein wesentlicher Beitrag zur nachhaltigen Versorgung mit elektrischer Energie sowie zur CO<sub>2</sub>-Einsparung geleistet werden.

## 1.2 Geltungsbereich – Lage und Dimension des Planungsgebiets

Der geplante Vorhabensbereich liegt ca. 1.000 m nördlich des nördlichen Ortsrandes von Pentling, im unmittelbaren westlichen bis südwestlichen Anschluss an die Bundesautobahn A 3. Lediglich noch die Autobahn begleitende Böschung mit dem Gehölzbestand liegt dazwischen. Die Autobahn A 3 liegt im Vorhabensbereich deutlich tiefer als die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage (im Norden bzw. Nordwesten um ca. 5 m, im Osten um ca. 2-3 m).

Das geplante Projektgebiet, die Flur-Nrn. 1262/13, 1299, 1299/2, 1286/1, 1302/2, 1190, 1191, 1192, 1193 und 1195 der Gemarkung Pentling, wird derzeit ausschließlich als Acker intensiv landwirtschaftlich genutzt.

An den Geltungsbereich grenzen folgende Nutzungen an:

- im Norden und Nordosten die Autobahn A 3 mit den begleitenden Grünstrukturen
- im Südosten intensiv genutzte Ackerflächen  
im Süden existiert in ca. 10 m Entfernung von der Geltungsbereichsgrenze und 45 m von der Aufstellfläche für Module eine Einzelhausbebauung im Außenbereich
- im Westen ein geschotterter Flurweg, dahinter weitere intensiv genutzte Ackerflächen; im nördlichen Bereich, bei der Flur-Nr. 1193, steht eine ortsfeste Funkanlage für den Mobilfunk

Der Geltungsbereich umfasst die geplanten Aufstellflächen für Solarmodule mit den erforderlichen Gebäuden (Trafostationen und Übergabestation) und den dazwischen liegenden Grünflächen sowie die Ausgleichs-/Ersatzflächen (A1, A2, A3) und die Gestaltungsfläche G1-G4, die der Eingriffsminderung dienen.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 99.620 m<sup>2</sup>.

### 1.3 Allgemeine Planungsgrundsätze und -Ziele

Wesentlicher Planungsgrundsatz ist im vorliegenden Fall zum einen die Sicherstellung einer geordneten Nutzung der Flächen sowie die Gewährleistung einer möglichst weitgehenden Vermeidung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter.

### 1.4 Bestehendes Planungsrecht, Entwicklungsgebot, landschaftliches Vorbehaltsgebiet

Im bestandskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Pentling ist der Vorhabensbereich bisher als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Deshalb wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert und der Geltungsbereich als Sonstiges Sondergebiet (Zweckbestimmung: Photovoltaik) nach § 1 Abs. 2 Nr. 11 und § 11 BauNVO ausgewiesen.

Der Vorhabensbereich liegt nach dem Regionalplan für die Planungsregion 11 Regensburg in einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet.

## 2. Planungsvorgaben – Rahmenbedingungen der Planung

### 2.1 Übergeordnete Planungen und Vorgaben

#### **Landesentwicklungsprogramm (LEP) Regionalplan (RP)**

Nach dem LEP 2018 Pkt. 3.3 ist bei baulichen Ausweisungen eine Zersiedlung der Landschaft zu verhindern und eine Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten anzustreben.

Da nach dem LEP 2018, Begründung zu Ziel 3.3 „Vermeidung von Zersiedlung“, Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht als Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels anzusehen

sind, ist in Absprache mit der Regierung der Oberpfalz, Höhere Landesplanungsbehörde, eine Alternativenprüfung entbehrlich (Prüfungsreihenfolge des Schreibens der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009 ist dementsprechend auch nicht einschlägig!).

Nach dem LEP Pkt. 6.2 sollen verstärkt erneuerbare Energien erschlossen und genutzt werden.

Im Regionalplan für die Region 11 Regensburg sind im Vorhabensbereich weder Vorrang- noch Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. Lediglich ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet ist in der Karte „Landschaft und Erholung“ dargestellt. Diesem wird durch die geplante Eingrünung an der Westseite mit einer Hecke aus heimischen und standortgerechten Gehölzen Rechnung getragen.

Das Vorranggebiet t7 für Ton und Lehm nördlich der A3 wird durch das Vorhaben nicht tangiert.

### **Schutzgebiete**

Schutzgebiete sind im Vorhabensbereich nicht ausgewiesen. Südlich bzw. westlich grenzt ein Landschaftsschutzgebiet unmittelbar an (LSG-00558.01). Ca. 700 m westlich liegt das Naturschutzgebiet „Max-Schultze-Steig“ außerhalb des Einflussbereichs des Vorhabens. In gleicher Entfernung liegt das FFH-Gebiet 6938-301 „Trockenhänge bei Regensburg“ (ebenfalls außerhalb des funktionalen Einflussbereichs des Vorhabens).

### **Biotopkartierung, gesetzlich geschützte Biotope**

Im Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans wurden in der Biotopkartierung keine Biotope erfasst.

Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs grenzt westlich des Weges nach Westen der Biotop 6938-69.08 „Hecken südlich der Dechbettener Lehmgrube“ an (vor allem aus Schlehe und Holunder, mit 1,5 m Breite sehr schmal ausgebildet).

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sowie Lebensstätten nach § 39 Abs. 5 BNatSchG findet man im Geltungsbereich sowie dem unmittelbaren Umfeld nicht.

## **2.2 Örtliche Planung**

### **Lage im Gemeindegebiet**

Die für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage vorgesehenen Flächen liegen im Bereich von bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker), im nördlichen Gemeindegebiet der Gemeinde Pentling, ca. 1,0 km nördlich des nördlichen Ortsrandes von Pentling, unmittelbar westlich bis südwestlich der Autobahn A 3, nordwestlich des Autobahnkreuzes Regensburg.

### **Landschaftsstruktur / Landschaftsbild / Topographie**

Der geplante Standort nördlich Pentling bis zur A 3 ist Bestandteil eines Gebiets mit intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (v.a. Acker). Südlich liegen 2 Einzelanwesen im Außenbereich. Nach Nordwesten findet man auch einige landschaftsgliedernde Gehölzstrukturen. Der Anlagenbereich bindet im Osten praktisch unmittelbar an die Autobahn A 3 an. Es liegt nur noch ein Fahrweg und die Böschung zur Autobahn dazwischen, da die Autobahn tiefer als die Anlagenfläche liegt (ca. 2,5-5 m).

Das Umfeld ist trotz der relativ geringen landschaftsästhetischen Qualitäten durch die Autobahn A 3, die Freileitungen und die Funkanlage bereits relativ stark anthropogen geprägt.

Bei dem geplanten Vorhabensbereich handelt es sich um ein nach Norden bzw. Nordwesten geneigtes Gelände. Die Geländehöhen im Geltungsbereich liegen zwischen ca. 431 m NN im Süden und 409 m NN im Nordwesten. Die Höhendifferenz beträgt also ca. 23 m innerhalb der geplanten Anlagenfläche. Die Autobahn A 3 liegt in allen Abschnitten ca. 2,5-5,0 m unter dem Niveau der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage, unterhalb einer Böschung, die mit Gehölzbeständen bewachsen ist. Aufgrund der Topographie bestehen keine Sichtbeziehungen zwischen der Anlagenfläche und der Autobahn.

### **Verkehrliche Erschließung/Leitungstrassen**

Die derzeitige verkehrliche Anbindung des Geltungsbereichs erfolgt von Süden über den asphaltierten und im Bereich der Anlagenfläche geschotterten Flurweg, der an die Ortschaft Pentling und von dort zu den übergeordneten Straßen anbindet.

Durch den Geltungsbereich verlaufen eine 110 kV-Leitung und eine 35 kV-Leitung, die jeweils eigene Schutzbereiche aufweisen. Die dabei geltenden Vorgaben gemäß den Angaben des Netzbetreibers werden beachtet.

Gasleitungen bzw. sonstige ober- bzw. unterirdische Ver- und Entsorgungstrassen (außer der 110 kV- und 35 kV-Leitung) verlaufen nicht durch den geplanten Vorhabensbereich.

### **Umweltsituation / Naturschutz**

Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile erfolgt ausführlich im Umweltbericht (Kap. 5).

### **Besitz- und Eigentumsverhältnisse**

Die zur Errichtung der Anlage geplanten Grundstücke einschließlich der Ausgleichsflächen werden vom Vorhabenträger langfristig gepachtet.



### 3. Wesentliche Belange der Planung, städtebauliche Planungskonzeption

#### 3.1 Bauliche Nutzung, standörtliche Planungsalternativen

Eine Alternativenprüfung ist zwar nicht erforderlich, da nach dem LEP Bayern 2018, Begründung zu Ziel 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung“, Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht als Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels anzusehen sind. Allerdings sind die in Betracht kommenden Alternativen für die städtebauliche Entwicklung sowie Standortüberlegungen und Standortentscheidungen dennoch in der Begründung zum Flächennutzungsplan und Bebauungsplan darzulegen.

Nachdem der Ausbau der erneuerbaren Energien ein wichtiges landesplanerisches Ziel darstellt, und insbesondere ein möglichst flächendeckendes, dezentrales Angebot der Nutzung erneuerbarer Energien geschaffen werden soll, möchte die Gemeinde Pentling einen angemessenen Beitrag zur Umsetzung dieses Ziels leisten, wenn anderweitige städtebauliche Zielsetzungen und sonstige Planungserfordernisse dem nicht entgegenstehen.

Aufgrund der Lage des geplanten Vorhabens nördlich der Ortslage Pentling westlich der Autobahn A 3 und der sonstigen funktionalen und räumlichen Verflechtungen ist die Gemeinde Pentling nach erfolgter Prüfung möglicher planerischer Betroffenheiten zu dem Ergebnis gekommen, dass eine geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage am gewählten Standort der städtebaulichen Entwicklung und sonstigen Planungsabsichten auch in ferner Zukunft nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand nicht entgegensteht. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter werden unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünung als relativ gering eingeschätzt. Blendwirkungen und sonstige mögliche Beeinträchtigungen umliegender Siedlungen sind aufgrund der erhöhten Lage der geplanten Anlage gegenüber der Autobahn nicht zu erwarten. Durch die teilweise Lage im 110 m-Korridor geht auch der Gesetzgeber von einer gewissen Vorbelastung aus, so dass in diesem Korridor eine Einspeisevergütung nach dem EEG-Gesetz gewährt wird (die außerhalb des 110 m-Korridors liegenden Flächen liegen im sog. „benachteiligten Gebiet“ nach der neuen Kulisse). Einige wenige weitere alternative Standorte entlang der A 3 und der A 93 und der Bahnlinie innerhalb der Förderkulisse des EEG im Gemeindegebiet (im äußersten Norden im Bereich des vorliegenden Planungsgebiets und im äußersten Süden des Gemeindegebiets an der A 93, wo ebenfalls bereits 2 Anlagen bestehen) wären zwar grundsätzlich ebenfalls möglich, sind aber im Hinblick auf die städtebauliche Entwicklung, sonstige Planungsabsichten und die Auswirkungen auf die Schutzgüter keinesfalls besser geeignet als der gewählte Standort. Da die Projektflächen weitgehend mit einem „Bergwerkseigentum Friedrich-Zeche“ (nach § 149 und 151 BBergG überlagert sind, wird die Gültigkeit der baulichen Nutzung als Sondergebiet gemäß § 9 Abs. 2 BauGB auf 30 Jahre (ab Inbetriebnahme im Sinne des EEG) begrenzt. Auch im Hinblick auf die Lage der Module teilweise innerhalb der Anbauverbotszone der Autobahn A 3 wird die zeitliche Begrenzung festgesetzt. Sollte nach 30 Jahren einer baulichen Nutzung durch die Gemeinde Pentling, die zuständige Bergbehörde (Bergamt Nordbayern) und die Autobahndirektion zugestimmt werden, kann die bauliche Nutzung fortgeführt werden.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage werden ausreichende Abstände zu den Nachbargrundstücken eingehalten. Gegenüber der Autobahn A 3 wird mit den

Modulen und der Übergabestation ein Abstand von mindestens 21 m zum Fahrbahnrand der A 3 berücksichtigt. Damit wird die Anbauverbotszone nach § 9 Abs. 1 FStrG unterschritten. Auf die Baubeschränkungszone und Bauverbotszone, die in der Planzeichnung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans dargestellt ist, und § 9 Abs. 2 FStrG wird hingewiesen. Aufgrund der zeitlichen Befristung der Laufzeit der Sondergebietsnutzung und der Tatsache, dass keine Blendwirkungen gegenüber der Autobahn hervorgerufen werden, kann die Anbauverbotszone im Einvernehmen mit der Autobahndirektion (Module, Einzäunung) nach der Stellungnahme der Autobahndirektion Südbayern unterschritten werden. Gebäude sind innerhalb der Anbauverbotszone nicht zulässig. Zwischen dem Zaun der Photovoltaik-Freiflächenanlage und dem Wildschutzzaun der Autobahn verbleibt eine ca. 4 m breite Fahrtrasse auf den Grundstücken der Autobahn.

Im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist die geplante Modulaufstellung dargestellt. Die Module werden auf Modultischen installiert und nach Südwesten ausgerichtet (siehe Planzeichnung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans und des Vorhaben- und Erschließungsplans). Ein Systemschnitt erläutert die geplante Modulaufstellung. Im Zuge der Ausführungsplanung und Ausführung sind geringfügige Anpassungen der Maße möglich. Wechselrichter sind in der erforderlichen Anzahl an den Modultischen innerhalb der Baugrenze zulässig.

Zwischen den Modulreihen verbleiben ausreichend breite Abstände, die zur Begehung genutzt werden können. Für die Trafostationen innerhalb des Geltungsbereichs wurden mehrere Standorte innerhalb der Anlage festgesetzt. Die Netzeinspeisung erfolgt im Bereich der im Geltungsbereich verlaufenden 35 kV-Leitung. Die Stationen werden als Fertigbeton-Containerstationen errichtet (Größe ca. 4,0 x 5,0 m). Wechselrichter werden in der dem Bedarf entsprechenden Anzahl an den Modultischen befestigt.

