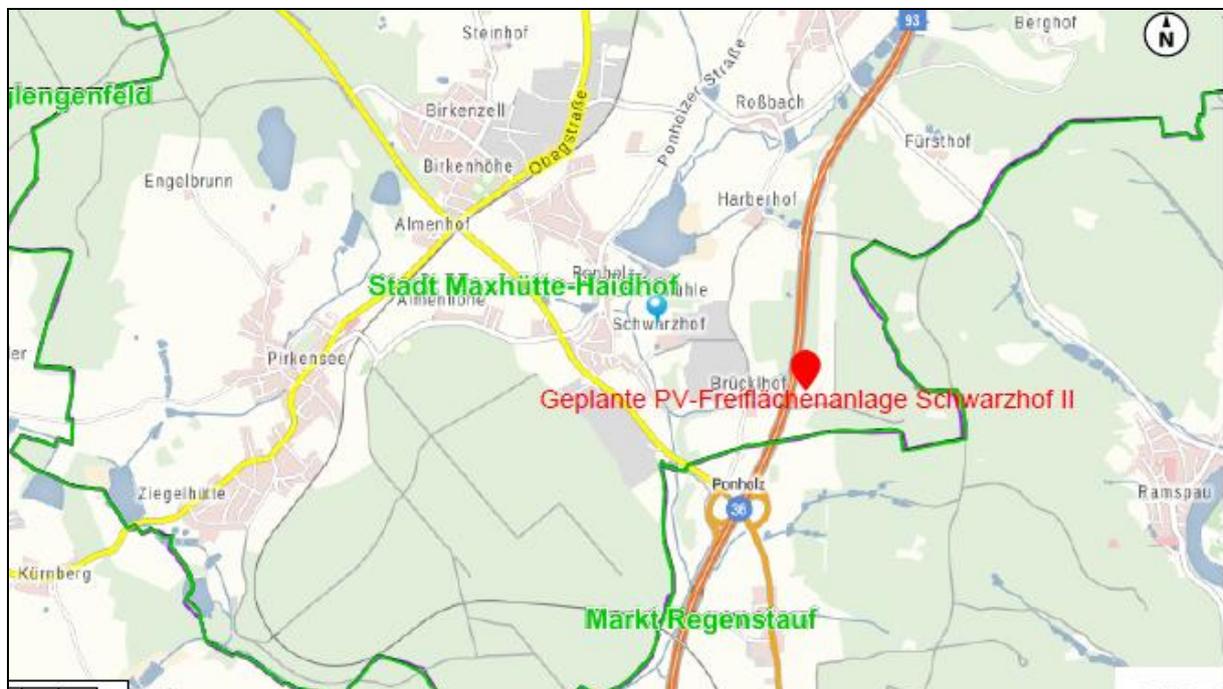


BEBAUUNGSPLAN MIT INTEGRIERTER GRÜNORDNUNG  
DER STADT MAXHÜTTE-HAIDHOF

NACH § 8 BAUGB

„SONDERGEBIET PHOTOVOLTAIK-  
FREIFLÄCHENANLAGE SCHWARZHOF II“

AUF FLUR-NR. 537, DER GEMARKUNG PONHOLZ,  
STADT MAXHÜTTE-HAIDHOF, LANDKREIS SCHWANDORF



Der Planfertiger:

Gottfried Blank  
Landschaftsarchitekt  
Marktplatz 1 -92536 Pfreimd  
Tel. 09606 / 9154 47  
Fax 09606 / 9154 48  
eMail: info@blank-landschaft.de

28. März 2019

.....  
Gottfried Blank, Landschaftsarchitekt

Stadt Maxhütte-Haidhof  
Regensburger Straße 18  
93142 Maxhütte-Haidhof

Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung  
nach § 8 BauGB

„Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage  
Schwarzhof II“

auf Flur-Nr. 537 der Gemarkung Ponholz  
Stadt Maxhütte-Haidhof

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

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



Gottfried Blank  
Landschaftsarchitekt  
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
I. Textliche Festsetzungen .....	6
II. Begründung mit Umweltbericht.....	12
1. Anlass und Erfordernis der Planaufstellung .....	12
1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung .....	12
1.2 Geltungsbereich – Lage und Dimension des Planungsgebiets .....	13
1.3 Allgemeine Planungsgrundsätze und -ziele.....	13
1.4 Bestehendes Planungsrecht, Entwicklungsgebot, Landschaftliches Vorbehaltsgebiet .....	13
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 .....	16
3.1 Bauliche Nutzung.....	16
3.2 Gestaltung .....	17
3.3 Immissionsschutz.....	17
3.4 Einbindung in die Umgebung .....	17
3.5 Erschließungsanlagen .....	17
3.5.1 Verkehrserschließung und Stellflächen.....	17
3.5.2 Wasserversorgung.....	18
3.5.3 Abwasserentsorgung.....	18
3.5.4 Stromanschluss/Freileitung.....	18
3.5.5 Brandschutz .....	19
4. Begründung der Festsetzungen, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung .....	19
4.1 Bebauungsplan .....	19
4.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksfläche, Nebenanlagen.....	19
4.1.2 Örtliche Bauvorschriften, bauliche Gestaltung .....	20
4.2 Grünordnung .....	20
4.3 Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.....	21
5. Umweltbericht.....	23
5.1 Einleitung.....	23
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	23
5.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargelegten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan .....	24
5.2 Natürliche Grundlagen .....	25
5.3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung .....	28

5.3.1	Schutzgut Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter.....	28
5.3.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume .....	31
5.3.3	Schutzgut Landschaft und Erholung .....	34
5.3.4	Schutzgut Boden.....	36
5.3.5	Schutzgut Wasser .....	37
5.3.6	Schutzgut Klima und Luft.....	38
5.3.7	Wechselwirkungen .....	39
5.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung..	39
5.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	40
5.5.1	Vermeidung und Verringerung.....	40
5.5.2	Ausgleich.....	40
5.6	Alternative Planungsmöglichkeiten.....	41
5.7	Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....	41
5.8	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) .....	41
5.9	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	41
6.	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.....	44
7.	Maßnahmen zur Verwirklichung .....	47
8.	Flächenbilanz .....	47
	Quellenverzeichnis .....	48

#### Anlagenverzeichnis

- Planzeichnung Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung, Maßstab 1:1000
- Bestandsplan Nutzungen und Vegetation mit Darstellung der Eingriffsgrenze Maßstab 1:1000
- Lageplan der externen Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Fl.-Nr. 519, Gemarkung Ponholz
- Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Petzholdt Schwarzhof II, 24.01.2019

## **PRÄAMBEL**

Aufgrund des Baugesetzbuches (BauGB), der Bay. Bauordnung (BayBO) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) erlässt die Stadt Maxhütte-Haidhof folgende

### **Satzung**

zur Aufstellung des Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung, bestehend aus den Planzeichnungen, den nachfolgenden textlichen Festsetzungen und Bauvorschriften, der Begründung und den grünordnerischen Festsetzungen:

**§ 1** Der Bebauungsplan für das „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Schwarzhof II“ auf Flur-Nr. 537, Gmkg. Ponholz, mit integrierter Grünordnung vom 28.03.2019 wird beschlossen.

**§ 2** Der 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 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.

Die Zulässigkeit der baulichen Nutzung (Sondergebiet Freiflächen-Photovoltaikanlage) wird gemäß § 9 (4) BauGB auf 20 Jahre nach Inbetriebnahme der Anlage begrenzt (+ 1 Jahr Inbetriebnahme).

Nach Ablauf der Nutzungsdauer von 20 Jahren 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 Autobahndirektion Nordbayern zugestimmt wird. Die Fortführung der Zulässigkeit der baulichen Nutzung ist nach Ablauf von 20 Jahren durch den Vorhabensträger zu beantragen bzw. abzustimmen. Die Zulässigkeit der baulichen Nutzung endet mit der Einstellung des Anlagenbetriebs.

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

Nebenanlagen, wie die Errichtung von Trafostationen, sind innerhalb der Baugrenzen zulässig.

Gemäß dem Blendgutachten sind die Module auf 180° Süd bei einer Aufneigung von 15-25° auszurichten, um relevante Blendwirkungen gegenüber der Umgebung sicher auszuschließen.

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

Die Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,6.

Eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,6 bzw. der festgesetzten Grundfläche für Gebäude von maximal 200 m<sup>2</sup> für zu errichtenden Trafostationen ist nicht zulässig. 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 etc. können außerhalb dieser Baugrenzen errichtet werden.

Für die Ausrichtung der Modultischreihen sowie die Lage der Trafostation sind die festgesetzten Baugrenzen und die Grundflächenzahl GRZ sowie die planlichen Festsetzungen maßgeblich. Die detaillierte Anordnung und Ausprägung der Modultische kann im Zuge der Ausführung unter Beachtung der Festsetzungen angepasst werden.

Wird im Bereich der geplanten festgesetzten Flächen für „Trafo“ keine Trafostation errichtet, ist auf diesen Flächen die Errichtung von Photovoltaikmodulen ebenfalls zulässig.

Der Mindestabstand der Solarmodule zur Fahrbahn der Autobahn A 93 beträgt 20 m. Bezüglich des Gebäudes (Trafostation) ist die Anbauverbotszone von 40 m einzuhalten.

### 1.3 Höhe baulicher Anlagen

Die als Höchstmaß festgesetzte Gebäudehöhe von 4,0 m bezieht sich auf die oberste Gebäudebegrenzung (Trafostation).

Die maximale zulässige Höhe der Module bzw. Modultische beträgt 3,80 m über der jeweiligen Geländehöhe.

### 1.4 Baugrenzen / Nebenanlagen

Die überbaubaren Flächen werden durch Baugrenzen im Sinne von § 23 (3) BauNVO festgesetzt. Zufahrten, Umfahrungen, Einzäunungen und ähnliche Anlagenbestandteile können auch außerhalb der festgesetzten Baugrenzen errichtet werden.

