

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN NR. 291
SOLARPARK Regensburg Nord

ENTWURF
BEGRÜNDUNG
VOM 03.02.2026

BEGRÜNDUNG

gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 291
Solarpark Regensburg Nord

Inhaltsverzeichnis

I	Planungsbericht	4
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	8
1.6	Altlasten	8
1.7	Grundstückssituation / Derzeitige Nutzung	8
1.8	Bestehendes Planungsrecht	9
2	Anlass, Ziel und Zweck der Planung	11
2.1	Ausgangssituation / Anlass	11
2.2	Ziel und Zweck / Erforderlichkeit der Planung	11
3	Inhalt und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes	12
3.1	Städtebauliche Vergleichswerte	12
3.2	Art und Maß der baulichen Nutzung	12
3.3	Baugrenzen, Abstandsflächen	12
3.4	Baugestaltung, Werbeanlagen	13
3.5	Verkehrsflächen	13
3.6	Einfriedungen	13
3.7	Gestaltung des Geländes/ Bodenschutz/ Oberflächenwasser	13
3.8	Grünflächen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft	14
3.9	Immissionsschutz	14
3.10	Erschließung	15
3.11	Ver-/ Entsorgung	16
3.12	Beschreibung der Photovoltaikanlage	17
3.13	Rückbauverpflichtung	17
II	Umweltbericht	18
1	Einleitung	18
1.1	Ziele des Bebauungsplanes / Festsetzungen	18
1.2	Umweltrelevante Ziele aus Fachgesetzen und Fachplänen	18
2	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)	21
2.1	Schutzgut Mensch / Gesundheit	21
2.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	22
2.3	Schutzgut Boden	23
2.4	Schutzgut Wasser	24
2.5	Schutzgut Luft / Klima	24
2.6	Schutzgut Landschaft / Erholung	25
2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	25
2.8	Schutzgut Fläche	25
3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	26
3.1	Auswirkung auf die Schutzgüter	26

3.2	Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	31
3.3	Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	31
3.4	Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	31
3.5	Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	32
3.6	Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.....	32
3.7	Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts.....	32
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	32
3.9	Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	32
4	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung / Nullvariante	33
5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	33
5.1	Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter	33
5.2	Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen.....	34
5.3	Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung	34
5.4	Prüfung der Ermittlung des Ausgleichsbedarfes	35
5.5	Maßnahmen auf den privaten Grünflächen	39
6	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Flora – Fauna - Habitat) und europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.....	41
7	Geprüfte Alternativen	42
8	Methodik / Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	44
9	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	44
10	Allgemein verständliche Zusammenfassung	45
III	Maßnahmen zur alsbaldigen Verwirklichung des Bebauungsplanes	45
1	Bodenordnung	45
2	Inkrafttreten	46

gensburg Nord von insgesamt ca. 5 MWp auf etwa 30 LKW-Fahrten in einer Bauzeit von etwa 8 Wochen geschätzt. Die vorgesehene Zufahrt wurde bereits für den Bau der direkt angrenzenden, ähnlich dimensionierten Photovoltaikanlage genutzt.

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, sodass 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 zzgl. 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. Da die geplante Zufahrt bereits für den angrenzenden Solarpark auf dem Gemeindegebiet Wenzenbach genutzt wird, ist die Zufahrt über die das Flurstück 1127, Gemarkung Sallern, vom Vorhabenträger bereits rechtlich gesichert.

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 Süd-West-Hang – die Fläche fällt insgesamt um etwa 9 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 2: Ausschnitt aus der Geologischen Karte von Bayern 1: 500.000

Gemäß Übersichtsbodenkarte 1:25.000 liegt im Bereich der Planung die Legendeneinheit 26b, also fast ausschließlich Braunerde aus kiesführendem Sand, gering verbreitet aus Lehm (Deckschicht) über Sand (Hochterrassensand).

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.

Unversiegelter 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 wirken 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 für Menschen oder Tiere wirken können. Außerdem verhindert die Sorption an Bodenpartikel die Beeinträchtigung von Bodenorganismen und die Verlagerung von Schwermetallen in Grund- und Oberflächenwässer.

In der Bodenschätzungskarte wird für die Fläche sL4D, sL5V, SL4V, IS4V und L4D angegeben, das heißt es handelt sich um Acker auf Lehm- und Sandböden unterschiedlicher Ausprägung mit mittlerer bis geringerer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), die als Diluvium (D) und Verwitterungsböden (V) entstanden sind.

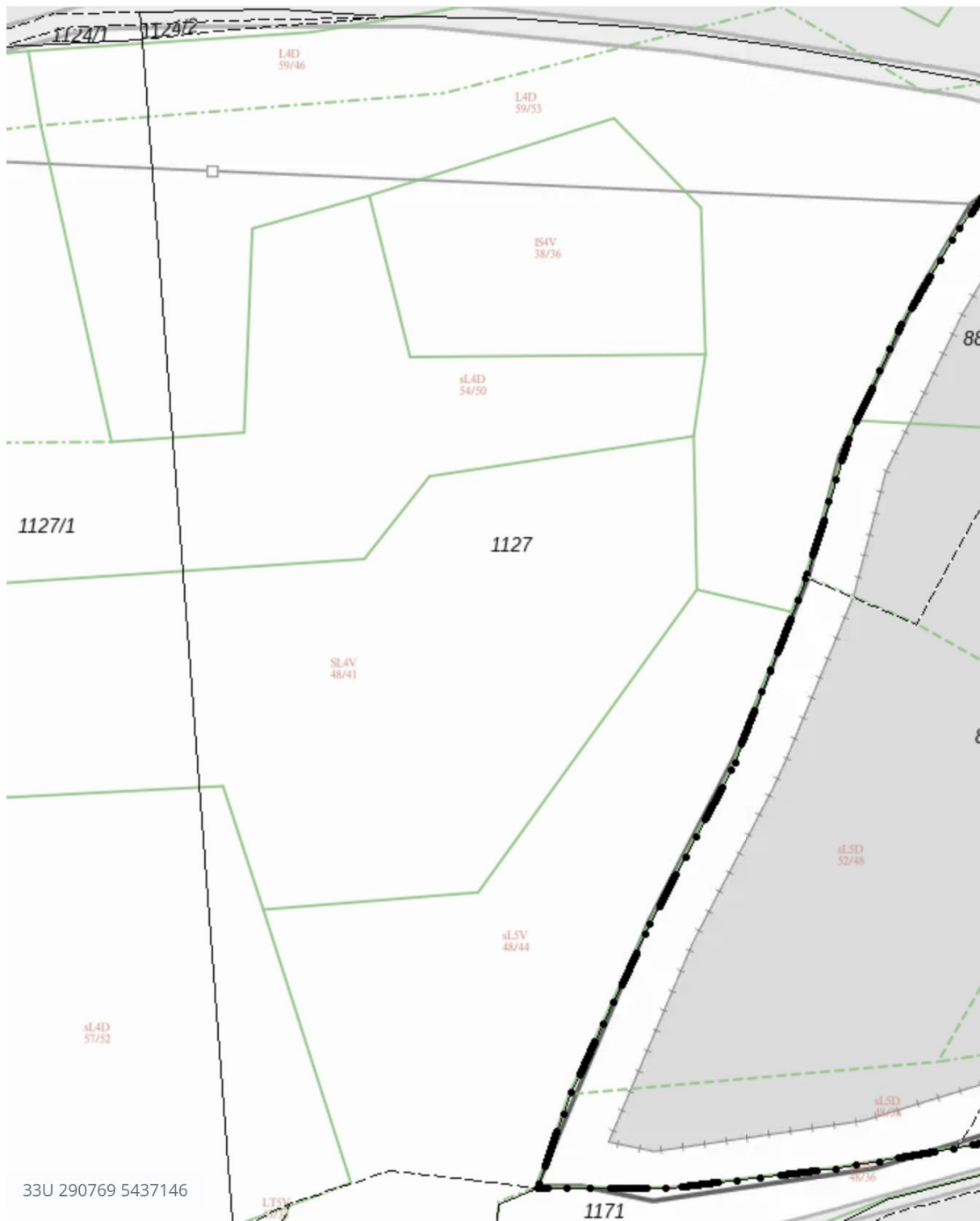


Abbildung 3: Ausschnitt aus Bodenschätzung (Bayernatlas)

Für alle angegebenen Bereiche wird die Retentionsfunktion 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 L4D angegebenen Bereiche wird das Rückhaltevermögen für Schwermetalle als hoch (Wertklasse 4) bewertet, für alle anderen Bereiche als mittel (Wertklasse 3).

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.

