

**VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN NR. 288**  
SOLARPARK HASLBACH

**ENTWURF**  
**BEGRÜNDUNG**  
VOM 05.12.2023

# BEGRÜNDUNG

gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 288  
Solarpark Haslbach

## Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Planungsbericht .....</b>	<b>4</b>
1	Lage und Bestandssituation.....	4
1.1	Allgemeines .....	4
1.2	Naturraum.....	5
1.3	Topographie .....	5
1.4	Boden und Hydrologie .....	5
1.5	Bodendenkmäler.....	6
1.6	Altlasten.....	6
1.7	Grundstückssituation / Derzeitige Nutzung .....	7
1.8	Bestehendes Planungsrecht .....	7
2	Anlass, Ziel und Zweck der Planung .....	9
2.1	Ausgangssituation / Anlass.....	9
2.2	Ziel und Zweck / Erforderlichkeit der Planung .....	9
3	Inhalt und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes .....	10
3.1	Städtebauliche Vergleichswerte .....	10
3.2	Art und Maß der baulichen Nutzung.....	10
3.3	Baugrenzen, Abstandsflächen .....	10
3.4	Baugestaltung, Werbeanlagen.....	10
3.5	Grundstückszufahrt.....	11
3.6	Einfriedungen .....	11
3.7	Gestaltung des Geländes/ Bodenschutz/ Oberflächenwasser.....	11
3.8	Grünflächen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft .....	12
3.9	Immissionsschutz .....	12
3.10	Erschließung.....	13
3.11	Ver-/ Entsorgung.....	13
3.12	Beschreibung der Photovoltaikanlage.....	14
3.13	Rückbauverpflichtung .....	15
<b>II</b>	<b>Umweltbericht .....</b>	<b>16</b>
1	Einleitung.....	16
1.1	Ziele des Bebauungsplanes / Festsetzungen.....	16
1.2	Umweltrelevante Ziele aus Fachgesetzen und Fachplänen .....	16
2	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario).....	19
2.1	Schutzgut Mensch / Gesundheit .....	19
2.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen .....	19
2.3	Schutzgut Boden .....	21
2.4	Schutzgut Wasser.....	22
2.5	Schutzgut Luft / Klima .....	22
2.6	Schutzgut Landschaft / Erholung .....	22
2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	23
2.8	Schutzgut Fläche .....	23
3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	23
3.1	Auswirkung auf die Schutzgüter.....	23

3.2	Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.....	26
3.3	Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	26
3.4	Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	27
3.5	Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	27
3.6	Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.....	27
3.7	Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts.....	27
3.8	Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden .....	27
3.9	Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes .....	28
4	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung / Nullvariante .....	28
5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen .....	28
5.1	Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter.....	28
5.2	Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen .....	29
5.3	Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung.....	30
5.4	Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen .....	35
6	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Flora – Fauna - Habitat) und europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.....	37
7	Geprüfte Alternativen.....	37
8	Methodik / Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....	39
9	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) .....	40
10	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	41
<b>III</b>	<b>Maßnahmen zur alsbaldigen Verwirklichung des Bebauungsplanes.....</b>	<b>42</b>
1	Bodenordnung .....	42
2	Inkrafttreten .....	42
<b>IV</b>	<b>Anlagen.....</b>	<b>42</b>

# I Planungsbericht

## 1 Lage und Bestandssituation

### 1.1 Allgemeines

Der Klimaschutz stellt eine der zentralen Herausforderungen einer zukunftsorientierten Stadtentwicklung dar. Vor allem die kommunale Ebene kann hierbei einen wertvollen Beitrag zur Energiewende leisten, indem sie den Fokus auf regenerative Energieerzeugung verstärkt und somit zu einer Reduzierung der Nutzung fossiler Energieträger beiträgt. Im Hinblick auf die Klimaschutzziele des Freistaats Bayern sowie der Stadt Regensburg können hier vor allem großflächige Photovoltaikanlagen eine tragfähige Stütze der erneuerbaren Stromerzeugung bilden. Mit dem Projekt „Solarpark Haslbach“ wird die erste großflächige Photovoltaikanlage im nördlichen Außenbereich des Regensburger Stadtgebietes umgesetzt. Der Standort des Vorhabens stimmt dabei mit den Vorgaben der städtischen Gesamtstrategie überein, die Kriterien über die Eignung von Flächen definiert (VO/22/19009/61 vom 25.05.2022).

Die Vorhabenfläche schließt nördlich an das Gewerbegebiet Haslbach an und wird in den restlichen Randbereichen von Waldbeständen eingefasst. Der Geltungsbereich umfasst das Grundstück Flurnummer 756 (Teilfläche) der Gemarkung Sallern und besitzt eine Fläche von ca. 3,97 ha. Ein fünf Meter breiter Streifen entlang der westlichen Grenze des Flurstückes Nr. 756 wird aus dem Geltungsbereich ausgegrenzt, da in diesem Bereich eine Fahrspur freigehalten wird, die der Erschließung des angrenzenden Waldes dient und zukünftig zur Erschließung für die Feuerwehr herangezogen werden soll.

Das im Aufstellungsbeschluss sowie den Unterlagen zur frühzeitigen Beteiligung zusätzlich genannte Flurstück Nr. 763 wurde in der Zwischenzeit aufgelassen und dem Flurstück Nr. 756 zugeschlagen. Es wird daher nicht mehr genannt.

Die beplanten Flurstücke liegen nicht an öffentlichen Wegen oder Straßen. Für die Erschließung ab der Weidener Straße aus bis zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes müssen die städtischen Flurstücke 756/25, 756/26, 762/10 und 724/37 der Gemarkung Sallern genutzt werden. Hierbei wird der vorhandene Weg genutzt, über den bisher die Grundstücke für die landwirtschaftliche Nutzung erschlossen werden. Die Dimensionierung ist auch in der Bauphase für die Anlieferung der Bauteile ausreichend. Das Verkehrsaufkommen in der Bauphase wird bei der geplanten Leistung des Solarparks Haslbach von insgesamt 4,0 MWp auf etwa 30 LKW-Fahrten in einer Bauzeit von etwa 8 Wochen geschätzt.

Die Anlieferungstermine der Module etc. sollen zeitlich so koordiniert werden, dass eine Beeinträchtigung der vorhandenen Zufahrt minimiert wird. Weiterhin wird die Anlieferung der Module und der Unterkonstruktion gebündelt, so dass nur an wenigen Tagen kurzfristige Behinderungen auftreten.

Das Verkehrsaufkommen im laufenden Betrieb beschränkt sich auf einzelne Servicefahrten (je nach Betriebsstatus der Anlage ca. 2 Termine mit normalen Kfz pro Jahr zuzüglich Pflege der Fläche, so dass es im Vergleich zur bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erhöhtem Verkehrsaufkommen kommt).

Der Zustand der Wege wird im Vorfeld der Bauausführung dokumentiert. Nach Abschluss der Bauphase sind gegebenenfalls entstandene Schäden vom Vorhabenträger wieder zu beseitigen. Entsprechende rechtliche Regelungen für die Nutzung der Wege zwischen der Stadt Regensburg und dem Vorhabenträger werden parallel zum Bauleitplanverfahren erarbeitet und im Durchführungsvertrag verankert.

## 1.2 Naturraum

Das Bearbeitungsgebiet liegt innerhalb der Naturraum- Untereinheit 081-A Hochfläche der Mittleren Frankenalb.

Charakteristisch für die nach Osten leicht abfallende Hochfläche mit einer mittleren Höhe um 450 m ü. NN ist ein welliges Relief, mit tief eingeschnittenen schmalen Trockentälern. Den geologischen Untergrund bildet überwiegend Malmkalk, östlich der Naab dominieren Ablagerungen der Oberkreide auf Malm. Klimatisch zeichnet sich die Hochfläche der Mittleren Frankenalb durch ein kontinental getöntes Klima mit trocken-warmen Sommern und kalten Wintern aus.

## 1.3 Topographie

Die geplante Anlage befindet sich auf einem Südhang – die Fläche fällt insgesamt um etwa 15 m ab.

## 1.4 Boden und Hydrologie

In der Geologischen Karte von Bayern 1:500.000 ist für den Planungsbereich die geologische Haupteinheit Braunkohlentertiär i.w.S. (Naabtal, Nordfazies im Molassebecken) verzeichnet.



Abbildung 1: Ausschnitt aus der Geologischen Karte von Bayern 1: 500.000

Gemäß Übersichtsbodenkarte 1:25.000 liegt im Bereich der Planung die Legendeneinheit 164, also Vorherrschend Pseudogley-Braunerde und pseudovergleyte Braunerde aus Sand (Deckschicht) über (kiesführendem) Lehmsand bis Sandlehm vor.

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

Das Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen sowie das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf Grundlage der Bodenschätzung bewertet.

Unversigelter Boden hat die Fähigkeit, Niederschlagswasser aufzunehmen, zu speichern und zeitlich verzögert an die Atmosphäre, an die Vegetation, an die Vorfluter oder an das Grundwasser abzugeben (Retention). Böden mit hohem Retentionsvermögen wirken entsprechend ausgleichend auf den Wasserhaushalt und somit der Entstehung von Hochwässern entgegen – diese Böden sollten in ihrer Funktion entsprechend erhalten bleiben.

Boden hat außerdem in unterschiedlichem Maße die Fähigkeit, die Schwermetalle zu binden. Diese Bindung bewirkt, dass die Schwermetalle von Pflanzen nicht in solchen Konzentrationen aufgenommen werden, die über die Nahrungskette schädlich auf Mensch oder Tier wirken können. Außerdem verhindert die Sorption an Bodenpartikeln die Beeinträchtigung von Bodenorganismen und die Verlagerung von Schwermetallen in Grund- und Oberflächenwasser.

In der Bodenschätzungskarte wird für die Fläche sL5D sowie SL5D angegeben, das heißt, es handelt sich um Acker auf sandigem Lehm- oder stark lehmigen Sandböden mit geringerer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Diluvium (D) entstanden ist.



Abbildung 2: Ausschnitt aus Bodenschätzung (Bayernatlas)

Für die als sL angegebenen Bereiche wird die Retentionsfunktion und das Rückhaltevermögen für Schwermetalle jeweils als mittel (Wertklasse 3) bewertet. Für die Bodenfunktionen ergeben sich durch die Planung keine signifikanten Änderungen, da die Versiegelung auf ein Minimum reduziert ist und der Bodenaufbau wie bisher erhalten bleibt.

Für die als SL angegebenen Bereiche werden die Retentionsfunktion und das Rückhaltevermögen für Schwermetalle jeweils als gering (Wertklasse 2) bewertet.

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

Unterschiede bezüglich der biotischen Lebensraumfunktion des Bodens sind im Untersuchungsraum nicht zu erkennen. Es sind keine besonders schutzwürdigen Bodenflächen festzustellen.

## 1.5 Bodendenkmäler

Bekannte Bodendenkmäler liegen im unmittelbaren Planungsbereich nicht vor. Das nächstgelegene bekannte Bodendenkmal gemäß den öffentlich zugänglichen Daten des Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege ist das nördlich der Fläche in einem Abstand von etwa 35 m befindliche Denkmal Nr. D-3-6938-0012, eine Mittelpaläolithische Freilandstation.

Es ist nicht auszuschließen, dass sich im Planungsgebiet oberirdisch nicht mehr sichtbare und daher unbekannte Bodendenkmäler befinden. Bei Erdarbeiten zu Tage kommende Metall-, Keramik- oder Knochenfunde sind umgehend dem Landratsamt oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden (Art. 8 DSchG).