## 2. Örtliche Bauvorschriften, bauliche Gestaltung

### 2.1 Dächer, Fassadengestaltung

Für das geplante Gebäude (Trafostation) werden Dachformen und Materialien zur Fassadengestaltung nicht festgesetzt. Grelle Farben an Standorten, die eine Außenwirkung aufweisen, sind zu vermeiden.

### 2.2 Einfriedungen

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

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

### 2.3 Geländeabgrabungen / Aufschüttungen

Aufschüttungen und Abgrabungen des Geländes sind im gesamten Geltungsbereich maximal bis zu einer Höhe von 1,0 m im Bereich der Trafostation zulässig, soweit dies für die technische Ausführung zwingend erforderlich ist. Böschungen über 1,0 m Höhe und Stützmauern sind grundsätzlich nicht zulässig.

### 2.4 Oberflächenentwässerung

Die anfallenden Oberflächenwässer sind am Ort des Anfalls bzw. dessen unmittelbarer Umgebung zwischen den Modulreihen bzw. im Randbereich gegebenenfalls zu errichtender Gebäude und deren unmittelbarem Umfeld zu versickern. Eine Ableitung

in Vorfluter bzw. straßen- und wegbegleitende Gräben, oder auf Grundstücke Dritter (z.B. der Autobahndirektion), 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), des zu errichtenden Gebäudes (Trafostation) und ihre unmittelbar umgebenden befestigten Bereiche. Zulässig sind lediglich die erforderlichen Fundamentierungen (Ramm-, Schraub- oder punktförmige Betonfundamente).

Eine Vollversiegelung von Oberflächen ist außer dem Bereich des Gebäudes (zu errichtende Trafostation) und der Überdeckung durch die Solarmodule nicht zulässig.

Flächenbefestigungen mit teildurchlässigen Befestigungsweisen sind nur unmittelbar um das Gebäude und im Bereich der Zufahrt und einer äußeren Umfahrung zulässig.

#### 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 zu erfolgen.

#### 3.3 Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen, Eingrünungsmaßnahmen und sonstige Grünflächen im Geltungsbereich

Die in der Planzeichnung des Bebauungsplans als „Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft“ gekennzeichneten Flächen dienen der Kompensation der vorhabensbedingten Eingriffe. Es sind an der Ost, Süd- und Nordwestseite der Freiflächen-Photovoltaikanlage Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. An der Südseite ist gemäß den planlichen Festsetzungen eine Hecke aus heimischen und standortgerechten Gehölzarten der Gehölzauswahlliste (unter Verwendung autochthonen Pflanzmaterials) zu pflanzen (602 m<sup>2</sup>). An der Ostseite sind Obsthochstämme bewährter, robuster Sorten als Reihe zu pflanzen, und der Acker in diesem Bereich in einen extensiven Wiesenbestand umzuwandeln (1.084 m<sup>2</sup>). Zu verwenden ist eine standortangepasste Wiesenmischung. Auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen ist vollständig zu verzichten. Die Fläche ist zu mähen (die ersten 5 Jahre 2 Schnitte, 1. Schnitt ab 15.06. des Jahres, ab dem 6. Jahr 1 Schnitt ab 01.09. des Jahres). Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen (keine Mulchmäh!).

Im Nordwesten ist die Kompensationsfläche der Sukzession zu überlassen (mit dem Ziel der Gehölzentwicklung, 334 m<sup>2</sup>). Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen sind nicht zulässig.

Die Bestimmungen bezüglich Bepflanzungen im Bereich der Leitungsschutzzonen (20 KV, 380/110 KV) sind zu beachten.

Darüber hinaus sind auf der externen Kompensationsfläche Flur-Nr. 519 der Gemarkung Ponholz zwei Obsthochstammreihen gemäß den planlichen Festsetzungen zu pflanzen und der vorhandene Wiesenbestand zu extensivieren (1.100 m<sup>2</sup>). Auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen ist vollständig zu verzichten. Die Fläche ist max. 2-mal jährlich zu mähen (1. Schnitt ab 15.06. des Jahres). Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen (keine Mulchmahd!). Alternativ ist eine angepasste Beweidung zulässig.

Die Ausgleichs-/Ersatzflächen sind naturnah zu entwickeln und dauerhaft für den Betriebszeitraum der Freiflächen-Photovoltaikanlage zu erhalten. Ausgefallene Gehölze sind nachzupflanzen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind im zeitlichen Zusammenhang mit der Errichtung der Anlage (nachfolgende Pflanzperiode) durchzuführen.

Die der Kompensation dienenden Gehölzpflanzungen und extensiven Wiesenflächen innerhalb des Geltungsbereichs dürfen nicht in das Grundstück der Photovoltaikanlage eingefriedet werden, sondern sind der Einzäunung vorgelagert zu pflanzen, um die ökologische Wirksamkeit der Gehölzpflanzungen zu gewährleisten (siehe Darstellung des Zaunverlaufs in der Planzeichnung des Bebauungsplans).

Der Ausgleichsbedarf von 3.120 m<sup>2</sup> wird durch die Kompensationsmaßnahmen auf einer Fläche von 3.120 m<sup>2</sup> festgesetzt (602 m<sup>2</sup>, 334 m<sup>2</sup> und 1.084 m<sup>2</sup> innerhalb des Geltungsbereichs, 1.100 m<sup>2</sup> außerhalb des Geltungsbereichs auf Flur-Nr. 519, Gemarkung Ponholz).

Die Grünflächen im unmittelbaren Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind als Wiesenflächen extensiv zu unterhalten. Die Flächen sind zu mähen (max. 2 Schnitte) oder extensiv mit landwirtschaftlichen Nutztieren zu beweiden. Auf Düngung und Pflanzenschutz ist auch hier vollständig zu verzichten (Vermeidungsmaßnahme!).

### 3.4 Gehölzauswahlliste, Mindestpflanzqualitäten

Zulässig sind im gesamten Geltungsbereich und im Bereich der externen Ausgleichs-/Ersatzfläche ausschließlich folgende heimische und standortgerechte Gehölzarten (neben den festgesetzten Obsthochstamm-pflanzungen):

#### Bäume 1. Wuchsordnung

Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Fraxinus excelsior	Esche
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde

### Bäume 2. Wuchsordnung

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Betula pendula	Sand-Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Malus sylvestris	Wild-Apfel
Prunus padus	Trauben-Kirsche
Pyrus pyraeaster	Wildbirne
Sorbus aucuparia	Vogelbeere

### Sträucher

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuß
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

### Mindestpflanzqualitäten im Bereich der Ausgleichs-/Ersatzflächen:

- Obstbäume, Hochstamm  
H ab 8 cm
- Sträucher:  
Str. 2 x v. 60-100
- baumförmige Gehölze in der Hecke:  
Hei 2 x v. 100-150

### Hinweis:

#### **1. Einwirkungen aus der Umgebung:**

In der Umgebung der geplanten Photovoltaikanlage werden Flächen landwirtschaftlich bewirtschaftet (jedoch nicht unmittelbar angrenzend).

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 benachbarter Flächen wird hingewiesen.

Auch gegenüber möglichen Immissionen aus dem Betrieb und der Unterhaltung der Autobahn A 93 können keine Entschädigungsansprüche oder sonstige Forderungen erhoben werden.

## **2. Vorhandene Freileitungen (Energieversorgung)**

### **2.1 20 kV-Freileitung**

Abgrabungen im Bereich der Masten innerhalb der Anlage sind nur nach Zustimmung mit Bayernwerk Netz GmbH zulässig. Die Zufahrt zu den Masten im Bereich der Anlage ist dem Bayernwerk jederzeit zu gewährleisten.

Die planlich dargestellte Schutzzone (8,0 m beidseits der Leitungssachse) ist zu beachten.

Pläne für Bau- und Bepflanzungsvorhaben sind der Bayernwerk Netz GmbH zur Stellungnahme vorzulegen.

### **2.2 380(110 kV-Freileitung**

Die im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan dargestellte Schutzzone der 380/110 kV-Leitung ist zu beachten.

Sollte innerhalb der Schutzzone der Einspeisepunkt festgelegt werden, sind die entsprechenden Abstände nach DIN EN 0341 und VDE 0105-100 einzuhalten und mittels Kreuzungsunterlagen nachzuweisen (Hinweis: der Einspeisepunkt ist nunmehr außerhalb der Schutzzone der 380/110 kV-Leitung geplant). Unterlagen sind der TenneT TSO GmbH mindestens 8 Wochen vor Baubeginn vorzulegen.

Pflanzungen innerhalb der Leitungsschutzzone mit Endwuchshöhen über 4,0 m sind zu genehmigen.

## **3. Gewässerschutz**

Vor Baubeginn ist zu prüfen, inwieweit die in den Boden zu rammenden Ständer in der wassergesättigten Bodenzone zu liegen kommen. In der wassergesättigten Bodenzone ist eine beschichtete Ausführung zu wählen (Vermeidung von Zinkausschwemmungen).

## II. Begründung mit Umweltbericht

### 1. Anlass und Erfordernis der Planaufstellung

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

Die Stadt Maxhütte-Haidhof möchte mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung die Voraussetzungen für die Nutzung Erneuerbarer Energien (Solarenergienutzung) auf dem Grundstück Flur-Nr. 537, der Gemarkung Ponholz, Stadt Maxhütte-Haidhof schaffen, da sich diese Fläche für diese Nutzung sehr gut eignet und innerhalb der Förderkulisse des EEG-Gesetzes liegt.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 17.618 m<sup>2</sup>, die Anlagenfläche einschließlich Umfahrungen etc. (entspricht der Eingriffsfläche) ca. 15.598 m<sup>2</sup>.

Das Planungsgebiet ist bisher im bestandskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Maxhütte-Haidhof 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. 10 und § 11 BauNVO ausgewiesen (33. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Maxhütte-Haidhof).