Gemäß der Standortauskunft Bodenkundliche Basisdaten im Umweltatlas Bayern liegt im Bereich der Planung Grundwasser in einer Tiefe von über 2 m vor. Stau- und Haftnässe ist nicht zu erwarten. Oberflächennahes Grundwasser ist nicht anzutreffen. Bei der angrenzenden Fläche wurde im Zuge der denkmalrechtlichen Voruntersuchung bis in Tiefen von 1,5 m gegraben. Die Böden und die Bodenstruktur lassen auch nicht auf oberflächennahes Grundwasser schließen. Sollte wider Erwarten Grundwasser aufgeschlossen werden, ist die zuständige Kreisverwaltungsbehörde zu benachrichtigen, um ggf. wasserrechtliche Verfahren einzuleiten.

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 nordwestlich der Fläche in einem Abstand von etwa 270 m gelegene Bodendenkmal Nr. D-3-6938-0534 – Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung. Dieses steht in keinem Zusammenhang mit der überplanten Fläche.

Gemäß Stellungnahme des Bayer. Landesamt für Denkmalpflege sind auf einem Luftbild Siedlungsspuren unbestimmter Zeitstellung zu erkennen. Demnach wäre davon auszugehen, dass sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans siedlungsarchäologische Funde und Befunde aus vor- und frühgeschichtlicher Zeit im Boden erhalten haben. Allerdings wurde das im Bereich der Planung ehemals vorhandene Bodendenkmal D-3-6938-0557, Steinzeitliche Freilandstation mittlerweile entnommen. Grundlage waren hierzu die Untersuchungen zur unmittelbar angrenzenden Photovoltaik-Freiflächenanlage Wenzenbach / Thanhof), für die eine denkmalrechtliche Erlaubnis erforderlich war.

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, verfüllte Bombenrichter). Im Vorfeld der Planung wurde eine Kampfmittelvorerkundung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung durchgeführt. Diese kam zu dem Ergebnis, dass im Bereich der geplanten Anlage kein weiterer Handlungsbedarf im Sinne weiterer Erkundungen vorhanden ist. Es konnte keine potenzielle Kampfmittelbelastung ermittelt 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.

1.7 Grundstückssituation / Derzeitige Nutzung

Das Grundstück wird derzeit als Landwirtschaftliche Fläche genutzt, genauer als Ackerbrache. Es findet also keine Ackerbewirtschaftung mehr statt.



Abbildung 4: Derzeitige Nutzung der Flurnummer

1.8 Bestehendes Planungsrecht

1.8.1 Landesentwicklungsprogramm und Regionalplan

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

Gemäß LEP-Grundsatz 6.2.3. sollen PV-Freiflächenanlagen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. Darüber hinaus soll an geeigneten Standorten auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden. Weiterhin soll im notwendigen Maße auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden.

Den nördlichen Teil des Plangebiets überspannt eine 110 kV-Doppelfreileitung, den südlichen Teil eine 20 kV Freileitung. Direkt angrenzend an die geplante Anlage befindet sich bereits eine Freiflächen-Photovoltaikanlage auf dem Gemeindegebiet Wenzelbach. Der Standort kann deshalb gemäß LEP-Grundsatz 6.2.3 als vorbelastet gesehen werden. Im Sinne des Grundsatzes 1.1.3 und 6.2.3 sollte eine Mehrfachnutzung in Betracht gezogen werden. Dies ist im vorliegenden Fall durch die geplante Beweidung der Fläche gegeben.

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.

Der Regionalplan der Planungsregion 11 – Regensburg“ (Stand August 2020) nennt in Teil B, Kapitel X Energieversorgung das fachliche Ziel wie folgt: „Der weitere Ausbau der Energieversorgung soll in allen Teilräumen der Region ein ausreichendes, möglichst vielfältiges,

preisgünstiges und umweltverträgliches Energieangebot sicherstellen. Die Energieversorgung soll auch dazu beitragen, die Standortvoraussetzungen der gewerblichen Wirtschaft, insbesondere in den zentralen Orten und an den Entwicklungsachsen, zu verbessern.“

Grundsätzlich ist für Vorhaben, die die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage mit einer Fläche von 30 Hektar oder mehr zum Gegenstand haben, regelmäßig zu prüfen, ob der Anwendungsbereich des Raumordnungsverfahrens eröffnet ist. Dies ist bei der vorliegenden Planung nicht der Fall, da die Flächengröße mit etwas über vier Hektar deutlich unter diesem Schwellenwert liegt.

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.

Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete:

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

1.8.2 Flächennutzungsplan

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



Abbildung 5: Auszug aus dem Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungs- und Landschaftsplan wird im Parallelverfahren geändert. Der betreffende Bereich wird zukünftig als Sondergebiet für regenerative Energien – Sonnenenergie nach § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt.

1.8.3 Bebauungsplan

Im Geltungsbereich des vorliegenden Aufstellungsverfahrens liegt noch kein Bebauungsplan vor. Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 291 Solarpark Regensburg Nord 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 einer Teilfläche einer Ackerfläche des Flurstücks mit der Nummer 1127, Gemarkung Sallern, eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

PV-Freiflächenanlagen 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 Regensburg Nord“ 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 04. September 2024 betrug der Anteil zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im ersten Halbjahr 2024 61,5 % an der Bundesweiten Stromerzeugung entspricht, was ein Defizit von 18,5 % begründet.

Zur Verringerung des zuvor genannten defizitären Anteils bei der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien möchte die Stadt Regensburg durch die Ausweisung des gegenständlichen sonstigen Sondergebietes einen aktiven Beitrag zu der zuvor genannten Zielerreichung auf Landes- als auch auf Bundesebene und 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; war-

tungsfrei bei langer Nutzungsdauer; hohe Zuverlässigkeit. Die Belastung der Umwelt ist daher sehr gering und als nicht nachhaltig zu beurteilen. Mit der Energieerzeugung über Photovoltaikanlagen lassen sich die Ziele des Klimaschutzes, insbesondere den CO₂-Ausstoß zu verringern, in besonderem Maße umsetzen.

3 Inhalt und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

3.1 Städtebauliche Vergleichswerte

Sondergebiet für regenerative Energieerzeugung – Sonnenenergie und Verkehrsfläche	34.143 m ² 810 m ²
Private Grünflächen	5.724 m ²
Flächen mit sonstigen Grünordnerischen Festsetzungen (Erhalt)	585 m ²
Geltungsbereich gesamt	41.262 m²

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. Das schließt Trafostationen und Speicher mit ein. Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Grundflächenzahl definiert. Als Grundflächenzahl wird 0,65 festgesetzt. Auf weitere Abstände zwischen den Modulreihen, wie sie z.B. im Hinweispapier zur Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen 2021 in Verbindung mit einer Grundflächenzahl unter 0,5 angeregt wurden, wurde zugunsten der effizienten Ausnutzung der Fläche bewusst verzichtet. Gemäß des neuen Hinweisschreibens des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr von Ende 2024 erfüllt die Anlage dennoch die Voraussetzungen, unter denen auf die Darstellung von Ausgleichsflächen verzichtet werden kann.

Maßgeblich für die Ermittlung der Grundflächenzahl ist die Fläche des Sondergebietes ohne die privaten Grünflächen und ohne als zu erhalten festgesetzte Bereiche. Als Grundfläche werden die Grundfläche der Gebäude sowie die senkrechte Projektion der Module auf die Geländeoberfläche gerechnet. Zur Vermeidung von übermäßiger Versiegelung wurde festgesetzt, dass die Modultische mit Rammfundamenten zu verankern sind. Die tatsächliche Bodenversiegelung erfolgt nur im Bereich der Technikgebäude/Speicher und wird durch die Festsetzungen auf insgesamt maximal 200 m² 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 Festsetzungen 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 Festsetzung zur Dachgestaltung getroffen, die ein möglichst gutes Einfügen der Anlagen in die Umgebung sicherstellen sollen. Die Dachneigung wird auf maximal 30° begrenzt es werden gedeckte Farben für die Dacheindeckung vorgeschrieben. 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. Aus den gleichen Gründen sind Werbeanlagen ausschließlich bis zu einer Fläche von 5 m² im Zufahrtsbereich zulässig. Fahnenmasten oder elektrische Wechselwerbeanlagen werden explizit ausgeschlossen.

3.5 Verkehrsflächen

Die Erschließung außerhalb des Geltungsbereiches kann über die bereits gesicherte Erschließung der angrenzenden „Photovoltaik-Freiflächenanlage Wenzelbach/ Thanhof“ sichergestellt werden. Diese Erschließung erfolgt von Nordwesten „Abzweig Pilsen-Allee“ zunächst auf einem für den landwirtschaftlichen Verkehr freigegebenen Geh- und Radweg, der im Anschluss östlich abzweigt in Richtung des Planungsgebietes. Die vorhandenen unbefestigten Feld- und Waldwege im Stadtgebiet Regensburg befinden sich im Eigentum der Stadt Regensburg. Die Zufahrt zur bestehenden Anlage führt im letzten Abschnitt auf ca. 300 m bereits über die das Flurstück 1127, Gemarkung Sallern, das vom Vorhabenträger rechtlich gesichert ist. Die Erschließung soll künftig auch für den geplanten Solarpark Regensburg Nord genutzt werden.