## 1.6 Altlasten

Für die Fläche liegt kein Eintrag im Altlastenkataster vor. Es besteht allerdings die Gefahr von Kriegshinterlassenschaften im Boden (Bombenblindgänger, Munitionsvergrabungen,



Das Plangebiet grenzt im Westen an eine ehemalige Altlastenverdachtsfläche: Es handelt sich um die sog. Munitionsausgabestelle Wutzlhofen (auch Feld-Luftmunitionslager genannt), die in den Jahren 1941 bis 1945 von der Luftwaffe betrieben worden ist. Bei Kriegsende erfolgten im Bereich des ehemaligen Luftmunitionslagers Sprengungen durch U.S.-Truppen, wobei Munition in den angrenzenden Feldern der Umgebung verstreut wurde. Nach polizeilichen Archivunterlagen wurde das Gelände in den 50er Jahren vom Sprengdienst geräumt bzw. entmunitioniert. Die Altlastenverdachtsfläche Munitionsausgabestelle Wutzlhofen wurde in den Jahren 2003 und 2005 untersucht. Anhand der Untersuchungsergebnisse konnte der Verdacht auf Rüstungsaltslasten ausgeräumt werden.

Sollten bei den Bauarbeiten Anhaltspunkte für schädliche Bodenveränderungen oder eine Altlast bekannt werden, sind unverzüglich das Wasserwirtschaftsamt und das Umweltamt der Stadt Regensburg zu informieren.

Eine Kampfmittelerkundung (Sondierung am 30.05.2023 sowie 31.05.2023) wurde zwischenzeitlich durchgeführt, ein entsprechender Abschlussbericht liegt vor. Es wurden 74 Verdachtspunkte überprüft, jedoch keine Kampfmittel gefunden. Die Fläche wurde somit mit Datum vom 10.08.2023 vollständig freigegeben.

### 1.7 Grundstückssituation / Derzeitige Nutzung

Die Eingriffsfläche wird derzeit als Landwirtschaftliche Fläche genutzt, genauer als Ackerbrache. Die Fläche befindet sich im Jahr 2023 im zweiten Jahr der Stilllegung und wurde davor intensiv ackerbaulich genutzt. Die Stilllegung erfolgte bereits im Hinblick auf die Nutzung als Photovoltaikanlage, um im Vorfeld des Baus bereits eine stabile Pflanzendecke zu schaffen.



**Abbildung 3: Derzeitige Nutzung**

## 1.8 Bestehendes Planungsrecht

### 1.8.1 Landesentwicklungsprogramm und Regionalplan

Gemäß Strukturkarte des Landesentwicklungsprogramms des Landes Bayern mit Stand 2023 ist die Stadt Regensburg als Oberzentrum im Verdichtungsraum Regensburg ausgewiesen und liegt an Entwicklungsachsen von überregionaler Bedeutung.

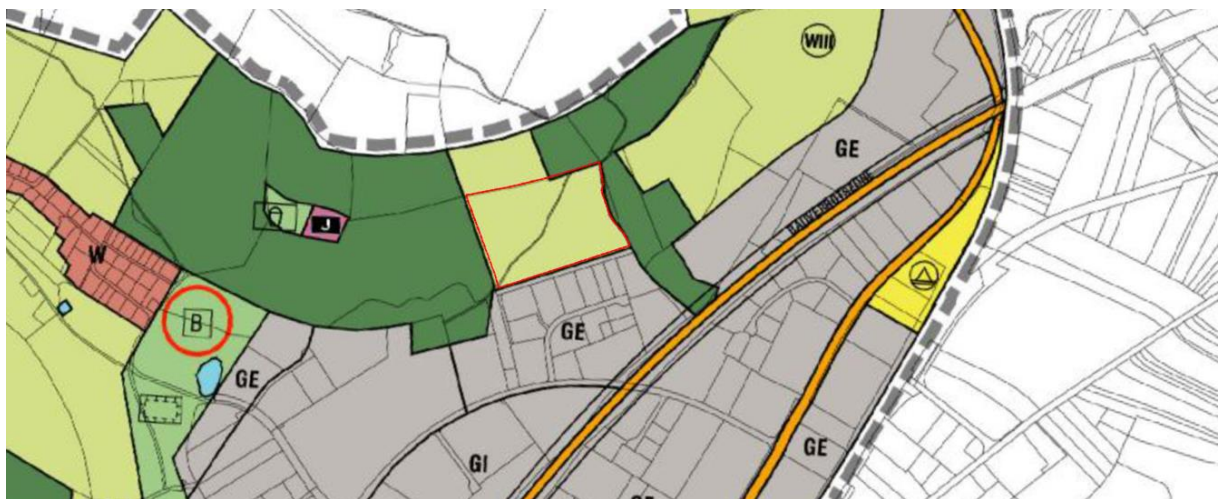
Entsprechend dem Regionalplan der Planungsregion 11 – Regensburg sind für den Planbereich folgende Grundsätze und Ziele betroffen:

Gemäß Karte 1 – Strukturkarte ist die Stadt Regensburg ein Regionalzentrum im Verdichtungsraum.

Dem Grunde nach entspricht das Vorhaben dem Kapitel X – Energieversorgung des Regionalplans der Region Regensburg, wonach der weitere Ausbau der Energieversorgung in allen Teilräumen der Region ein ausreichendes, möglichst vielfältiges, preisgünstiges und umweltverträgliches Energieangebot sicherstellen soll.

In unmittelbarer Nähe des Vorhabens befinden sich keine Vorrang- und Vorbehaltsgebiete. Das Vorhaben steht somit den Zielen der Regionalplanung nicht entgegen.

Im derzeit gültigen Flächennutzungs- und Landschaftsplan ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes bisher als Fläche für Landwirtschaft dargestellt. Dies entspricht auch der aktuellen Nutzung.



Der Flächennutzungs- und Landschaftsplan wird im Parallelverfahren geändert. Der betreffende Bereich wird zukünftig als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Fläche für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien – Sonnenenergie“ nach § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt.

Im Geltungsbereich des vorliegenden Aufstellungsverfahrens liegt noch kein Bebauungsplan vor. Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 288 Solarpark Haslbach wird ein Sondergebiet für regenerative Energien – Sonnenenergie festgesetzt.



## 2 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

### 2.1 Ausgangssituation / Anlass

Der Stadt Regensburg liegt ein Antrag der Firma Voltgrün Energie GmbH vor, auf dem Flurstück Flurnummer. 756 (TF) der Gemarkung. Sallern, auf einer Ackerfläche eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

Derartige Anlagen werden – mit Ausnahme von Anlagen innerhalb eines 200 m Korridors an Bahnlinien und Autobahnen - grundsätzlich nicht von den Privilegierungstatbeständen des § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) erfasst. Auch eine bauplanungsrechtliche Zulässigkeit als sonstige Vorhaben nach § 35 Abs. 2 BauGB wird in aller Regel ausscheiden, da regelmäßig eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange vorliegen wird.

Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von PV-Freiflächenanlagen, die im Außenbereich errichtet werden sollen, erfordert daher generell eine gemeindliche Bauleitplanung, d.h. grundsätzlich die Aufstellung eines Bebauungsplans und die entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans.

Die Stadt Regensburg plant die Ausweisung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Haslbach“ gemäß § 12 BauGB in diesem Bereich zur Deckung des Bedarfs an Flächen zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik).

### 2.2 Ziel und Zweck / Erforderlichkeit der Planung

Der Bedarf an PV-Anlagen ergibt sich aus dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) sowie dem Bayerischen Energieprogramm, wonach der Anteil erneuerbarer Energien deutlich erhöht werden soll. Ende 2022 wurde das EEG novelliert. Das EEG 2023 enthält u.a. im § 1 das Ziel, dass der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) auf mindestens 80 Prozent im Jahr 2030 gesteigert werden soll.

Nach Meldung des statistischen Bundesamtes vom 09. März 2023 betrug der Anteil zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Jahr 2022 46,3 % an der bundesweiten Stromerzeugung, was einem Defizit von 33,7 % entspricht.

Zur Verringerung des zuvor genannten defizitären Anteils bei der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien möchte die Stadt Regensburg durch die Ausweisung des gegenständlichen Sondergebietes einen aktiven Beitrag zu der zuvor genannten Zielerreichung sowohl auf Landes- und Bundesebene, als auch der kommunalen Ebene leisten.

Auch im Interesse des Klima- und Umweltschutzes soll eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ermöglicht werden. Das Vorhaben entspricht damit dem Interesse der Allgemeinheit an einer möglichst sicheren, gleichzeitig auch umweltverträglichen Energieversorgung. Die besondere Bedeutung erneuerbarer Energien ist auch in § 2 des EEG hervorgehoben. Demnach liegen Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien daher als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

Der Betrieb der Photovoltaikanlagen besitzt gegenüber anderen Formen der Stromerzeugung aus regenerativen Energien sowie aus fossilen Brennstoffen Vorteile: keine Emissionen (kein Lärm, keine Luftbelastung, keine Geruchsbelastung), weitestgehend keine Abfälle, wartungsfrei bei langer Nutzungsdauer sowie eine hohe Zuverlässigkeit. Die Belastung der Umwelt ist daher sehr gering und nachhaltig. Mit der Energieerzeugung über Photovoltaikanlagen lassen sich die Ziele des Klimaschutzes, insbesondere den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu verringern, in besonderem Maße umsetzen.

## 3 Inhalt und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

### 3.1 Städtebauliche Vergleichswerte

Sondergebiet für regenerative Energieerzeugung – Sonnenenergie und Zufahrten	32.913 m <sup>2</sup> 100 m <sup>2</sup>
Ausgleichsflächen	5.715 m <sup>2</sup>
Flächen mit sonstigen Grünordnerischen Festsetzungen (Erhalt)	1.003 m <sup>2</sup>
<b>Geltungsbereich gesamt</b>	<b>39.731 m<sup>2</sup></b>

### 3.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Zulässig ist im Bereich des Sondergebietes ausschließlich der Errichtung von freistehenden Photovoltaikmodulen sowie der Zweckbestimmung des Sondergebietes unmittelbar dienende Nebenanlagen wie technische Einrichtungen zur Erzeugung, Umwandlung, Speicherung und Abgabe von elektrischer Energie. Weitere thematische Belange, wie die Erschließung der Anlage, die Herstellung des naturschutzrechtlichen Ausgleichs sowie Maßnahmen zum Artenschutz werden im Rahmen des Durchführungsvertrages geregelt.

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Grundflächenzahl definiert. Als Grundflächenzahl wird 0,65 unter Bezugnahme der Baunutzungsverordnung festgesetzt. Auf weitere Abstände zwischen den Modulreihen, wie sie z.B. im Hinweispapier zur Bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen 2021 in Verbindung mit einer Grundflächenzahl unter 0,5 angeregt werden, wird zugunsten der effizienten Ausnutzung der Fläche bewusst verzichtet. Auch mit dieser leicht erhöhten Grundflächenzahl wird naturschutzfachlich im Rahmen der Eingriffs- Ausgleichs Bilanzierung ein Überschuss bilanziert, womit der Eingriff vollständig innerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen werden kann. Maßgeblich für die Ermittlung der Grundflächenzahl ist die Fläche des Sondergebietes ohne private Grünflächen. Als Grundfläche werden die Grundflächen der Gebäude sowie die senkrechte Projektion der Module auf die Geländeoberfläche gerechnet. Zur Vermeidung von übermäßiger Versiegelung wurde festgesetzt, dass die Modultische mit Ramm- oder Schraubfundamenten zu verankern sind. Die tatsächliche Bodenversiegelung erfolgt nur im Bereich der Technikgebäude und wird durch die Festsetzungen auf insgesamt maximal 50 m<sup>2</sup> beschränkt. Zur Vermeidung einer signifikanten Fernwirkung wird die maximale Höhe der baulichen Anlagen auf 3,5 m für die Module und Gebäude beschränkt.

### 3.3 Baugrenzen, Abstandsflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen für Modultische und Gebäude werden durch die Festsetzung von Baugrenzen definiert. Zufahrten, Umfahrungen, Einzäunungen etc. können auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden, sonstige Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO sind nicht zugelassen. Die festgesetzten Baugrenzen ergeben sich aus den erforderlichen Abständen zur Einfriedung der Anlage.