Der geplante Standort, östlich des Ortsteils Brücklhof der Stadt Maxhütte-Haidhof, östlich der Autobahn A 93, ist im Hinblick auf die Umweltauswirkungen, insbesondere auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere sowie Landschaftsbild als günstig zu beurteilen. Es handelt sich 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 geplanten Projektflächen sind intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt (nördlichster Teil derzeit Wiesenbrache), und damit hinsichtlich der naturschutzfachlichen Belange von vergleichsweise geringer Bedeutung. Außerdem liegt die Fläche in den meisten Abschnitten deutlich höher als die Autobahn A 93, da diese wegen der Überführung im Süden in einem Einschnitt liegt. Im Norden, Osten und Südosten und westlich der Autobahn liegen in unmittelbarer Benachbarung bzw. geringer Entfernung Waldbestände, die den Vorhabensbereich gegenüber der Umgebung vollständig abschirmen. Damit hat der Anlagenstandort von vornherein nur eine sehr geringe Außenwirkung, so dass die Empfindlichkeit hinsichtlich des Landschaftsbildes gering ist.

Zur Autobahn A 93 wird mit den Modulen ein Mindestabstand von 20 m eingehalten, mit der Trafostation von 40 m (Anbauverbotszone).

Diese günstigen Standortvoraussetzungen haben die Stadt Maxhütte-Haidhof bewogen, zur Realisierung von Projekten der Solarenergienutzung die bauleitplanerischen Voraussetzungen zu schaffen, und die geplanten Nutzungen in Abstimmung mit den Trägern öffentlicher Belange und unter Beteiligung der Öffentlichkeit vorzubereiten und zu leiten.

Mit der geplanten Photovoltaiknutzung auf der Fläche 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 östlich der Autobahn A 93, östlich Brücklhof, ca. 1 km östlich Ponholz.

Die Autobahn A 93 liegt im Vorhabensbereich deutlich tiefer als die geplante PV-Freiflächenanlage. Nur im nördlichsten Teil liegt die Anlage in etwa höhengleich.

Der geplante Geltungsbereich, die Flur-Nr. 537 der Gemarkung Ponholz, wird derzeit ausschließlich als Acker intensiv landwirtschaftlich genutzt. Der nördlichste Teil ist ebenfalls als Acker gewidmet und ist derzeit stillgelegt (ausgeprägt als Wiesenbrache).

An den Geltungsbereich grenzen folgende Nutzungen an:

- im Norden ein Waldbereich, unmittelbar angrenzend Pionierwald, dahinter Kiefernwald
- im Osten Acker, unweit östlich Wald (Kiefernwald)
- im Süden ein Mobilfunkmast mit kleinem Gebäude, im Bereich einer kleinen Wiesenfläche, dahinter grenzt ein Flurweg an
- im Westen die Autobahn A 93, dahinter größtenteils Wald, im Norden ein Teich

Der Geltungsbereich umfasst die geplanten Aufstellflächen für Solarmodule mit dem erforderlichen Gebäude (Trafostation) und den dazwischen liegenden Grünflächen sowie einem Teil der Ausgleichs-/Ersatzflächen im südlichen und östlichen Anschluss an die Anlagenfläche.

Der Geltungsbereich weist eine Fläche von ca. 17.618 m<sup>2</sup> auf, wobei die Anlagenfläche 15.598 m<sup>2</sup> (= Eingriffsfläche) umfasst.

## 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 Stadt Maxhütte-Haidhof ist der Vorhabensbereich bisher als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Die Stadt Maxhütte-Haidhof ändert mit der 33. Änderung den Flächennutzungsplan, um die bauleitplanerischen Voraussetzungen für die Nutzung Erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet zu schaffen. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geän-

dert und der Geltungsbereich als Sonstiges Sondergebiet (Zweckbestimmung: Photovoltaik) nach § 1 Abs. 2 Nr. 11 und § 11 BauNVO ausgewiesen (33. Änderung des Flächennutzungsplans). Dementsprechend wird der vorliegende Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Der Vorhabensbereich liegt nach dem Regionalplan für die Planungsregion 6 Oberpfalz-Nord nicht in einem Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet.

## 2. Planungsvorgaben – Rahmenbedingungen der Planung

### 2.1 Übergeordnete Planungen und Vorgaben

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

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

Im Regionalplan für die Region 6 Oberpfalz-Nord sind im Vorhabensbereich weder Vorrang- noch Vorbehaltsgebiete ausgewiesen.

Laut Regionalplan liegen also keine besonderen Vorgaben für das Planungsgebiet, das im Allgemeinen ländlichen Raum liegt, vor.

Nach der Karte Landschaft und Erholung liegt das Gebiet nicht in einem Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet oder sonstigen relevanten Bereichen.

Da nach dem LEP 2013, Begründung zu Ziel 3.3 „Vermeidung von Zersiedlung“, Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht als Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels anzusehen sind, ist in Absprache mit der Regierung der Oberpfalz, Höhere Landesplanungsbehörde, eine Alternativenprüfung entbehrlich.

#### **Schutzgebiete**

Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb von Landschaftsschutzgebieten und sonstigen Schutzgebieten des Naturschutzes. Europäische Schutzgebiete liegen weit vom Vorhaben entfernt und damit weit außerhalb des Einflusses des Vorhabens.

Auch Wasserschutzgebiete gibt es im Vorhabensgebiet nicht.

#### **Biotopkartierung, gesetzlich geschützte Biotop**

Im Geltungsbereich sowie der näheren Umgebung wurden im Rahmen der Biotopkartierung Bayern keine Strukturen erfasst. Nördlich, deutlich außerhalb des Geltungsbereichs, wird ein Graben mit der Nr. 6838-1043.002 erfasst.

Gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG sowie Lebensstätten nach § 39 (5) BNatSchG findet man im Geltungsbereich sowie dem näheren Umfeld ebenfalls nicht.

## 2.2 Örtliche Planung

### **Lage im Gemeindegebiet**

Die für die Photovoltaiknutzung vorgesehenen Flächen liegen im Bereich von bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker), im südöstlichen Gemeindegebiet der Stadt Maxhütte-Haidhof, ca. 1,0 km östlich von Ponholz, unmittelbar östlich der Autobahn A 93.

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

Der geplante Standort östlich Brücklhof stellt in dem Gebiet östlich der Autobahn A 93 eine relativ isolierte Ackerfläche dar (südlich liegen noch wenige weitere Ackerflächen). Ansonsten findet man hier ausgedehnte Waldflächen. Das Planungsgebiet liegt außerhalb von Talbereichen oder sonstigen landschaftlich relevanten Gebieten. Der Anlagenbereich schließt im Westen unmittelbar an die Autobahn A 93 an.

Das Umfeld ist durch die Autobahn bereits relativ stark anthropogen geprägt. Allerdings steht auf der Fläche selbst insgesamt die landschaftliche Prägung im Vordergrund.

Bei dem geplanten Vorhabensbereich handelt es sich um ein relativ gering bewegtes Gelände. Es besteht eine leichte Neigung nach Nordwesten. Die Geländehöhen im Geltungsbereich liegen zwischen ca. 376 m NN und 381 m NN, die Höhendifferenz beträgt also ca. 5 m innerhalb der geplanten Anlagenfläche. Die Autobahn A 93 liegt zur geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage insgesamt deutlich tiefer, nach Norden zunehmend auf dem gleichen Höhenniveau wie die Anlagenfläche.

### **Verkehrliche Erschließung/Leitungstrassen**

Die derzeitige verkehrliche Anbindung des Geltungsbereichs erfolgt von der Südseite über den Flurweg zur Autobahnüberführung nach Brücklhof, und von dort nach Süden zur Bundesstraße B 15 und zur Autobahnauffahrt Ponholz der A 93. An der Westseite existiert ein Privatweg, der erhalten wird.

Die Netzeinspeisung erfolgt im Bereich eines neu zu errichtenden Mastens an der 20 kV-Leitung südöstlich der eigentlichen Anlagenfläche. Die 20 KV-Leitung verläuft über die Anlagenfläche im südlichen Teil.

Sonstige Gasleitungen oder Elektro-Freileitungen bzw. sonstige ober- bzw. unterirdische Ver- und Entsorgungstrassen verlaufen nicht unmittelbar durch oder über den geplanten Vorhabensbereich. Im Randbereich der Anlagenfläche verlaufen eine Trinkwasserleitung und eine Gasleitung, jedoch nicht innerhalb der Anlagenfläche, so dass diese durch das geplante Vorhaben nicht tangiert werden. Östlich verläuft in Nord-Süd-Richtung eine größere Hochspannung-Freileitung.

Das Vorhaben liegt außerhalb der von der TenneT überplanten, bei der Bundesnetzagentur eingereichten Trassen für den sog. Südostlink.

### **Umweltsituation / Naturschutz**

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

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

#### 3.1 Bauliche Nutzung

Mit der geplanten Nutzung für die Solarenergie werden ausreichende Abstände zu den Nachbargrundstücken eingehalten. Gegenüber der Autobahn A 93 wird mit den Modulen ein Abstand von mindestens 20 m zum Fahrbahnrand der A 93 berücksichtigt. Zu der geplanten Trafostation wird ein Abstand von mindestens 40 m eingehalten. Gegenüber der Autobahn A 93 und den umliegenden Siedlungen werden keine relevanten Blendwirkungen hervorgerufen. Dies wird in dem beiliegenden Blendgutachten des Ingenieurbüros IBT 4 Light GmbH, vom 24.01.2019 im Einzelnen nachgewiesen.

Im Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung ist die Modulaufstellung dargestellt. Die Module werden auf Modultischen installiert und auf 180° Süd ausgerichtet (siehe Planzeichnung des Bebauungsplans). Mit der geplanten Südausrichtung sind keine Blendwirkungen gegenüber der Autobahn A 93 und den sonstigen zu untersuchenden Immissionsorten zu erwarten.