Die Zufahrt über den bestehenden asphaltierten und im unmittelbaren Planungsgebiet geschotterten Flurweg an der Westseite mit Anbindung zu den übergeordneten Straßen wird auch für die Errichtung und den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage genutzt. Innerhalb der Anlage wird der Zufahrtsbereich zur Übergabeschutzstation sowie der Bereich unmittelbar um die Trafostationen, wenn überhaupt, mit einer Schotterdecke oder mit Schotterrasen befestigt. Ansonsten erfolgen keine Wegebefestigungen innerhalb der Anlagenfläche. Die geplanten Wiesenflächen sind für das gelegentlich im Zuge von Wartungsarbeiten notwendige Befahren geeignet. Der Verlauf der Einzäunung, die mit einem Maschendrahtzaun, Höhe bis 2,50 m, erfolgt, ist in der Planzeichnung des Vorhaben- und Erschließungsplans und des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans dargestellt.

### 3.2 Gestaltung

Aufgrund der geplanten Nutzungsart ergeben sich keine besonderen gestalterischen Anforderungen.

Die Trafostationen und die Übergabeschutzstation werden, wie erwähnt, als Fertigbeton-Containerstationen ausgebildet (ca. 4,0 x 5,0 m Größe).

### 3.3 Immissionsschutz

Die von dem Vorhaben ausgehenden Immissionen sind, abgesehen von der zeitlich relativ eng begrenzten Bauphase, vernachlässigbar gering. Fahrverkehr spielt dabei aufgrund des vergleichsweise geringen Wartungsaufwands ebenfalls keine Rolle. Auch Lärmemissionen halten sich innerhalb enger Grenzen. Detailliertere Betrachtungen zum Immissionsschutz sind deshalb nicht erforderlich. Zu den Auswirkungen durch Blendung (Lichtimmissionen) bzw. elektrische und magnetische Strahlung siehe Kap. 5.3.1 (Umweltbericht) und die nachfolgenden Ausführungen.

Bezüglich möglicher Blendungen ist die Situation im vorliegenden Fall aufgrund der spezifischen Situation auch ohne nähere gutachterliche Prüfung dahingehend zu bewerten, dass weder auf die Autobahn A 3 noch auf sonstige übergeordnete Verkehrswege noch auf Siedlungen Blendwirkungen hervorgerufen werden.

Die Autobahn liegt gegenüber der Anlagenfläche, unterhalb einer Böschung, ca. 5 m (im Norden) bis ca. 2,5 m (im Süden) tiefer, und ist durch einen dichten breiten Gehölzbestand abgeschirmt. Es bestehen, wie vor Ort geprüft, keine Sichtbeziehungen zur Autobahn in alle für Blendungen relevante Richtungen. Durch die mehrere Meter tiefere Lage gegenüber dem Anlagenstandort sind Blendungen nicht zu erwarten. Der Anlagenbereich ist vollständig von der Autobahn abgeschirmt. Der Gehölzbestand ist für die Abschirmung nicht maßgeblich, so dass auch bei einer Beseitigung oder Auslichtung des Gehölzbestandes an der Autobahn keine Sichtbeziehungen bestehen, so dass auch keine Blendwirkungen hervorgerufen werden können.

Auch gegenüber Wohnsiedlungen wird es keine Blendwirkungen geben. Die beiden Einzelanwesen liegen südlich der Anlagenfläche. Blendwirkungen sind im Westen und Osten der Anlage grundsätzlich möglich. Damit sind die beiden Einzelanwesen nicht betroffen. Östlich und westlich der Anlagenfläche liegen keine Siedlungen im relevanten Einflussbereich der Anlage, die von Blendwirkungen betroffen sein könnten. Neben der Autobahn gibt es auch keine weiteren Straßen, auf die potenzielle Blendwirkungen hervorgerufen werden könnten. Damit sind insgesamt Blendwirkungen gegenüber den umliegenden Straßen als auch den Siedlungen nicht zu erwarten.

### 3.4 Einbindung in die Umgebung

Die Einsehbarkeit der geplanten Anlagenfläche von der umgebenden Landschaft aus ist vergleichsweise gering. Die Anlagenfläche ist nach Norden bzw. Nordwesten geneigt, die Ausrichtung erfolgt nach Südwesten. Nach Norden und Osten fällt das Gelände nach einem Bereich mit nur leicht abfallendem Gelände steil ab, so dass zu der Anlagenfläche topographisch bedingt und aufgrund der dazwischen liegenden Autobahn in diese Richtung keine Sichtbeziehungen bestehen. Von weiter entfernt liegenden Landschaftsbereichen aus ist die geplante Anlage aufgrund der Entfernung nicht mehr als störendes Landschaftselement wahrnehmbar. Auch nach Westen Richtung Donau fällt das Gelände nach einem Bereich mit nur leicht abfallendem Gelände relativ steil ab, so dass die Sichtbeziehungen stark eingeschränkt sind. Dennoch soll hier an der Westseite mit einer praktisch durchgehenden Eingrünung in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde in erheblichem Maße zur Einbindung in die Landschaft und damit zur Eingriffsvermeidung beigetragen werden. Nach Süden ist die Anlagen-

fläche, z.B. gegenüber der Ortschaft Pentling, aufgrund des dazwischen liegenden Höhenrückens vollständig abgeschirmt. Es ist in Richtung Pentling keinerlei Einsehbarkeit gegeben.

Die landschaftsästhetische Empfindlichkeit des Anlagenstandorts ist damit vergleichsweise sehr gering, so dass Eingrünungsmaßnahmen auf die Westseite der Anlage beschränkt werden. Die Freileitungen stellen eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftsbildes dar.

### 3.5 Erschließungsanlagen

#### 3.5.1 Verkehrserschließung und Stellflächen

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage wird über den an der Westseite verlaufenden asphaltierten und im Bereich der Anlagenfläche geschotterten Flurweg und weitere Flurwege an die übergeordneten Straßen angebunden.

Zur inneren Erschließung der Anlage ist, wie erwähnt, wenn überhaupt, nur im Bereich der Zufahrt zur Übergabeschutzstation und im Bereich der Trafostationen eine Befestigung mit einer Schotterdecke vorgesehen. Ansonsten sind die geplanten Wiesenflächen ausreichend standfest, damit ein gelegentliches Befahren möglich ist (z.B. zu Pflege- und Wartungsarbeiten).

Stellplätze werden ebenfalls nicht errichtet, da im Regelbetrieb kein Personal benötigt wird.

#### 3.5.2 Wasserversorgung

Eine Versorgung mit Trinkwasser oder Brauchwasser ist grundsätzlich nicht erforderlich. Sollte sich aus nicht absehbaren Gründen im Einzelfall ein geringer Bedarf ergeben, so kann Trink- oder Brauchwasser über Tankwagen angeliefert werden.

#### 3.5.3 Abwasserentsorgung

Schmutzwasser fällt im Regelbetrieb nicht an.

Während der Bauzeit oder bei größeren Wartungsarbeiten werden in ausreichendem Umfang Mobiltoiletten bereitgestellt.

Oberflächenwasser wird in keinem Bereich der Anlage gesammelt und gezielt oberflächlich abgeleitet. Es versickert unmittelbar am Ort des Anfalls bzw. den Unterkanten der Solarmodule und bei den Trafostationen im unmittelbar angrenzenden Bereich. Die Bodenoberfläche der Photovoltaik-Freiflächenanlage wird als Wiesenfläche gestaltet, so dass das Oberflächenwasser zurückgehalten werden kann und in den Untergrund versickert. Ein Abfließen von Oberflächenwasser zu den Entwässerungsanlagen der Autobahn A 3 bzw. zu Nachbargrundstücken oder öffentliche Wege über den derzeitigen natürlichen Oberflächenabfluss hinaus kann ausgeschlossen werden. Schutzvorrichtungen zur Führung des Oberflächenwassers sind nicht erforderlich. Durch die Gestaltung als Grünfläche wird sich der Oberflächenabfluss gegenüber der derzeitigen Ackernutzung sogar deutlich verringern.

Eine Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers in den Untergrund hat unter Ausnutzung der Sorptionsfähigkeit der belebten Bodenzone zu erfolgen. Eine Versickerung über Schächte, Gräben mit Schotter oder Kiesfüllung ist nicht zulässig. Das Merkblatt 4.4/22 des Bay. Landesamtes für Umwelt ist zu beachten. Aufgrund der Umwandlung in einen Wiesenbestand wird das Rückhaltevermögen der Fläche gegenüber der derzeitigen Ackernutzung sogar noch verbessert.

Die Transformatorenanlagen müssen den Anforderungen des AGI-Arbeitsblattes AGI-J21-1 „Transformatorenstationen“ entsprechen.

Soweit für die Trafostationen Dacheindeckungen in Metall errichtet werden, dürfen diese nur beschichtet ausgeführt werden.

Die Verwendung chemischer Reinigungsmittel ist nicht zulässig.

#### 3.5.4 Stromanschluss/Gasleitung/Freileitung

Eine Versorgung mit Energie ist nur in geringem Maße erforderlich. Vielmehr wird elektrische Energie erzeugt und in das öffentliche Netz gemäß den technischen Richtlinien und Vorgaben des Netzbetreibers eingespeist.

Innerhalb der Anlagenfläche, im mittleren bis nordwestlichen Bereich bei der 35 kV-Leitung, erfolgt die Netzeinspeisung.

#### 3.5.5 Brandschutz

Die Regelungen zur baulichen Trennung mit getrennter Abschaltmöglichkeit von Gleich- und Wechselstromteilen dient der Sicherheit bei möglichen Bränden.

Die Vorgaben aus dem Feuerwehrmerkblatt Photovoltaikanlagen werden, soweit erforderlich, beachtet. Die Hinzuziehung der örtlichen Feuerwehr bei der technischen Planung der Anlage wird empfohlen.

Das Brandpotenzial der Anlage ist relativ gering.

Die Anlage wird so gestaltet, dass Feuerwehrfahrzeuge die verschiedenen Bereiche der Anlage befahren können.

Eine Begehung der Anlage mit den Fachkräften für Brandschutz und der örtlichen Feuerwehr ist in jedem Fall vorgesehen, und wird durch den Anlagenbetreiber veranlasst. Den Fachkräften für Brandschutz und der örtlichen Feuerwehr werden alle Informationen zur Anlage zur Verfügung gestellt, und Zugang zur Anlage gewährt, soweit dies erforderlich ist.

### 4. Begründung der Festsetzungen, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

#### 4.1 Bebauungsplan

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan, in den der Vorhaben- und Erschließungsplan durch die Gemeinde Pentling übernommen wird, hat das Ziel, die geplante Nutzung sinnvoll in die Umgebung einzugliedern und mit den Festsetzungen nachteilige Auswirkungen auf das Umfeld und die Schutzgüter zu minimieren.

Die Festsetzungen lassen sich wie folgt begründen:

#### 4.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksfläche, Nebenanlagen

Um eine Veränderung des Geltungsbereichs über das für die Realisierung des Vorhabens notwendige Maß hinaus zu vermeiden, sind ausschließlich unmittelbar der Zweckbestimmung dienende Anlagen und Einrichtungen zulässig. Dementsprechend ist auch eine Überschreitung der Grundflächenzahl und der überbaubaren Grundfläche für Gebäude nicht zulässig und die Höhe baulicher Anlagen wird begrenzt.

Die überbaubare Fläche wird durch Baugrenzen festgesetzt. Einzäunungen, Umfahrungen und unmittelbar der Zweckbestimmung dienende Anlagenbestandteile können auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden. Die Zulässigkeit der baulichen Nutzung wird im Sinne von § 9 Abs. 2 BauGB zeitlich auf 30 Jahre begrenzt (ab Inbetriebnahme im Sinne des EEG). Nach Ablauf der Nutzungsdauer von 30 Jahren ist ein Weiterbetrieb möglich, soweit ein Weiterbetrieb geplant ist und der Fortführung der baulichen Nutzung durch die Gemeinde Pentling, die zuständige Bergbehörde, den oder die Eigentümer des Bergwerksfeldes Friedrich-Zeche und die Autobahndirektion zugestimmt wird. Die Modulreihen liegen teilweise innerhalb der Bauverbotszone der A 3. Dementsprechend wird die bauliche Nutzung zunächst zeitlich befristet.

Endet die Zulässigkeit der baulichen Nutzung als Sondergebiet, wird als Folgenutzung „Fläche für die Landwirtschaft“ festgesetzt.

#### 4.1.2 Örtliche Bauvorschriften, bauliche Gestaltung

Die Trafostationen werden, wie bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen üblich, als Fertigbeton-Containerstation errichtet.

Einfriedungen tragen erheblich zur Außenwirkung sowie zur Ausprägung von Barriereeffekten für bodengebundene Tierarten bei, so dass diesbezüglich Festsetzungen u.a. auch im Hinblick auf mögliche Vorkommen von Kleintieren getroffen werden (15 cm Bodenabstand). Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (extensive Wiesenflächen mit Strukturanreicherung) sind außerhalb der Umzäunung durchzuführen. Die festgesetzte Einfriedungshöhe ist erforderlich, um die Anlage ausreichend zu schützen. Abstandsflächen werden durch die festgesetzte Zaunhöhe nicht ausgelöst (sondern nach Art. 6 Abs. 9 Nr. 3 BayBO nur für Stützwände und geschlossene Einfriedungen, nicht jedoch für Maschendrahtzäune).

Geländeabgrabungen und Aufschüttungen sind im Bereich der Trafo- und Übergabestationen maximal bis zu einer Höhe von 1,0 m zulässig, jedoch nur soweit dies für die Errichtung der Anlage (Aufstellung der Trafostationen) zwingend erforderlich ist. Im Bereich der Module darf das Gelände maximal um 0,3 m gegenüber dem bestehenden Gelände verändert werden (mit Umgriff von 2,0 m).

Eine Vollversiegelung von Flächen ist abgesehen von den Gebäuden (Containerstationen) nicht zulässig. Unmittelbar im Bereich der Zufahrt und der Zufahrt zur Übergabeschutzstation und im unmittelbaren Bereich der Trafostationen ist eine Teilversiegelung zulässig. Ebenfalls nicht zulässig ist eine Ableitung von Oberflächenwasser. Alle Oberflächenwässer sind vor Ort zu versickern.