### 3.4 Baugestaltung, Werbeanlagen

Auch wenn die Errichtung von Gebäuden nur in geringem Umfang erforderlich wird, werden Festsetzungen zur Dachgestaltung getroffen, die ein möglichst gutes Einfügen der Anlage in die Umgebung sicherstellen sollen. Die Dachneigung wird auf maximal 30° begrenzt und es werden gedeckte Farben für die Dacheindeckung vorgeschrieben. Aus den gleichen Grün-

den sind Werbeanlagen ausschließlich bis zu einer Fläche von 5 m<sup>2</sup> im Zufahrtsbereich der Anlage zulässig. Fahnenmasten oder elektrische Wechselwerbeanlagen werden explizit ausgeschlossen. Im Hinblick auf die Fassadengestaltung wird festgesetzt, dass Durchbrüche sowie Lüftungsöffnungen und dergleichen siedlungsabgewandt angeordnet werden müssen. Des Weiteren sind grelle Farbtöne unzulässig, als Fassadenfarbe dürfen lediglich grün, grau oder braun verwendet werden. Die genannten Maßnahmen sollen dazu dienen, den Eingriff in das lokale Landschaftsbild zu minimieren.

### **3.5 Grundstückszufahrt**

Die Grundstückszufahrt erfolgt von Südwesten von bestehenden Wegen aus. Die Grundstücke befinden sich im Eigentum der Stadt Regensburg und werden per Gestattungsvertrag zur Nutzung durch den Vorhabenträger überlassen. Innerhalb der Anlage ist eine weitere Erschließung mit befestigten Wegen nicht erforderlich, da der Boden für eine gelegentliche Befahrung, z.B. für Wartungsarbeiten, ausreichend tragfähig ist.

### **3.6 Einfriedungen**

Um die durch die Einfriedungen entstehende Barrierewirkung möglichst gering zu halten, werden Betonsockel als unzulässig festgesetzt, und ein Abstand zwischen der Zaununterkante und dem Boden von mindestens 15 cm vorgeschrieben. Die Begrenzung der Gesamthöhe auf maximal 2,20 m und Festsetzung der verwendeten Materialien (Maschendraht aus Metall mit Übersteigschutz) dient zur Verringerung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die Einfriedung ist im Falle einer Beweidung zumindest für den Zeitraum der Beweidung wolfsicher zu gestalten. Dies kann durch feste Maßnahmen am Zaun wie Untergrabschutz oder temporäre Maßnahmen wie zusätzliche Elektrozäune innerhalb der Anlage gewährleistet werden. Generell sind Einfriedungen zur Umgrenzung der Anlage notwendig, da es sich bei großflächigen Photovoltaikanlagen um elektrische Betriebsräume handelt, die durch Unbefugte nicht betreten werden dürfen.

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

Das natürliche Gelände soll weitestgehend unverändert beibehalten werden. Deshalb ist die Abgrabung oder Aufschüttung auf das absolut erforderliche Maß im Bereich der Technikgebäude und auf eine Höhe von maximal 0,5 m begrenzt. Diese Festsetzung hält die Möglichkeit offen, geringfügige Unebenheiten auszugleichen, ohne eine zu starke Veränderung des Geländes zuzulassen. Zum Schutz des Bodens ist für Aufschüttungen gegebenenfalls ausschließlich inertes Material oder Aushubmaterial des Planungsbereiches zu verwenden.

Aufgrund der Hanglage wird im Bereich der Heckenpflanzung entlang des südlichen Randes des Geltungsbereichs die Anlage einer Aufschüttung festgesetzt, die dazu dient, den Oberflächenabfluss – insbesondere bei Starkregen – zu bremsen. Dadurch soll das ankommende Wasser abgefangen werden und erreicht werden, dass ein Teil bereits oberhalb der Heckenstruktur breitflächig versickert. Konkret handelt es sich hierbei um einen zwei Meter breiten Flächenstreifen, der sich analog der Länge der Heckenpflanzung von West nach Ost erstreckt und auf den Geländemodellierungen mit einer Höhe von 0,5 m anzulegen sind.

Das anfallende Niederschlagswasser ist aus ökologischen Gründen möglichst breitflächig über die belebte Bodenzone zu versickern. Eine punktuelle Versickerung ist nicht zulässig. Daher sind auch sämtliche Bodenbefestigungen einschließlich der Zufahrten in sickerfähiger Ausführung herzustellen. Durch die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland auf der gesamten Fläche und insbesondere die Anlage einer Hecke mit vorgelagertem Saumstreifen zwischen der eigentlichen Photovoltaikanlage und dem südlich angrenzenden Ortsrand wird der Oberflächenabfluss gedrosselt, so dass im Vergleich zum Zustand von der Planung, in dem durch die landwirtschaftliche Nutzung zeitweise offener Ackerboden vorlag, die Abflussspitzen bereits abgefangen werden, bevor das Oberflächenwasser den südlich der Fläche vorhandenen Graben erreicht.

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

Durch Festsetzungen zur Pflege der Grünflächen (2-schürige Mahd, Verbot von Düngemitteln und Pestiziden, vorgeschriebene Schnittzeitpunkte, Verwendung von Regionalem Saatgut) innerhalb der Photovoltaikanlage soll eine extensive Pflege und Entwicklung zu artenreichem Extensivgrünland sichergestellt werden. Dies dient der weitgehenden Minimierung von Eingriffen in Bezug auf das Schutzgut Arten und Lebensräume. Zur Eingrünung der Anlage wird die Pflanzung einer zweireihigen Hecke in den Randbereichen der Anlage festgesetzt. In den restlichen Randbereichen erfolgt die Entwicklung von artenreichen Säumen und Staudenfluren. Die Bilanzierung des Kompensationsbedarfs und die Beschreibung der Gestaltungsmaßnahmen sind dem Umweltbericht (Kapitel 5.3 und 5.4) zu entnehmen.

### 3.9 Immissionsschutz

Es ist sicherzustellen, dass von den Modulen keine störende Blendwirkung ausgeht. Gemäß dem vorliegenden Blendgutachten, in dem die durch die Anlage potenziell verursachten Lichtreflexionen auf die von der PV-Anlage südöstlich gelegene Bundesstraße B 16 sowie das südlich gelegene Gewerbegebiet ermittelt und eingestuft wurde, kann dies mit der geplanten Ausrichtung der Anlage gewährleistet werden.

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

Der Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen führt zu den zu erwartenden Lärmbelastungen bei PV-Anlagen aus: "Anhand der vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) ermittelten Schallleistungspegel ergibt sich, dass bei einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein reines Wohngebiet von 50 dB(A) am Tag sicher unterschritten wird." Aufgrund der Anordnung der Ausgleichsflächen im Süden des Geltungsbereiches und der Tatsache, dass sich zwischen der Anlage und den nächstgelegenen Gebäuden noch ein Weg befindet, wird dieser Abstand zu den angrenzenden Bebauungen im Süden eingehalten. Zudem grenzt an den Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan ein Gewerbegebiet (GE) an, in dem der Immissionsrichtwert der TA Lärm bei 65 dB(A) tagsüber liegt. Eine Beeinträchtigung der angrenzenden Immissionsorte kann damit sicher ausgeschlossen werden, da gemäß den Vorgaben bereits die höheren Lärmwerte für ein reines Wohngebiet eingehalten werden.

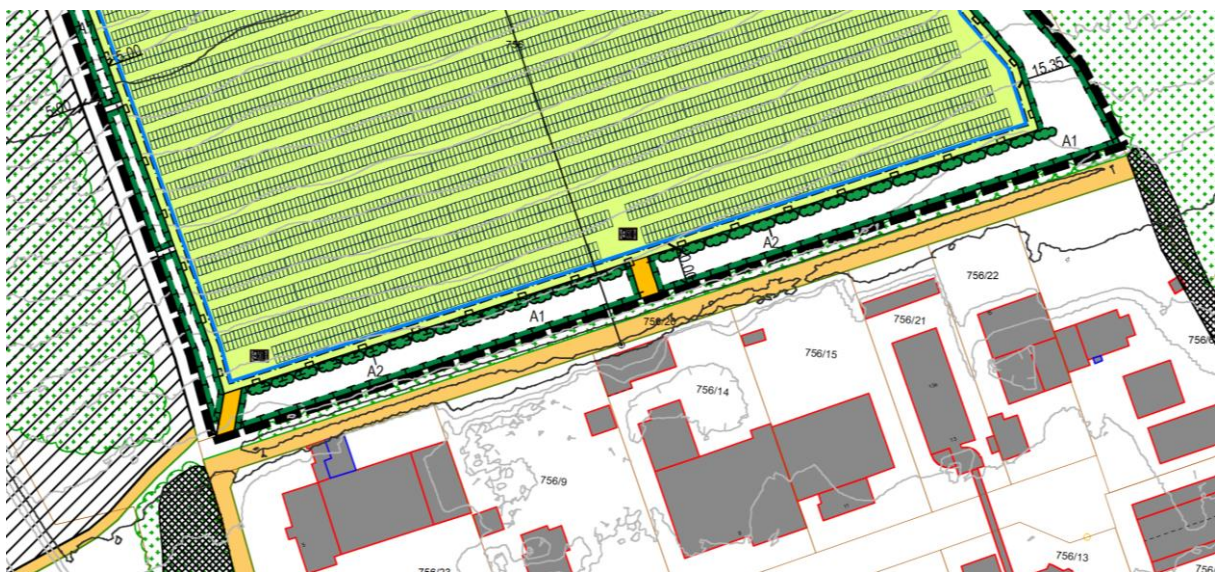


Abbildung 5: Auszug Vorhaben- und Erschließungsplan (Abstand zur Bebauung)



### 3.10 Erschließung

Die Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage wird von Südosten von der Weidener Straße aus erschlossen. Für die Erschließung außerhalb des Geltungsbereiches ab der Weidener Straße werden die städtischen Flurstücke 756/25, 756/26 und 762/10 sowie 724/37, Gemarkung Sallern herangezogen. Die Grundstücke befinden sich im Eigentum der Stadt Regensburg und werden per Gestattungsvertrag zur Nutzung durch den Vorhabenträger überlassen. Hierbei wird der vorhandene Weg genutzt, über den bisher die Grundstücke für die landwirtschaftliche Nutzung erschlossen werden. Die Dimensionierung ist auch in der Bauphase für die Anlieferung der Bauteile ausreichend. Da kein Ausbau oder Umbau der vorhandenen Erschließung erforderlich ist, muss ein Eingriff in das in der Bayerischen Biotopkartierung erfasste Biotop R-1004-007 „Gehölzbiotope im Norden von Haslbach“ nicht erfolgen.

Die Erschließung für die Feuerwehr erfolgt in Abstimmung mit dem Amt für Brand- und Katastrophenschutz von dem südlich der Fläche verlaufenden Weg aus durch zwei Zufahrten mit einer Breite von 5 m im Bereich der Trafostationen. Zusätzlich werden in der Einfriedung am westlichen Rand der Anlage drei Türöffnungen mit einer Breite von 1,5 m für den fußläufigen Zugang im Einsatzfall vorgesehen. Diese Zugänge sind durch die bestehende Fahrspur zwischen dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes und dem angrenzenden Waldrand zu erreichen.

Der Zustand der Wege für die Erschließung wird im Vorfeld der Bauausführung dokumentiert. Nach Abschluss der Bauphase sind gegebenenfalls entstandene Schäden vom Vorhabenträger wieder zu beseitigen. Entsprechende rechtliche Regelungen für die Nutzung der Wege zwischen der Stadt Regensburg und dem Vorhabenträger werden parallel zum Bauleitplanverfahren erarbeitet. Stellplätze sind aufgrund der Nutzung als PV-Anlage nicht erforderlich.

### 3.11 Ver-/ Entsorgung

#### Wasserversorgung

Ein Anschluss an das Trinkwassernetz ist nicht notwendig.

Die Löschwasserversorgung kann im Bereich der Planung durch die Lage unmittelbar an der bereits bestehenden Bebauung durch das vorhandene Hydranten-/Leitungsnetz sichergestellt werden und das Bauvorhaben selbst keinen zusätzlichen höheren Bedarf auslöst.

Freiflächen-PV-Anlagen haben nur eine sehr geringe Brandlast und sind nicht zu vergleichen mit Aufdachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht. Freiflächen-PV-Anlagen bestehen in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen, den Solarpaneelen und Kabelverbindungen. „Als Brandlast können hier die Kabel und Teile der PV-Module selbst angenommen werden. Zudem könnte es noch zu einem Flächen-(Rasen)brand kommen.“ (Zitat aus Fachinformation für die Feuerwehren: Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände – sog. Solarparks, Landesfeuerwehrverband Bayern e.V., Juli 2011).