Zwischen den Modulreihen verbleiben ausreichend breite Abstände, die zur Begehung bzw. Befahrung genutzt werden können. Für die Trafostation werden drei Standorte im Osten der Anlage festgesetzt. Mindestens einer der festgesetzten Standorte wird tatsächlich für die Errichtung der Trafostation genutzt werden. An den, nicht für die Errichtung einer Trafostation genutzten Standorten können Photovoltaikmodule errichtet werden. Die Trafostation wird als Fertigbeton-Containerstation errichtet (Größe max. 5 x 5 m). Der Netzeinspeisepunkt mit Errichtung der Übergabeschutzstation liegt, wie erwähnt, in geringer Entfernung im Südosten der Anlage im Bereich des Ackers des Vorhabensgrundstücks, wo ein zusätzlicher Mast errichtet wird.

Die Zufahrt zur Anlage erfolgt von Süden von dem Flurweg aus. Die Anlagenfläche wurde so konzipiert, dass der im Westen angrenzende Privatweg erhalten wird, und dementsprechend bei Bedarf weiter genutzt werden kann.

Eine Umfahrung der Anlage innerhalb des Zauns ist an der Ostseite möglich. Gegebenenfalls wird die Umfahrung einschließlich des Zufahrtsbereichs und die Flächen im unmittelbaren Bereich der Trafostation mit einer Schotterdecke befestigt, soweit dies erforderlich ist. Voraussichtlich sind die Wiesenflächen für das gelegentlich im Zuge von Wartungsarbeiten notwendige Befahren geeignet. Von der östlichen Umfahrung können aufgrund der relativ großen Breite der Fahrgassen zwischen den Modulreihen alle Bereiche der Anlage problemlos angefahren werden.

Der Verlauf der Einzäunung, die mit einem Maschendrahtzaun, Höhe bis 2,50 m, erfolgt, ist in der Planzeichnung des Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung dargestellt.

Die Ausgleichs-/Ersatzfläche wird mit dem Baufortschritt, entsprechend eventuellen Bauabschnitten, angelegt.

### 3.2 Gestaltung

Aufgrund der geplanten Nutzungsart ergeben sich keine besonderen gestalterischen Anforderungen.

Die Trafostation wird, wie erwähnt, als Fertigbeton-Containerstation ausgebildet.

### 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). Aufgrund der Anlagenkonstellation und der Strukturierung der Umgebung werden relevante Blendwirkungen weder gegenüber der Autobahn A 93 noch gegenüber weiteren umliegenden Straßen noch gegenüber Siedlungen hervorgerufen. Es wurde ein Blendgutachten erstellt, das die entsprechenden Auswirkungen untersucht. Das Gutachten ist Bestandteil der Unterlagen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan.

### 3.4 Einbindung in die Umgebung

Die Einbindung in die Umgebung wird im Norden und Osten sowie im Südosten durch die vorhandenen Wälder gewährleistet. An der Ostseite wird zudem eine Obsthochstammreihe und im Süden eine Hecke aus heimischen und standortgerechten Gehölzen gepflanzt, die eine zusätzliche Einbindung in die Landschaft gewährleisten. Im Westen ist der Anlagenbereich von der Autobahn aufgrund des Einschnitts fast vollständig nicht einsehbar. Nach Westen wird die Anlagenfläche durch den westlich der Autobahn angrenzenden Wald, weitere Gehölzbestände und eine markante Aufschüttung abgeschirmt.

Insofern wird die Anlage nach deren Errichtung gut in die Landschaft eingebunden sein.

### 3.5 Erschließungsanlagen

#### 3.5.1 Verkehrserschließung und Stellflächen

Die geplante Photovoltaik-Anlage wird, wie erläutert, unmittelbar an der Südseite an den unmittelbar angrenzenden Flurweg angebunden. Von dort besteht eine Anbindung über die Autobahnüberführung nach Westen zum Ortsteil Brücklhof und von dort nach Süden zur B 15/Autobahnauffahrt Ponholz der A 93. Der Privatweg an der Westseite wird erhalten.

Zur inneren Erschließung der Anlage ist, wie erwähnt, wenn überhaupt, nur im Bereich der Zufahrt und der östlichen Umfahrung der Anlage sowie um die Trafostation eine Befestigung mit einer Schotterdecke oder Schotterrasen vorgesehen. Ansonsten

sind die geplanten Wiesenflächen ausreichend standfest, damit ein gelegentliches Befahren möglich ist.

Stellplätze werden 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 der Trafostation im unmittelbar angrenzenden Bereich. Die Bodenoberfläche der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird als Wiesenfläche gestaltet, so dass das Oberflächenwasser besser zurückgehalten werden kann als bei der derzeitigen Ackernutzung, und in den Untergrund versickert. Ein Abfließen von Oberflächenwasser zu den Entwässerungsanlagen der Autobahn A 93 und sonstigen Straßen bzw. zu Nachbargrundstücken über den derzeitigen natürlichen Oberflächenabfluss hinaus kann ausgeschlossen werden. Schutzeinrichtungen zur Führung des Oberflächenwassers sind aufgrund der geringen Geländeneigung nicht erforderlich.

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 4.4/20 des ehemaligen Bay. Landesamtes für Wasserwirtschaft 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 J11 „Transformatorenstationen“ entsprechen.

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

Die Verwendung chemischer Reinigungsmittel ist nicht zulässig.

### 3.5.4 Stromanschluss/Freileitung

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

Südöstlich des Vorhabengrundstücks und über die Anlagenfläche verläuft in südöstlich-nordwestliche Richtung eine 20 kV-Leitung, die für den Netzanschluss genutzt

werden wird (Netzanschluss mit Übergabeschutzstation im Bereich eines geplanten neuen Mastens, unweit außerhalb des Geltungsbereichs im Südosten).

### 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 Umfahrung an der Ostseite wird so gestaltet, dass Feuerwehrfahrzeuge die Anlage uneingeschränkt befahren können. Die Fahrgassen zwischen den Modulreihen sind ausreichend breit zum Wenden.

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.

## 4. Begründung der Festsetzungen, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

### 4.1 Bebauungsplan

Der vorliegende Bebauungsplan der Stadt Maxhütte-Haidhof 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. Zufahrten, Einzäunungen, Umfahrungen etc. können auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden. Die östliche Begrenzung für die Errichtung der Photovoltaikmodule wird durch die 110 m-Linie (aus Gründen der Förderung durch das EEG-Gesetz maximal möglicher Abstand zwischen der Fahrbahn der A 93 und den Photovoltaikmodulen) definiert (siehe Planzeichnung des Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung). Endet die Zulässigkeit der baulichen Nutzung als Sondergebiet, wird als Folgenutzung „Fläche für die Landwirtschaft“ festgesetzt.

Durch die festgesetzte Südausrichtung der Modulreihen sind relevante Blendwirkungen gegenüber der Umgebung nicht zu erwarten. Die detaillierte Ausprägung und

Anordnung der Modultische kann im Zuge der Ausführung bei Zugrundelegung der Südausrichtung noch angepasst werden.

Mit den Modulen ist ein Abstand von mindestens 20 m zur Fahrbahn der Autobahn A 93 einzuhalten. Die Trafostation ist außerhalb der Anbauverbotszone von 40 m zu errichten. Aufgrund der Unterschreitung der Anbauverbotszone mit den Modulen wird die Zulässigkeit der baulichen Nutzung zunächst auf 20 Jahre (+ 1 Jahr Inbetriebnahme) begrenzt.

#### 4.1.2 Örtliche Bauvorschriften, bauliche Gestaltung

Aufgrund der nutzungsbedingt nur in sehr geringem Umfang erforderlichen und durch Festsetzungen geregelten Errichtung von Gebäuden erübrigen sich weitergehende Regelungen zur baulichen Gestaltung.

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 im Bereich des Vorhabensgebiets sind außerhalb der Umzäunung durchzuführen.

Geländeabgrabungen und Aufschüttungen sind im gesamten Geltungsbereich maximal bis zu einer Höhe von 1,0 m zulässig, jedoch nur soweit dies für die Errichtung der Anlage (Aufstellung der Trafostation) zwingend erforderlich ist.

Eine Vollversiegelung von Flächen ist abgesehen von den Fundamenten für die Modultische und dem Gebäude (Containerstation) nicht zulässig. Gegebenenfalls kann aber darauf verzichtet werden, wenn die Pfosten der Modultische gerammt werden sollen. Ebenfalls nicht zulässig ist eine Ableitung von Oberflächenwasser. Alle Oberflächenwässer sind vor Ort über die belebte Bodenzone 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 durchzuführen. Vorgesehen ist die Pflanzung von Obsthochstämmen bewährter robuster Sorten im Osten der Anlagenfläche (als Obsthochstammreihe). Der Acker ist im Bereich der Ausgleichs-/Ersatzfläche in einen extensiven Wiesenbestand umzuwandeln (Einsaat einer standortangepassten Wiesenmischung; vollständiger Verzicht auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen; Mahd mit Entfernung des Mähguts von der Fläche). Die Streuobstreihe dient auch der Einbindung in die Landschaft. An der Südseite ist eine Hecke aus heimischen und standortgerechten Gehölzarten zu pflanzen. Desweiteren wird als weitere Ausgleichs-/Ersatzfläche innerhalb des Geltungsbereichs eine Teilfläche im Nordwesten der Sukzession überlassen.

Darüber hinaus werden auf der externen Ausgleichs-/Ersatzfläche Flur-Nr. 519 der Gemarkung Ponholz (siehe Lageplan der externen Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen auf Flur-Nr. 519 der Gemarkung Ponholz) zwei Obsthochstammreihen gepflanzt. Der

Wiesenbestand ist zu extensivieren (vollständiger Verzicht auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen, Mahd mit Entfernung des Mähguts von der Fläche) oder alternativ angepasste Beweidung. Die Ausgleichs-/Ersatzflächen sind naturnah zu entwickeln. Ausgefallene Gehölze sind zu ersetzen, und die Ausgleichs-/Ersatzflächen für die Dauer des Bestandes der Photovoltaik-Anlage zu erhalten.