## 4.2 Grünordnung

Aufgrund seiner begrenzten Vermehrbarkeit gilt es, die Grundsätze des Bodenschutzes generell bei allen Bauvorhaben zu berücksichtigen. Ebenso ist es erforderlich, die Flächenversiegelung soweit wie möglich zu begrenzen.

Zur Kompensation der vorhabensbedingten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen (A1-A3) durchzuführen. Vorgesehen ist die Anlage von extensiven Wiesen durch Einsaat einer regionaltypischen, standortangepassten Wiesenmischung (mindestens 25 % Anteil krautiger Arten, Regio-Saatgut!) und Anlage von Totholz- bzw. Wurzelstockhaufen und/oder Steinhaufen aus feinerdefreiem Grobmaterial (A2, A3). Es ist vollständig auf Düngung zu verzichten. Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen sind nicht zulässig. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen. Die 1. Mahd ist ab 01.07. des Jahres zugelassen. Die Ausgleichs-/Ersatzflächen sind naturnah zu entwickeln. Im Bereich der Ausgleichsfläche A1 ist eine mindestens 2-reihige Hecke aus heimischen und standortgerechten Gehölzen unter Verwendung autochthonen Pflanzguts zu pflanzen, ebenfalls im Bereich der Gestaltungsfläche G4 eine 2-reihige Pflanzung. Damit wird in erheblichem Maße zur Minimierung des Eingriffs beigetragen. Im Bereich der Gestaltungsflächen G1-G3 sind ebenfalls extensive Wiesen gemäß den Festsetzungen anzulegen, die ebenfalls in erheblichem Umfang der Eingriffsminderung dienen. Die Ausgleichs-/Ersatzflächen sind für die Dauer des Bestandes der Photovoltaik-Freiflächenanlage zu erhalten, sowie nach Süden gegenüber der angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Fläche sichtbar abzugrenzen. Anstelle der Mahd ist auch eine angepasste Beweidung zulässig.

Die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen und die Gestaltungsmaßnahmen können im Gebiet insgesamt eine Verbesserung der Lebensraumqualität für Pflanzen und Tiere sowie des Biotopverbundes im Hinblick auf Bodenbrüter und wiesenbrütende Arten bewirken. Mit der Festsetzung, dass die Ausgleichs-/Ersatzflächen A1 und A3 außerhalb der Einfriedung liegen müssen, wird die ökologische Wirksamkeit sichergestellt, so dass diese auch von größeren bodengebundenen Tierarten als Lebensraum oder Teillebensraum genutzt werden können.

Alle nicht baulich überprägten sonstigen Bereiche der Anlagenfläche sind als Wiesenflächen extensiv zu unterhalten. Es ist ein Anteil krautiger Arten von mindestens 15 % (autochthone Herkunft) bei der Einsaat zu berücksichtigen, wobei ebenfalls regionaltypisches, standortangepasstes Saatgut zu verwenden ist. Pflanzenschutz und Düngung sind auch hier unzulässig. Zusätzlich sind im Bereich der Anlagenfläche 3 Totholz- bzw. Wurzelstock- und/oder Steinhaufen anzulegen. Mit diesen Maßnahmen innerhalb der Anlagenfläche wird im Sinne des Schreibens der Obersten Baubehörde Pkt. 1.3, vom 19.11.2009 erheblich zur Eingriffsminderung beigetragen, so dass der Kompensationsfaktor unter Berücksichtigung der geplanten Pflanzmaßnahmen (in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde) mit 0,1 festgelegt werden kann (siehe nachfolgendes Kap. 4.3).

## 4.3 Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt anhand des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (ergänzte Fassung vom Januar

2003). Darüber hinaus werden die Vorgaben des Schreibens des Bay. Staatsministeriums des Innern vom 19.11.2009, Kap. 1.3 und des Praxis-Leitfadens für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, berücksichtigt.

#### *Schritt 1: Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft*

Von dem geplanten Vorhaben (Aufstellflächen für Solarmodule und Trafostationen) sind ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker) betroffen.

Als Eingriffsfläche zur Berechnung des Ausgleichsbedarfs zugrunde gelegt werden die gesamten baulich überprägten Grundstücksteile, also die gesamte Anlagenfläche innerhalb der Umzäunung (Aufstellung von Modulen und kleinflächig Errichtung von Gebäuden) ohne Ausgleichs- und Gestaltungsflächen (G1-G3, A2). Diese Vorgehensweise entspricht dem Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Pkt. 2.4.2 Eingriffsregelung und wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Die Eingriffsfläche umfasst 87.164 m<sup>2</sup>.

#### *Teilschritt 1b: Einordnen der Teilflächen in die Gebiete unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild*

Die der Eingriffsregelung unterliegenden Flächen sind als intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker) in Kategorie I (Gebiete geringer Bedeutung) einzustufen.

#### *Schritt 2: Erfassen der Auswirkungen des Eingriffs*

Aufgrund der insgesamt relativ geringen Eingriffsschwere (insbesondere geringe betriebsbedingte Beeinträchtigungen) ist das Vorhaben gemäß Leitfaden als Vorhaben mit niedrigem bis mittlerem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad (Typ B) einzustufen.

#### *Schritt 3: Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen*

Nach Abb. 7 des Leitfadens „Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren“ Feld BI Gebiete geringer Bedeutung bei niedrigem bis mittlerem Versiegelungs- und Nutzungsgrad:

- Spanne der Kompensationsfaktoren: 0,2 - 0,5

- in der Regel heranzuziehender Kompensationsfaktor gemäß IMS der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009 bzw. dem Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen: 0,2

Im vorliegenden Fall ist aufgrund der berücksichtigten Vermeidungsmaßnahmen, wie in den Richtlinien vorgesehen, eine Verringerung des Kompensationsfaktors auf 0,1 möglich. Folgende Maßnahmen werden durchgeführt bzw. folgende Gesichtspunkte sind hierbei zu berücksichtigen.

- es wird gegenüber dem Weg an der Westseite und der freien Landschaft im Westen eine praktisch durchgehende Hecke als Ausgleichs (A1)- bzw. Gestaltungsmaßnahme (G4) festgesetzt, die in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Voraussetzung für die Heranziehung des Kompensationsfaktors von 0,1 ist



- bei der Einsaat der Anlagenfläche wird ein Anteil krautiger Arten von mindestens 15 % (ausschließlich Verwendung regionaltypischen Saatguts mit standortangepasster Artenauswahl) herangezogen
- es werden neben den Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen verschiedene weitere Gestaltungsmaßnahmen mit Entwicklung extensiver Weisen festgesetzt
- extensive Pflege ohne Düngung, Pflanzenschutz; mit Mähgutabfuhr
- Anlage zusätzlicher Strukturelemente innerhalb der Anlagenfläche (Totholz- bzw. Wurzelstock- und/oder Steinhäufen), die in sinnvoller Vernetzung zu den Wiesenflächen mit weiteren Kleinstrukturen im Bereich der Ausgleichs-/Ersatzflächen liegen
- Berücksichtigung eines unteren Zaunansatzes von 15 cm (Durchlässigkeit für Kleintiere)
- zu berücksichtigen ist im vorliegenden Fall auch die geringe landschaftsästhetische Empfindlichkeit des Standorts (im Wesentlichen topographisch bedingt), jedoch Eingrünung an der Westseite als zwingend erforderliche Vermeidungsmaßnahme unabdingbar
- erforderliche Kompensationsfläche:  
$$87.164 \text{ m}^2 \times \text{Faktor } 0,1 = 8.716 \text{ m}^2$$

#### *Schritt 4: Auswahl geeigneter Flächen und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen*

Der erforderliche Ausgleich/Ersatz in einem Flächenumfang von 8.720 m<sup>2</sup> wird im räumlichen Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben durch Entwicklung extensiver Wiesen mit Berücksichtigung zusätzlicher Strukturelemente (A2, A3) und die festgesetzte Heckenpflanzung (A1) erbracht.

Gesamtgröße der Ausgleichs-/Ersatzfläche: 8.720 m<sup>2</sup> (A1: 855 m<sup>2</sup>, A2: 1.694 m<sup>2</sup>, A3: 5.901 m<sup>2</sup>). Die bereitgestellte Ausgleichs-/Ersatzfläche liegt damit im Bereich des ermittelten Ausgleichsbedarfs.

Da die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen dem erforderlichen Umfang entsprechen, kann davon ausgegangen werden, dass die vorhabensbedingten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild im Sinne der Eingriffsregelung der Naturschutzgesetze unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen ausreichend kompensiert werden (in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde).

## 5. Umweltbericht

Die Bearbeitung des Umweltberichts erfolgt in enger Anlehnung an den Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis“ des BayStMUGV und der Obersten Baubehörde, ergänzte Fassung vom Januar 2007.

## 5.1 Einleitung

### 5.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan – Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

Zur bauleitplanerischen Vorbereitung der Errichtung der Photovoltaikanlage wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan, in den die Gemeinde Pentling den Vorhaben- und Erschließungsplan übernimmt, von der Gemeinde Pentling als Satzung beschlossen.

Das Vorhaben weist folgende, für die Umweltprüfung relevante Kennwerte (Größen) auf:

- Gesamtgröße Geltungsbereich: 99.620 m<sup>2</sup>
- Anlagenfläche (Eingriffsfläche): 87.164 m<sup>2</sup>
- Errichtung mehrerer Trafostationen (voraussichtlich 4 Stück) innerhalb der Anlage mit einer Gesamtfläche von jeweils ca. 4,0 x 5,0 m und der Einzäunung; außer den Gebäuden keine vollversiegelten Flächen innerhalb des Geltungsbereichs.

Mit dem vorliegenden Umweltbericht wird den gesetzlichen Anforderungen nach Durchführung einer sog. Umweltprüfung Rechnung getragen, welche die Umsetzung der Plan-UP-Richtlinie der EU in nationales Recht darstellt.

Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. In § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die in der Abwägung zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes im Einzelnen aufgeführt. § 1a BauGB enthält ergänzende Regelungen zum Umweltschutz, u.a. in Absatz 3 die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. Nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB ist das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung zu berücksichtigen.

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung hängen von der jeweiligen Planungssituation bzw. der zu erwartenden Eingriffserheblichkeit ab. Im vorliegenden Fall ist die Projektfläche ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Eingriffsempfindlichkeit, auch im Hinblick auf das Landschaftsbild, ist relativ gering.

Die Inhalte des Umweltberichts ergeben sich aus der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Die bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes für den Bebauungsplan sind:

Grundsätzlich sind die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft so gering wie möglich zu halten, insbesondere

- sind die Belange des Menschen hinsichtlich des Lärms und sonstigen Immissionsschutzes (u.a. auch Lichtimmissionen) sowie der Erholungsfunktion und die Kultur- und sonstigen Sachgüter (z.B. Schutz von Bodendenkmälern) zu berücksichtigen
- sind nachteilige Auswirkungen auf die Lebensraumfunktion von Pflanzen und Tieren soweit wie möglich zu begrenzen, d.h. Beeinträchtigungen wertvoller Lebensraumstrukturen oder für den Biotopverbund wichtiger Bereiche sind, soweit betroffen, zu

vermeiden, neue Lebensräume sollen nach Möglichkeit im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang geschaffen werden

- sind für das Orts- und Landschaftsbild bedeutsame Strukturen, soweit betroffen, zu erhalten bzw. diesbezüglich wertvolle Bereiche möglichst aus der baulichen Nutzung auszunehmen; gegenüber landschaftsästhetisch empfindlichen Bereichen ist eine Eingrünung sinnvoll
- ist die Versiegelung von Boden möglichst zu begrenzen (soweit projektspezifisch möglich) sowie sonstige vermeidbare Beeinträchtigungen des Schutzguts zu vermeiden
- sind auch nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) entsprechend den jeweiligen Empfindlichkeiten (z.B. Grundwasserstand, Betroffenheit von Still- und Fließgewässern) bzw. der spezifischen örtlichen Situation so gering wie möglich zu halten
- sind Auswirkungen auf das Kleinklima (z.B. Berücksichtigung von Kaltluftabflussbahnen), die Immissionsituation und sonstige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft auf das unvermeidbare Maß zu begrenzen

Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen einige unvermeidbare Auswirkungen der Schutzgüter einher, die in Kap. 5.3 im Einzelnen dargestellt werden.

#### 5.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargelegten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan

##### **Regionalplan**

Der Regionalplan für die Region 11 Regensburg enthält für das Projektgebiet in der Karte „Siedlung und Versorgung“ weder Vorrang- oder Vorbehaltsgebietsausweisungen noch sonstige für die Planung relevante Flächendarstellungen. In der Karte „Landschaft und Erholung“ ist ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet dargestellt. Diesem wird durch die Eingrünung mit einer Heckenpflanzung an der Westseite der Anlage Rechnung getragen.

##### **Biotopkartierung, gesetzlich geschützte Biotope, Artenschutzkartierung**

Innerhalb des Geltungsbereichs wurden keine Biotope in der Biotopkartierung Bayern erfasst. Im nördlichen Teil, westlich des Weges, wurde eine Hecke mit der Nr. 6938-69.08 als Biotop kartiert. Die Hecke wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Sie ist extrem schmal (ca. 1,5 m Breite, die Ackernutzung reicht unmittelbar heran).

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und gesetzlich geschützte Lebensstätten gibt es im Geltungsbereich und dem unmittelbaren Umfeld nicht.

Meldungen in der Artenschutzkartierung gibt es nicht.

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

Das ABSP für den Landkreis Regensburg enthält für das Planungsgebiet selbst keine wesentlichen konkreten Bestands-, Bewertungs- und Zielaussagen im Kartenteil. Die o.g. Hecke ist von lokaler Bedeutung.

Der Bereich ist auch nicht Bestandteil eines der Schwerpunktgebiete des Naturschutzes im Landkreis. Schutzgebiete werden für den Planungsbereich nicht vorgeschlagen.