Innerhalb der Anlage ist im östlichen Geltungsbereich eine weitere Erschließung mit einem in Nord-Süd Richtung verlaufenden Weg vorgesehen. Dieser wird in sickerfähiger Ausführung als Schotterrasen hergestellt, so dass die Oberfläche 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 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. Möglichkeiten der Ausführung benennt das Schreiben des Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz vom 02.02.2024 zur wolfsabweisenden Zäunung bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

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 im Bereich der Planung vorhandenen potenziellen Fließwege bei Starkregen wird im Bereich der Heckenpflanzung entlang des westlichen Randes des Geltungsbereichs die Anlage einer flachen Mulde 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 im Bereich der bewachsenen Mulde versickert.

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 der angrenzenden künftigen Siedlungsentwicklung 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 die angrenzenden Flurstücke 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 im westlichen Randbereich der Anlage festgesetzt. 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 von der PV-Anlage potenziell verursachten Lichtreflexionen auf die Pilsen-Allee, die Bahnstrecke 5860 (Regensburg-Weiden) sowie die nächstgelegenen Bebauungen im Westen und Südwesten des geplanten Solarparks sowie die zukünftige Bebauung im Bereich des städtebaulichen Rahmenplan Nord 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 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." Die Trafos werden im vorliegenden Fall im östlichen Randbereich der Photovoltaikanlage angeordnet. Im westlichen Randbereich der Planung wurde eine private Grünfläche so angeordnet, dass ein 15 m breiter „Pufferstreifen“ in Richtung der im Rahmenplan der Stadt Regensburg festgelegten zukünftigen Siedlungsbereichen entsteht. Die Baugrenze für die Modulreihen befindet sich in einem Abstand von mindestens 18 m zur Grenze des Geltungsbereiches /Flurstückes. Damit können die genannten 20 m auch bei einer zukünftigen Bebauung westlich der Anlage sicher eingehalten werden, so dass eine Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen wird.

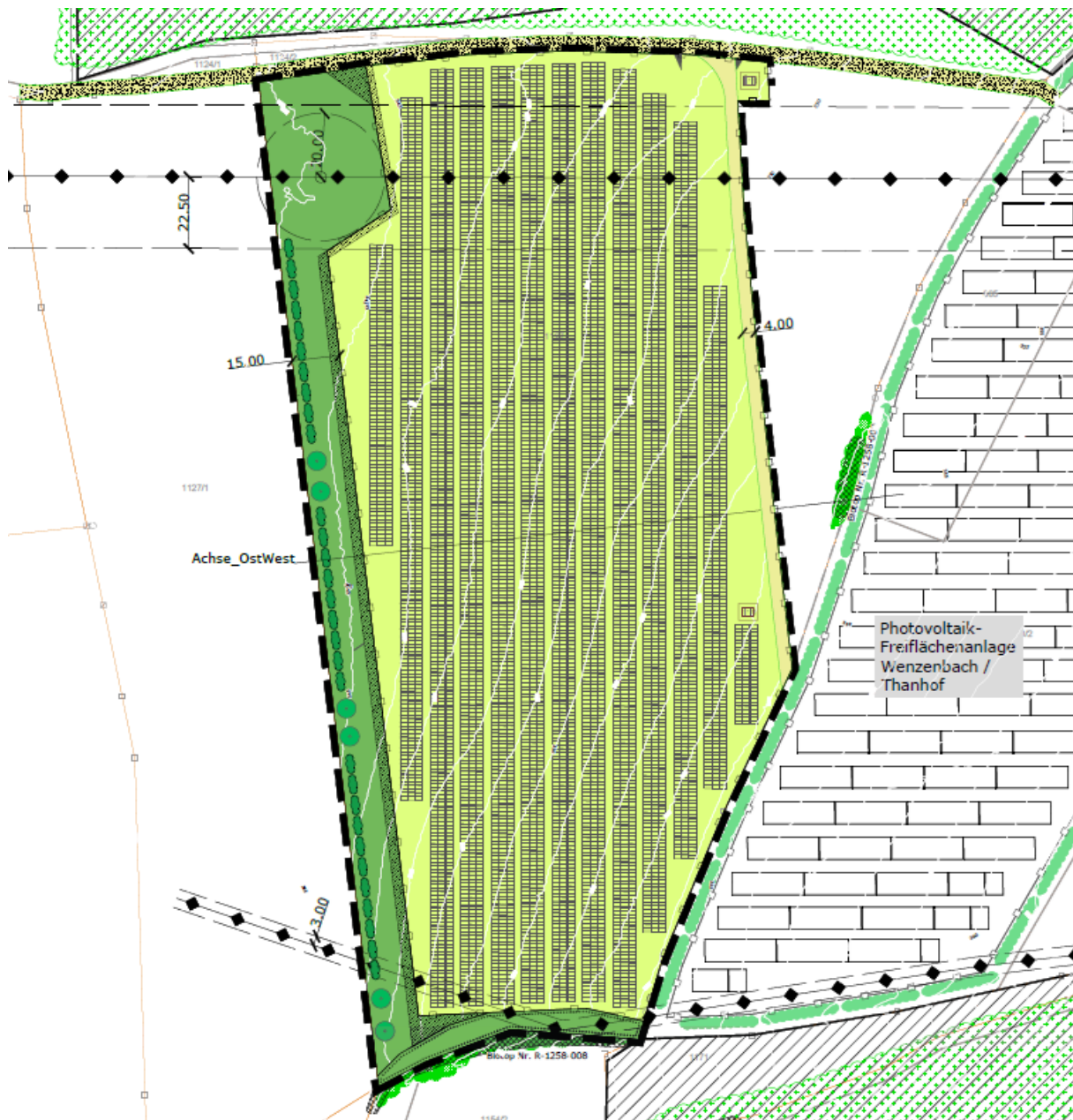


Abbildung 6: Auszug Vorhaben- und Erschließungsplan (Abstand zur Bebauung)

3.10 Erschließung

Die Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage wird von Nordwesten aus erschlossen. Die Erschließung außerhalb des Geltungsbereiches erfolgt von Nordwesten „Abzweig Pilsen-Allee“ zunächst auf einem für den landwirtschaftlichen Verkehr freigegebenen Geh- und Radweg, der im Anschluss Richtung Planungsgebiet östlich abzweigt. Im nordöstlichen Geltungsbereich erfolgt die Einfahrt in das Anlagengebiet.

Innerhalb des Geltungsbereiches ist die Anlage von Erschließungswegen nur in absolut notwendigem Maß in Schotterterrassen zulässig. Um die Zugänglichkeit für die Feuerwehr im Brandfall zu gewährleisten, wird entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze eine Zufahrtsfläche festgesetzt. Entlang dieser Zufahrt werden auch die Trafostationen angeordnet.

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. Stellplätze sind aufgrund der Nutzung als PV-Anlage nicht erforderlich.

3.11 Ver-/ Entsorgung

Wasserversorgung

Ein Anschluss an das Trinkwassernetz ist nicht notwendig.

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 Abgrabung entlang der westlichen Anlagenfläche fest, so dass umliegende Grundstücke nicht nachteilig beeinträchtigt werden.

Um mögliche Wassererosion durch Oberflächenabfluss zu vermeiden, wird die Fläche bereits vor dem Baubeginn stillgelegt und für die geplante Anlagenerrichtung vorbereitet. Die Fläche ist dann von einer geschlossenen Pflanzendecke überdeckt. 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. Aufgrund der Hanglage im Bereich der Planung vorhandenen potenziellen Fließwege bei Starkregen wird im östlichen Bereich der privaten Grünfläche entlang des westlichen Randes der Anlagenfläche die Anlage einer flachen Mulde 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 im Bereich der bewachsenen Mulde versickert. Mit einem erhöhten Niederschlagsabfluss im Vergleich zum bisherigen Zustand ist auf der Fläche ohnehin nicht zu rechnen, da die Umwandlung von Acker zu einer dauerhaft geschlossenen Pflanzendecke im Vergleich zur bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung zu einer Verbesserung des Wasserrückhaltes führt.

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 Einzelkom-

ponenten 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 östliche Richtung ausgerichtet, so dass die Modulreihen von Nord nach Süd 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 landesplanerische 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 Rammfundamenten.