Die festgesetzten Pflanzungen und sonstige Kompensationsmaßnahmen können im Gebiet insgesamt eine Verbesserung der Lebensraumqualität für Pflanzen und Tiere sowie des Biotopverbundes im Hinblick auf gehölzbewohnende Arten und die Arten der Kulturlandschaft bewirken. Mit der Festsetzung, dass die Ausgleichs-/Ersatzflächen 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. Darüber hinaus wird dadurch dazu beigetragen, dass die negativen landschaftsästhetischen Wirkungen der PV-Anlage in diesem Bereich gemindert werden und das Landschaftsbild insgesamt aufgewertet wird.

Alle nicht baulich überprägten sonstigen Bereiche der Anlagenfläche sind als Wiesenflächen extensiv zu unterhalten. Die Anlagenfläche wird mit landwirtschaftlichen Nutztieren (Schafe) beweidet. Der Grünaufwuchs auf der Anlagenfläche wird also durch Beweidung landwirtschaftlich genutzt.

Die Festsetzung von Mindestpflanzqualitäten und die frühzeitige Durchführung sollen sicherstellen, dass die ökologischen Funktionen möglichst bald erreicht werden.

#### 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, berücksichtigt.

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

Von dem geplanten Vorhaben (Aufstellflächen für Solarmodule und Trafostation) sind ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker) betroffen. Im äußersten Norden ist eine Teilfläche derzeit stillgelegt (Grünlandbrache), die jedoch als Acker gewidmet ist.

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 eines Gebäudes einschließlich der Umfahrung innerhalb der Einzäunung). Diese Vorgehensweise entspricht dem Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Pkt. 2.4.2 Eingriffsregelung.

Die Eingriffsfläche umfasst 15.598 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
- heranzuziehender Kompensationsfaktor gemäß IMS der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009 bzw. dem Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen: 0,2
- erforderliche Kompensationsfläche:

$$15.598 \text{ m}^2 \times \text{Faktor } 0,2 = 3.120 \text{ m}^2$$

Der Faktor von 0,2 kann aufgrund der berücksichtigten Vermeidungsmaßnahmen (Verzicht auf Düngung im Bereich der Grünflächen, unterer Zaunabstand von 15 cm u.a.) herangezogen werden.

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

Der erforderliche Ausgleich/Ersatz in einem Flächenumfang von 3.120 m<sup>2</sup> wird im räumlichen Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben durch Pflanzung einer Streuobstreihe aus Obsthochstämmen mit Entwicklung extensiver Wiesen im Osten, einer Hecke an der Südseite und einer Sukzessionsfläche im Nordwesten erbracht. Darüber hinaus wird eine Streuobstwiese auf der externen Ausgleichs-/Ersatzfläche Flur-Nr. 519 der Gemarkung Ponholz festgesetzt.

Gesamtgröße der Ausgleichs-/Ersatzfläche: 3.120 m<sup>2</sup>

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 ausreichend kompensiert werden.

## 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 einer Photovoltaikanlage wird der vorliegende Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung von der Stadt Maxhütte-Haidhof als Satzung beschlossen.

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

- Gesamtgröße Geltungsbereich: 17.618 m<sup>2</sup>
- Anlagenfläche (Eingriffsfläche): 15.598 m<sup>2</sup>
- Errichtung einer oder zwei Trafostationen im Osten mit einer Gesamtfläche von max. 5 x 5 m mit einer Umfahrung der Anlage, die wie das unmittelbare Umfeld der Trafostation gegebenenfalls mit einer Schotterdecke befestigt wird.

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 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 Immissions-schutzes (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; durch Festsetzungen ist sicherzustellen, dass die baulichen Anlagen gut in das Landschaftsbild eingebunden werden, soweit im Umfeld nicht bereits abschirmende Strukturen vorhanden sind
- 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 Immissionssituation 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 6 Oberpfalz-Nord enthält für das Projektgebiet in den Karten „Siedlung und Versorgung“ sowie „Landschaft und Erholung“ weder Vorrang- oder Vorbehaltsgebietsausweisungen noch sonstige für die Planung relevante Flächendarstellungen.

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, Grünzüge o.ä. sind ebenfalls nicht ausgewiesen.

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

Biotope der amtlichen Biotopkartierung wurden im Geltungsbereich sowie der weiteren Umgebung nicht erfasst.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und gesetzlich geschützte Lebensstätten gibt es im Einflussbereich der Ausweisung ebenfalls nicht.

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

Das ABSP für den Landkreis Schwandorf enthält für das Planungsgebiet selbst keine konkreten Bestands-, Bewertungs- und Zielaussagen im Kartenteil. Das Gebiet ist auch nicht Bestandteil des Schwerpunktgebiets des Naturschutzes im Landkreis.

### **Schutzgebiete**

Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb von Landschaftsschutzgebieten oder sonstigen Schutzgebieten des Naturschutzes.

Wasserschutzgebiete liegen ebenfalls nicht im Einflußbereich des Vorhabens, sondern weit westlich außerhalb.

### **Flächennutzungsplan**

Im bestandskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Maxhütte-Haidhof wird der Geltungsbereich bisher als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Eine Änderung des Flächennutzungsplans zur Einhaltung des Entwicklungsgebots ist deshalb erforderlich (Änderung des Flächennutzungsplans).

## 5.2 Natürliche Grundlagen

### **Naturraum und Topographie**

Nach der Naturräumlichen Gliederung gehört der Planungsraum zum Naturraum D61 Fränkische Alb, Naturraum 081-A Hochfläche der Mittleren Frankenalb.

Bei dem Bereich der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage handelt es sich um eine leicht nach Nordwesten geneigte Fläche. Die Geländehöhen innerhalb des Geltungsbereichs liegen zwischen ca. 381 m NN im Südosten und 376 m NN im Nordwesten. Die Höhendifferenz beträgt also 5 m innerhalb der geplanten Anlagenfläche.

### **Geologie und Böden**

Nach der Geologischen Karte, Maßstab 1:25000 wird das Gebiet aus geologischer Sicht dem Tertiär, Miozän bis Pleistozän, geprägt (Wechselfolge aus Sand, Schluff, Ton und Schotter). Daraus haben sich fast ausschließlich Braunerden (podsolig), gering verbreitet Podsol-Braunerden aus kiesführendem Sand entwickelt, die bodenartlich als lehmige Sande anzusprechen sind und Bodenzahlen von 36/33 aufweisen. Die landwirtschaftliche Nutzungseignung ist dementsprechend als durchschnittlich einzustufen. Die natürlichen Bodenprofile sind praktisch im gesamten Geltungsbereich noch vorhanden, lediglich verändert durch die Einflüsse aus der landwirtschaftlichen

Nutzung. Die Bodenfunktionen wie Puffer-, Filter- und Regelungsfunktion, Produktionsfunktion, Standortpotenzial für die natürliche Vegetationsentwicklung werden weitgehend erfüllt. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung werden die natürlichen Eigenschaften der Böden etwas verändert.

Wenngleich bei der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen der Boden im Vergleich zu anderen Arten der Bebauung nur in vergleichsweise sehr geringem Maße verändert wird, wird dennoch, um die diesbezügliche Situation bewerten zu können, eine Bodenfunktionsbewertung im Sinne des LfU-Leitfadens „Das Schutzgut Boden in der Planung“ durchgeführt, um u.a. die Empfindlichkeit des Schutzguts gegenüber Veränderungen bewerten und Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bezüglich des Bodens ableiten zu können. Im Umweltatlas Bayern Boden gibt es keine Bewertung der Bodenfunktionen.

Die Bewertung stellt sich wie folgt dar (Bodenbewertung IS 5V 36/33 als Bewertungsgrundlage):

a) Standortpotenzial für die natürliche Entwicklung (Arten- und Biotopschutzfunktion):

Aufgrund fehlender Bodendaten wird die Arten- und Biotopschutzfunktion behelfsweise aus der Bodenschätzung abgeleitet (Tabelle II (2):

Die Ackerzahl beträgt 33, die Einstufung erfolgt in Wertklasse 4 (entspricht hoch, bedeutet faktisch mittlere Einstufung)

b) Retention des Bodens bei Niederschlagsereignissen

Nach der Tabelle II/5 des Leitfadens ergibt sich hinsichtlich des Kriteriums (Bodenart IS, Entstehung V, Zustandsstufe 5) die Bewertungsklasse 3 (mittel, von 5 Stufen).

c) Rückhaltevermögen des Bodens für wasserlösliche Stoffe (z.B. Nitrat)

Ermittlung nach der Formel 2 des Leitfadens

$$n_s = SR / FK_{WE}$$

$$n_s = \text{ca. } 477 \text{ mm/a} / 200 \text{ mm}$$

$$n_s = 2,38$$

Die  $FK_{WE}$  wird entsprechend den Tabellen der KA mit 200 mm eingeschätzt.

Nach Tabelle II/8 Einstufung des Rückhaltevermögens für wasserlösliche Stoffe als gering (Stufe 2).

d) Rückhaltevermögen für Schwermetalle

Alternatives Verfahren nach der Bodenschätzung (Tabelle II/13 des Leitfadens):

Bodenart lehmiger Sand, Entstehung V, Zustandsstufe 5, ergibt Bewertungsklasse 2 (relativ gering bis gering von 5 Stufen)

e) Natürliche Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden (nach Tabelle II/16): Ackerzahl 33: Ertragsfähigkeit gering (Wertklasse 2)

- f) Bewertung der Funktion als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte  
Die betroffenen Böden sind im Gebiet um Brücklhof weit verbreitet. Die Funktion wird entsprechend II 2.1 des Leitfadens als gering eingeschätzt.

Damit ergibt sich insgesamt eine geringe bis mittlere Einstufung bei den einzelnen Bodenfunktionen. Bei keiner der Bodenfunktionen ist eine hohe bis sehr hohe Bewertung zutreffend.