### **Schutzgebiete**

Schutzgebiete nach den Naturschutzgesetzen sind nicht ausgewiesen. Dies gilt auch für Europäische Schutzgebiete (FFH-, Vogelschutzgebiete), die deutlich außerhalb des Einflussbereichs des Vorhabens liegen (FFH-Gebiet „Trockenhänge bei Regensburg“, Entfernung ca. 0,7 km, kein funktionaler Zusammenhang). Unmittelbar südlich bzw. westlich grenzt ein Landschaftsschutzgebiet an. Das Naturschutzgebiet „Max-Schultze-Steig“ liegt innerhalb der Kulisse des FFH-Gebiets, also ebenfalls ca. 700 m westlich des Vorhabens und damit außerhalb des funktionalen Zusammenhangs.

Wasserschutzgebiete liegen nicht im Einflussbereich des Vorhabens.

Gleiches gilt für Überschwemmungsgebiete.

### **Flächennutzungsplan**

Im bestandskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Pentling wird der Geltungsbereich bisher als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Eine Änderung des Flächennutzungsplans zur Einhaltung des Entwicklungsgebots ist deshalb erforderlich.

## 5.2 Natürliche Grundlagen

### **Naturraum und Topographie**

Nach der naturräumlichen Gliederung gehört der Planungsraum zum Naturraum 062-A Donau-Isar-Hügelland.

Bei dem Bereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage handelt es sich um eine nach Norden bzw. Nordwesten geneigte Fläche. Die Geländehöhen innerhalb der Anlagenfläche liegen zwischen ca. 431 m NN im Süden und 409 m NN im Norden bzw. Nordwesten. Die Höhendifferenz beträgt also ca. 23 m innerhalb der Anlagenfläche.

### **Geologie und Böden, Altlasten**

Nach der Geologischen Karte wird das Gebiet aus geologischer Sicht überwiegend von pleistozänen Hochschottern der Donau geprägt, im äußersten Norden von Formationen der Oberkreide. Daraus haben sich Braunerden (pseudovergleyt) aus Lehm bis Schluff entwickelt, im äußersten Südosten auch Braunerden aus Sandlehm bis Schluffton.

Diese sind bodenartlich als Lehme und Tone im Norden und im Süden (Boden-, Ackerzahlen 40/37 bzw. 42/39), im mittleren Teil als Lehme (Boden-, Ackerzahl 50/47) einzustufen sind. Die landwirtschaftliche Nutzungseignung ist dementsprechend als durchschnittlich bis z.T. relativ gut einzustufen. Die natürlichen Bodenprofile sind prak-

tisch im gesamten Geltungsbereich noch vorhanden, lediglich verändert durch die Einflüsse aus der landwirtschaftlichen Nutzung. Demnach werden die natürlichen Bodenfunktionen derzeit weitestgehend erfüllt, unter Berücksichtigung der Einflüsse aus der Ackernutzung. Eine sehr hohe Bewertung der Bodenfunktionen nach dem Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“ ist bei keinem der Kriterien kennzeichnend. Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind nicht bekannt.

### **Klima**

Klimatisch gesehen gehört das Planungsgebiet zu einem für die Verhältnisse der südlichen Oberpfalz durchschnittlichen Klimabezirk mit mittleren Jahrestemperaturen von 8,0° C und mittleren Jahresniederschlägen von ca. 700 mm.

Geländeklimatische Besonderheiten wie hangabwärts abfließende Kaltluft, insbesondere bei bestimmten Wetterlagen wie sommerlichen Abstrahlungsinversionen, spielt im vorliegenden Fall eine gewisse Rolle. Kaltluft kann entsprechend der Geländeneigung nach Norden bzw. Nordwesten, z.T. (außerhalb des Geltungsbereichs) auch nach Westen abfließen.

### **Hydrologie und Wasserhaushalt**

Der Bereich der geplanten Photovoltaikanlage entwässert natürlicherweise nach Norden bzw. Nordwesten und im weiteren Verlauf nach Westen zur Donau. Ein Vorfluter ist im engeren Planungsbereich nicht vorhanden.

Innerhalb des Geltungsbereichs und im Umfeld gibt es keine Gewässer.

Hydrologisch relevante Strukturen wie Vernässungsbereiche, Quellaustritte o.ä. findet man innerhalb des Projektgebiets nicht.

Über die Grundwasserverhältnisse im Gebiet liegen keine detaillierten Angaben vor. Angesichts der geologischen Verhältnisse und der Nutzungen im Gebiet ist in jedem Fall davon auszugehen, dass Grundwasserhorizonte durch das Vorhaben, das nur in geringem Maße in den Boden eingreift, nicht berührt werden.

Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete und wassersensible Bereiche liegen nicht im Planungsgebiet.

### **Potenzielle natürliche Vegetation**

Als potenzielle natürliche Vegetation gilt im Gebiet der Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald.

- 5.3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung
- 5.3.1 Schutzgut Mensch einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

#### *Beschreibung der Bestandssituation*

Nennenswerte Vorbelastungen im Hinblick auf Lärm- und sonstige Immissionen gibt es in Form der Immissionen aus der im Osten unmittelbar angrenzenden Autobahn A 3. Diese stellen jedoch keine Beeinträchtigung für die geplante Gebietsausweisung dar.

Betriebslärm spielt im vorliegenden Fall keine Rolle.

Die derzeitigen landwirtschaftlichen Produktionsflächen werden als Acker intensiv genutzt und dienen der Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln bzw. Energierohstoffen.

Wasserschutzgebiete und damit Trinkwassernutzungen durch den Menschen liegen nicht im Einflussbereich des Vorhabens.

Drainagen im Bereich des Vorhabensgebiets und gegebenenfalls in umliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen sind nicht bekannt. Sollten dennoch Drainagen vorhanden sein, werden diese im Rahmen der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage in ihrer Funktionsfähigkeit in vollem Umfang erhalten (Ortung vor Beginn der Baumaßnahmen).

Aufgrund der Lage unmittelbar an der Autobahn hat der Geltungsbereich selbst für die Erholung nur eine geringe Bedeutung. Der unmittelbar angrenzende Flurweg an der Westseite wird von Erholungssuchenden genutzt, da eine durchgehende Wegeverbindung auch nach Norden über die Autobahn Richtung Dechbetten (Schwalbenneststraße) besteht.

Intensive Erholungseinrichtungen sind nicht vorhanden. Insgesamt ist die Bedeutung des Gebiets für die Erholung relativ gering.

Bau- und Bodendenkmäler gibt es im Bereich des Projektgebiets nicht bzw. es sind auch im näheren Umfeld keine Hinweise auf eventuelle Bodendenkmäler bekannt (Bayernviewer Denkmal).

Durch das Projektgebiet verlaufen eine 110 kV- und eine 35 kV-Leitung, jeweils mit einem Masten innerhalb des Geltungsbereichs.

Im unmittelbaren Planungsbereich, im nördlichen Teil, gibt es eine Funkanlage, die gemäß den Karten der Bundesnetzagentur (Nr. 69015600,) keine Funkmeßstation darstellt. Einschränkungen für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gibt es nach dem vorliegenden Kenntnisstand nicht.

#### *Auswirkungen*

Während der vergleichsweise kurzen Bauphase ist mit baubedingten Belastungen durch Immissionen, v.a. Lärm von Baumaschinen und Schwerlastverkehr sowie allgemein bei den Montagearbeiten auftretenden Immissionen zu rechnen. Insbesondere wenn die Aufständierungen gerammt werden, entsteht eine zeitlich begrenzte, relativ

starke Lärmbelastung (ca. 15 Arbeitstage), die sich auf die Tagzeit beschränkt. Ansonsten halten sich die baubedingten Wirkungen innerhalb enger Grenzen. Die Belastungen sind insgesamt aufgrund der zeitlichen Befristung hinnehmbar.

Betriebsbedingt werden durch das Vorhaben keine nennenswerten Lärmimmissionen und Verkehrsbelastungen hervorgerufen.

Ein Personaleinsatz ist in der Regel nicht erforderlich. Anfahrten für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind zu vernachlässigen.

Die Pflege- und Mäharbeiten werden durch Fachpersonal durchgeführt. Die Pflege erfolgt extensiv mit voraussichtlich 2-maliger Mahd und Entfernung des Mähguts. Grundsätzlich denkbar wäre auch eine Beweidung der Flächen. Die Ausgleichs-/Ersatzflächen werden gemäß den Festsetzungen gepflegt.

Durch die Errichtung der Anlage gehen ca. 10 ha intensiv landwirtschaftlich nutzbare Fläche für die landwirtschaftliche Produktion vorübergehend verloren (durch die Anlage selbst ca. 8,7 ha). Im Vergleich zur Biogasnutzung ist der Flächenbedarf der Photovoltaikanlage bei gleicher elektrischer Leistung um Dimensionen niedriger.

Die Zulässigkeit der baulichen Nutzung wird zunächst auf 30 Jahre begrenzt (ab Inbetriebnahme im Sinne des EEG). Der Großteil des Geltungsbereichs wird vom Bergwerkseigentum „Friedrich-Zeche“ überlagert. Mit dem bzw. den Eigentümer(n) des Bergwerksfeldes (Verleihung auf Braunkohle) wird eine einvernehmliche vertragliche Vereinbarung geschlossen).

Wird der Betrieb eingestellt, wird die Anlage wieder vollständig rückgebaut, so dass die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden können. Näheres hierzu wird im Durchführungsvertrag geregelt. Durch die Realisierung des Vorhabens wird die Fläche nicht irreversibel verändert.

Angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen einschließlich vorhandener Drainagen, Siedlungen, Verkehrsanlagen usw. werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die angrenzenden Flächen sind weiter uneingeschränkt nutzbar. Auswirkungen auf den Betrieb der Elektro-Freileitungen werden nicht hervorgerufen. Sämtliche Vorgaben der Netzbetreiber sind zu beachten und alle Einwirkungen der Freileitungen (wie Eisabwurf, Vogelkot usw.) werden entschädigungslos hingenommen. Sämtliche Anlagen werden uneingeschränkt zugänglich gemacht.

Auch die Funkanlage (Sendemast), die im Norden unmittelbar an die geplante Anlagenfläche angrenzt, wird nicht beeinträchtigt.

Siedlungen liegen nicht im unmittelbaren Einflussbereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage, jedoch in der Nähe. Das nächstgelegene Wohnhaus im Süden liegt in einer Entfernung von 45 m zu den nächstgelegenen Modulen (Baugrenze). Auswirkungen durch Schallimmissionen sind nicht zu erwarten. Nach dem Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen des Bay. Landesamtes für Umwelt ist nach den von der Behörde ermittelten Schallleistungspegeln davon auszugehen, dass bei einem Abstand der Wechselrichter (als einzige Schall erzeugende Anlagenbestandteile) von 20 m zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein reines Wohngebiet von 50 db (A) am Tag sicher unterschritten wird. Dementsprechend sind im vorliegenden Fall keine relevanten Auswirkungen gegenüber den benachbarten Wohnnutzungen durch Lärmimmissionen zu erwarten. Ge-

sonderte gutachterliche Untersuchungen sind nicht erforderlich. Eine nachteilige Beeinflussung von Siedlungsbereichen (insbesondere der im näheren Umfeld liegenden Einzelanwesen) durch die geplante Photovoltaikanlage ist nicht zu erwarten. Dies gilt auch für mögliche Blendwirkungen.

Mögliche betroffene Siedlungen sind im Süden die erwähnten Einzelanwesen. Grundsätzlich kann es bei tief stehender Sonne zu bestimmten Jahreszeiten an der Ost- und Westseite der Module zu Blendungen kommen. Da die beiden Einzelanwesen südlich liegen, sind relevante Blendwirkungen gegenüber den beiden Einzelanwesen sicher auszuschließen.

Gegenüber dem Ortsbereich Pentling im Süden sind solche Außenwirkungen ohnehin auszuschließen. Die nächstliegenden Siedlungen im Stadtbereich Regensburg liegen ca. 20-25 m tiefer, Blendwirkungen sind daher von vornherein ausgeschlossen.

Im Westen liegt die Ortschaft Sinzing, die jedoch bereits sehr weit vom Vorhaben entfernt ist, und wesentlich tiefer liegt (80 m unter dem Niveau der geplanten Photovoltaikanlage). Relevante Auswirkungen durch Blendwirkungen sind damit ebenfalls sicher auszuschließen, aufgrund der Entfernung auch gegenüber den höherliegenden westlichen Ortsteilen von Sinzing.

Gegenüber den Verkehrsstraßen stellt sich die Situation im Hinblick auf mögliche Blendungen wie folgt dar:

Betroffen sein kann grundsätzlich im Prinzip nur die Autobahn A 3 (einschließlich der Auffahrtsspuren von der A 93 auf die A 3), da andere übergeordnete Straßen und Wege abseits des Einflussbereichs der Anlage liegen. Gegenüber der Autobahn A 3, die unmittelbar östlich der geplanten Anlage liegen, ist die Situation wie folgt zu bewerten: Grundsätzlich werden nur matte, nicht spiegelnde Module verwendet.

Die Autobahn A 3 liegt im gesamten Bereich der geplanten Anlage, der an das Vorhabensgebiet angrenzt, sowie auch in den weiteren relevanten Anschlussbereichen nach Süden und Norden tiefer als die Anlagenfläche. Im Norden der Anlage liegt der Höhenunterschied bei ca. 7 m, im mittleren Bereich bei 5 m und im äußersten Südosten der Anlagenfläche bei 2,5-3 m. Aufgrund der Höhendifferenz, die Autobahn liegt tiefer, sind relevante Blendwirkungen durch die geplante Anlage auf die Fahrzeuge der Autobahn in beiden Fahrtrichtungen und auch gegenüber der Auffahrtsspur von der A 93 auf die A 3 in Fahrtrichtung Nürnberg nicht zu erwarten. An der Autobahn besteht eine durchgehende Eingrünung mit einer Baumhecke, die jedoch im Winter nicht vollständig blickdicht ist. Die Hecke ist nicht notwendig für die Vermeidung von Blendwirkungen, sondern rein aus topographischen Gründen sind keine relevanten Blendwirkungen zu erwarten.

Damit sind im vorliegenden Fall insgesamt keine relevanten Blendwirkungen gegenüber allen zu betrachtenden potenziellen Immissionsorten zu erwarten.