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 200 m² 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. Im Falle einer Beweidung muss die Einfriedung wolfsabweisend gestaltet 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. 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 der Fläche 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. 1127 (TF), Gmkg. Sallern, auf einer Ackerfläche eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten. Die Stadt Regensburg plant die Ausweisung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Regensburg Nord“ gemäß § 12 BauGB in diesem Bereich zur Deckung des Bedarfs an Flächen zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik). Die Gesamtfläche des geplanten Baugebiets beträgt ca. 4,13 ha.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan weist ein sonstiges Sondergebiet für regenerative Energien - Sonnenenergie aus. Die Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage wird von Nordwesten aus erschlossen. Die Erschließung außerhalb des Geltungsbereiches erfolgt von Nordwesten „Abzweig Pilsen-Allee“ zunächst auf einem für den landwirtschaftlichen Verkehr freigegebenen Geh- und Radweg, der im Anschluss östlich abzweigt Richtung Planungsgebiet. Die Dimensionierung ist auch in der Bauphase für die Anlieferung der Bauteile ausreichend.

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 CO₂-Reduktion zunehmend zum Einsatz regenerativer Energien, insbesondere der Photovoltaik.

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

Diese Modultische werden freitragend ohne Betonfundamente, sondern lediglich mit Rammfundamenten im Boden verankert. Das Gelände bzw. die Topografie 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 Straßen.

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 Sondergebiet für regenerative Energien – Sonnenenergie 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. Die Eingriffsregelung ist in Anlehnung an den Leitfaden 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft', 2021 in Verbindung mit dem Hinweispapier zur Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr von 05.12.2024 durchgeführt worden.

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

Parallel zum Bebauungsplanverfahren wird der Flächennutzungsplan geändert und stellt im betreffenden Bereich ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Sondergebiet für regenerative Energien – Sonnenenergie“ dar.

Der Geltungsbereich liegt nicht im Bereich eines Schutzgebietes nach Naturschutzgesetz, eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes. Landschaftsschutzgebiete befinden sich ebenfalls nicht im Umgriff.

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

Bodendenkmäler sind innerhalb der Fläche nicht bekannt.

Der Geltungsbereich der Planung liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet oder Überschwemmungsgebiet. Im Folgenden werden die wesentlichen Punkte nochmals tabellarisch aufgelistet:

Fachgesetz / Fachplan / Strategien	Ziele des Umweltschutzes
Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans	
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft
Festsetzung von Flächen für den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, Eingrünung der Anlage im Westen	
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Schutz vor schädlichen Umweltverunreinigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen sowie gefährlichen Stoffen
Erstellungen eines Blendgutachtens, um Blendwirkung der Anlage auszuschließen	
Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Aufstellung von Bebauungsplänen, Berücksichtigung der Nutzung erneuerbarer Energien
Grundsätzliche Berücksichtigung im Rahmen der Planung und der Festsetzungen Durch Erzeugung von Strom aus Photovoltaik wird CO ₂ -Ausstoß vermieden. Der Solarpark Regensburg Nord setzt dieses Ziel in hohem Maße um.	
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	Bodenschutz: Nachhaltige Sanierung und Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen
Bodenschonende Ausführung des Baus der Anlage, Vermeidung von Verdichtungen, Verunreinigungen sowie Bodenumlagerungen	
Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG)	Schutz und Pflege der Natur- und Kulturgüter
Gegenwärtig keine Bodendenkmäler bekannt. Aber Vermutung von Vor- und frühgeschichtlichen Siedlungsspuren, daher Erlaubnispflicht für alle Bodeneingriffe in den Hinweisen	
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut
Festsetzung einer Fläche für Abgrabung zum besseren Rückhalt von Niederschlagswas-	

ser (Berücksichtigung des § 37 WHG) im Bereich der Heckenpflanzungen (insbesondere bei Starkregenereignissen)	
Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien
Beitrag zum Ausbau regenerativer Energieerzeugung, Lage der Anlage innerhalb des Förderkorridors von 500 m	
Landesentwicklungsprogramm (LEP)	Erneuerbare Energien verstärkt dezentral nutzen
Vorhaben trägt zur Zielerreichung bei	
Flächennutzungsplan	Darstellung der sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebenden Art der Bodennutzung. Ökologische Grundlage
Bisher Fläche für die Landwirtschaft, daher Änderung des Flächennutzungsplans zur Einhaltung des Entwicklungsgebotes erforderlich	
Stadtbiotopkartierung	Erfassung ökologisch wertvoller Lebensräume
Kein Eingriff in bestehende Biotope	
Rahmenplan Nord	Nachhaltige Stadtentwicklung im nördlichen Stadtgebiet, klimaneutrale Stadtentwicklung
Vorhaben trägt zur Klimaneutralität bei	
Stadtentwicklungsplan 2040	Räumliche und strategische Planungsziele einer integrierten Stadtentwicklung für die Stadt Regensburg
Vorhaben bereits als Potenzialfläche für großflächige Photovoltaikanlage dargestellt, entspricht damit dem räumlichen Leitbild	
Städtische Gesamtstrategie: Großflächige Photovoltaikanlagen im Stadtgebiet	Festlegen von Standortkriterien für großflächige Photovoltaikanlagen, Vermeidung der Inanspruchnahme bestimmter Flächen (z.B. Grünflächen)
Standort stimmt mit Vorgaben überein, Fläche grenzt an (künftige) Siedlungsstruktur des Rahmenplan Nord an	

Direkt nördlich des Geltungsbereiches grenzt der Bannwald „Lehmhöfler Holz“ 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, südöstlich der Bannwald „Schwarzholz“.

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 eine 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. Zwischen der geplanten PV-Anlage und dem nördlich angrenzenden Wald befindet sich ein Flurweg, der zur Erschließung der Flächen genutzt wird. Der südlich angrenzende Wald wird von der geplanten Anlage durch einen bestehenden Gehölzbestand (Biotop Nr. R-1258-008) getrennt, der erhalten

bleibt. Das Risiko von Schäden am Zaun und der Solaranlage durch Baumfall des nördlich vorgelagerten Bannwaldes ist durch den Vorhabenträger zu tragen. Die Waldfläche befindet sich im städtischen Besitz. Die Haftung für mögliche Schäden ist mittels vertraglicher Regelung ausgeschlossen worden.



Abbildung 7: Bannwald im Umgriff (rot = Flurstück mit Nummer 1127, Gemarkung Sallern)

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 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 Keilberg und Kalksteinbruch. Die vorgesehenen Handlungsempfehlungen stehen nicht im Widerspruch zu der geplanten Anlage. Die vorgesehene grüne Hauptverbindung mit dem Richtungsziel des landschaftlichen Erholungsraums im Osten sieht keinen Verlauf durch den Geltungsbereich des Bebauungsplans vor.

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 eine bereits errichtete Freiflächenphotovoltaikanlage keine hohe Bedeutung für die Erholungsnutzung. Die angrenzenden Flurwege haben aufgrund der Siedlungsnähe eine gewisse Bedeutung für die wohnortnahe Erholung.

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.

Im Rahmenplan Nord der Stadt Regensburg ist eine zukünftige Siedlungsentwicklung westlich des vorliegenden Geltungsbereichs vorgesehen. Aufgrund dessen wurde im westlichen Randbereich der Planung eine Grünfläche mit Heckenpflanzung und nachgelagertem Saumstreifen mit einer Breite von 15 m als „Pufferstreifen“ vorgesehen.

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 potenziellen 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.

Bei der überplanten Fläche selbst handelt sich um eine bisher als Acker genutzte Fläche in Hanglage – die Fläche ist in Richtung Nordwesten 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 Biotope werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Zur Abschätzung artenschutzrechtlicher Belange wurde ein Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erstellt. Die Fläche wurde an fünf Terminen zwischen dem 15.04.2024 und dem 11.06.2024 durch einen Gutachter begangen. Die Untersuchungen kamen zu dem Ergebnis, dass sich im Untersuchungsgebiet, das auch auf die an den Geltungsbereich angrenzenden Bereiche erstreckt, im Jahr 2024 Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Heckenbrüter befanden. Andere Vogelarten hatten ihre Neststandorte in den Wäldern, Gehölzen und Kleinstrukturen außerhalb des Geltungsbereichs. Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Gehölze oder andere potenzielle Neststandorte für Gehölzbrüter vorhanden. Die Hecken- und Gehölzbrüter sind durch die Planung nicht betroffen, sondern profitieren eher von den geplanten Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen (Hecken und Saumstrukturen)

Für bodenbrütenden Feldvögel, die von der Planung potenziell betroffen sein könnten, bestehen wegen der Kulissenwirkung von Hochspannungsmasten, geschlossener Gehölzbe-

ständen, Baumreihen und Hecken ungünstige Habitat-Bedingungen. Bei den Begehungen 2024 wurden keine bodenbrütenden Feldvögel beobachtet.

Die Prüfung kommt insgesamt zu dem Ergebnis, dass bei europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie keine Tatbestände nach § 44 Abs. 1 Nrn. 1 - 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

Es wird daher 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 handelt sich um ein insgesamt ca. 5 ha großes Grundstück mit leichter Hanglage und Exposition nach Süden, von dem etwa 4 ha überplant werden. Im Norden und Süden grenzen Waldflächen an. Der Wald ist bewohnt von verschiedenen Wald-Vogelarten wie z.B. Schwarzspecht, Singdrossel, Kleiber, Tannenmeise, Waldbaumläufer sowie Waldlaubsänger und Fichtenkreuzschnabel (Artenaufnahme von 2013).