Eine Grundversorgung an Löschwasser ist grundsätzlich, wegen einer potenziell höheren Brandgefahr als bei der ausschließlich landwirtschaftlichen Nutzung, vorzuhalten. Dies kann im vorliegenden Fall gewährleistet werden.

#### Abwasserentsorgung/Oberflächenwasser

Das von der Photovoltaikanlage abfließende Niederschlagswasser kann über die belebte Bodenzone breitflächig versickern. Zur Vermeidung von Erosionen und Abflussverlagerungen oder Abflussverschärfungen setzt der Bebauungsplan die Anlage einer Aufschüttung im Bereich der Heckenpflanzung fest, so dass umliegende Grundstücke nicht nachteilig beeinträchtigt werden. Konkret handelt es sich hierbei um einen zwei Meter breiten Flächenstreifen.

fen, der sich analog der Länge der Heckenpflanzung von West nach Ost erstreckt und auf dem Geländemodellierungen mit einer Höhe von 0,5 m anzulegen sind. Dies führt zu einer Verbesserung der Rückhaltung von Niederschlagswasser. Die Heckenbepflanzung selbst sowie vorgelagerte Saumstrukturen tragen neben der Eingrünung der Anlage ebenfalls zu einer Verbesserung der Rückhaltefunktion bei.

Aufgrund der Hanglage und damit verbundenen Gefahr von Wasserosionen wurde die Fläche bereits beginnend ab 2022 stillgelegt und für die geplante Anlagenerrichtung vorbereitet. Die Fläche ist seither von einer geschlossenen Pflanzendecke überdeckt und wird zweimal jährlich gemulcht, so dass sich der vorhandene Bewuchs verfestigt und eine ausreichende Bodenstabilität ausbildet, welche für den späteren Regenrückhalt der Fläche dient.

Im Zuge der Bauphase wird in die Fläche nicht mehr erheblich eingegriffen, damit keine entlang des Hangverlaufs entstehenden Arbeitsbereiche auftreten, die später ein erhöhtes Abflussverhalten auf der Fläche erzeugen würden. Für eine zusätzliche Wasserrückhaltung und zum Schutz der Anlieger wurde bereits vor längerer Zeit entlang der gesamten südlichen Kante des zum Planungsgebiet angrenzenden Flurstücks 756/26 (also außerhalb des Geltungsbereiches) ein Entwässerungsgraben angelegt. Dieser befindet sich auf städtischem Grund und ist dadurch gesichert.

Der Oberflächenabfluss soll durch die beschriebenen Maßnahmen zusätzlich gebremst werden. Mit einem erhöhten Niederschlagsabfluss ist auf der Fläche ohnehin nicht zu rechnen, da diese seit der Stilllegung vollflächig bepflanzt ist, was schon jetzt im Vergleich zur bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung zu einer Verbesserung des Regenrückhalts führt. Die angeführten Maßnahmen - insbesondere die Anlage der Aufschüttung und der dadurch vergrößerte Regenrückhalt - tragen daher zur Starkregenvorsorge und dem verbesserten Umgang mit Starkregenereignissen bei.

Ein Schmutzwasser- bzw.- Kanalanschluss ist nicht erforderlich.

### **Strom-/Telekommunikationsversorgung**

Für die Anlagenüberwachung sind Signalkabel und ggf. Telekommunikationseinrichtungen vorgesehen.

### **Abfallwirtschaft**

Ist nicht erforderlich.

### **Feuerwehrplan**

Die Erstellung des Feuerwehrplans bedingt die Festlegung sämtlicher Solarparkkomponenten und der zur errichtenden Trafostationen. Die Festlegung und Bestellung der Einzelkomponenten erfolgen regelmäßig erst kurz vor Baubeginn, da Verfügbarkeiten und Preise der Hersteller stark schwanken.

Der Feuerwehreinsatzplan ist auf Basis des finalen Solarpark-Layouts nach DIN 14095 zu erstellen und mit dem Amt für Brand- und Katastrophenschutz abzustimmen und mit einer Einweisung der örtlichen Fachstelle vor Inbetriebnahme/Zuschaltung der Anlage zu übergeben.

## **3.12 Beschreibung der Photovoltaikanlage**

Die Photovoltaik-Module werden fest aufgestellt und in südliche Richtung ausgerichtet, so dass die Modulreihen von West nach Ost verlaufen. Die Module dürfen sich gegenseitig nicht beschatten, folglich sind der Konstruktionshöhe wirtschaftliche und einstrahlungsbedingte Grenzen gesetzt (maximal 3,50 m über Geländeoberkante); aus demselben Grund ist zwischen den Modulreihen ein Abstand von mind. 2,50 m erforderlich, der ebenso wie die Fläche unter den Modulen von extensiv gepflegtem Grünland bedeckt ist.

Auf weitere Abstände zwischen den Modulreihen, wie sie z.B. im Hinweispapier zur Bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen 2021 in Verbindung

mit einer Grundflächenzahl unter 0,5 angeregt wurden, wurde zugunsten der effizienten Ausnutzung der Fläche bewusst verzichtet.

Die Trägerkonstruktion besteht aus Stahlprofilen. Die Gründung erfolgt mittels Ramm- oder Schraubfundamenten.

Die notwendigen Technikräume werden innerhalb der festgesetzten Baugrenzen aufgestellt. Die Grundfläche für Nebengebäude (z.B. Gebäude für Trafo- und Wechselrichter und ähnliche Technik; Gebäude für Pflegeutensilien) darf insgesamt maximal 50 m<sup>2</sup> betragen, die Höhe der Gebäude maximal 3,50 m.

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

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

### **3.13 Rückbauverpflichtung**

Vereinbarungen über den Rückbau im Falle der Aufgabe der Nutzung werden in privatrechtlichen Verträgen getroffen. Die Nutzung als Photovoltaikanlage wird nicht befristet, da die Stadt eine dauerhafte Versorgungssicherheit gewährleisten möchte.

## II Umweltbericht

### 1 Einleitung

#### 1.1 Ziele des Bebauungsplanes / Festsetzungen

Der Stadt Regensburg liegt ein Antrag der Firma Voltgrün Energie GmbH vor, auf dem Flurstück Fl.-Nr. 756 der Gemarkung Sallern, auf einer Ackerfläche nördlich des Gewerbegebietes Halsbach eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten. Die Stadt Regensburg plant die Ausweisung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Haslbach“ gemäß § 12 BauGB in diesem Bereich zur Deckung des Bedarfs an Flächen zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik). Die Gesamtfläche des geplanten Baugebiets beträgt ca. 3,97 ha.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan weist ein Sondergebiet für regenerative Energien – Sonnenenergie aus. Die Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage wird von Südosten von der Weidener Straße aus erschlossen. Für die Erschließung außerhalb des Geltungsbereiches ab der Weidener Straße werden die städtischen Flurstücke 756/25, 756/26 und 762/10 sowie 724/37 der Gemarkung Sallern herangezogen. Hierbei wird der vorhandene Weg genutzt, über den bisher die Grundstücke für die landwirtschaftliche Nutzung erschlossen werden.

Die Dimensionierung ist auch in der Bauphase für die Anlieferung der Bauteile ausreichend. Da kein Ausbau oder Umbau der vorhandenen Erschließung erforderlich ist, muss ein Eingriff in das im Rahmen der Bayerischen Biotopkartierung erfasste Biotop R-1004-007 „Geölzbiotope im Norden von Haslbach“ nicht erfolgen.

Die Bundesregierung hat durch das Gesetz für Erneuerbare Energien (EEG) die Voraussetzung für eine wirtschaftliche Nutzung der Photovoltaik geschaffen. Dies, aber auch gesetzlich vorgeschriebener Klimaschutz, Energiewende und CO<sub>2</sub>-Reduktion tragen zunehmend zum Einsatz regenerativer Energien, insbesondere der Photovoltaik, bei.

Die Module werden in Reihen, die in Südrichtung ausgerichtet sind, angeordnet. Der Abstand zwischen den Reihen beträgt mind. 2,5 m.

Diese Modultische werden freitragend ohne Betonfundamente, sondern lediglich mit Ramm- oder Schraubfundamenten im Boden verankert. Das Gelände bzw. die Topographie unter den Tischen soll weitestgehend unverändert beibehalten werden. Deshalb ist die Abgrabung oder Aufschüttung auf eine Höhe von maximal 0,5 m begrenzt.

Die Höhe der Module kann bis zu 3,5 m über dem Erdboden betragen. Die Module auf den Tischen werden rückseitig verkabelt, die einzelnen Modultische durch Erdverkabelung mit dem Technikraum verbunden.

Die Zu- und Abfahrten außerhalb des Geltungsbereiches erfolgen auf bereits vorhandenen Wegen.

Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter bleiben ungenutzt und werden einer extensiven Grünlandpflege zugeführt. Die Beweidung mit Schafen wäre grundsätzlich möglich.

Der betreffende Bereich wird im Flächennutzungsplan im Parallelverfahren in ein sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 BauNVO geändert.

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

#### 1.2 Umweltrelevante Ziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

Die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Abfall- und Immissionsschutz-Gesetzgebung wurden im vorliegenden Fall berücksichtigt.





Direkt westlich des Geltungsbereiches grenzt der Bannwald „Brunnholz“ gemäß der Verordnung der Stadt Regensburg über die Erklärung von Wäldern im Stadtgebiet Regensburg und in der Gemarkung Grünthal I im Landkreis Regensburg zu Bannwäldern (Bannwaldverordnung) vom 07. Juli 1993 an. Gemäß dieser Verordnung werden die „Wälder im Stadtgebiet Regensburg und in der Gemarkung Grünthal I im Landkreis Regensburg, die aufgrund ihrer Lage und ihrer flächenmäßigen Ausdehnung unersetzlich sind und die deshalb in ihrer Flächensubstanz erhalten werden müssen und welchen außergewöhnliche Bedeutung für das Klima, den Wasserhaushalt und für die Luftreinigung zukommt, zu Bannwäldern erklärt. Ein Eingriff in den Bannwald findet durch die vorliegende Planung nicht statt. Die Planung hält einen Pufferstreifen von 10 m zur Grundstücksgrenze und dem angrenzenden Bannwald ein. In diesem Bereich werden Saumstrukturen entwickelt sowie ein Fahrstreifen entlang des Waldes freigehalten.