Relevante Reflexblendungen durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage sind also sowohl gegenüber der Autobahn A 3, als auch gegenüber den umliegenden Siedlungen nicht zu erwarten. Sollte sich im Betrieb dennoch herausstellen, dass relevante Blendungen gegenüber der Autobahn A 3 hervorgerufen werden, behält sich die Autobahndirektion vor, Abhilfemaßnahmen zu schaffen.

Die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen kann darüber hinaus grundsätzlich auch durch elektrische und magnetische Strahlung beeinträchtigt sein. Als mögliche Erzeuger von Strahlungen kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen,



die Wechselrichter und die Transformatorstationen in Frage. Die maßgeblichen Grenzwerte werden dabei jedoch angesichts des Abstandes zu Siedlungen (von mindestens 45 m mit den Anlagenbestandteilen) in jedem Fall weit unterschritten.

Die Solarmodule erzeugen Gleichstrom, das elektrische Gleichfeld ist nur bis 10 cm Abstand messbar. Die Feldstärken der magnetischen Gleichfelder sind bereits bei 50 cm Abstand geringer als das natürliche Magnetfeld.

Auch die Kabel zwischen den Modulen und den Wechselrichtern sind unproblematisch, da nur Gleichspannungen und Gleichströme vorkommen. Die Leitungen werden dicht aneinander verlegt bzw. miteinander verdrillt, so dass sich die Magnetfelder weitestgehend aufheben und sich das elektrische Feld auf den kleinen Bereich zwischen den Leitungen konzentriert.

An den Wechselrichtern und den Leitungen von den Wechselrichtern zur Trafo- und Übergabestation treten elektrische Wechselfelder auf. Die Wechselrichter erzeugen auch magnetische Wechselfelder. Die Wechselrichter sind in Metallgehäuse eingebaut, die eine abschirmende Wirkung aufweisen, und die erzeugten Wechselfelder sind vergleichsweise gering, so dass nicht mit relevanten Wirkungen zu rechnen ist, zumal die unmittelbare Umgebung der Wechselrichter keinen Daueraufenthaltsbereich darstellt.

Die Kabel zwischen Wechselrichter und Netz verhalten sich wie Kabel zu Großgeräten (wie Waschmaschine oder Elektroherd). Die erzeugten elektrischen und magnetischen Felder nehmen mit zunehmendem Abstand von der Quelle rasch ab. Die maximal zu erwartenden Feldstärken der Trafostationen, die in die Fertigbeton-Container-Gebäude integriert sind, nehmen wiederum mit der Entfernung rasch ab. In 10 m Entfernung liegen die Werte bereits niedriger als bei vielen Elektrogeräten im Haushalt.

Es wird davon ausgegangen, dass die im Norden unmittelbar angrenzende Funkanlage nicht nachteilig beeinträchtigt wird.

Mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungsqualität werden in Kap. 5.3.3 (Landschaft und Erholung) behandelt.

Bau- und Bodendenkmäler sind vorhabensbedingt nicht betroffen. Sollten Bodendenkmäler zutage treten, wird der gesetzlichen Meldepflicht entsprochen und die Denkmalschutzbehörden eingeschaltet (Erlaubnispflicht nach Art. 7 Abs. 1 BayDSchG). Auch Baudenkmäler, die durch Sichtbeziehungen beeinträchtigt werden könnten, gibt es im relevanten Umfeld aufgrund der großen Entfernungen zu Ortschaften nicht.

Zusammenfassend ist deshalb festzustellen, dass abgesehen von den zeitlich eng begrenzten baubedingten Auswirkungen und dem (vorübergehenden) Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit und der Kultur- und sonstigen Sachgüter vergleichsweise gering ist. Bei einem Rückbau der Anlage können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Bezüglich des verliehenen Bergwerkeigentums wird eine einvernehmliche vertragliche Regelung geschaffen.

### 5.3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume, biologische Vielfalt

#### *Beschreibung der Bestandssituation (siehe auch Bestandsplan Maßstab 1:1000)*

Die für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage vorgesehenen Grundstücke der Gemarkung Pentling werden derzeit praktisch ausschließlich intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt (ohne besondere Artvorkommen). Auch nur bedingt höherwertigere Strukturen sind von dem Vorhaben nicht unmittelbar betroffen (abgesehen von der einzelnen, an einer bisherigen Feldgrenze stehenden älteren Stieleiche).

An den Geltungsbereich grenzen folgende Nutzungs- und Vegetationsstrukturen an:

- im Norden und Nordosten die Autobahn A 3 mit begleitenden, derzeit durchgehenden Gehölzstrukturen (Baumhecken aus verschiedenen Laubgehölzen wie Hainbuche, Vogelkirsche, Feldahorn u.a.)
- im Südosten intensiv genutzte Ackerflächen; im Süden liegt eine Einzelhausbebauung in 10 m Entfernung zum Geltungsbereich und 45 m zu den Anlagenbestandteilen (Baugrenze)
- an der Westseite ein geschotterter Feldweg, dahinter weitere intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen; im nördlichen Bereich bei der Flur-Nr. 1193 steht eine ortsfeste Funkanlage für den Mobilfunk; gegenüber dem Weg steht an einer Flurgrenze eine sehr schmale, nur ca. 1,5 m breite Hecke (v.a. Schlehe und Holunder), die durch die angrenzende Ackernutzung stark beeinträchtigt wird

Damit sind auch in der Umgebung des Vorhabens überwiegend gering bis allenfalls durchschnittlich bedeutsame Lebensraumstrukturen ausgeprägt.

Faunistische Daten, z.B. in der Datenbank der Artenschutzkartierung, liegen für das Vorhabensgebiet nicht vor. Besondere Artvorkommen sind aufgrund der Strukturierung der Lebensräume im Gebiet (prägende intensive landwirtschaftliche Nutzung) sowie der Vorbelastungen durch die Autobahn A 3 für den Vorhabensbereich auch nicht zu erwarten. Vielmehr ist davon auszugehen, dass lediglich gemeine, weit verbreitete Arten das Projektgebiet besiedeln. Auch die Arten der intensiven Kulturlandschaft wie die Feldlerche sind im Gebiet nicht zu erwarten (siehe hierzu auch Kap. 6). Auch für die Zauneidechse besteht kein Besiedlungspotenzial auf der geplanten Anlagenfläche. Entsprechend gut geeignete Saumstrukturen sind im gesamten Vorhabensbereich und der unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden.

Zusammenfassend betrachtet ist der Vorhabensbereich aus naturschutzfachlicher Sicht vergleichsweise geringwertig. Kartierte Biotope und Schutzgebiete bzw. -objekte gibt es nicht.

#### *Auswirkungen*

Durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage einschließlich der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen werden ca. 10 ha ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker) für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage beansprucht (für

die Anlage selbst mit Grünflächen ca. 8,7 ha, für die Ausgleichs-/Ersatzfläche ca. 0,87 ha). Die Eingriffsfläche umfasst 87.164 m<sup>2</sup>.

Durch die Realisierung des Vorhabens erfolgt nur eine vergleichsweise geringe Beeinträchtigung der Lebensraumqualität. Die im Süden im Gebiet liegende Stieleiche wird erhalten und durch die Ausweisung der Gestaltungsfläche G1 aufgewertet (Entwicklung extensiver Grasfluren).

Untersuchungen zu den Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt durch Photovoltaik-Freianlagen liegen mittlerweile vor und dienen auch im vorliegenden Fall der Bewertung der zu erwartenden Eingriffe.

Die Etablierung der Vegetationsausbildung erfolgt durch Einsaat einer standortangepassten Saatgutmischung mit mindestens 15 % Anteil krautiger Arten. Untersuchungen und Beobachtungen an bestehenden Photovoltaik-Freianlagen zeigen, dass sich auch unter den Modulen eine Vegetation ausbilden wird, da genügend Streulicht und Niederschlag auftritt.

Bei den Arten der intensiv genutzten Kulturlandschaft ist, soweit diese aufgrund der Lage entlang der Autobahn und der sehr intensiven landwirtschaftlichen Nutzung überhaupt vorkommen, ein Ausweichen in andere Bereiche möglich, da deren Habitatnutzung nicht sehr spezifisch ist. Konkrete Nachweise (z.B. Feldlerche o.ä.) von solchen Arten liegen nicht vor. Ihr Vorkommen ist auch relativ unwahrscheinlich, da es sich bei dem Planungsgebiet um einen Bereich mit sehr intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen handelt, der durch die Autobahn vor allem akustisch vorbelastet ist. Beispielsweise Vögel können jedoch insbesondere aufgrund des Fehlens betriebsbedingter Auswirkungen die Flächen als Lebensraum nutzen. Die Eignung der Grünflächen ist nach den vorliegenden Untersuchungen für viele Arten der Pflanzen- und Tierwelt sogar deutlich höher sein als die von intensiv genutzten Ackerflächen. Dies bestätigen die bisher durchgeführten Langzeituntersuchungen der Lebensraumqualität von Photovoltaik-Freianlagen (siehe auch Engels K.: Einwirkung von Photovoltaikanlagen auf die Vegetation ...; Diplomarbeit Ruhr-Universität Bochum, 1995; in Teggers-Junge S.: Schattendasein und Flächenversiegelung durch Photovoltaikanlagen; Essen, o.J.), wobei die Artenzahlen in den von den Solarmodulen überdeckten Teilflächen erwartungsgemäß geringer sind als auf den sonstigen Flächen.

Unter den Tiergruppen wurden insbesondere bei Heuschrecken, Tag- und Nachtfaltern, Amphibien und Reptilien erhöhte Artenzahlen festgestellt (Marquardt K.: Die Umweltverträglichkeitsprüfung als Gestaltungsrichtschnur für größere Photovoltaik-Freiflächenanlagen; Institut für Wirtschaftsökologie, Bad Steben). Bei Vögeln wurde festgestellt, dass neben der Nutzung als Brutplatz viele Arten (z.B. bei Rebhuhn und Feldlerche), die in benachbarten Lebensräumen brüten, das Gelände von Photovoltaikanlagen als Nahrungslebensraum aufsuchen. Im Herbst und Winter wurden größere Singvogeltrupps im Bereich von Photovoltaikanlagen festgestellt. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht nicht. Dies gilt auch für Greifvögel, für die die Module keine Jagdhindernisse darstellen. Nach vorliegenden Untersuchungen ist durch den Silhouetteneffekt kein Meideverhalten zu erwarten (wie dies z. B. teilweise für Windparks beschrieben ist).

In drei Bereichen werden mit den als Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen festgesetzten extensiven Wiesen (Verwendung ausschließlich von regionaltypischem, autochthonem Saatgut mit entsprechender extensiver Pflege und Anreicherung durch zusätzliche

Strukturen) und der Hecke (A1) weitere Strukturen geschaffen, die in der intensiv genutzten Agrarlandschaft mittelfristig zur Verbesserung der Lebensraumqualität in dem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (und die Autobahn A 3) geprägten strukturarmen Landschaftsraum beitragen können. Die Gestaltungsmaßnahmen G1-G4 tragen in erheblichem Maße zur Eingriffsvermeidung und weiteren Verbesserung der Lebensraumstrukturen bei.

Insbesondere die Heckenpflanzungen an der Westseite der Anlagenfläche sind von besonderer Bedeutung auch für die Lebensraumqualitäten für Pflanzen und Tiere.

Durch den unteren Zaunansatz von 15 cm ist das Gelände für Kleintiere (z.B. Amphibien) durchlässig. Allerdings entstehen naturgemäß Barriereeffekte für größere bodengebundene Tiere.

Zusammenfassend kommen die vorliegenden Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass die Gelände von Photovoltaikanlagen in intensiv genutzten Agrarlandschaften durchaus positive Auswirkungen für eine Reihe von Vogelarten haben können.

Beeinträchtigungen entstehen, wie erwähnt, für größere bodengebundene Tierarten durch die Einzäunung, die gewisse Barriereeffekte hervorruft. Die Wanderung von Tierarten, wird dadurch aber nicht nennenswert eingeschränkt, da an der Ostseite ohnehin eine für bodengebundene Tierarten unüberwindbare Barriere besteht.

Um das Gebiet für Kleintiere durchgängig zu halten, wird dennoch festgesetzt, dass die Einzäunung erst 15 cm über der Bodenoberfläche ansetzen darf. Dies ist insbesondere im Hinblick auf eventuelle Vorkommen von Kleinsäugetern und Amphibien etc. sinnvoll und erforderlich, die dann weiterhin uneingeschränkt wandern können (von Norden nach Süden), so dass für diese Tierarten keine nennenswerten Isolations- und Barriereeffekte wirksam werden. Vielmehr können diese das Vorhabensgebiet als Lebensraum oder Teillebensraum nutzen oder bei Wanderungen durchqueren.

Damit können die nachteiligen schutzgutbezogenen Auswirkungen innerhalb enger Grenzen gehalten werden. Die baubedingten Auswirkungen beschränken sich auf einen relativ kurzen Zeitraum und sind deshalb nicht sehr erheblich.

Auswirkungen auf FFH- und SPA-Gebiete sind auszuschließen. Das FFH-Gebiet „Trockenhänge bei Regensburg“ und das Naturschutzgebiet „Max-Schultze-Steig“ liegen mindestens 700 m westlich und damit außerhalb des Einflussbereichs des Vorhabens.

Projektbedingte Auswirkungen kann das Vorhaben grundsätzlich auch durch indirekte Effekte auf benachbarte Lebensraumstrukturen hervorrufen. Diesbezüglich empfindliche Strukturen gibt es im vorliegenden Fall nicht. Die im Umfeld vorhandene, in der Biotopkartierung erfasste Hecke wird durch die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung bereits stark beeinträchtigt (Breite 1,5 m!). Da sich die baubedingten Auswirkungen auf einen vergleichsweise sehr kurzen Zeitraum erstrecken und die Beeinträchtigungsintensität insgesamt gering ist, und durch die benachbarte Autobahn A 3 erhebliche Vorbelastungen bestehen, kommt es nicht zu nennenswerten schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen.

Insgesamt ist die schutzgutbezogene Eingriffserheblichkeit vergleichsweise gering.