Innerhalb der geplanten Anlage ist kein kartiertes Biotop betroffen. Allerdings grenzen die beiden Teilflächen 008 und 009 des Biotops R-1258 „Hecken beim Schwarzhof östlich Wutzlhofen“ direkt südlich und östlich an den Geltungsbereich an.



Abbildung 8: Auszug aus Biotopkartierung

Zeichenerklärung:

rot umrandete Fläche: Flurstück 1127, Gemarkung Sallern

rosa schraffiert: Biotopkartierung Land und Stadt

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 Malm (Weißer Jura) verzeichnet. Gemäß Übersichtsbodenkarte 1:25.000 liegt im Bereich der Planung fast aus-

schließlich Braunerde aus kiesführendem Sand, gering verbreitet aus Lehm (Deckschicht) über Sand (Hochterrassensand) 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 wird für die Fläche sL4D, sL5V, SL4V, IS4V und L4D angegeben, das heißt es handelt sich um Acker auf Lehm- und Sandböden unterschiedlicher Ausprägung mit mittlerer bis geringerer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), die als Diluvium (D) und Verwitterungsböden (V) entstanden sind.

Für alle angegebenen Bereiche wird die Retentionsfunktion 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 L4D angegebenen Bereiche wird das Rückhaltevermögen für Schwermetalle als hoch (Wertklasse 4) bewertet, für alle anderen Bereiche als mittel (Wertklasse 3).

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 der beplanten Fläche mit Stand vom 10.02.2025 liegt bereits vor – daraus ergeben sich keine Hinweise auf Bombentrichter.

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. Der Geltungsbereich der Planung liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

Das Gelände fällt Richtung Nordwesten ab. Die Geländeoberfläche liegt im Südosten bei rund 354 m ü. NN und im Nordwesten bei etwa 344 m ü. NN.

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 von Abgrabungen im Bereich der Heckenpflanzung gewährleistet.

2.5 Schutzgut Luft / Klima

Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur beträgt ca. 8 °C und liegt damit im bayernweiten Durchschnitt. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge von ca. 650 mm liegt im Mittel des Landkreises.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat als Acker- und Grünlandfläche eine gewisse Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, mit jedoch nur geringfügigem Bezug zur gegenwärtigen Wohnbebauung. Mit Realisierung der künftig westlich angrenzenden Wohnbebauung (Rahmenplan Nord) ist es wichtig, den Kaltluftabfluss auch langfristig sicher zu stellen.

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 im Umfeld und die vorhandenen Gehölzbestände sowie die zwei Hochspannungs-Freileitungen (110 und 20 KV) und eine direkt anschließende Freiflächenphotovoltaikanlage auf dem Gebiet der Nachbargemeinde.

Es handelt sich um eine landwirtschaftlich als Acker genutzte Fläche.

Der Geltungsbereich der Planung befindet sich nicht innerhalb eines Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes oder Landschaftsschutzgebietes. Das überplante Gebiet ist geprägt durch die landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld sowie die Nähe zu den Waldstücken „Schwarzholz“ sowie einem unbenannten Waldstück. Auch verläuft über die Fläche eine Hochspannungs-Freileitung. Der höchste Punkt der Fläche befindet sich in der südöstlichen Ecke des Geltungsbereiches. Von dort aus ist die Fläche leicht nach Nordwesten geneigt. Insgesamt fällt das Gelände um etwa 9 m ab.

Gehölzbestände oder sonstige gliedernde Strukturen befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereiches. Nördlich grenzt ein Waldbestand an, der die Fläche abschirmt und den Landschaftsbildabschnitt begrenzt.

Blickbeziehungen bestehen von der Fläche aus in Richtung der umgebenden Ortschaft Wutzlhofen. Daher kommt der Einbindung in die Landschaft zur Vermeidung einer negativen Fernwirkung erhöhte Bedeutung zu.

Die genannten Waldbestände sowie die bestehende Photovoltaikanlage bieten sehr gute Voraussetzungen zur Einbindung der Anlage in das bestehende Landschaftsbild.

Der Geltungsbereich der Planung befindet sich nicht innerhalb eines Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes 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 600 m Abstand nördlich der Fläche.

2.8 Schutzgut Fläche

Durch die vorliegende Bauleitplanung werden ca. 4,13 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 durchschnittlichen Ackerzahlen der Flächen bewegen sich zwischen 36 und 53 und liegen damit unter der durchschnittlichen Bonität im Bereich der Stadt Regensburg von 54.

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.

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 landwirtschaftlich intensiv genutzt wurde. 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 Neuanlage von Hecken im Westen der Anlage und umlaufenden Altgrasstreifen werden neue Biotopstrukturen geschaffen.

Während der Bauphase kann es durch die vom Baubetrieb ausgehenden Störfwirkungen 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 der Zaun entsprechend der Geländetopografie mindestens 15 cm über dem Boden für Kleintiere durchlässig auszuführen ist. Dies kann bei Ausführung gemäß dem gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz zur wolfsabweisenden Zäunung bei Photovoltaikanlagen vom 02.02.2024 auch bei einer wolfsabweisenden Gestaltung der Einfriedung gewährleistet werden.

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 geringen 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 Technikraum oder 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 nur eine geringe Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten statt. Die aufgeständerte Bauweise verhindert Kaltluftstau.

Tatsächlich liegt der Geltungsbereich innerhalb einer Kaltluftbahn. In der Landwirtschaftlichen Flur nordöstlich und östlich des Planungsbereichs entsteht Kaltluft, die die Fläche von Nordost nach Südwest durchströmt und sich mit der mächtigeren Kaltluftbahn der B16 in Richtung Süden vereint. Die Kaltluftströme sind dabei von thermischer Relevanz, da sie mit ihrer Mächtigkeit eine mäßige Durchlüftung darstellen und auf Grund der Hanglage mit einer konstanten Strömungsgeschwindigkeit abfließen.

Vor allem im Hinblick auf die vorgesehene Siedlungsentwicklung im westlichen Anschluss ist es wichtig, die Durchlüftung der späteren Wohnbebauung durch einen beständigen Kaltluftabfluss zu sichern. Damit dies gewährleistet wird, wird die Heckenstruktur mit Lücken von 20

m unterbrochen. Zur Wahrung des Schutzgutes Landschaftsbild werden diese Lücken mit jeweils zwei hochstämmigen Obstbäumen gefüllt. Die Wuchshöhe soll dabei so gestaltet werden, dass Verschattungssituationen vermieden werden.

Hinsichtlich des Mikroklimas führt der differenzierte Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Bereichen lediglich zu einem kleinräumigen Wechsel, 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 Schutzzut 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.

Analyse der Treibhausemissionen

Grundsätzlich ist im Rahmen der Bauleitplanung eine Analyse der Treibhausgasemissionen vorzunehmen, um die ökologische Nachhaltigkeit zu verbessern. Auch wenn dies alle klimarelevanten Gase mit einbezieht, konzentriert sich die folgende Analyse auf das prominenteste und schädlichste Treibhausgas Kohlenstoffdioxid.

Die CO₂-Bilanz einer großflächigen Photovoltaikanlage wird von den Faktoren Produktionsort der Module, der verwendeten Technologie sowie Standort und Ausrichtung der Module beeinflusst. Um diese Potentiale dieser Faktoren künftig noch zu verbessern, erfolgt für den Solarpark Regensburg Nord im Rahmen der Bauleitplanung eine grobe Analyse der CO₂-Bilanz. Auf Grund der Anlagengröße sowie der Zielprämisse einer schlanken Bauleitplanung wird diese verbal-argumentativ erstellt und in vier Phasen unterteilt.

1) Ausgangszustand der Fläche

Im Ausgangszustand handelt es sich um eine 4,13 ha große Fläche für die Landwirtschaft, die als Acker genutzt wurde und vornehmlich durch den Bodentyp Braunerde geprägt ist. Zwar speichern landwirtschaftliche Nutzflächen große Mengen an Kohlenstoffdioxid, dennoch sind auch Böden Emissionsquellen klimarelevanter Gase. Dies liegt in besonderem Maße an Düngungs- und Landumwandlungsprozessen. Die Ausstoßmenge hängt dabei von Art und Intensität der Bewirtschaftung ab. Durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung werden auf dieser Fläche während der Lebenszeit der Anlage keine CO₂-Emissionen durch eine Ackerbewirtschaftung verursacht.