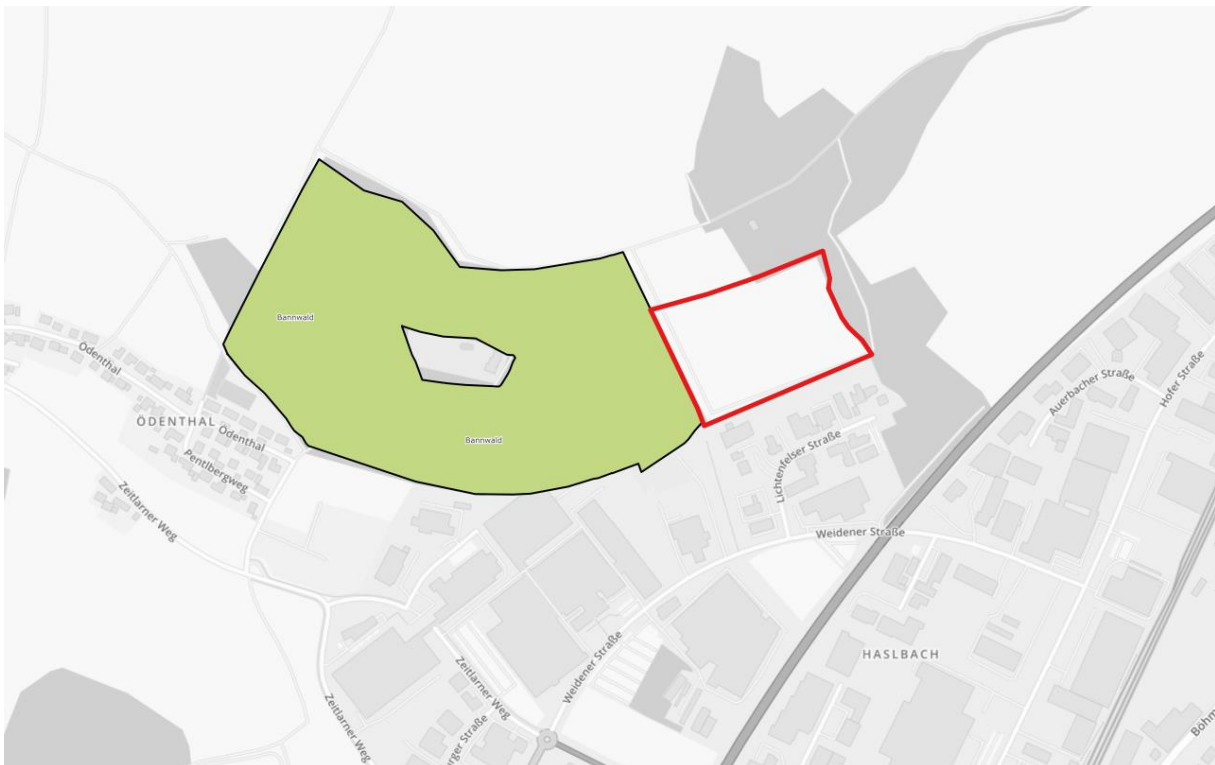


Abbildung 7: Bannwald „Brunnholz“ (rot = Geltungsbereich Bebauungsplan)  
Quelle: Geoportal Regensburg

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

#### Freiraumentwicklungskonzept der Stadt Regensburg

Der Flächennutzungsplan stellt die Fläche bisher als Fläche für die Landwirtschaft dar, wodurch sie als erholungsrelevantes Grün keine Bestandsrelevanz besitzt. Im Rahmen der Gebietseinteilung des Freiraumentwicklungskonzeptes befindet sich die Fläche im Bereich der Haslbacher Agrarlandschaft. Die für diesen Bereich ausgesprochenen Handlungsempfehlungen stehen nicht im Widerspruch zu der geplanten Anlage. Die vorgesehenen grünen Hauptverbindungen mit dem Richtungsziel des landschaftlichen Erholungsraums im Norden sehen keinen Verlauf durch den Geltungsbereich des Bebauungsplans vor und in den südlich angrenzenden Weg als Teil des sekundären Wegenetzes wird nicht eingegriffen

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

### 2.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

#### Beschreibung

Der Planungsbereich selbst besitzt als landwirtschaftlich genutzte Fläche im Anschluss an ein Gewerbegebiet keine Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Wirtschaftliche Nutzungsansprüche bestehen durch die Landwirtschaft.

Die Fläche dient weder dem Lärmschutz noch hat sie besondere Bedeutung für die Luftreinhaltung. Schädliche Einflüsse durch elektromagnetische Felder oder Licht- und Geräuschemissionen sind nicht bekannt. Geruchsbeeinträchtigungen bestehen in der Regel nicht, bei landwirtschaftlicher Nutzung kann dies bei der Ausbringung von Düngemitteln allerdings vorkommen.

Eine Lärmbelastung relevanter Immissionsorte ist durch die geplante Anlage nicht zu erwarten. Der Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen führt zu den zu erwartenden Lärmbelastungen bei PV-Anlagen aus: "Anhand der vom LfU ermittelten Schallleistungspegel ergibt sich, dass bei einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein reines Wohngebiet von 50 dB(A) am Tag sicher unterschritten wird." Aufgrund der Anordnung der Ausgleichsflächen im Süden des Geltungsbereiches und der Tatsache, dass sich zwischen der Anlage und den nächstgelegenen Gebäuden noch ein Weg befindet wird dieser Abstand zu den angrenzenden Bebauungen eingehalten. Zudem grenzt an den Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan ein Gewerbegebiet (GE) an, in dem der Immissionsrichtwert der TA Lärm bei 65 dB(A) tagsüber liegt. Eine Beeinträchtigung der angrenzenden Immissionsorte kann damit sicher ausgeschlossen werden.

### 2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

#### Beschreibung

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

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

Demnach würde sich im Planungsgebiet auf lange Sicht Christophskraut-Waldgersten-Buchenwald im Komplex mit Seggen-Buchenwald sowie punktuell mit Schwalbenwurz-Sommerlinden-Blockwald und Vegetation waldfreier Trockenstandorte entwickeln.

Die überplante Fläche ist von drei Seiten von Wald umgeben, im Westen und Osten befinden sich ältere Waldbestände gemischter Zusammensetzung („Brunnholz“, bestockt v.a. mit Kiefern und verschiedenen Laubhölzern, darunter Eichen, Buchen, Hainbuchen, Ebereschen). Im Norden grenzt eine Aufforstungsfläche an, die ab 2013 im Zusammenhang mit einem Eingriff in den Bannwald durch die Erweiterung der Firma MR hergestellt wurde.

Gemäß Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde wurden bei einer Artenaufnahme vom 2013 verschiedenen Wald-Vogelarten wie z.B. Schwarzspecht, Singdrossel, Kleiber, Tannenmeise, Waldbaumläufer sowie Waldlaubsänger und Fichtenkreuzschnabel in den

angrenzenden Waldflächen nachgewiesen, ebenso wie fünf Fledermausarten. Südwestlich angrenzend innerhalb des Bannwaldes gibt es einen Tümpel mit Sumpfschwertlilie und Binsen. Vorkommen von Amphibien (Kröten) sind sehr wahrscheinlich, ein Vorkommen der Ringelnatter kann nicht ausgeschlossen werden. Im Süden schließt ein Graben mit Feuchtvegetation und südlich daran Gewerbe und Wohnen an. Nördlich angrenzend befinden sich aktuell Bienenstöcke sowie eine Aufwertungsmaßnahme für Zauneidechsen, die im Zuge der Planungen für die Verlegung der Weidener Straße erstellt wurde. Auf den Blühflächen nördlich angrenzend an das Plangebiet gibt es zahlreiche Schmetterlings- und Heuschreckenarten.

Bei der überplanten Fläche selbst handelt sich um eine bisher als Acker genutzte Fläche in Hanglage – die Fläche ist in Richtung Südosten geneigt. In Zusammenhang mit der Planung wurde die Fläche bereits zur Vorbereitung der Nutzung stillgelegt, für die Beurteilung des Eingriffes wird dennoch die Nutzung als Acker als Ausgangszustand angenommen.

Die Fläche ist aufgrund des Status als landwirtschaftliche Fläche geprägt durch die menschliche Nutzung. Die Vegetation der landwirtschaftlichen Nutzflächen setzt sich aus wenigen Arten zusammen und weist deshalb eine für den Naturhaushalt untergeordnete Bedeutung auf.

Unter Berücksichtigung der bestehenden intensiven Nutzung ist der Bereich als gestört und anthropogen beeinflusst einzustufen. Seltene bzw. gefährdete Arten sind deshalb voraussichtlich auszuschließen. Wertvolle Lebensräume oder kartierte Biotop werden durch die Planung nicht beeinträchtigt. Da kein Ausbau oder Umbau der vorhandenen Erschließung erforderlich ist, muss ein Eingriff in das in der Bayerischen Biotopkartierung erfasste Biotop R-1004-007 „Gehölzbiotope im Norden von Haslbach“ nicht erfolgen.

Die Fläche wurde zur Abschätzung artenschutzrechtlicher Belange am 30.05. und 17.06.2023 durch einen Gutachter begangen. Es konnten bei den Begehungen keine Beobachtungen oder sonstige Hinweise auf Bodenbrütende Feldvögel festgestellt werden. Aufgrund der Lage zwischen den Waldstücken und dem Industriegebiet bei einer maximalen Breite von ca. 250 Metern und Nord-Süd-Ausdehnung von 170 Metern befindet sich die Fläche vollständig in einem unattraktiven Bereich für Feldlerche und andere Bodenbrütende Feldvögel. Auf dem Acker selbst ist nicht mit dem Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten zu rechnen.

In Bezug auf die Zauneidechse ist aufgrund der dort vorgefundenen Habitatstrukturen ein Vorkommen am westlichen Waldrand bzw. Wegrand zu erwarten. Es wird empfohlen, diese Bereiche während der Bauphase durch geeignete Maßnahmen vor Befahrung zu schützen. Eine Beeinträchtigung der vorhandenen Lebensräume der Eidechse ist nicht zu erwarten, da in diese Bereiche nicht eingegriffen wird.

Es werden nach derzeitigem Kenntnisstand für keine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für keine europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt. Es wird daher voraussichtlich keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG oder eine Befreiung gem. § 67 BNatSchG benötigt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Geltungsbereich eine lediglich geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere aufweist. Flächen mit hoher Bedeutung sind von der Überbauung nicht betroffen.

Es werden keine Flächen nach ABSP oder Biotopkartierung überplant. Kartierte Biotop stehen nicht in funktionellem Zusammenhang mit den überplanten Flächen.





Abbildung 8: Auszug aus Biotopkartierung

Zeichenerklärung:

rot umrandete Fläche: Geltungsbereich

rot schraffiert: Biotopkartierung Land

## 2.3 Schutzgut Boden

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

Das Bearbeitungsgebiet liegt innerhalb der Naturraumeinheit D61–Fränkische Alb.

In der Geologischen Karte 1:500.000 ist für den Planungsbereich die geologische Haupteinheit Oberkreide (Präobercenoman bis Campan) verzeichnet. Gemäß Übersichtsbodenkarte 1:25.000 liegt im Bereich der Planung die Legendeneinheit 164, also Vorherrschend Pseudogley-Braunerde und pseudovergleyte Braunerde aus Sand (Deckschicht) über (kiesführendem) Lehmsand bis Sandlehm vor.

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

Das Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen sowie das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf Grundlage der Bodenschätzung bewertet.

In der Bodenschätzungskarte (Bestandteil des Amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystems (ALKIS)) wird für die Fläche sL5D sowie SL5D angegeben, das heißt es handelt sich um Acker auf sandigem Lehm- oder stark lehmigen Sandböden mit geringerer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Diluvium (D) entstanden ist. Für die als sL angegebenen Bereiche wird die Retentionsfunktion und das Rückhaltevermögen für Schwermetalle jeweils als mittel (Wertklasse 3) bewertet.

Für die als SL angegebenen Bereiche werden die Retentionsfunktion und das Rückhaltevermögen für Schwermetalle jeweils als gering (Wertklasse 2) bewertet.

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

Unterschiede bzgl. der biotischen Lebensraumfunktion des Bodens sind im Untersuchungsraum nicht zu erkennen. Es sind keine besonders schutzwürdigen Bodenflächen festzustellen.

Für die Fläche liegt kein Eintrag im Altlastenkataster vor - es besteht allerdings die Gefahr von Kriegshinterlassenschaften im Boden (Bombenblindgänger, Munitionsvergrabungen, verfüllte Bombentrichter). Eine Luftbilduntersuchung liegt bereits vor - die daraus resultierende Detailuntersuchung ist beauftragt und wird vor Baubeginn abgeschlossen sein.

## 2.4 Schutzgut Wasser

Im Planungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Laut Umweltatlas Bayern befindet sich das Planungsgebiet weder im wassersensiblen Bereich noch in einem Überschwemmungsgebiet. Die Geländeoberfläche liegt im Norden bei rund 375 m ü. NN und im Süden bei 361 m ü. NN.

Der Geltungsbereich der Planung liegt wie auch das angrenzende Gewerbegebiet Haslbach innerhalb der Zone W III b des Wasserschutzgebietes „Sallern“.

Für die Errichtung sonstiger baulicher Anlagen, hier PV-Anlagen, gelten in Zone W III b keine Verbotstatbestände (§ 3 Abs. 1 Nr. 5.12 der Wasserschutzgebietsverordnung). Auch für Bauwerksgründungen ohne Aufdeckung des Grundwassers wäre in der weiteren Schutzzone nach § 3 Abs. 1 Nr. 2 der VO kein Verbotstatbestand gegeben.