### **Klima**

Klimatisch gesehen gehört das Planungsgebiet zu einem für die Verhältnisse der mittleren bis südlichen Oberpfalz durchschnittlichen Klimabezirk mit mittleren Jahrestemperaturen von 8,0° C und mittleren Jahresniederschlägen von ca. 650 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 Nordwesten abfließen. Ausgeprägte Sammelbecken für Kaltluft, wie große Flusstäler oder Senken, gibt es im Planungsbereich nicht.

### **Hydrologie und Wasserhaushalt**

Der Bereich der geplanten Photovoltaikanlage entwässert natürlicherweise nach Nordwesten in Richtung eines kleineren Seitentals des Diesenbachs. Der Graben verläuft nördlich, deutlich außerhalb des Geltungsbereichs.

Innerhalb des Geltungsbereichs selbst gibt es keine Gewässer.

Hydrologisch relevante Strukturen wie Vernässungsbereiche, Quellaustritte o.ä. findet man innerhalb des Projektgebiets nicht. Das Gebiet wird auch nicht als sog. wassersensibles Gebiet eingestuft. Der Bereich liegt außerdem nicht im Bereich von Überschwemmungsgebieten.

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 nicht berührt werden, auch wenn im Norden ein etwas höherer Grundwasserstand kennzeichnend sein dürfte.

### **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, Kultur- und sonstige Sachgüter

##### *Beschreibung der Bestandssituation*

Nennenswerte Vorbelastungen im Hinblick auf Lärm- und sonstige Immissionen gibt es in Form der Immissionen aus der im Westen unmittelbar angrenzenden Autobahn A 93. Diese stellen jedoch keine Beeinträchtigung für die geplante Gebietsausweitung 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 (weit westlich der Autobahn A 93).

Drainagen im Bereich des Vorhabensgebiets sind nach den vorliegenden Erkenntnissen nicht vorhanden. Aufgrund der Lage ist auszuschließen, dass Drainagen umliegender landwirtschaftlicher Nutzflächen mit dem Vorhabensbereich unmittelbar zusammenhängen.

Angesichts der Lage unmittelbar an der Autobahn sowie fehlender, attraktiver durchgängiger Wegeverbindungen hat der Geltungsbereich selbst für die Erholung nur eine sehr geringe Bedeutung. Die Erholungseignung ist als durchschnittlich bis relativ gering einzustufen. Radwege oder übergeordnete Wanderwege sind nicht vorhanden.

Intensive Erholungseinrichtungen gibt es ebenfalls nicht. 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 weiteren Umfeld keine Hinweise auf eventuelle Bodendenkmäler bekannt.

Freileitungen und sonstige übergeordnete Ver- und Entsorgungstrassen sind im Umfeld des Geltungsbereichs vorhanden. Östlich verläuft eine größere Hochspannungseileitung in Nord-Süd-Richtung, außerdem östlich bzw. südöstlich eine Gasleitung und eine Wasserleitung (jedoch außerhalb des Geltungsbereichs). Über das Projektgebiet verläuft im südlichen Teil, in ostsüdöstlich-westnordwestlicher Richtung, eine 20 kV-Freileitung, die für die Netzeinspeisung genutzt wird (Einspeisung im Bereich eines neu zu errichtenden Mastens östlich außerhalb des Geltungsbereichs). Unmittelbar südlich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage liegt eine Funkanlage. Der Mast ist ca. 11 m von der Grundstücksgrenze der geplanten Anlagenfläche entfernt, von den geplanten Modulen ca. 20 m.

##### *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. 5 Arbeitstage), die sich auf die Tagzeit beschränkt. Anson-

ten halten sich die baubedingten Wirkungen innerhalb enger Grenzen. Die Belastungen sind insgesamt aufgrund der zeitlichen Befristung hinnehmbar. Der geringste Abstand zum nächstgelegenen Wohnhaus in Brücklhof beträgt ca. 120 m, wobei die stark befahrene A 93 dazwischen liegt.

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. Das Grundstück wird durch Beweidung der Anlage mit landwirtschaftlichen Nutztieren gepflegt (Schafe). Der Grünaufwuchs kann damit landwirtschaftlich verwertet werden.

Durch die Errichtung der Anlage gehen ca. 1,76 ha intensiv landwirtschaftlich nutzbare Fläche für die landwirtschaftliche Produktion als Acker verloren. Wie erwähnt, kann der Grünaufwuchs landwirtschaftlich verwertet werden (Beweidung). Im Vergleich zur Biogasnutzung ist der Flächenbedarf der Photovoltaikanlage bei gleicher elektrischer Leistung um Dimensionen niedriger.

Es wird davon ausgegangen, dass die Anlage langfristig betrieben wird. Sollte der Betrieb eingestellt werden, wird die Anlage wieder vollständig rückgebaut, so dass die Flächen wieder uneingeschränkt landwirtschaftlich genutzt werden können.

Angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen einschließlich vorhandener Drainagen, Siedlungen, Verkehrsanlagen usw. werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sind weiter uneingeschränkt nutzbar, und grenzen nicht unmittelbar an den Geltungsbereich an.

Siedlungen liegen nicht im Einflußbereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage. Eine nachteilige Beeinflussung von Siedlungsbereichen (Anwesen Brücklhof westlich der A 93) durch die geplante Photovoltaikanlage kann ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für mögliche Blendwirkungen. Die diesbezügliche Situation wurde im Detail analysiert.

Die Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass gegenüber den umliegenden Orten keine relevanten Blendwirkungen hervorgerufen werden können. Die einzigen, überhaupt potenziell betroffenen Anwesen Brücklhof 1 und 1a liegen westlich der Autobahn, westlich des Vorhabensbereichs, und werden durch dichten Laubgehölzbestand und eine relativ hohe Aufschüttung vollständig von der Anlagenfläche abgeschirmt. Der abschirmende Gehölzstreifen hat eine Tiefe von mindestens 30 m, ist auch im Winter relativ blickdicht. Die Aufschüttung lässt aufgrund ihrer Höhe keine Blickbeziehungen nach Westen zu. Gegenüber den Einzelanwesen Brücklhof 2, 2a und 3 (nach Südwesten) sind gemäß den gutachterlichen Untersuchungen ebenfalls keine relevanten Blendwirkungen zu erwarten.

Relevante Blendwirkungen gegenüber den Anwesen können deshalb sicher ausgeschlossen werden. Andere Ortschaften oder Einzelanwesen sind ohnehin nicht betroffen.

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

Betroffen sein kann grundsätzlich als im wesentlichen relevante Straße bzw. Verkehrsstraße die Autobahn A 93. Bei der Bewertung von Blendwirkungen in Richtung

von Kfz-Führern wird das relevante Sichtfeld bis maximal 30° Abweichung von der Hauptblickrichtung herangezogen. Weiter von der Hauptblickrichtung abweichende Blickwinkel sind hinsichtlich von Blendwirkungen als unkritisch anzusehen, da bei stärker abweichenden Blickwinkeln nicht von einer störenden Direktblendung durch die Sonnenreflexionen auf den Moduloberflächen auszugehen ist. Gegenüber der Autobahn A 93, die im Westen der geplanten Anlage liegt, sind relevante Blendwirkungen aufgrund der zugrunde zu legenden Blickwinkel auszuschließen. Die Module werden nach Süden ausgerichtet, die Autobahn A 93 verläuft im Westen der geplanten Anlage nahezu in Nord-Süd-Richtung, so dass im vorliegenden Fall Reflexionen mit höheren Leuchtdichten, die gegebenenfalls als Blendung empfunden werden können, nicht auftreten können. Dementsprechend sind auch gegenüber der Autobahn A 93 keine relevanten Blendwirkungen zu erwarten. Im übrigen liegt die Autobahn, aufgrund der im Süden liegenden Autobahnüberführung, gegenüber dem geplanten Anlagenstandort in einem Einschnitt, so dass in wesentlichen Abschnitten ohnehin eine Abschirmung besteht. Nur im nördlichen Teil sind die Fahrbahn der Autobahn und der Anlagenstandort in etwa höhengleich. Entsprechend den obigen Ausführungen (relevante Blickwinkel) sind jedoch auch hier keine relevanten Blendwirkungen zu erwarten.

Sonstige umliegende Straßen sind nicht betroffen.

Damit sind relevante Reflexblendungen durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage sowohl gegenüber der Autobahn A 93, sonstigen Straßen als auch gegenüber Siedlungen nicht zu erwarten. Weitere relevante Immissionsorte und zu bewertende Objekte gibt es im Umfeld nicht.

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 großen Abstandes zu Siedlungen 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 Trafostation 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 magneti-

schen 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.

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. Auch Baudenkmäler, die durch Sichtbeziehungen beeinträchtigt werden könnten, gibt es im relevanten Umfeld aufgrund der großen Entfernungen zu Ortschaften bzw. der gegebenen Abschirmung nicht. Umliegende Versorgungsleitungen sowie die Funkanlage im Süden werden durch das Vorhaben nicht nachteilig beeinflusst.

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 und der Kultur- und sonstigen Sachgüter sehr gering ist. Bei einem Rückbau der Anlage können die Flächen wieder uneingeschränkt landwirtschaftlich genutzt werden. Während der Laufzeit der Anlage ist eine landwirtschaftliche Verwertung des Grünaufwuchses durch die Beweidung möglich.

### 5.3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume

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

Das für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage vorgesehene Grundstück Flur-Nr. 537 der Gemarkung Ponholz wird derzeit intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt (ohne besondere Artvorkommen). Der nördlichste Teil, der ebenfalls als Acker gewidmet ist, ist derzeit als Wiesenbrache ausgeprägt. Auch nur bedingt höherwertigere Strukturen sind von dem Vorhaben nicht unmittelbar betroffen.