### 5.3.3 Schutzgut Landschaft und Erholung

#### *Beschreibung der Bestandssituation*

Der Vorhabensbereich selbst weist abgesehen von der einzelnen älteren Stieleiche keine landschaftsästhetisch relevanten Strukturen auf, die zur Bereicherung des Landschaftsbildes beitragen würden. Die Umgebung ist aus landschaftsästhetischer Sicht als strukturarm einzustufen. Es dominiert die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Gliedernde Strukturen gibt es auf dem Plateau, auf dem sich der Vorhabensbereich befindet, wenn überhaupt, nur punktuell (u.a. die einzelne Stieleiche im Geltungsbereich).

Die Ackerflächen des Projektgebiets sind intensiv genutzt, vergleichsweise artenarm und weisen keine besonderen, bereichernden Blühaspekte auf.

Lediglich die einzelne Stieleiche kann das örtliche Landschaftsbild aufwerten.

Ansonsten prägen weitere intensiv genutzte, wenig strukturierte landwirtschaftliche Flächen das Landschaftsbild.

Die Autobahn stellt auch aus landschaftsästhetischer Sicht eine erhebliche Vorbelastung dar, auch wenn die Autobahn von der Vorhabensfläche aus aufgrund der tieferen Lage der Autobahn nicht einsehbar ist (akustische Vorbelastung). Allerdings stockt (derzeit) entlang der Autobahn eine durchgehende Baumhecke, die zur Bereicherung des Landschaftsbildes in dem strukturarmen Landschaftsausschnitt beitragen kann. Die Baumhecke ist zumindest im Winter nicht vollständig blickdicht und unterliegt der regelmäßigen Bewirtschaftung durch die Autobahndirektion (Auslichtung, Rückschnitt).

Das Gelände weist eine mäßig ausgeprägte Topographie auf. Der Höhenunterschied des nach Norden bzw. Nordwesten geneigten Geländes des Geltungsbereiches beträgt ca. 23 m.

Die Autobahn A 3, die unmittelbar östlich anschließt, stellt durch die von dieser ausgehenden Lärmimmissionen, wie erwähnt, eine gewisse Vorbelastung dar, die sich jedoch für die geplante Nutzung nicht nachteilig auswirkt.

Entsprechend der Landschaftsbildqualität und den vorhandenen Nutzungen ist die Erholungseignung des Gebiets als gering einzustufen. Die Frequentierung ist wegen der vorhandenen Wege und des hohen Bedarfs an wohnortnahen Erholungsmöglichkeiten (Spaziergänger) durchaus vorhanden (Erholungssuchende aus Pentling und den angrenzenden Regensburger Stadtteilen), zumal mit der Autobahnüberführung eine unmittelbare Verbindung zur Stadt Regensburg besteht.

#### *Auswirkungen*

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird das Landschaftsbild im Vorhabensbereich zwangsläufig grundlegend verändert. Die bisherige, trotz der geringen landschaftsästhetischen Qualitäten im Vorhabensbereich selbst kennzeichnende landschaftliche Prägung tritt zurück, die anthropogene bzw. technogene Ausprägung wird für den Betrachter unmittelbar spürbar. Aufgrund der derzeitigen relativ geringwertigen

gen bis durchschnittlichen Landschaftsbildausprägung mit der kennzeichnenden Vorbelastung durch die unmittelbar angrenzende Autobahn A 3 ist die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen vergleichsweise gering. Die Vorbelastung durch die Verkehrsstrasse Autobahn war der unmittelbare Anlass für den Gesetzgeber, Photovoltaik-Freiflächenanlagen entlang dieser Verkehrswege in einem Korridor von 110 m mit Änderung des EEG-Gesetzes besonders zu fördern.

Die von der Anlage ausgehenden Wirkungen gehen nur in relativ geringem Maße über die eigentliche Anlagenfläche hinaus. Im Osten fällt das Gelände hinter der Autobahn stark ab, so dass jegliche Sichtbeziehungen abgeschnitten sind. Von den südlichen, höherliegenden Ortsteilen von Ziegetsdorf aus ist der Anlagenbereich durch abschirmende Gehölz- u.a. Strukturen ebenfalls nicht einsehbar.

Auch nach Norden und Nordwesten fällt das Gelände steil ab. Es bestehen ebenfalls topographisch bedingt keine Sichtbeziehungen. Der Bereich südlich des Vorhabensbereichs (z.B. Bereich der Ortschaft Pentling) ist visuell durch den dazwischen liegenden Höhenrücken vollständig abgeschirmt (Höhenrücken in etwa auf Höhe des Autobahnkreuzes in Ost-West-Richtung).

Nach Westen fällt das Gelände zunächst nur relativ wenig ab. Gegenüber diesen intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen bestehen aber keine besonderen Empfindlichkeiten. Danach fällt aber auch im Westen das Gelände steil (zur Donau hin) ab, so dass auch dort keine Sichtbeziehungen bestehen. Nur von den höchstgelegenen westlichen Ortsteilen von Sinzing bestehen Blickbeziehungen. Die Entfernung zum Vorhabensgebiet beträgt aber bereits 2,5 km, so dass die Photovoltaik-Freiflächenanlage von dort nicht mehr als störendes Element empfunden wird. Damit kann der Vorhabensbereich insgesamt von der weiteren Umgebung aus nicht oder nur in sehr geringem Maße aus westlicher Richtung eingesehen werden, so dass durch die Standortauswahl in erheblichem Maße auch zur Eingriffsvermeidung in das Landschaftsbild beigetragen wird. Allerdings ist eine Eingrünung durch eine mindestens 2-reihige, praktisch durchgehende Heckenpflanzung aufgrund des vorbeilaufenden Weges und der offenen Landschaft in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde notwendig, um zur Eingriffsvermeidung in erheblichem Maße beizutragen.

Unter Berücksichtigung dieser mindestens 2-reihigen Heckenpflanzung entfaltet die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage nur in vergleichsweise geringem Maße Außenwirkungen im Hinblick auf das Landschaftsbild.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der gewählte Standort auch im Hinblick auf die Landschaftsbildbeeinträchtigungen als sehr günstig anzusehen ist, aufgrund der Vorbelastungen und der geringen Empfindlichkeiten, auch gegenüber umliegenden Strukturen (Eingrünung an der Westseite allerdings notwendig).

Durch die Oberflächenverfremdung im Nahbereich - die Anlage wird vom Betrachter als technogen geprägt empfunden - sowie durch die Beschränkung der Zugänglichkeit der Landschaft (Einzäunung) wird die Erholungseignung etwas gemindert. Aufgrund der bestehenden, geringen Qualitäten ist dies kaum von Bedeutung, zumal die Zugänglichkeit einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche faktisch ebenfalls gering ist. Die bestehenden Wegeverbindungen im Umfeld der Anlage bleiben erhalten und können weiterhin uneingeschränkt genutzt werden. Gegenüber dem für Freizeitzwecke relativ intensiv genutzten Weg erfolgt eine Heckenpflanzung.

Insgesamt wird zwar das Landschaftsbild auf einer begrenzten Fläche grundlegend verändert, die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts ist jedoch vergleichsweise gering. Eine Fernwirksamkeit ist nicht gegeben; die visuellen Auswirkungen gehen unter Berücksichtigung der Heckenpflanzung nur in sehr geringem Maße über die eigentliche Anlagenfläche hinaus.

#### 5.3.4 Schutzgut Boden, Fläche

##### *Beschreibung der Bestandssituation*

Wie bereits in Kap. 5.2 dargestellt, sind die Bodenprofile praktisch im gesamten Geltungsbereich lediglich durch die landwirtschaftliche Nutzung verändert, so dass die Bodenfunktionen (Puffer-, Filter-, Regelungs- und Produktionsfunktion) derzeit praktisch in vollem Umfang erfüllt werden.

Altlastenverdachtsflächen sind nicht bekannt. Es bestehen auch keine Hinweise auf anthropogene Bodenveränderungen.

Es herrschen auf den Bildungen des Quartärs (pleistozäne Hochschotter) und kleinflächig der Oberkreide überwiegend Braunerden (pseudovergleyt) aus Lehm bis Schluff vor, im äußersten Südosten auch Braunerden aus Sandlehm bis Schluffton, die bodenartlich als Lehme und Tone im Norden und im Süden (Boden-/Ackerzahlen 40/37 bzw. 42/39), im mittleren Teil als Lehme (Boden-/Ackerzahl 50/47) einzustufen sind. Es sind durchschnittliche bis z.T. relativ gute landwirtschaftliche Erzeugungsbedingungen kennzeichnend.

##### *Auswirkungen*

Im Wesentlichen erfolgt projektbedingt eine Bodenüberdeckung als Sonderform der Beeinträchtigung des Schutzguts durch die Aufstellung der Solarmodule. Durch die Bodenüberdeckung wird die Versickerung im Bereich der Solarmodulflächen teilweise verhindert, die Versickerung erfolgt stattdessen zu größeren Teilen in unmittelbar benachbarten Bereichen an der Unterkante der Module; insofern erfolgt keine nennenswerte Veränderung der versickernden Niederschlagsmenge, es verändert sich jedoch die kleinräumige Verteilung, was jedoch relativ wenig relevant ist. Ein gewisser Teil der Niederschläge versickert jedoch auch unter den Modulen (durch schräg auf der Bodenoberfläche auftreffendes Niederschlagswasser sowie oberflächlichen Abfluss und Kapillarwirkungen), da, wie die Erfahrungen bei bestehenden Anlagen zeigen, auch unter den Modulen eine Vegetationsausbildung stattfindet.

Durch die fehlende bzw. reduzierte Befeuchtung auf Teilflächen wird das Bodengefüge durch die dann reduzierte Aktivität von Mikroorganismen in gewissem Maße beeinträchtigt. Insgesamt sind jedoch die diesbezüglichen Auswirkungen relativ wenig gravierend.

Eine Beeinträchtigung des Schutzguts erfolgt durch die erforderliche Fundamentierung der Modultische. Aufgrund der voraussichtlich geplanten Fundamentierung durch Rammung werden die Auswirkungen auf den Boden minimal gehalten. Jedoch halten sich diese auch bei einer Schraubfundamentierung oder mit Betonpunktfundamenten innerhalb relativ enger Grenzen. Auf kleineren Flächen für die Trafostationen erfolgt eine echte Flächenversiegelung, wobei sich auch diese Auswirkungen innerhalb relativ

enger Grenzen halten, da das auf diesen Flächen anfallende Oberflächenwasser ebenfalls in den unmittelbar angrenzenden Bereichen versickern kann und es sich nur um sehr kleine Flächen handelt. Eine Teilversiegelung ist im unmittelbar umgebenden Bereich der Trafostationen sowie im Bereich der Zufahrt vorgesehen, so dass eine Versickerung des Oberflächenwassers weiter möglich ist. Eine weitere geringfügige Veränderung des Schutzguts erfolgt durch die Errichtung der Einzäunung (Aushub und Fundamente für die Zaunpfosten).

Durch die Installation der Solarmodule, das Aufstellen der Trafostationen und sonstiger Nebearbeiten ist ein Befahren mit z.T. schweren Maschinen erforderlich, so dass es bereichsweise zu Bodenverdichtungen kommen kann, insbesondere bei ungünstigen Bodenfeuchteverhältnissen. Es wird darauf geachtet, dass die Arbeiten bei günstigen Witterungsverhältnissen durchgeführt werden.

Durch die Verlegung von Leitungen (Kabel) werden die Bodenprofile etwas verändert, was jedoch ebenfalls nicht als sehr gravierend anzusehen ist. Der Ober- und Unterboden wird, soweit aufgedeckt, getrennt abgetragen und wieder angedeckt.

Der Bodenabtrag wird durch die Umwandlung des Ackers in eine Grünfläche vermindert.

Seltene Bodenarten bzw. Bodentypen sind nicht betroffen. Diese sind vielmehr im Gebiet und im Naturraum weit verbreitet. Die Böden weisen hinsichtlich der Bodenfunktion „Standort für die natürliche Vegetationsentwicklung“, „Rückhaltefunktion für Schwermetalle“, „Ertragsfunktion“, „Archivfunktion für die Natur- und Kulturschicht“ eine geringe bis mittlere Bewertung und damit Eingriffsempfindlichkeit auf.

Das Schutzgut Fläche ist durch die (vorübergehende) Inanspruchnahme von 10 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche betroffen. Durch Einstellung der Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage können die Flächen wieder uneingeschränkt landwirtschaftlich genutzt werden. Die Inanspruchnahme der Flächen ist nicht zwangsläufig dauerhaft. Es ist von einer mittleren Eingriffserheblichkeit auszugehen.

Insgesamt ist die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts projektspezifisch vergleichsweise gering. Es wird nur in vergleichsweise sehr geringem Maße in den Boden eingegriffen.

### 5.3.5 Schutzgut Wasser

#### *Beschreibung der Bestandssituation*

Wie bereits in Kap. 5.2 dargestellt, entwässert das Gebiet natürlicherweise nach Norden bzw. Nordwesten und im weiteren Verlauf nach Westen zur Donau.

Oberflächengewässer gibt es im Vorhabensbereich sowie der weiteren Umgebung nicht.

Weitere hydrologisch relevante Strukturen wie Quellaustritte, Vernässungsbereiche findet man im Geltungsbereich ebenfalls nicht.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Angaben vor.

Es ist allerdings auszuschließen, dass Grundwasserhorizonte baubedingt angeschnitten werden. Die Baumaßnahmen erstrecken sich nur auf eine vergleichsweise geringe Bodentiefe, und der Grundwasserspiegel liegt mindestens in mehreren Metern unter



Geländeoberfläche. Die Tragständer werden nicht in der wassergesättigten Bodenzone liegen.

Das Gefährdungspotenzial der Anlage für das Grundwasser ist sehr gering bzw. nicht gegeben.