Grundsätzlich sind in Wasserschutzgebieten die Vorgaben des LfU-Merkblattes Nr. 1.2/9 zur Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten zu beachten. Demnach ist in der weiteren Schutzzone großflächiger Bodenabtrag zu vermeiden, die Gründung der Solarmodultische soll grundsätzlich flach durch Streifenfundamente ausgeführt werden. Laut dem Merkblatt kommen gegebenenfalls auch wenige Meter tiefe Ramm- oder Schraubgründungen in Betracht, sofern die Eindringtiefe über dem höchsten Grundwasserstand liegt. In der ungesättigten Bodenzone bestehen laut dem Merkblatt (S.9) keine grundsätzlichen Bedenken gegen einen Einsatz von verzinkten Stahlprofilen.

Gründungen bis in die gesättigte Zone sind allenfalls ausnahmsweise in Zone IIIb (in der die vorliegende Planung liegt) möglich. Im vorliegenden Fall wird zur Vermeidung von übermäßiger Versiegelung, die möglicherweise negative Auswirkungen auf den Oberflächenabfluss hätte, auf die Anlage von Streifenfundamenten verzichtet und auf Rammfundamente zurückgegriffen. Aufgrund der Lage in der weiteren Schutzzone III b wird unter Verweis auf das Merkblatt davon ausgegangen, dass dies im vorliegenden Fall mit den Belangen des Wasserschutzgebietes vereinbar ist.

Aufgrund der Hanglage und die bisherige Nutzung als Ackerfläche ist grundsätzlich mit wild abfließendem Wasser zu rechnen – die Vorgaben des § 37 WHG, dass der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert werden darf, ist in der Planung zu berücksichtigen. Dies wird durch die Festsetzung einer Aufschüttung im Bereich der Heckenpflanzung gewährleistet.

## 2.5 Schutzgut Luft / Klima

Die durchschnittliche Temperatur beträgt im Sommerhalbjahr 14 bis 15 °C, im Winterhalbjahr ca. 2 bis 3 °C. Die mittlere Niederschlagshöhe liegt im Sommerhalbjahr bei 350 bis 400 mm und im Winterhalbjahr bei 200 bis 250 mm liegt.

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

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

## 2.6 Schutzgut Landschaft / Erholung

Prägend für den Landschaftsausschnitt, der durch den Bebauungsplan beansprucht wird, sind die landwirtschaftliche Nutzung, das angrenzende Gewerbegebiet und die angrenzenden Waldbestände. Es handelt sich um eine landwirtschaftlich als Acker genutzte Fläche.

Durch die Hanglage und topografische Lage oberhalb des Gewerbegebietes ist die Fläche von Südosten aus in einem relativ weiten Bereich einsehbar. Die genannten Waldbestände sowie das Gewerbegebiet bieten jedoch sehr gute Voraussetzungen zur Einbindung der Anlage in das bestehende Landschaftsbild. Der westlich des Geltungsbereiches angrenzende Wald ist gemäß Bannwaldverordnung der Stadt Regensburg als Bannwald geschützt, so dass in diesen nicht eingegriffen werden darf. Die Planung sieht in diesem Bereich eine Einfriedung im Abstand von 10 m zur Grenze des Flurstückes vor, so dass ein Eingriff in den Bannwald nicht zu erkennen ist.

Der Geltungsbereich der Planung befindet sich nicht innerhalb eines Landschaftlichen Vorbehaltsg Gebietes oder Landschaftsschutzgebietes.

## 2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Bodendenkmale oder sonstigen Kulturgüter bekannt. Das nächstgelegene Bodendenkmal befindet sich in etwa 35 m Abstand nördlich der Fläche.

## 2.8 Schutzgut Fläche

Durch die vorliegende Bauleitplanung werden ca. 3,97 ha Fläche der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und in Flächen für Photovoltaik sowie Flächen für die Eingrünung umgewandelt. Es handelt sich um Flächen mit mittlerer Bonität. Die durchschnittliche Ackerzahl der Flächen von 44 entspricht der durchschnittlichen Bonität des Landkreises Regensburg.

Die Fläche kann begrenzt weiterhin als extensive Grünlandfläche beziehungsweise grundsätzlich auch als Schafweide genutzt werden.

Auf diesen Flächen erfolgt jedoch nur in sehr geringem Umfang im Bereich der Technikgebäude eine Versiegelung.

Der Flächenbedarf für die Ausgleichsflächen ist in der angegebenen Fläche bereits enthalten, da dieser auf internen Ausgleichsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gedeckt wird.

# 3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

## 3.1 Auswirkung auf die Schutzgüter

### 3.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

#### *Auswirkungen*

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird eine Fläche in Anspruch genommen, die derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt wird. In Zusammenhang mit der Planung wurde die Fläche bereits zur Vorbereitung der Nutzung stillgelegt, für die Beurteilung des Eingriffes wird dennoch die Nutzung als Acker als Ausgangszustand angenommen.

Da es sich hierbei um Flächen geringer Empfindlichkeit handelt, ist mit einer schwerwiegenden Beeinträchtigung des Bestands nicht zu rechnen. Durch die Umwandlung in extensiv bewirtschaftetes Grünland und die Neuanlage von Hecken ist insgesamt von einer Verbesserung der Funktion der Fläche für den Arten- und Biotopschutz auszugehen; durch die geplante umlaufende Neuanlage von Hecken mit vorgelagertem Altgrasstreifen im Süden der Anlage werden neue Biotopstrukturen geschaffen.

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

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

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

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Säugetieren durch die Errichtung der notwendigen Umzäunung des Geländes wird festgesetzt, dass die Unterkante des Zaunes entsprechend der Geländetopographie mindestens 15 cm über dem Boden auszuführen ist. Dadurch wird eine Durchlässigkeit für Tiere wie Igel, Feldhase, Marder und andere erreicht, die zum Beispiel von Greifvögeln erbeutet werden. Vielmehr finden diese Tierarten in dem die Anlagenteile begrenzenden Hecken- und Altgrasstreifen neue Lebensräume.

### **Ergebnis**

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

#### 3.1.2 Schutzgut Boden

### **Auswirkungen**

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

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

Zudem werden die Flächen zukünftig weder gedüngt noch mit Pestiziden o.ä. behandelt.

### **Ergebnis**

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

#### 3.1.3 Schutzgut Wasser

### **Auswirkungen**

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

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

### **Ergebnis**



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

#### 3.1.4 Schutzgut Luft/Klima

##### **Auswirkungen**

Während der Bauphase kann es witterungsbedingt zeitweise zu Staubemissionen kommen. Die Anlagebedingten Auswirkungen sind im Zusammenhang mit der bereits beim Schutzgut Boden und Wasser genannten Versiegelungen und Verschattungseffekten zu sehen. Da kaum Versiegelung erfolgt, findet praktisch keine Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten statt. Die aufgeständerte Bauweise verhindert Kaltluftstau.

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

Auf Grund der Größenordnung der PV-Freiflächenanlage sind keine größeren Auswirkungen auf Klima und Luftaustausch zu erwarten.

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

##### **Ergebnis**

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

#### 3.1.5 Fläche

##### **Auswirkungen**

Durch die vorgesehene Aufstellung des Bauleitplanes werden bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Geltungsdauer des Bebauungsplanes in Anspruch genommen. Die Bereiche unter der Anlage werden als extensives Grünland gepflegt oder zur Schafbeweidung herangezogen, gehen also nicht vollständig verloren.

##### **Ergebnis**

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

#### 3.1.6 Wirkungsgefüge zwischen den o.g. Schutzgütern

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

#### 3.1.7 Schutzgut Landschaft / Erholung

##### **Auswirkungen**

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

Beim Blick von den umliegenden Ortschaften aus in Richtung der geplanten Anlage bilden aufgrund der Höhenentwicklung die Waldbestände im Umfeld einen Hintergrund, vor dem die Module nicht so stark wahrgenommen werden wie auf einem Höhenrücken. In der Fernwirkung überwiegt die Horizontlinie des Waldes (siehe auch „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, LfU 2014, Kapitel 4.1.1). Eine signifikante Fernwirkung der Anlage ist aufgrund der genannten Gegebenheiten nicht zu erwarten. Zudem grenzt die geplante Anlage direkt an das Gewerbegebiet Haslbach an. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind bereits durch die Standortwahl minimiert.

Zur Einbindung der Landschaft im Nahbereich ist die Eingrünung der Anlage bedeutend. Hierfür werden im Süden Hecken festgesetzt, die die Anlagenteile in die Landschaft einbinden und zur Gliederung der Landschaft beitragen. Zur Vermeidung einer optischen Fernwirkung bei Nacht wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Störende Fernwirkungen, Blendwirkungen oder Reflexionen während des Betriebes der Anlage sind aufgrund der Lage und Ausrichtung der Anlage nicht zu erwarten. Ein Blendgutachten, in dem die durch die Anlage potenziell verursachten Lichtreflexionen auf die von der PV-Anlage südöstlich gelegene Bundesstraße B 16 sowie das südlich gelegene Gewerbegebiet ermittelt und eingestuft wurden, liegt vor und wird dem Umweltbericht als Anlage beigefügt.

Es kommt zu dem Ergebnis, dass die sich aus der Simulation ergebenden Blendzeiten für das Gewerbegebiet unter dem Schwellenwert der LAI von 30 Minuten pro Tag sowie 30 Stunden pro Jahr liegen. Dadurch kann eine erhebliche Belästigung der Anwohner durch die Freiflächenanlage ausgeschlossen werden.

Für die Bundesstraße B 16 treten unter Berücksichtigung des östlich der Anlage liegenden natürlichen Blendschutzes (Waldfläche) keine relevanten Blendungen auf. Ein gleichwertiger Blendschutz muss mit dem Bestehen der geplanten Freiflächenanlage erhalten werden, um mögliche kritische Blendungen auf die Bundesstraße zu vermeiden. Erhebliche Belästigung durch Blendung i. S. des § 5 BImSchG können unter Berücksichtigung der bestehenden blickdichten Waldfläche bei der südöstlich gelegenen Bundesstraße B 16 sowie für das Gewerbegebiet ausgeschlossen werden.

Die geplante PV-Anlage wird aus fachgutachterlicher Sicht als genehmigungsfähig eingestuft.

### ***Ergebnis***

Unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünung sind durch die Planung nur mittel erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

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

Im direkten Umfeld der Planung befinden sich keine Natura-2000 Gebiete.

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

### ***Auswirkung***

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

Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen durch den Betrieb der Anlage wie Lärm, Erschütterung, oder Schwingungen sind auf Grund der Anlagenausführung und der angewandten Techniken nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Lärmemissionen entstehen bei Photovoltaikanlagen nur durch die verwendeten Transformatoren und Wechselrichter. Diese sind jedoch so gering, dass eine Belastung von Wohnbebauung nicht zu erwarten ist.

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

### ***Ergebnis***

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

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

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Kultur- bzw. Sachgüter mit schützenswertem Bestand bekannt. Im Denkmaltatlas Bayern sind keine Boden- oder Baudenkmäler im Geltungsbereich oder direktem Umgriff verzeichnet.

### ***Auswirkungen:***

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

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

### **3.4.1.1 Ergebnis**

Es sind durch die Bebauung keine Auswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten.

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

Die Förderung von erneuerbaren Energien, wie im vorliegenden Fall der Solarenergie, trägt grundsätzlich zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO<sub>2</sub> produziert und in der Gesamtbilanz die Reduktion von Emissionen erreicht. Abfälle oder Abwässer fallen durch die Nutzung der Anlage nicht an.

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

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

## **3.7 Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissions-schutzrechts**

Durch die Planung werden keine Darstellungen von Landschaftsplänen oder sonstigen Plänen berührt.

## **3.8 Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten**

### **der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden**

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

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

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

## **4 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung / Nullvariante**

Das Belassen der vorliegenden Flächen im bestehenden Zustand würde keine Veränderung der biologischen Vielfalt oder der Funktion als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten erwarten lassen, da diese Flächen weiterhin wie bisher genutzt werden würden. Auch für die anderen Schutzgüter würden sich keine Veränderungen ergeben.