An den Geltungsbereich grenzen folgende Nutzungs- und Vegetationsstrukturen an (siehe Bestandsplan Nutzungen und Vegetation):

- im Norden ein Waldbereich mit relativ jungen Pioniergehölzen (u.a. Birke), dahinter mittelalter Nadelwald (v.a. Kiefer); nordöstlich weitere Stilllegung
- an der Ostseite grenzt der in den Geltungsbereich nicht einbezogene Teil des Ackers an; weiter östlich Flurweg und Waldgebiete
- im Süden Grünlandbestand mit Funkanlage und kleinem Funktionsgebäude, im Randbereich Gebüsche zur Eingrünung (u.a. Hasel)
- an der Westseite verläuft die Autobahn A 93 mit begleitenden Grasfluren, im Süden jüngere Sträucher

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 (überwiegende prägende intensive landwirtschaftliche Nutzung) sowie der Vorbelastungen durch die Autobahn A 93 nicht zu erwarten. Vielmehr ist davon auszugehen, dass lediglich gemeine, weit verbreitete Arten das Projektgebiet besiedeln. Es konnten keine besonderen Arten festgestellt werden. Auch die Arten der intensiven Kulturlandschaft wie die Feldlerche sind im Gebiet nicht zu erwarten. Es handelt sich nicht um ein weitläufig landwirtschaftlich genutztes Gebiet, sondern um relativ isoliert liegende landwirtschaftliche Flächen, die für die Arten der offenen weitläufigen Kulturlandschaft wie Feldlerche kein nennenswertes Lebensraumpotenzial aufweisen. 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. Herausragende Lebensräume sind auch im weiteren Umfeld nicht ausgeprägt.

### *Auswirkungen*

Durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage einschließlich der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen werden ca. 1,76 ha ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker) für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage beansprucht (für die Anlage selbst ca. 1,56 ha, für die Ausgleichs-/Ersatzfläche und sonstigen Grünflächen ca. 0,2 ha innerhalb des Geltungsbereichs).

Durch die Realisierung des Vorhabens erfolgt nur eine vergleichsweise geringe Beeinträchtigung der Lebensraumqualität. 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. Es ist zu berücksichtigen, dass durch die unmittelbare Lage an der Autobahn A 93 bereits erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Vorbelastungen im Hinblick auf die Lebensraumqualitäten bestehen.

Die Etablierung der Vegetationsausbildung erfolgt durch Einsaat einer standortangepassten Wiesenmischung. Untersuchungen und Beobachtungen an bestehenden Photovoltaik-Freianlagen zeigen, dass sich auch unter den Modulen eine Vegetation ausbilden wird, da genügend Streulicht und Niederschlag auftritt, zumal im vorliegenden Fall der Bodenabstand der Module vergleichsweise hoch ist.

Bei den Arten der intensiv genutzten Kulturlandschaft ist, soweit diese aufgrund der Lage entlang der Autobahn 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 keinen sehr weitläufigen

Bereich mit landwirtschaftlich genutzten Flächen handelt, und der zudem durch die Autobahn akustisch vorbelastet ist. Beispielsweise Vögel können jedoch insbesondere aufgrund des Fehlens betriebsbedingter Auswirkungen auf dem Anlagengrundstück selbst 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 wenigen 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). Im südlichen und östlichen Bereich werden mit der als Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen festgesetzten Streuobstreihe und Hecke sowie extensive Grasfluren weitere Strukturen geschaffen, die zumindest mittelfristig zur Verbesserung der Lebensraumqualität in dem Landschaftsraum beitragen kann.

Durch den unteren Zaunansatz von 15 cm ist das Gelände für Kleintiere (z.B. Amphibien) durchlässig.

Zusammenfassend kommen die vorliegenden Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass die Gelände von Photovoltaikanlagen durchaus positive Auswirkungen für eine Reihe von Vogelarten haben können, insbesondere wenn, wie im vorliegenden Fall, zusätzlich Gehölzpflanzungen (als Ausgleichsmaßnahmen) geplant sind.

Beeinträchtigungen entstehen für größere bodengebundene Tierarten durch die Einzäunung, die gewisse Barriereeffekte hervorruft. Die Wanderung von Tierarten, z. B. zwischen den umliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen (nach Süden), wird im vorliegenden Fall nicht nennenswert eingeschränkt. Die Autobahn A 93, die unmittelbar westlich anschließt, stellt bereits eine erhebliche Barriere für die Wanderung und die Ausbreitung von Arten dar. 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 in Bezug auf die geplante Photovoltaikanlage uneingeschränkt wandern können, so dass für diese Tierarten keine nennenswerten zusätzlichen Isolations- und Barriereeffekte wirksam werden. Vielmehr können diese das Vorhabensgebiet als Le-

bensraum oder Teillebensraum zumindest wie bisher 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. Diesbezüglich empfindliche Strukturen sind nicht ausgeprägt.

Auswirkungen auf FFH- und SPA-Gebiete sind auszuschließen. Solche Gebiete liegen weit 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. Da sich die baubedingten Auswirkungen auf einen vergleichsweise sehr kurzen Zeitraum erstrecken und die Beeinträchtigungsintensität insgesamt gering ist, und durch die benachbarte Autobahn erhebliche Vorbelastungen bestehen, kommt es auch nicht zu nennenswerten indirekten schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen.

Insgesamt ist die schutzgutbezogene Eingriffserheblichkeit gering.

### 5.3.3 Schutzgut Landschaft und Erholung

#### *Beschreibung der Bestandssituation*

Der Vorhabensbereich mit seiner ackerbaulichen Nutzung selbst weist keine landschaftsästhetisch relevanten Strukturen auf, die zur Bereicherung des Landschaftsbildes beitragen würden. Die Umgebung ist aus landschaftsästhetischer Sicht unterdurchschnittlich bis durchschnittlich strukturiert. Es dominieren intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, Wälder, aber auch in erheblichem Maße technogen geprägte Strukturen das Landschaftsbild (Autobahn A 93, Freileitungen, Funkanlage).

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

Eine gewisse positive Prägung des Landschaftsbildes wird durch die umliegenden Wälder bewirkt. Durch die Wälder bzw. Gehölzbestände im Norden, Osten und Südosten und im Westen westlich der Autobahn wird der Vorhabensbereich in erheblichem Maße gegenüber der Umgebung abgeschirmt. Nach Westen besteht eine markante Aufschüttung.

Das Gelände weist eine gering bis mäßig ausgeprägte Topographie auf. Der Höhenunterschied des nach Nordwesten geneigten Geländes des Geltungsbereiches beträgt nur ca. 5 m.

Die Autobahn A 93, die unmittelbar westlich anschließt, stellt auch durch die von dieser ausgehenden Lärmimmissionen eine 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 relativ gering bis allenfalls durchschnittlich einzu-

stufen. Die Frequentierung des Hauptweges (Feld- und Waldweg) im Süden als Verbindung zu den Wanderwegen im östlichen Gebiet ist durchaus gegeben.

### *Auswirkungen*

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird das Landschaftsbild im Vorhabensbereich zwangsläufig grundlegend verändert. Die bisherige, trotz der relativ geringen landschaftsästhetischen Qualitäten im Vorhabensbereich selbst kennzeichnende landschaftliche Prägung auf der Fläche tritt zurück, die anthropogene bzw. technogene Ausprägung wird für den Betrachter unmittelbar spürbar. Aufgrund der derzeitigen relativ geringwertigen bis durchschnittlichen Landschaftsbildausprägung mit der kennzeichnenden Vorbelastung durch die unmittelbar angrenzende Autobahn A 93 ist die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen vergleichsweise gering. Die betroffene Fläche ist außerdem relativ gering. Die Vorbelastung durch die Verkehrsstrasse Autobahn war der unmittelbare Anlass für den Gesetzgeber, Freiflächen-Photovoltaikanlagen entlang dieser Verkehrswege in einem Korridor von 110 m mit Änderung des EEG-Gesetzes besonders zu fördern.

Die von der Anlage ausgehenden Wirkungen gehen praktisch nicht oder nur in sehr geringem Maße über die eigentliche Anlagenfläche hinaus. Im Norden, Osten und Südosten schirmen Wälder den Vorhabensbereich gegenüber der Umgebung vollständig ab. Mit der geplanten Heckenpflanzung im Süden und der Obsthochstammreihe im Osten wird zusätzlich zur Einbindung des Vorhabens in die Landschaft beigetragen. Im Westen liegt jenseits der Autobahn ein dichter Nadelwaldstreifen, der ebenfalls eine vollständige Abschirmung gegenüber der weiteren Umgebung (u.a. den Anwesen Brücklhof, gewährleistet.

Damit wird durch die Standortwahl, in Kombination mit den geplanten Maßnahmen, in erheblichem Maße zur Eingriffsvermeidung in das Landschaftsbild beigetragen wird. Die landschaftsästhetische Empfindlichkeit ist vergleichsweise sehr gering.

Damit entfaltet die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage nur in vergleichsweise geringem Maße Außenwirkungen im Hinblick auf das Landschaftsbild. Nur von der Autobahn aus ist die Anlage einsehbar.

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 gegenüber umliegenden Strukturen. Eingrünungsmaßnahmen mindern die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zusätzlich.

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, eher geringen bis allenfalls durchschnittlichen Qualitäten und geringen Frequentierung ist dies kaum von Bedeutung. Der im Süden verlaufende Weg und die weiteren Wege in Richtung des Waldgebiets im Osten sind weiterhin von Erholungssuchenden uneingeschränkt nutzbar. Sie haben eine gewisse Bedeutung für den Erholungsverkehr. Durch die Eingrünung an der Süd- und Ostseite ergeben sich keine relevanten Beeinträchtigungen des Erholungsverkehrs.

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.

#### 5.3.4 Schutzgut Boden

##### *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. In Kap. 5.2 wurde eine detaillierte Bewertung der Bodenfunktionen anhand des LfU-Leitfadens „Das Schutzgut Boden in der Planung“ durchgeführt. Es wurden geringe bis mittlere Qualitäten hinsichtlich der einzelnen Bodenfunktionen ermittelt. Bei keiner der Bodenfunktionen wurde eine hohe bis sehr hohe Bewertung ermittelt.