2) Herstellung der Anlage inklusive der Rohstoffgewinnung

Die Herstellung der Materialien und Bau der Photovoltaikanlage Solarpark Regensburg Nord sind mit CO₂-Emissionen verbunden. Diese ergeben sich aus der Gewinnung und Verarbeitung der Rohstoffe, der energieintensiven Herstellung von Polysilizium, der Produktion und Installation der Solarmodule sowie dem Transport der Anlagenkomponenten. Darüber hinaus entstehen Emissionen durch die Herstellung und Bau weiterer Anlagenelemente wie erforderliche Technikgebäude (Trafostation, etc.), Einfriedungs- und Wegematerialien sowie die Bereitstellung und Verarbeitung von Grünelementen wie Hecken und Pflanzen. Gleichwohl kann vor allem die Anlage der westlichen Heckenstruktur in Verbindung mit Baumpflanzungen zu einer Erhöhung der Speicherkapazität von CO₂ in den darunterliegenden Böden führen.

3) Betrieb über die gesamte Nutzungsdauer

Die Stromproduktion einer PV-Anlage offenbart insbesondere gegenüber fossilen Energieträgern enorme CO₂-Einsparpotenziale. Während der Betriebsdauer erzeugt der Solarpark Regensburg Nord emissionsfreien Strom mit einer Leistung von ca. 5 Mwp pro Jahr. Laut aktueller Informationslage spart dabei jede Kilowattpeak installierte PV-Leistung jährlich rund 360 bis 440 Kilogramm CO₂ ein. Bezogen auf die übliche Lebensdauer von 25 bis 30 Jahren dürfte die energetische Amortisationszeit der Anlage damit bei weniger als zwei Jahren liegen. Die tatsächlich erreichte Einsparung hängt allerdings von standortabhängigen Faktoren wie der lokalen Sonneneinstrahlung, Modulausrichtung und Neigung sowie möglichen Verschattungssituationen ab. Mit den vorliegenden Standortbedingungen ist es absehbar, dass der Solarpark Regensburg Nord einen wichtigen Beitrag zur kommunalen Energiewende leisten wird.

Abseits der Stromproduktion fallen jedoch CO₂-Emissionen an. Dies betrifft vor allem Wartungs- und Pflegearbeiten, wie beispielsweise den Austausch einzelner Module oder die vorgesehene Mahd (zwei Mal jährlich). Diese Maßnahmen erzeugen jedoch ein sehr geringes Verkehrsaufkommen.

4) Entsorgung oder das Recycling der Anlage

Zur Gesamtbetrachtung der Bilanzierung zählt auch der Rückbau der Anlage und die Entsorgung der Anlagenkomponenten sowie die Wiederherstellung des Ausgangszustands der Fläche. Diese Prozesse sind mit CO₂-Emissionen verbunden. Moderne Recyclingverfahren erlauben es, bis zu 95% der Materialien wie Glas, Aluminium oder Silizium wiederzuverwerten.

Fazit:

Gemäß gesetzlichen Vorgaben ist der Ausbau der erneuerbaren Energien von überragendem öffentlichem Interesse. Bezogen auf die gesamte Lebensdauer geht man bei modernen Photovoltaikanlagen von einer Erzeugung von durchschnittlich 50 Gramm Kohlenstoffdioxid pro erzeugte Kilowattstunde aus. Eine Stromerzeugung mittels Braunkohle verursacht einen Ausstoß von ca. 1150 g CO₂/kwh. Es zeigen sich also enorme Einsparungspotentiale durch diese Art der Energiegewinnung, die in keinem Verhältnis zu den, mit dem Projekt verbundenen Ausstoß von CO₂, steht. Die Realisierung des Solarparks Regensburg Nord wird also einen wichtigen Beitrag leisten, den lokalen Strommix zu Gunsten erneuerbarer Energien voranzutreiben.

Ergebnis

Es sind durch die Planung keine erheblich negativen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft festzustellen. Für das Schutzgut Klima sind ebenfalls 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 im Anspruch genommen. Da die Nutzung als Sondergebiet jedoch zeitlich begrenzt ist, ist dieser Verlust nicht dauerhaft. Die Bereiche unter der Anlage werden zudem weiterhin 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.

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. Im vorliegenden Fall schließt die geplante Anlage sich allerdings direkt an eine bereits bestehende PV-Anlage an, so dass bereits eine gewisse Vorprägung besteht. 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 eine bestehende Photovoltaikanlage auf dem Gemeindegebiet Wenzenbach 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 Westen Hecken festgesetzt, die die Anlagenteile in die Landschaft einbinden und zur Gliederung der Landschaft beitragen. Auf Grund der langfristigen Sicherstellung des Kaltluftabflusses in diesem Bereich wird die Hecke dabei unterbrochen und die Lücken mit standortgerechten, hochstämmigen Obstbäumen aufgefüllt.

Entlang der östlichen Grenze des Geltungsbereiches verläuft eine bereits im Bauleitplanverfahren für die angrenzende Anlage festgesetzte Eingrünung, im Norden grenzt Wald an und im Süden ebenfalls bestehende Gehölze. 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 ermittelt und eingestuft wurde, liegt vor. Dabei wurde neben den Auswirkungen auf die Pilsen-Allee, die Bahnstrecke 5860 (Regensburg-Weiden) sowie nächstgelegenen Bebauungen im Westen und Südwesten des geplanten Solarparks auch die Auswirkungen auf die und die zukünftige Bebauung im Bereich des städtebaulichen Rahmenplans ermittelt. Die Ausrichtung der Modulreihen wurde zur Vermeidung von Blendwirkungen optimiert und die Reihen vollständig nach Osten gedreht ausgerichtet.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass „gemäß der vorliegenden Prognoseberechnung [...] entlang der jeweiligen, untersuchten Straßen- bzw. Streckenabschnitte keine Reflexionsblendungen zur erwarten“ sind. Auch in Bezug auf die Wohnbebauung kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass „im Bereich der untersuchten, nächstgelegenen Bebauungen im Westen und Südwesten des geplanten Solarparks [...] laut der Simulation keine Blendungen durch die gegenständliche Freiflächenanlage „Regenburg Nord“ auftreten [können]. Im Geltungsbereich des städtebaulichen Rahmenplans sind ebenso keine Reflexionsstrahlen aus der beantragten Freiflächenanlage „Solarpark Regensburg Nord“ zu erwarten.“

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

Ergebnis

Unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünung ist 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.

Durch den in Richtung der zukünftig vorgesehenen Siedlungsentwicklung vorgesehenen „Pufferstreifen“ kann sichergestellt werden, dass dies auch für diese zukünftigen Siedlungsbereiche gilt.

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 Denkmalatlas Bayern sind keine Boden- oder Baudenkmäler im Geltungsbereich oder im direkten 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 in dieses Risiko jedoch sehr gering.

Während der Bauarbeiten bei Erdarbeiten zu Tage kommende Metall-, Keramik- oder Knochenfunde sind umgehend dem Landratsamt oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden. (Art. 8 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 CO₂ 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 Immissionschutzrechts

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 nur geringe 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 der Zaun mindestens in den unteren 15 cm über dem für Boden für Kleintiere durchlässig auszuführen ist. Dadurch wird eine Durchlässigkeit für Tiere wie Igel, Feldhase, Marder und andere erreicht, die zum Beispiel von Greifvögeln erbeutet werden. Durch die durchlässige Gestaltung 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, intensiven 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.

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 CO₂-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 Bruttausübung 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

Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Fall in Anlehnung an den **Leitfaden 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft', 2021** in Verbindung mit dem **Hinweisschreiben zur Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr von 05.12.2024** 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.

Das Hinweispapier versteht sich als Orientierungshilfe für eine fachlich und rechtlich abgesicherte, aber auch zügige Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Er wird den Gemeinden zur eigenverantwortlichen Anwendung empfohlen. Es steht ihnen aber auch frei, andere sachgerechte und nachvollziehbare Methoden anzuwenden. Ein gesetzlich vor-

geschriebenes Bewertungsverfahren fehlt, denn die Regelungen der Bayerischen Kompensationsverordnung (Bay-KompV) vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517) gelten mangels Regelungskompetenz Bayerns für die bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung nicht.

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 & Lebensräume</u>	Intensiv bewirtschaftete Äcker (A11)	geringe Bedeutung
2	<u>Boden & 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>	Fläche mit geringen bis mäßigen Kaltluftabfluss	geringe Bedeutung
5	<u>Landschaftsbild</u>	Technische Vorprägung durch angrenzende Solaranlage und Freileitung Keine Strukturen innerhalb des Geltungsbereiches, jedoch angrenzende Waldränder sowie Heckenstrukturen	mittlere Bedeutung

5.4 Prüfung der Ermittlung des Ausgleichsbedarfes

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

Hierfür wird vor Ermittlung des Ausgleichsbedarfes geprüft, ob sich durch die PV-Freiflächenanlage voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ergeben können und ob diese gegebenenfalls durch geeignete Maßnahmen so weit wie möglich vermieden werden können.