## **5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen**

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

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

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

#### **5.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

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

Es wird festgesetzt, dass sich die Unterkante des Zauns mindestens 15 cm über dem Gelände befinden muss. Dadurch wird eine Durchlässigkeit für Tiere wie Igel, Feldhase, Marder und andere erreicht, die zum Beispiel von Greifvögeln erbeutet werden. Durch die Anhebung der Zaununterkante wird die Zerschneidung des Lebensraumes für diese Tierarten vermieden.

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

Unter den Photovoltaikmodulen wird artenreiches, extensiv genutztes Grünland entwickelt, so dass zu erwarten ist, dass sich der Artenreichtum im Vergleich zur momentanen, intensi-

ven Nutzung erhöht. Näheres zur Pflege wird unter Punkt 5.2 – Landschaftspflegerische Maßnahmen erläutert.

#### Verwendung von autochthonem Pflanzgut

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

#### Verbot einer dauerhaften Beleuchtung der Anlage

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

#### 5.1.2 Schutzgut Boden

Durch die vorgesehene Verankerung der Modultische im Boden wird ein Eingriff in den Boden weitestgehend verringert. Die Grundflächenzahl von 0,65 resultiert neben der Begrenzung der Grundflächen der Nebengebäude auf maximal 50 m<sup>2</sup> aus der senkrechten Projektion der Module auf die Geländeoberfläche.

#### 5.1.3 Schutzgut Wasser

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

#### 5.1.4 Schutzgut Landschaftsbild

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

#### 5.1.5 Schutzgut Luft/Klima

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

## **5.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen**

Diese werden im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes durchgeführt.

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

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker, intensiv bewirtschaftet (Kategorie I)

Entwicklungsziel: artenreiches Extensivgrünland  
Artenanreicherung des Gebiets

Einsaat:

Ggf. verunreinigten Boden abtragen und fachgerecht entsorgen, Umbruch der vorhandenen Flächen, bei Bedarf Tiefenlockerung der gesamten Fläche zwischen den Modulreihen, alle Fremdkörper sind von der Fläche zu entfernen. Die Fläche ist einzuebnen und danach mit autochthonem Saatgut einzusäen und anzuwalzen und für ausreichend Feuchtigkeit während und nach der Keimungsphase zu achten.

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

Alternativ ist eine extensive Beweidung zulässig, zum Beispiel mit Schafen. Die Beweidungsdichte und -dauer ist dem Aufwuchs so anzupassen, dass sich artenreiches Grünland entwickeln kann.

Damit wird sichergestellt, dass Vogelarten, die ihre Nester am Boden anlegen, durch die Mahd nicht bei der Brutausübung beeinträchtigt werden. Gleichzeitig ist eine Grünlandpflege oder -bewirtschaftung erforderlich, um langfristig eine Verbuschung zu verhindern und einen



Nährstoffentzug zu erreichen. Ebenso werden damit günstige Nahrungsbedingungen für die in der Hecke brütenden Vogelarten geschaffen.

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

Aufkommende Neophyten (Indisches Springkraut, Herkulesstaude, kanadische Goldrute, japanischer Knöterich) sind auf der gesamten Fläche frühzeitig zu beseitigen.

### **5.3 Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung**

Auf die Schutzgüter Tier- und Pflanzenwelt, Landschaftsbild, Boden und Wasser hat der Bebauungsplan trotz der geschilderten Minimierungsmaßnahmen unvermeidbare Beeinträchtigungen.

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

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

#### **5.3.1 Bestandserfassung und Bewertung**

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

Maßgebend für die Erfassung und Bewertung ist der tatsächliche Zustand der Schutzgüter im Untersuchungsraum vor dem Eingriff. Dabei sind auch die Planungsrelevanten Vorbelastungen zu berücksichtigen, die zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses in tatsächlicher und rechtlicher Sicht verlässlich absehbar sind.

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

### 5.3.1.1 Bewertung des Ausgangszustands

Nr.	Schutzgut	Beschreibung	Kategorie
1	<u>Arten &amp; Lebensräume</u>	Intensiv bewirtschaftete Äcker (A11)	geringe Bedeutung
2	<u>Boden &amp; Fläche</u>	Anthropogen überprägter Boden ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen	mittlere Bedeutung
3	<u>Wasser</u>	Flächen mit dauerhaft abgesenktem Grundwasser	geringe Bedeutung
4	<u>Klima / Luft</u>	Flächen ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen	geringe Bedeutung
5	<u>Landschaftsbild</u>	Technische Vorprägung durch angrenzendes Gewerbegebiet Keine Strukturen innerhalb des Geltungsbereiches, jedoch angrenzende Waldränder sowie Heckenstrukturen	mittlere Bedeutung

### 5.3.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfes

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

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

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

Im Folgenden sind die gemäß Hinweispapier erforderlichen Maßnahmen aufgelistet:

Maßnahmen	Umsetzung	
	ja	nein
<b>Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen</b>		
- Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung (Ausschluss- und Restriktionsflächen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche (z.B. amtlich kartierte Biotop, Bodendenkmäler und Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- 15 cm Abstand des Zauns zum Boden bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Standortwahl auf intensiv genutztem Acker- oder Grünland	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen</b>		
o Grundflächenzahl (= GRZ = Maß der baulichen Nutzung) $\leq 0,5$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
o zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
o Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenen Mähgut,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o keine Düngung,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o 2- schürige Mahd mit Entfernung des Mähguts oder/auch standortangepasste Beweidung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Im vorliegenden Fall werden die Maßnahmen nicht vollständig umgesetzt, so dass der Ausgleichsbedarf rechnerisch zu ermitteln und „um die durch ökologischen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erreichbare Vermeidung zu reduzieren“ ist. Die Bestimmung des rechnerisch ermittelbaren Ausgleichsbedarfs erfolgt nach der Methodik des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“. Dabei wird als Eingriffsfläche die Fläche des Geltungsbereiches ohne Eingrünungs – und Ausgleichsmaßnahmen angenommen, also die Fläche innerhalb des Zaunes. Als Eingriffsfaktor wird, gemäß den Vorgaben des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“, 2021 die Grundflächenzahl angesetzt.

In welcher Form der Ausgleichsbedarf um die erreichbare Vermeidung zu reduzieren ist, wird in dem Hinweispapier nicht weiter ausgeführt. Allerdings geht das Hinweispapier davon aus, dass „die erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts bei PV-Freiflächenanlagen [...] in der Regel durch die vielfältigen Maßnahmen und Möglichkeiten weitestgehend vermieden werden“ können (S. 27). Zudem ist davon auszugehen, dass der Eingriff im Bereich eines Sondergebietes für Photovoltaik mit einer Grundflächenzahl von 0,65 nicht mit dem Eingriff beispielsweise im Bereich eines Gewerbegebietes mit der gleichen Grundflächenzahl gleichzusetzen ist, sondern ein Großteil des Eingriffes schon durch die geringe faktische Versiegelung vermieden wird.

Daher wird im vorliegenden Fall zur Reduzierung des rechnerischen Ausgleichsbedarfs an der oberen Grenze des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ Planungsfaktor von 20% als gerechtfertigt angesehen.

Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume				
Bezeichnung	Fläche (m²)	Bewer- tung (WP)	GRZ/ Eingriffs- faktor	Ausgleichs- bedarf (WP)
Intensiv bewirtschaftete Äcker (A11)	32.913	2	0,65	42.787
<b>Summe:</b>	<b>32.913</b>			<b>42.787</b>
<u>Berücksichtigung der durch ökologischen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erreichte Vermeidung (siehe auch Tabelle der Maßnahmen) – Reduzierung um Planungsfaktor</u>				
Vermeidungsmaßnahme	Sicherung		Planungsfak- tor	
Einhaltung der im Hinweispapier genannten Maßgaben mit Ausnahme der GRZ - Eingriff wird zum Großteil vermieden, positive Effekte möglich	Festsetzung in BBP		20%	
Summe			20 %	
<b>Summe Ausgleichsbedarf (WP)</b>				<b>34.230 WP</b>



Abbildung 9: Eingriffsfläche – rote Schraffur

### Schutzgut Landschaftsbild

Der Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild wird aufgrund der sehr spezifischen Eigenart dieses Schutzguts immer gesondert verbal-argumentativ ermittelt.

Die entscheidenden Kriterien für das Ausmaß an erheblichen Beeinträchtigungen sind der Wirkraum, der durch die Sichtbarkeit der Anlage in der Landschaft (Fern- und Nahsicht) bestimmt wird und der naturschutzfachliche Wert des Schutzguts Landschaftsbild in diesem Wirkraum unter Einbezug etwaiger Vorbelastungen. Diese Beeinträchtigungen gilt es soweit wie möglich zu vermeiden, dafür ist die Standortwahl das zentrale Instrument. Grundsätzlich ist die Standortwahl daher unter Beachtung der ausschließenden bzw. einschränkenden Kriterien zu treffen.

Im vorliegenden Fall liegen keine ausschließenden oder einschränkenden Kriterien vor. Der Wert des Schutzgutes Landschaft ist aufgrund der kaum vorhandenen aufwertenden Strukturen eingeschränkt. Zwar ist die Planung aufgrund der Hanglage von relativ vielen Standorten aus einsehbar, dennoch kann durch die Anordnung am Waldrand und den direkten Anschluss an das Gewerbegebiet Haslbach die Auswirkung auf das Schutzgut bereits minimiert werden (siehe auch Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (LfU 2014), S. 18.), da sehr gute Voraussetzungen zur Einbindung der Anlage in das Landschaftsbild vorliegen.

Eine umlaufende Eingrünung der Anlage wird aufgrund der durch Waldränder eingegrenzten Lage als nicht zwingend erforderlich betrachtet.

### 5.3.3 Bewertung des Ausgleichs

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume									
Maßnahmen Nr.	Ausgangszustand nach der BNT-Liste			Prognosezustand nach der BNT-Liste			Ausgleichsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewertung	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Fläche (m²)	Aufwertung	Ausgleichs- umfang in WP
A1	A11	Intensiv be- wirtschaftete Äcker	2	K132	Mäßig artenrei- che Säume und Staudenfluren frischer bis mä- ßig trockener Standorte	8	4.637	6	27.822
A2	A11	Intensiv be- wirtschaftete Äcker	2	B112	Mesophile He- cken	10	1.078	8	8.624
Summe Ausgleichsumfang im Wertpunkten								36.446 WP	
Bilanzierung									
Summe Ausgleichsumfang						36.446 WP			
Summe Ausgleichsbedarf						34.230 WP			
Differenz						+2.216 WP			

Nach Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfes und –umfangs verbleibt gemäß der Bilanzierung ein Überschuss. Der Eingriff kann damit als ausgeglichen angesehen werden. Die Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche werden unter Punkt 5.4 – Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen näher benannt sowie in die Festsetzungen des Bebauungsplanes unter Punkt 11 aufgenommen. Die notwendigen Ausgleichsflächen sind nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) zur Aufnahme in das Ökoflächenkataster zu melden. Die Ausgleichsmaßnahme ist spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Anlage herzustellen.