#### *Auswirkungen*

Durch die Überdeckung des Bodens durch die Solarmodule wird, wie bereits in Kap. 5.3.4 erläutert, die kleinräumige Verteilung der Grundwasserneubildung verändert. Da jedoch das Ausmaß der Grundwasserneubildung insgesamt nicht nennenswert reduziert wird, sind die diesbezüglichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu vernachlässigen bzw. nicht vorhanden. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass die randlichen Bereiche unter den Modulen aufgrund eines gewissen Mindestabstandes von der Bodenoberfläche (ca. 1,0 m zwischen der Unterkante der Module und der Bodenoberfläche) und durch oberflächlich abfließendes Wasser teilweise befeuchtet werden. Grundsätzlich ist dafür Sorge zu tragen, dass oberflächlich abfließendes Wasser im Sinne von § 37 WHG sich nicht nachteilig auf Grundstücke Dritter (einschließlich öffentlicher Wege) auswirkt. Durch die Gestaltung als Grünfläche wird gegenüber der derzeitigen Ackerfläche Oberflächenwasser jedoch eher stärker zurückgehalten. Ein Abfließen von Oberflächenwasser in die Entwässerungseinrichtungen der Autobahn A 3 und sonstige öffentliche Wege oder auf Nachbargrundstücke ist auszuschließen.

Echte Flächenversiegelungen beschränken sich auf ganz wenige, insgesamt unbedeutende Bereiche (Trafostationen), alle übrigen Flächen sind unversiegelt (kleinflächig teilversiegelt) und werden als Grünflächen gestaltet, so dass eine Versickerung weitestgehend uneingeschränkt erfolgen kann.

Qualitative Veränderungen des Grundwassers sind nicht zu erwarten, da weder wassergefährdende Stoffe eingesetzt werden noch größere Bodenumlagerungen erfolgen. Oberflächengewässer werden weder direkt noch indirekt beeinflusst. Außerdem wird bei der Bauausführung dafür Sorge getragen, dass Drainagen auf der Anlagenfläche selbst und in umliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht beeinträchtigt werden. Vor der Bauausführung wird sorgfältig geprüft, inwieweit Drainagen vorhanden sind, und diese entsprechend berücksichtigt.

Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete oder wassersensible Gebiete liegen weit außerhalb des Vorhabensbereichs.

Die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts ist damit insgesamt sehr gering.

### 5.3.6 Schutzgut Klima und Luft

#### *Beschreibung der Bestandssituation*

Das Planungsgebiet weist für die Verhältnisse der südlichen Oberpfalz durchschnittliche Klimaverhältnisse auf (siehe Kap. 5.2).

Geländeklimatische Besonderheiten bei bestimmten Wetterlagen, vor allem sommerlichen Abstrahlungsinversionen, stellen hangabwärts, also von Süden nach Norden bzw. Nordwesten, z.T. nach Westen abfließende Kaltluft dar.

Vorbelastungen bezüglich der lufthygienischen Situation werden im Planungsgebiet durch die Autobahn A 3 in gewissem Maße hervorgerufen, spielen jedoch für die geplante Nutzung keine Rolle.

#### *Auswirkungen*

Durch die Aufstellung der Solarmodule wird es zu einer geringfügigen Veränderung des Mikroklimas in Richtung einer Erwärmung kommen, was jedoch für den Einzelnen, wenn überhaupt, nur auf den unmittelbar betroffenen Flächen spürbar sein wird.

Der Kaltluftabfluss wird durch das geplante Vorhaben nicht nennenswert beeinflusst. Die Kaltluft kann weitestgehend ungehindert wie bisher abfließen.

Durch die Überdeckung der Module wird die nächtliche Wärmeabstrahlung gemindert, so dass die Kaltluftproduktion etwas reduziert wird. Tagsüber liegen die Temperaturen unter den Modulreihen unter der Umgebungstemperatur. Nennenswerte Beeinträchtigungen ergeben sich dadurch nicht. An sehr warmen Sommertagen erwärmt sich die Luft über den Modulen stärker, so dass sich eine Wärmeinsel ausbilden kann, die jedoch ebenfalls nur unmittelbar vor Ort spürbar ist.

Nennenswerte Emissionen durch Lärm und luftgetragene Schadstoffe werden durch die Photovoltaikanlage abgesehen von der zeitlich eng begrenzten Bauphase nicht hervorgerufen.

Demgegenüber wird mit dem Betrieb der Photovoltaikanlage und dem Beitrag zur Versorgung mit elektrischer Energie ohne Einsatz fossiler Energieträger ein nennenswerter Beitrag zum globalen Klimaschutz geleistet.

Lichtimmissionen wurden bereits beim Schutzgut Mensch (Kap. 5.3.1) behandelt.

Insgesamt ist die schutzgutbezogene Eingriffserheblichkeit sehr gering. Die positiven Auswirkungen auf den globalen Klimaschutz stehen im Vordergrund.

#### 5.3.7 Wechselwirkungen

Grundsätzlich stehen alle Schutzgüter untereinander in einem komplexen Wirkungsgefüge, so dass eine isolierte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter zwar aus analytischer Sicht sinnvoll ist, jedoch den komplexen Beziehungen der biotischen und abiotischen Schutzgüter untereinander nicht gerecht wird.

Soweit Wechselwirkungen bestehen, wurden diese bereits bei der Bewertung der einzelnen Schutzgüter erläutert. Beispielsweise wirkt sich die Versiegelung bzw. Überdeckung der Solarmodule (Betroffenheit des Schutzguts Boden) auch auf das Schutzgut Wasser (Reduzierung der Grundwasserneubildung) aus. Soweit also Wechselwirkungen bestehen, wurden diese bereits dargestellt.

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

Wenn die Photovoltaikanlage nicht errichtet würde, wäre zu erwarten, dass die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Acker) fortgeführt würde.

Eine andere Art der Bebauung oder Nutzung wäre an dem Standort nicht zu erwarten.

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

### 5.5.1 Vermeidung und Verringerung

Nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sind auch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Umweltbericht darzustellen. Im Sinne der Eingriffsregelung des § 14 und 15 BNatSchG ist es oberstes Gebot, vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zu unterlassen.

Hierzu ist zunächst festzustellen, dass die Standortwahl für das Solarfeld im Hinblick auf die Eingriffsvermeidung als sehr günstig zu bewerten ist. Zum einen wird die Fläche derzeit intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt und die Vorbelastungen durch die Autobahn A 3 sind erheblich, so dass nur geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere zu erwarten sind. Zum anderen halten sich die Auswirkungen der Photovoltaikanlage auf das Landschaftsbild, wie in Kap. 5.3.3 ausführlich dargestellt, innerhalb enger Grenzen. Auch relevante Blendwirkungen sind im vorliegenden Fall nicht zu erwarten.

Weitere eingriffsmindernde Maßnahmen neben den geplanten Pflanzungen sind:

- Heckenpflanzungen an der Westseite als wesentliche Vermeidungsmaßnahme im Hinblick auf das Landschaftsbild
- Gewährleistung der Durchlässigkeit des Projektbereichs für Kleintiere durch die geplante und festgesetzte Art der Einfriedung ( 15 cm Mindestabstand zur Bodenoberfläche), damit Vermeidung von Barriereeffekten, z.B. bei Amphibien, Reptilien, Kleinsäugetern u.a.
- Begrenzung der Bodenversiegelung durch weitestgehenden Verzicht auf Versiegelungen, entsprechend auch Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und das Lokalklima
- Verwendung einer standortangepassten Saatgutmischung auf der Anlagenfläche mit mindestens 15 % Anteil krautiger Arten, zusätzlich Einbringen von Strukturelementen auch im Bereich der Anlagenfläche; Anlage von Gestaltungsflächen, die eine funktionale Verflechtung mit den Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen aufweisen

### 5.5.2 Ausgleich

Nach der Eingriffsbilanzierung ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von ca. 8.716 m<sup>2</sup>. Aufgrund der durchgeführten Vermeidungsmaßnahmen, u.a. der zwingend erforderlichen Heckenpflanzung an der Westseite, kann der Kompensationsfaktor im vorliegenden Fall auf 0,1 reduziert werden.

Die Eingriffskompensation erfolgt innerhalb des Geltungsbereichs auf insgesamt 3 Teilflächen, wobei die südwestliche Fläche A3 den größten Anteil einnimmt (Gesamtfläche 8.720 m<sup>2</sup>).

Mit Durchführung der Maßnahmen kann entsprechend den Vorgaben des Kap. 1.3 des Schreibens der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009 bzw. Pkt. 2.4.2 des Praxisleitfadens des Bay. Landesamtes für Umweltschutz davon ausgegangen werden, dass die

vorhabensbedingten Eingriffe im Sinne der Eingriffsregelung ausreichend kompensiert werden.

## 5.6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen nach der Begründung zu Pkt. 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung“ des LEP 2018 nicht als Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels anzusehen sind, ist eine Alternativenprüfung entbehrlich.

Nach Nr. 2d der Anlage 1 des BauGB sind jedoch anderweitige Planungsmöglichkeiten darzustellen und die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl anzugeben.

Zu den Alternativen bezüglich der Standortwahl siehe hierzu die Ausführungen in der Begründung zur Änderung des Flächennutzungsplans (Aufstellung im Parallelverfahren).

Bezüglich der Art der Bebauung (Lage und Ausrichtung der Module, Neigungswinkel der Module, Lage der Trafostationen) wurden im Planungsprozess verschiedene Alternativen geprüft. Unter anderem wurden Varianten mit einer alternativen Modulausrichtung, z.B. eine Ost-West-Ausrichtung, geprüft. Auch Varianten mit steilerer oder flacherer Aufneigung der Modultische wurden geprüft.

Alle geprüften alternativen Anlagenkonstellationen sind im Hinblick auf die schutzgutbezogenen Auswirkungen jedoch nicht anders zu bewerten wie die gewählte Variante. Sie sind jedoch aus wirtschaftlicher Sicht ungünstiger zu bewerten als die gewählte Variante.

Die nunmehr zugrunde liegende Variante stellt die bestmögliche Anlagenkonstellation dar.

## 5.7 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgte verbal-argumentativ. Zur Gesamteinschätzung bezüglich der einzelnen Schutzgüter wurde eine geringe, mittlere und hohe Eingriffserheblichkeit unterschieden.

Zur Bewertung der Schutzgüter Pflanzen und Tiere wurden Bestandserhebungen vor Ort durchgeführt und vorhandene Unterlagen und Daten ausgewertet (Artenschutzkartierung, Biotopkartierung).

Spezifische Fachgutachten (wie schalltechnische Untersuchungen) sind aufgrund der relativ geringen Eingriffserheblichkeit bzw. der bereits von vornherein auszuschließenden erheblichen Auswirkungen nicht erforderlich. Auch ein Blendgutachten ist im vorliegenden spezifischen Fall nicht erforderlich, da Blendwirkungen sowohl gegenüber Siedlungen als auch Verkehrsstrassen (A 3) aufgrund der Topographie nicht zu erwarten sind. Zur Bearbeitung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung wurde der bayerische Leitfaden bzw. die Vorgaben aus dem Schreiben der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009 und dem Praxis-Leitfaden des LfU (2014) zugrunde gelegt.

Kenntnislücken gibt es nicht. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter können durchwegs gut analysiert bzw. prognostiziert werden.

Dies gilt auch für mögliche Reflexblendungen.

## 5.8 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und gegebenenfalls Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Im vorliegenden Fall stellen sich die Maßnahmen des Monitorings wie folgt dar:

- Überprüfung und Überwachung der überbaubaren Flächen und der sonstigen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und der gestalterischen Festsetzungen
- Überwachung der Realisierung und des dauerhaften Erhalts der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen bzw. der Eingrünungsmaßnahmen

## 5.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Vorhabensträger, die Primus Solar GmbH, Ziegetsdorfer Straße 109, 93059 Regensburg, beabsichtigt die Errichtung einer Photovoltaikanlage durch Freiaufstellung von Solarmodulen zur Stromgewinnung auf den Grundstücken Flur-Nrn. 1262/13, 1299, 1299/2, 1286/1, 1302/2, 1190, 1191, 1192, 1193 und 1195 der Gemarkung Pentling. Der Vorhaben- und Erschließungsplan wird von der Gemeinde Pentling in den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan übernommen, welcher als Satzung beschlossen wird.

Die Auswirkungen der Photovoltaikanlage auf die zu prüfenden Schutzgüter wurden im Detail bewertet. Diese lassen sich wie folgt zusammenfassen:

### *Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter*

- während der relativ kurzen Bauzeit vorübergehende Immissionen, u.a. Lärm von Baumaschinen und Schwerlastverkehr
- keine nennenswerten betriebsbedingten Immissionen, keine relevanten Beeinträchtigungen durch Blendwirkungen und elektrische bzw. magnetische Felder
- Verlust von ca. 9,9 ha intensiv landwirtschaftlich nutzbarer Fläche (Acker) für die Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln bzw. sonstigen Energierohstoffen (zumindest vorübergehend), einschließlich der Flächen für Ausgleich/Ersatz (Anlagenfläche ca. 8,7 ha)
- keine Auswirkungen auf die bodendenkmalpflegerischen Belange, keine Auswirkungen auf vorhandene Baudenkmäler zu erwarten

### *Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume*

- geringe Beeinträchtigungen der Lebensraumqualität von Pflanzen und Tieren; sofern Arten der intensiv genutzten Kulturlandschaft betroffen sind, was nicht zu erwarten ist, ist ein Ausweichen in andere landwirtschaftlich genutzte Bereiche möglich bzw. das Gebiet kann aufgrund der im Regelbetrieb fehlenden betriebsbedingten Beeinträchtigungen und der Umwandlung der Zwischenräume in extensiv genutzte Grünflächen wie bisher oder z.T. sogar besser als Lebensraum genutzt werden; nach vorliegenden Erkenntnissen keine zusätzlichen Kollisionsrisiken, kein Meideverhalten

und auch keine nachteiligen indirekten Effekte auf benachbarte Lebensraumstrukturen. Wertvollere Bereiche sind im näheren Umfeld nicht vorhanden. Der Einzelbaum innerhalb des Geltungsbereichs wird erhalten, das Umfeld sogar aufgewertet.