Es herrschen auf den tertiären Bildungen (Miozän bis Pliozän; Sande, Schluffe, Tone und Schotter) fast ausschließlich Braunerden (podsolig), gering verbreitet Podsol-Braunerden aus kiesführendem Sand vor, die bodenartlich als lehmige Sande anzusprechen sind. Es sind durchschnittliche bis unterdurchschnittliche landwirtschaftliche Erzeugungsbedingungen (Boden/Ackerzahl 36/33, im Norden Boden-/Grünlandzahl 36/30) 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. Im vorliegenden Fall wird der Bodenabstand relativ hoch sein.

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 Trafostation 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 um nur extrem kleine Flächen handelt. Eine Teilversiegelung ist im unmit-

telbar umgebenden Bereich der Trafostation sowie im Bereich der Zufahrt und einer Umfahrung als Schotterbefestigung vorgesehen bzw. zulässig, 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 Trafostation und sonstiger Nebenarbeiten ist ein Befahren mit z.T. schweren Maschinen erforderlich, so dass es bereichsweise zu Bodenverdichtungen kommen kann, insbesondere bei ungünstigen Bodenfeuchteverhältnissen.

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.

Insgesamt werden die unter der derzeitigen Nutzung kennzeichnenden Bodenfunktionen aufgrund des projektspezifischen Eingriffscharakters insgesamt nur in sehr geringem Maße beeinträchtigt.

Die natürlichen Bodenprofile bleiben auf dem allergrößten Teil der Flächen erhalten. Die Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Belange sind gering.

Seltene Bodenarten bzw. Bodentypen sind nicht betroffen. Diese sind vielmehr im Gebiet und im Naturraum weit verbreitet.

Insgesamt ist die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts vergleichsweise gering.

### 5.3.5 Schutzgut Wasser

#### *Beschreibung der Bestandssituation*

Wie bereits in Kap. 5.2 dargestellt, entwässert das Gebiet natürlicherweise nach Nordwesten in Richtung des Diesenbachs.

Oberflächengewässer gibt es im Vorhabensbereich nicht. Im Norden grenzt ein kleiner Graben an, der u.a. auch die Vorhabensfläche entwässert, und dem Diesenbach zufließt.

Weitere hydrologisch relevante Strukturen wie Quellaustritte, Vernässungsbereiche findet man im Geltungsbereich nicht. Überschwemmungsgebiete, Wasserschutzgebiete, sog. wassersensible Bereiche etc. gibt es im Bereich des Projektgebiets 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. Nur im Norden dürfte der Grundwasserspiegel etwas höher 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. 1,5 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 zurück gehalten. Ein Abfließen von Oberflächenwasser in die Entwässerungseinrichtungen der Autobahn A 93 ist auszuschließen. Durch die relativ geringe Neigung der Fläche sind Oberflächenwasserabflüsse in Richtung Autobahn A 93 über den natürlichen Abfluss hinaus nicht zu erwarten.

Echte Flächenversiegelungen beschränken sich auf ganz wenige, insgesamt unbedeutende Bereiche (Trafostation), 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. Die entsprechenden technischen Normen und gesetzlichen Vorgaben für die Transformatorenanlagen werden konsequent beachtet.

Oberflächengewässer werden weder direkt noch indirekt beeinflusst. Drainagen auf der Anlagenfläche selbst gibt es nicht. Umliegende landwirtschaftliche Nutzflächen werden nicht beeinträchtigt. Es besteht kein unmittelbarer Zusammenhang der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen mit der geplanten Anlagenfläche.

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 mittleren bis südlichen Oberpfalz durchschnittliche Klimaverhältnisse auf (siehe Kap. 5.2).

Geländeklimatische Besonderheiten bei bestimmten Wetterlagen, vor allem sommerlichen Abstrahlungsinversionen, stellen hangabwärts, also von Südosten nach Nordwesten abfließende Kaltluft dar.

Vorbelastungen bezüglich der lufthygienischen Situation werden im Planungsgebiet durch die Autobahn A 93 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 (größtenteils 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 günstig zu bewerten ist. Zum einen wird die Fläche derzeit größtenteils intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt und die Vorbelastungen durch die Autobahn A 93 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. Mit den Obsthochstammpflanzungen und der Heckenpflanzung kann zusätzlich eine Abschirmung gegenüber der Umgebung erreicht werden.

Weitere eingriffsmindernde Maßnahmen neben den geplanten Pflanzungen sind:

- 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
- extensive Nutzung der Grünflächen (ohne Düngung, Pflanzenschutz etc.)

### 5.5.2 Ausgleich

Nach der Eingriffsbilanzierung ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von ca. 3.120 m<sup>2</sup>.

Die Eingriffskompensation erfolgt zum einen in den randlichen Grundstücksbereichen im Süden, Nordwesten und Osten durch Anlage einer Streuobstwiese mit Obsthochstämmen (Osten, 1.084 m<sup>2</sup>), einer Sukzessionsfläche (Nordwesten, 334 m<sup>2</sup>) und einer Hecke (im Süden, 602 m<sup>2</sup>) auf einer Fläche von zusammen 2.020 m<sup>2</sup>. Die weiteren Kompensationsmaßnahmen werden auf der externen Ausgleichs-/Ersatzfläche Flur-Nr. 519 der Gemarkung Ponholz auf einer Fläche von 1.100 m<sup>2</sup> (Streuobsthochstämme und Wiesenextensivierung) erbracht.

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 Freiflächen-Photovoltaikanlagen nach der Begründung zu Pkt. 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung“ des LEP 2013 nicht als Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels anzusehen sind, ist eine Alternativenprüfung entbehrlich. Die Förderung nach EEG wird entlang des 110 m-Korridors an Autobahnen und Schienenwegen gewährt.

## 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 nicht erforderlich. Es wurde aber ein Blendgutachten erstellt, um diesbezügliche Auswirkungen der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage auf die relevanten Immissionsorte zu untersuchen. 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.

## 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

Die Stadt Maxhütte-Haidhof stellt für den Bereich des Grundstücks Flur-Nr. 537 der Gemarkung Ponholz einen Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung auf, um Nutzungsmöglichkeiten für die Photovoltaik im Gemeindegebiet zu schaffen.

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 (gutachterlich nachgewiesen) und elektrische bzw. magnetische Felder
- Verlust von ca. 1,76 ha intensiv landwirtschaftlich nutzbarer Fläche (größtenteils Acker, kleinflächig Stilllegung, die ebenfalls als Acker gewidmet ist) für die Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln bzw. sonstigen Energierohstoffen (zumindest vorübergehend), einschließlich der Flächen für Ausgleich/Ersatz; Grünaufwuchs kann durch Nutztiere (Beweidung) landwirtschaftlich verwertet werden
- 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 bzw. weitgehend auszuschließen 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 im näheren Umfeld nicht vorhanden)
- durch die Einzäunung werden die Barriereeffekte für bodengebundene Tierarten erhöht; für Kleintiere bleibt das Gelände jedoch aufgrund des festgesetzten Bodenabstandes der Einzäunung durchlässig
- die Pflanzungen auf der Ausgleichs-/Ersatzfläche an der Süd- und Ostseite können mittelfristig die Lebensraumqualität in gewissem Maße verbessern; sie werden von der Umzäunung der Anlage ausgenommen; in den meisten Bereichen um die Anlage besteht bereits eine Abschirmung

#### *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 umliegende Wälder im Norden, Osten, Südosten und Westen; von der A 93 aus wird die Anlage einsehbar sein; eine Fernwirksamkeit ist nicht gegeben, dadurch sehr geringe Eingriffserheblichkeit bzw. -empfindlichkeit

- keine nennenswerten Auswirkungen auf die bereits derzeit geringe Erholungseignung

#### *Schutzgut Boden*

- Bodenüberdeckung durch die Aufstellung der Solarmodule
- sehr geringe Bodenversiegelung, sehr wenige versiegelte Flächen insgesamt
- keine Betroffenheit seltener Bodentypen und -arten
- die Bodenfunktionen (gemäß Bewertung geringe bis mittlere Funktionserfüllung) werden weitgehend aufrecht erhalten

#### *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.

Schutzgut	Eingriffserheblichkeit
Mensch, Kultur- und Sachgüter	gering
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	gering
Landschaft	gering
Boden	gering
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 BayNatSchG 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-, Mauer-, 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). 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.

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 Lebensraumsprüche 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 93 stellt jedoch eine massive Barriere nach Westen dar. Für die Zauneidechse besteht aufgrund der fehlenden, besonnten Saumstrukturen kein Besiedlungspotenzial.

### *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, der wenig weitläufigen Agrarlandschaft und vor allem der Vorbelastung durch die unmittelbar angrenzende Autobahn A 93 wenig wahrscheinlich ist, ist davon auszugehen, dass Schädigungsverbote nicht ausgelöst werden. Bei den Ortsbegehungen konnten keine Vorkommen von Rebhuhn u.a. Feldbrütern festgestellt 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, sind im Umfeld der geplanten Anlage nicht relevant von dem Vorhaben betroffen.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten gehölbewohnender Arten in den Wäldern der näheren Umgebung werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Eine Rodung von Gehölzen im Vorhabensbereich ist nicht erforderlich. 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 nennenswerten 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 Tötungsverböten 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 Kleinsäugetern 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 Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung durch einen Vorhabensträger, mit dem ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen wird.

## 8. Flächenbilanz

- Geltungsbereich:	17.618 m <sup>2</sup>
- Anlagenfläche:	15.598 m <sup>2</sup>
- maximale Aufstellfläche Solarmodule bei GRZ 0,6 (senkrechte Projektion):	ca. 9.400 m <sup>2</sup>
- Gebäude (Trafostation)	max. ca. 200 m <sup>2</sup>
- Ausgleichs-/Ersatzfläche	3.120 m <sup>2</sup>
	(ermittelter Ausgleichsbedarf 3.120 m <sup>2</sup> )

Aufgestellt: Pfreimd, 28.03.2019

Gottfried Blank  
Landschaftsarchitekt

## 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-Freiflächen-  
anlagen; 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 Flächenversiege-  
lung 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