Zunächst werden folgende grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen genannt:

Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen:

- Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung (Ausschluss- und Restriktionsflächen)

- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche (z.B. amtlich kartierte Biotope, Bodendenkmäler und Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)
- Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben
- Keine Düngung und Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln auf der Anlagenfläche
- Eine ausreichende Durchlässigkeit der Anlage für Tiere wird sichergestellt durch
 - mindestens 15 cm Abstand des Zauns zum Boden (einschl. Pflege) bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann
 - Einbau von Durchlasselementen in die Zäunung für Großsäuger unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und Spezifika der Anlage
 - bei Anlagenstandorten, die für Wanderbeziehungen von Großsäugern (z.B. Wildwechsel) von besonderer Bedeutung sind, und wenn die Anlagen an mindestens einer Seite eine Seitenlänge von mehr als 500 Metern aufweisen ggf. Bereitstellung von Wildkorridoren

In Gebieten, in denen Säugetiere, insbesondere Weidetiere wie Schafe, vor den Gefahren des Wolfs zu schützen sind, ist in Abweichung zu diesen Hinweisen auf eine wolfsabweisende Bauausführung zu achten (vgl. Ministerialschreiben vom 02.02.2024 zu wolfsabweisende Zäunung bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Aktenzeichen 62e-U8645.0-2018/36-55]

Vereinfachtes Verfahren:

Anschließend werden zwei Szenarien benannt, bei denen auf Ausgleichsflächen verzichtet werden kann (Vereinfachtes Verfahren). In diesen Fällen wird davon ausgegangen, dass keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts vorliegt.

Voraussetzung dafür, dass das vereinfachte Verfahren angewandt werden kann, ist die Einhaltung folgender Vorgaben.

Vorgaben	Umsetzung	
	ja	nein
Der Ausgangszustand der Anlagenfläche (= Fläche der PV-Anlage einschließlich zugehöriger Eingrünung)		
○ gehört gemäß Biotopwertliste zu den Offenland-Biotop- und Nutzungstypen und hat einen Grundwert von ≤ 3 Wertpunkten	☒	☐
und		
○ hat im Übrigen für die Schutzgüter des Naturhaushalts nur eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung.	☒	☐
Es handelt sich bei dem Vorhaben um eine PV-Freiflächenanlage, für die folgendes gilt:		
○ keine Ost-West ausgerichteten Anlagen mit satteldachförmiger Anordnung der Modultische, bei der die von den Modulen in Anspruch genommene Grundfläche (Projektionsfläche) mehr als 60 Prozent der Grundfläche des Gesamtvorhabens (Anlagenfläche) in Anspruch nimmt und	☒	☐
○ Gründung der Module mit Rammpfählen	☒	☐
○ Mindestabstand der Modulunterkante zum Boden: 80 cm.	☒	☐

Die genannten Kriterien wurden geprüft und liegen vor. Zwar werden die Module nach Osten gedreht, es handelt sich aber nicht um eine dachförmige Anordnung der Modultische, da keine nach Westen ausgerichtete Module aufgestellt werden. Zudem wird die Obergrenze

von 60 % der Anlagenfläche nicht überschritten. Bei dieser Bilanzierung ist zwischen der genannten Obergrenze, die sich auf die Anlagenfläche (incl. Eingrünung) bezieht, und der Grundflächenzahl, die sich auf die Baufläche bezieht, zu unterscheiden.

Liegen diese Voraussetzungen vor, werden die folgenden beiden Anwendungsfälle geprüft, in denen von keiner erheblichen Beeinträchtigung des Naturhaushaltes ausgegangen wird und demnach kein Ausgleichsbedarf entsteht:

Anwendungsfall 1:

Wenn die folgenden Voraussetzungen auf die Planung zutreffen, entsteht grundsätzlich kein Ausgleichsbedarf. Weitere Vorgaben zur Gestaltung der PV-Anlage werden nicht gemacht. Es sind lediglich gegebenenfalls Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft erforderlich.

- Anlagenfläche: maximal 25 ha, davon
- Anteil an Versiegelung auf der Anlagenfläche (beispielsweise durch Gebäude zur Netzverknüpfung, Energiespeicherung, befestigte Verkehrsflächen; Rammpfähle sind hiervon explizit ausgenommen): maximal 2,5 %.

Die genannten Voraussetzungen für den Anwendungsfall 1 liegen im vorliegenden Fall vor. Die Anlagenfläche (umzäunte Fläche + Eingrünung) beträgt 4,07 ha, davon sind etwa 1010 m² versiegelte Fläche (810 m² Verkehrsfläche und maximal 200 m² Nebengebäude), was etwa 2,50% entspricht.

Die im Norden des Geltungsbereiches verlaufende Erschließung wird dabei nicht zur versiegelten Fläche gerechnet, da diese bereits vorhanden ist, so dass kein neuer Eingriff entsteht. Daher kann im vorliegenden Fall von der Berechnung von Ausgleichsbedarf abgesehen werden. Die weiteren Anwendungsfälle sind nicht zu prüfen.

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 eine bereits vorhandene Freiflächenphotovoltaikanlage die Auswirkung auf das Schutzgut bereits minimiert werden (siehe auch Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (LfU 2014), S. 18.), da die sehr gute Voraussetzungen zur Einbindung der Anlage in das Landschaftsbild vorliegen.

Eine umlaufende Eingrünung der Anlage wird aufgrund der durch Waldränder eingegrenzten Lage und die bereits vorhandene Eingrünung der angrenzenden Anlage als nicht zwingend erforderlich betrachtet.

Eine Eingrünung in Richtung Westen als Ausgleichsmaßnahme für das Landschaftsbild ist jedoch auch aufgrund der im Rahmenplan Nord zukünftig westlich der vorliegenden Planung vorgesehenen Baugebiete vorzusehen. Diese besteht aus einem der Heckenpflanzung nachgelagerten Saumstreifen sowie (Maßnahme 1) sowie der einer zweireihigen Hecken-

pflanzung, die direkt an der westlichen Grenze des Geltungsbereiches verläuft. Diese wird zur Wahrung des Kaltluftabflusses unterbrochen und mit jeweils zwei hochstämmigen Einzelbäumen aufgefüllt.

Inklusive des nachgelagerten Saumstreifens hat die Grünfläche entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze eine Breite von 15 m und schafft damit einen Puffer zu den zukünftig vorgesehen Bauflächen.