- durch die Einzäunung werden die Barriereeffekte für bodengebundene Tierarten erhöht; für Kleintiere bleibt das Gelände jedoch aufgrund des festgesetzten Bodenabschlusses der Einzäunung durchlässig
- die Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen können mittelfristig die Lebensraumqualität in gewissem Maße verbessern; sie werden von der Umzäunung der Anlage ausgenommen

#### *Schutzgut Landschaft und Erholung*

- grundlegende Veränderung des Landschaftsbildes, die vor Ort wirksam ist; die anthropogene Prägung wird für den Betrachter unmittelbar spürbar; Auswirkungen jedoch sehr begrenzt durch topographische Verhältnisse sowie die deutlich tiefer liegende Autobahn A 3 im Osten; die Außenwirkung ist unter Berücksichtigung der festgesetzten Heckenpflanzungen (A1, G4) vergleichsweise gering, eine Fernwirksamkeit ist damit nicht gegeben, dadurch relativ geringe Eingriffserheblichkeit
- keine nennenswerten Auswirkungen auf die bereits derzeit geringe Erholungseignung, die Wegeverbindungen für die Erholungssuchenden bleiben uneingeschränkt erhalten

#### *Schutzgut Boden*

- Bodenüberdeckung durch die Aufstellung der Solarmodule
- sehr geringe Bodenversiegelung, sehr wenige versiegelte Flächen insgesamt
- keine Betroffenheit seltener Bodentypen und -arten

#### *Schutzgut Wasser*

- gewisse Veränderungen der kleinräumigen Verteilung der Versickerung und Grundwasserneubildung durch die Überdeckung mit Solarmodulen;  
Gesamtsumme und Verteilung der Versickerung bleiben praktisch gleich, deshalb keine nennenswerten Auswirkungen; versiegelte Bereiche diesbezüglich ohne Bedeutung
- keine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität
- keine Beeinflussung von Oberflächengewässern und Grundstücken oder Gewässerbenutzungen Dritter

#### *Schutzgut Klima und Luft*

- geringfügige, kaum spürbare Veränderungen des Mikroklimas, keine Behinderungen von Kaltluftabflussbahnen
- abgesehen von der relativ kurzen Bauphase keine nennenswerten Emissionen von Lärm und luftgetragenen Schadstoffen; demgegenüber Beitrag zur Versorgung mit elektrischer Energie ohne Einsatz fossiler Energieträger

Zusammenfassend betrachtet ergibt sich bei allen Schutzgütern eine geringe Eingriffserheblichkeit. Lediglich beim Schutzgut Fläche ist diese mittel.

Schutzgut	Eingriffserheblichkeit
Mensch einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter	gering
Pflanzen, Tiere, Lebensräume, biologische Vielfalt	gering
Landschaft	gering
Boden, Fläche	gering, Fläche mittel
Wasser	gering
Klima/Luft	gering

## 6. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Wie bei allen Eingriffsvorhaben ist auch im vorliegenden Fall zu prüfen, in wieweit bei den europarechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten) sowie den nur nach nationalem Recht streng geschützten Arten Verbotstatbestände im Sinne von § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden. Die sog. „Verantwortungsarten“ sind erst nach Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung zu untersuchen.

### **Wirkungen des Vorhabens**

Wie bei jeder Baumaßnahme werden auch im vorliegenden Fall baubedingte Beeinträchtigungen hervorgerufen. Diese halten sich jedoch bezüglich Zeitdauer und Intensität innerhalb relativ enger Grenzen.

Anlagebedingt erfolgen insbesondere durch die Aufstellung der Solarmodule gewisse Beeinträchtigungen. Durch die Umwandlung der Zwischenräume zu extensiv genutzten bzw. gepflegten Grünflächen, die einen größeren Umfang aufweisen als die Solarmodule selbst, kann u.U. sogar eine Verbesserung der strukturellen Lebensraumqualität erreicht werden. Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Einzäunung, durch welche gegenüber größeren bodengebundenen Tierarten gewisse Barriereeffekte hervorgerufen werden. Für Kleintiere wie Amphibien oder Reptilien bleibt das Gebiet jedoch durchlässig (15 cm Bodenabstand).

Betriebsbedingte Auswirkungen sind ohne jegliche Relevanz.

### **Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, sowie streng geschützte Arten nach nationalem Recht**

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 19 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

**Schädigungsverbot:** Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

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 der Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

**Tötungsverbot:** Gefahr von Kollisionen, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweiligen Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadenvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

### *Fledermäuse*

Aufgrund der ausschließlich intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen nicht betroffen. Es ist außerdem auszuschließen, dass durch indirekte Effekte, z.B. betriebsbedingte Auswirkungen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten in benachbarten Bereichen erheblich beeinträchtigt werden. Entsprechende Höhlenbäume, Spaltenquartiere etc. sind in der unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden bzw. werden nicht beeinträchtigt (fehlende betriebsbedingte Beeinträchtigungen). Dies gilt auch für die Stieleiche innerhalb des Geltungsbereichs. Auch eine Tötung von Individuen durch betriebsbedingte Auswirkungen ist nicht zu erwarten. Schädigungsverbote werden deshalb nicht ausgelöst.

Leitlinien und Strukturen für den Flug von strukturgebunden fliegenden Arten werden durch das Aufstellen der Module nicht verändert.

Verluste und Beeinträchtigungen von Jagdlebensräumen werden durch die Installation der Photovoltaikanlage nicht hervorgerufen. Die derzeitigen intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker) haben für den Nahrungserwerb von Fledermäusen eine geringe Bedeutung. Die Stieleiche bleibt erhalten.

Durch die Umwandlung in extensiv bewirtschaftete Grünflächen wird die Qualität des Jagdhabitats durch die größere Anzahl an Beutetieren verbessert. Dies belegen die wenigen, bisher hierzu durchgeführten Untersuchungen. Störungsverbote werden deshalb nicht ausgelöst.

Da keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen sind und das Kollisionsrisiko nicht nennenswert erhöht wird, können auch keine Tötungsverbote ausgelöst werden.

### *Sonstige Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Libellen, Käfer, Tagfalter, Nachtfalter, Schnecken und Muscheln, Pflanzen*

Aufgrund der Verbreitungsgebiete und der Lebensraumansprüche der Anhang IV-Arten und der sonstigen streng geschützten Arten dieser Tiergruppen ist auszuschließen,



dass Verbotstatbestände bezüglich dieser Arten ausgelöst werden. Sollten Amphibienarten den Bereich der geplanten Photovoltaikanlage auf ihren Wanderungen queren, so ist dies aufgrund des höher liegenden unteren Zaunansatzes weiterhin möglich. Die Autobahn A 3 stellt jedoch eine massive Barriere dar. Für die Zauneidechse besteht aufgrund der fehlenden, besonnten Saumstrukturen kein Besiedlungspotenzial innerhalb des Geltungsbereichs.

#### *Europäische Vogelarten*

Bezüglich der Europäischen Vogelarten bestehen die gleichen Verbotstatbestände wie für die Arten des Anhangs IV und die sonstigen streng geschützten Arten.

Detaillierte Erhebungen liegen nicht vor, ebenfalls keine Artnachweise in der Artenschutzkartierung.

Aufgrund der bekannten Verbreitungsgebiete (Bayerischer Brutvogelatlas) und der Lebensraumsprüche können im Gebiet mit seiner intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Geltungsbereich und näheres Umfeld) folgende Arten vorkommen:

Gilde der Bewohner intensiv genutzter Kulturlandschaften:

#### *Rebhuhn, Wachtel, Feldlerche*

Sofern die Arten im Gebiet vorkommen, was aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und vor allem der Vorbelastung durch die unmittelbar angrenzende Autobahn A 3 wenig wahrscheinlich ist, ist davon auszugehen, dass Schädigungsverbote nicht ausgelöst werden. In den vorliegenden Untersuchungen zu den Auswirkungen von Photovoltaikanlagen auf die Schutzgüter (BMU 2007) wurden Feldlerche und Rebhuhn als Brutvögel auf Freiflächen zwischen den Modulen festgestellt. Deckungsmöglichkeiten sind auf den extensiven Grünflächen gegenüber den derzeitigen Ackerflächen zumindest nicht schlechter. Gleiches gilt für die Qualität als Nahrungshabitat. Sonstige Störungen und Beeinträchtigungen sind ebenfalls nicht zu erwarten, so dass auch keine Störungsverbote hervorgerufen werden.

#### *Gilde der Gehölbewohner*

Gehölzstrukturen, die als Lebensraum europäischer Vogelarten von Bedeutung sein können, gibt es im Umfeld der geplanten Anlage entlang der Autobahn, in Form des Einzelbaums (Stieleiche) innerhalb des Geltungsbereichs sowie der Hecke westlich des Geltungsbereichs im nördlichen Teil.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten gehölbewohnender Arten in diesen Bereichen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Eine Rodung von Gehölzen im Vorhabensbereich ist nicht erforderlich bzw. geplant. Auch indirekt werden Brutplätze der Arten, z.B. durch betriebsbedingte Auswirkungen, nicht beeinträchtigt. Während des laufenden Betriebes werden keine nennenswerten Störungen hervorgerufen. Baubedingte Beeinträchtigungen führen aufgrund der vergleichsweise kurzen Bauzeit nicht zu einer nachhaltigen Verdrängung von Individuen bzw. lokalen Populationen. Ein weitreichendes Meideverhalten durch den Silhouetteneffekt der Anlage wurde in den vorliegenden Untersuchungen nicht festgestellt (BMU 2007), ebenfalls keine nennens-

werten nachteiligen Auswirkungen durch Reflexionen. Es wurde vielmehr in den vorliegenden Untersuchungen festgestellt (BMU 2007), dass viele Singvögel aus benachbarten Gehölzlebensräumen die Anlagenflächen zur Nahrungsaufnahme aufsuchen. Im Herbst und Winter halten sich auch größere Singvogeltrupps (Hänflinge, Sperlinge, Goldammern u.a.) auf den Flächen auf. Schneefreie Bereiche unter den Modulen werden im Winter bevorzugt als Nahrungslebensräume genutzt. Zusammenfassend kommen die vorliegenden Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass sich intensiv genutzte Agrarflächen zu bedingt relevanten Vogellebensräumen bei entsprechend extensiver Nutzung entwickeln können. Zumindest erfolgt keine Verschlechterung der Lebensraumqualitäten.

Da auch die Auslösung von Tötungsverboten nicht zu erwarten ist, werden bei den genannten Arten insgesamt keine Verbotstatbestände ausgelöst.

Gilde der Greifvögel:

*Habicht, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke*

Fortpflanzungs- und Ruhestätten der potenziell vorkommenden Greifvogelarten wie z.B. Horstbäume werden nicht beeinträchtigt, auch nicht durch indirekte Effekte, so dass keine Schädigungsverbote ausgelöst werden.

Wenn überhaupt, werden durch das Vorhaben nicht essentielle Bestandteile der Jagdreviere beeinträchtigt. Die vorliegenden Untersuchungen belegen jedoch, dass Greifvögel die extensiv genutzten Grünflächen zwischen den Modulen als Jagdlebensraum nutzen. Die Photovoltaikanlagen stellen für Greifvögel keine Jagdhindernisse dar (BMU 2007), und die extensiv genutzten Grünflächen weisen ein erhöhtes Angebot an Kleinsäugetieren auf. Insofern werden auch bei den Greifvögeln keine Störungsverbote hervorgerufen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei den europäischen Vogelarten keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst werden.

*Zusammenfassung*

Weder bei den im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten und den nach nationalem Recht streng geschützten Arten noch bei den Europäischen Vogelarten werden Verbotstatbestände ausgelöst. Eine ausnahmsweise Zulassung ist deshalb nicht erforderlich.

## 7. Maßnahmen zur Verwirklichung

Die Realisierung des Vorhabens erfolgt auf der Grundlage des Vorhaben- und Erschließungsplans, der von der Gemeinde Pentling in den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan übernommen wird. Zwischen der Gemeinde Pentling und dem Vorhabensträger, der Primus Solar GmbH, Ziegetsdorfer Straße 109, 93051 Regensburg, wird ein Durchführungsvertrag noch vor dem Satzungsbeschluss geschlossen, der die entsprechende Realisierung sicherstellt. In diesem werden insbesondere die Tragung der Erschließungs- und Planungskosten sowie die Bauausführung mit Fristen geregelt, außerdem

auch die Rückbauverpflichtung. Mit dem bzw. den Eigentümer(n) des Bergwerksfeldes wird eine einvernehmliche vertragliche Vereinbarung geschlossen.

#### 8. Flächenbilanz

- Geltungsbereich:	99.620 m <sup>2</sup>
- Anlagenfläche (innerhalb Zaun, ohne Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen):	87.164 m <sup>2</sup>
- maximale Aufstellfläche Solarmodule bei GRZ 0,8 einschließlich Gebäude (senkrechte Projektion):	ca. 70.000 m <sup>2</sup>
- Gebäude (Trafostationen)	max. ca. 150 m <sup>2</sup>
- Ausgleichs-/Ersatzfläche (A1: 855 m <sup>2</sup> , A2: 1.964 m <sup>2</sup> , A3: 5.901 m <sup>2</sup> ):	8.720 m <sup>2</sup>

Aufgestellt: Pfreimd, 30.07.2020

Gottfried Blank

**Blank & Partner mbB**  
**Landschaftsarchitekten**

## Quellenverzeichnis

- Bay. Staatsministerium des Innern:  
Freiflächen-Photovoltaikanlagen;  
Schreiben vom 19.11.2009 (IMS)
- Bay. Staatsministerium des Innern:  
Freiflächen-Photovoltaikanlagen  
Schreiben vom 14.01.2011 (IMS)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Verbraucherschutz:  
Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen; Hannover 2007
- Marquardt, K.:  
Die Umweltverträglichkeitsprüfung als Gestaltungsrichtschnur für größere Photovoltaik-Freiflächenanlagen; Institut für Wirtschaftsökologie, Bad Steben 2008
- Engels K.:  
Einwirkung von Photovoltaikanlagen auf die Vegetation am Beispiel Kobern-Gondorf und Neurather See;  
Diplomarbeit, Bochum 1995; in: Teggers-Junge S.: Schattendasein und Flächenversiegelung durch Photovoltaikanlagen; Essen, o. J.
- Borgmann R.:  
Blendwirkungen durch Photovoltaikanlagen; unveröffentl. Manuskript des Bay. LfU, Ref. 28; o. J.
- Bay. Landesamt für Umwelt:  
Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen; Augsburg 2014