## Ausgleichsmaßnahme A2

### Flächeneingrünung mit Heckenpflanzung

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker, intensiv bewirtschaftet (Kategorie I)

Entwicklungsziel: Wildgehölzhecken

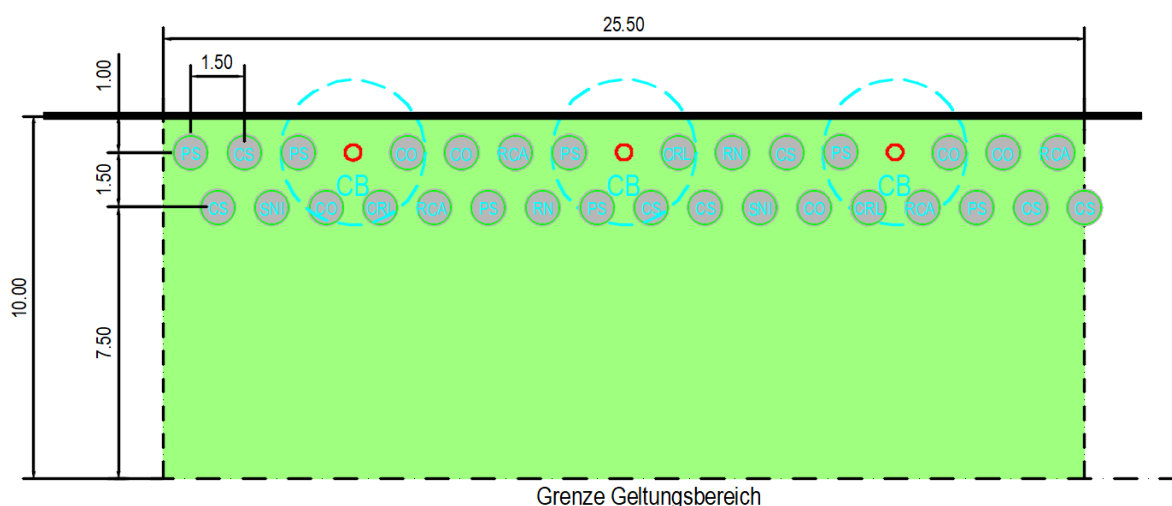
Artenanreicherung des Gebiets

Angestrebter Zustand: Kategorie II, oben



Herstellung der Eingrünung:

Der südliche Rand des Geltungsbereiches ist in dem dargestellten Bereich mit einer mind. 2,20 m hohen Hecke aus heimischen Sträuchern zu versehen. Die Anlage der Hecke ist mit der Errichtung der Anlage, spätestens bei Beginn der darauffolgenden Vegetationsperiode, durchzuführen. Angaben zu den zu verwendenden Gehölzen, Qualitäten und Pflanzabständen sind dem Vorhaben- und Erschließungsplan zu entnehmen.



#### **Pflanzschema**

(Sträucher und Heister, 2-reihige Hecke)

### Artenliste Pflanzschema

Rosa canina	Hundsrose	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	Corylus avellana	Hasel
Crataegus laevigata	Zweiggriffliger Weißdorn	Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn	Carpinus betulus	Hainbuche

Pflege: Die Pflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und in ihrem Bestand dauerhaft zu sichern. Nicht angewachsene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode durch Gehölze gleicher Art und Größe zu ersetzen.

## **6 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Flora – Fauna - Habitat) und europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes**

FFH-Gebiete oder europarechtlich geschützte Vogelschutzgebiete werden durch die Planung nicht berührt, so dass keine negativen Auswirkungen auf diese Gebiete zu erwarten sind.

Die nächstgelegene FFH-Gebiete DE6741371 „Chamb, Regentalau und Regen zwischen Roding und Donaumündung“ und DE6938301 „Trockenhänge bei Regensburg“ befinden sich jeweils in einem Abstand von mindestens zwei Kilometern.

Durch die vorliegende Planung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu erwarten, da die Nutzung als Photovoltaikanlage keine über die vorhandene Distanz wirkenden Auswirkungen zur Folge hat. Erhebliche Störungen während der Bauphase können wegen der engen räumlichen und zeitlichen Begrenzung bzw. der geringen Reichweite ausgeschlossen werden.

## **7 Geprüfte Alternativen**

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

Nach der Novellierung des EEG aus dem Jahre 2023 können Freiflächenanlagen gefördert werden, wenn sich die Anlage auf bereits versiegelten Flächen, Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung oder entlang von Autobahnen oder Schienenwegen in einem Korridor von 500 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn befinden. Unter der Voraussetzung, dass das jeweilige Bundesland eine entsprechende Verordnung erlässt, können außerdem Photovoltaikanlagen auf Acker- und Grünland in einem benachteiligten Gebiet gefördert werden. Das Bundesland Bayern hat am 7. März mit der Verordnung über Gebote für Photovoltaik-Freiflächenanlagen zwar diese Voraussetzungen geschaffen, im Bereich der Stadt Regensburg sind jedoch keine benachteiligten Gebiete vorhanden. Eine mögliche Förderung nach EEG stellt grundsätzlich einen Standortvorteil dar, ist jedoch aus städtebaulicher Sicht keine Voraussetzung für die Anordnung einer Photovoltaikanlage.

Laut Landesentwicklungsprogramm Bayern sollen Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Flächen errichtet werden (LEP 6.2.3. (G)). In der Begründung zu diesem Ziel werden als Beispiele „Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte“ benannt.

Von dem Anbindungsgebot gemäß LEP 3.3 (Z) werden Photovoltaik- und Biomasseanlagen in der Begründung zu diesem Gebot explizit ausgenommen. Somit ist eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit grundsätzlich nicht notwendig, eine Anbindung an Gewerbe- oder Industriestandorte jedoch durchaus mit Vorteilen verbunden.

Vor diesem Hintergrund hat die Stadt Regensburg eine Strategie „Großflächige Photovoltaik-Anlagen im Stadtgebiet“ entwickelt. Aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit im Stadtgebiet beziehungsweise der möglichen Nutzungskonflikte mit konkurrierenden anderen Nutzungen wie Wohnen, Gewerbe, Infrastruktureinrichtungen, Freiräume/ Grünflächen, landwirtschaftliche Nutzflächen etc., muss genau abgewogen werden, welche Flächen für die Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlagen vorgesehen werden.

Die Strategie der Stadt Regensburg sieht folgendes vor:

Vorrangig sollen großflächige Photovoltaik-Anlagen ermöglicht werden, wenn

- die Errichtung entlang von Bundesautobahnen in einem Korridor zwischen 40 Metern und 200 Metern oder
- entlang von Bundesstraßen in einem Korridor zwischen 20 Metern und 200 Metern oder
- bei Schienentrassen in einem Korridor von bis zu 200 Metern ab äußerem Rand der Verkehrsflächen geplant ist  
[Die Grenzen ergeben sich aus den Anbauverbotszonen nach Bundesfernstraßengesetz (§ 9 FStrG) und dem Vergütungsanspruch nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (§ 48 EEG).]

und

- im Stadtentwicklungsplan keine entgegenstehenden Ziele genannt sind

und

- keine grünen Hauptverbindungen und keine Potenzialflächen Grün nach dem Freiraumentwicklungskonzept beansprucht oder beeinträchtigt werden

und

- keine Bauleitplanung (Bebauungsplan, Flächennutzungsplan-Änderung), keine Rahmenkonzepte oder weitere städtebauliche bzw. stadtentwicklungsplanerischen Verfahren für ein Teilgebiet eingeleitet sind bzw. hierüber andere Ziele definiert werden

und

- keine Schutzgebiete nach Naturschutz-, Artenschutz- und Wasserrecht betroffen sind

und

- die Anlage außerhalb von Gewässerentwicklungskorridoren sowie Gewässerrandstreifen liegt

und

- keine dinglichen Sicherungen zugunsten der Stadt Regensburg oder der Allgemeinheit vorliegen

und

- die Lage bzw. Ausrichtung der Anlage eine ertragsorientierte Nutzung garantiert.

Ausnahmsweise sollen auch solche Flächen in Anspruch genommen werden, die nicht den o.g. Kriterien entsprechen, wenn diese unmittelbar an eine gewerblich geprägte oder vergleichbar genutzte (auch geplante) Siedlungsstruktur anschließen und grundsätzlich der Versorgung dieser Gebiete dienen können.

Innerhalb des sich aus den genannten Vorgaben ergebenden Suchraumes sind Standorte mit guten Voraussetzungen zur Einbindung in das Landschaftsbild sowie einer guten Anbindung an das Stromnetz beziehungsweise mit direktem Anschluss an einen Verbraucher zu bevorzugen.

Grundsätzlich liegen Freiflächen, die diese Kriterien erfüllen entlang der Autobahn und Bahnlinie im Stadtgebiet nur sehr begrenzt vor. Zu nennen sind Flächen östlich des Jahnstadions, um das Kreuz Regensburg sowie östlich der Bahnstrecke und Pilsen-Allee im Bereich nord-östlich von Wutzlhofen. Entlang der Bundesstraßen liegen mögliche Flächen nördlich des Gewerbegebietes Haslbach und südlich des Gewerbegebietes Burgweinting.

Die in der vorliegenden Planung gewählten Fläche entspricht der vorgesehenen Ausnahme, das Flächen in Anspruch genommen werden, die in direktem Zusammenhang mit Gewerbeflächen (hier: Gewerbegebiet Haslbach) stehen.

Aufgrund der im Umgriff der Planung vorhandenen Gehölzstrukturen Anschluss an das Gewerbegebiet bieten sich die gewählten Flächen für eine landschaftsbildschonende Nutzung mit Photovoltaik an, es entstehen nur geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Die Fläche ist für eine rentable Nutzung als Photovoltaikanlage gut geeignet.

Da die Photovoltaikanlage nach Beendigung der Nutzung vollständig rückzubauen ist, stehen die Flächen damit für bisherige oder anderweitige Nutzungen zur Verfügung.

Auf Ebene des Bebauungsplanes sind Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereiches zu betrachten.

Die Erschließung der Fläche wird durch die vorhandenen Erschließungswege vorgegeben. Die Zufahrten wurden möglichst gebündelt angeordnet. Alternativen, die vorzuziehen wären, sind nicht zu erkennen.

Für die Anordnung der Ausgleichsflächen wurden verschiedene Varianten geprüft, bei denen beispielsweise vollständig umlaufende Hecken vorgesehen waren oder die Ausgleichsflächen vollständig in einer Fläche zusammengefasst werden. In der gewählten Variante werden im gesamten Randbereich der Anlage die Ausgleichsflächen verteilt, so dass auch die zu schaffenden Habitatstrukturen an den bereits vorhandenen Habitatstrukturen im Umfeld (Waldränder) angeordnet werden und diese sinnvoll ergänzen.

Aufgrund der Entfernung von Wohnbebauung sowie der Höhenabwicklung im Bereich der Anlage ist eine Eingrünung nicht zwingend erforderlich.

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

## **8 Methodik / Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

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

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

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

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



Es bestehen keine genauen Kenntnisse über den Grundwasserstand.

## **9 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)**

Die Entwicklung der Flächen ist in Bezug auf die angestrebten Zielzustände regelmäßig alle fünf Jahre zu prüfen. Ist die Entwicklung nicht zufriedenstellend, ist die Pflege gegebenenfalls anzupassen.

## 10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für einen Geltungsbereich von insgesamt ca. 3,97 ha wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Solarpark Haslbach“, Stadt Regensburg aufgestellt.

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

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

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zusammen:

<b>Schutzgut</b>	<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>	<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<b>Ergebnis</b>
Boden/Fläche	ohne Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit	gering
Grundwasser	ohne Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit	positive Auswirkung	Ohne Erheblichkeit
Oberflächengewässer	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
Luft / Klima	geringe Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit
Landschaft/ Erholung	geringe Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit	geringe/ mittlere Erheblichkeit
Mensch / Gesundheit	geringe Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
Fauna	geringe Erheblichkeit	positive Auswirkung	ohne Erheblichkeit	positive Auswirkung
Flora	ohne Erheblichkeit	positive Auswirkung	positive Auswirkung	positive Auswirkung

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

## III Maßnahmen zur alsbaldigen Verwirklichung des Bebauungsplanes

### 1 Bodenordnung

Der Vorhabenträger verpflichtet sich im Durchführungsvertrag zur Verwirklichung des Vorhabens.

Weitere Regelungsgegenstände sind im Durchführungsvertrag geregelt.

### 2 Inkrafttreten

Der Bebauungsplan tritt mit der ortsüblichen Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses gemäß § 10 BauGB in Kraft.

## IV Anlagen

- Anlage 1: Blendgutachten vom 17.03.2022, ifb Eigenschenk

Aufgestellt, 05.12.2023

Planungs- und Baureferat

Stadtplanungsamt

Florian Plajer

Tanja Flemmig

Planungs- und Baureferent

Leitende Baudirektorin

Der Stadtrat hat am Datum die obige Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 288 Solarpark Haslbach vom Datum beschlossen.

Regensburg, xx.xx.2023

STADT REGENSBURG

Gertrud Maltz-Schwarzfischer

Oberbürgermeisterin