5.5 Maßnahmen auf den privaten Grünflächen

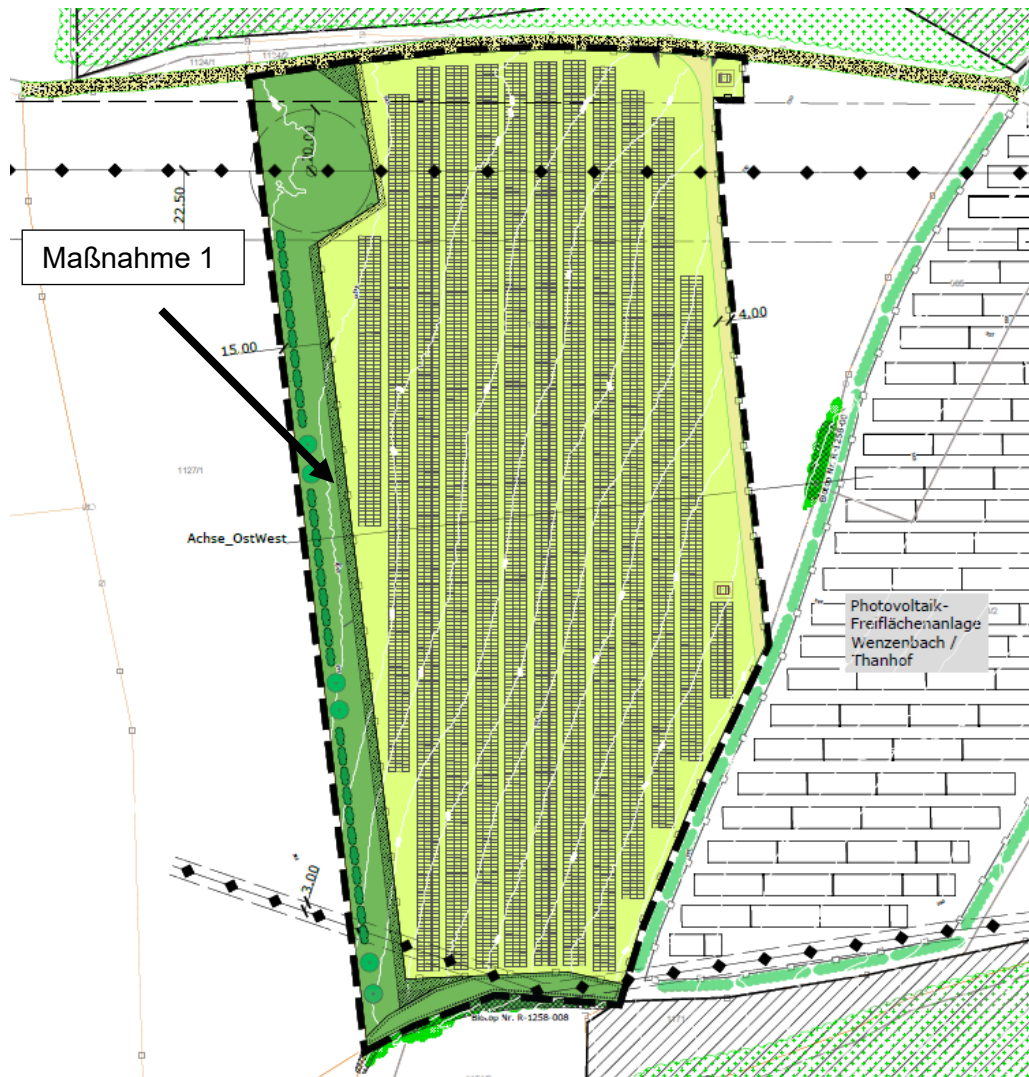
Maßnahme 1

Entwicklung artenreicher Säume und Staudenfluren

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation

Entwicklungsziel: Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte

Artenanreicherung des Gebiets



Einsaat:

Ansaat mit einer artenreichen blütenreichen, autochthonen Saatgutmischung für frische Standorte, zum Beispiel Schmetterlings-/Wildbienenbaum von Rieger-Hoffmann. Bei der Ansaat ist Regio - Saatgut des Ursprungsgebietes 14 (Fränkische Alb) zu verwenden.

Pflege:

Die Staudenfluren/Säume werden alle zwei Jahre im Herbst abschnittsweise gemäht mit Abfuhr des Mähguts. Der Einsatz von Düngern oder Pestiziden ist unzulässig.

Maßnahme 2

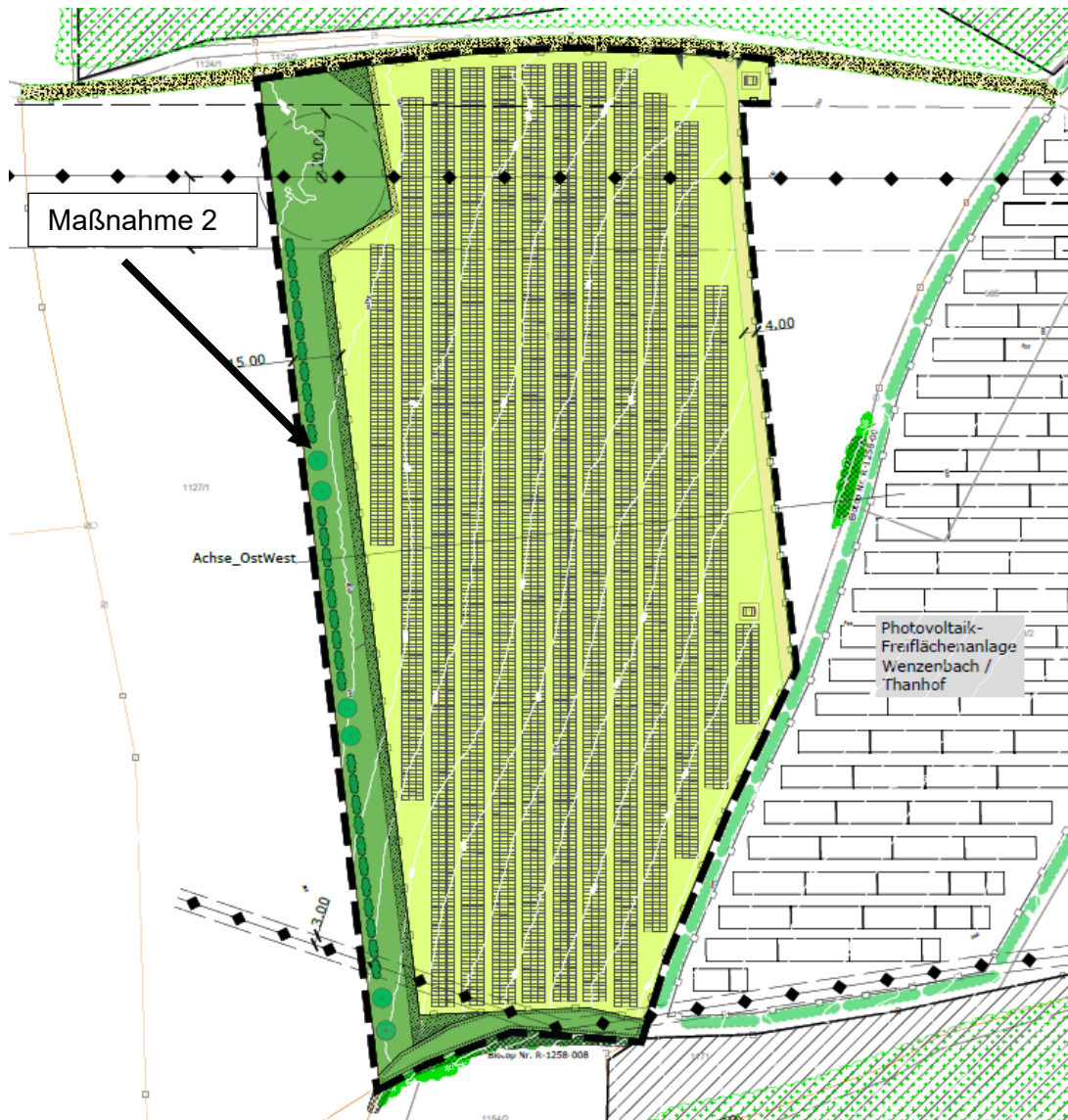
Flächeneingrünung mit Heckenpflanzung

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

Entwicklungsziel: Wildgehölzhecken

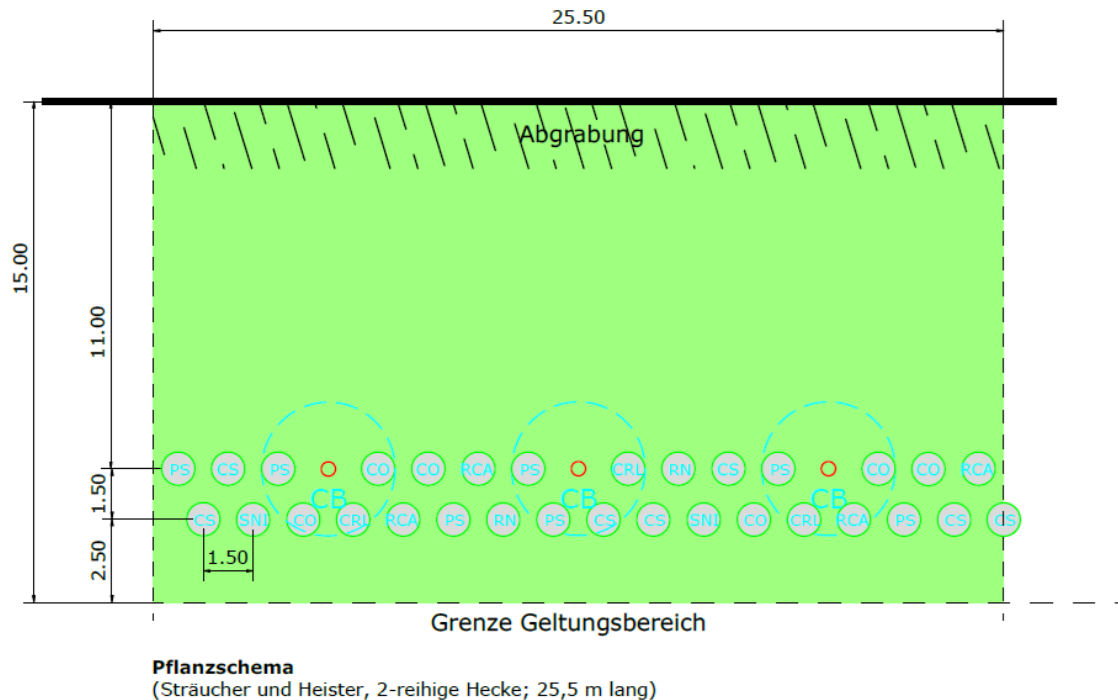
Artenanreicherung des Gebiets

Angestrebter Zustand: Kategorie II, oben



Herstellung der Eingrünung:

Der westliche Rand des Geltungsbereiches ist in dem dargestellten Bereich mit einer mind. 2,20 m hohen Hecke aus heimischen Sträuchern sowie - in den Lücken - jeweils zwei hochstämmigen, standortgerechten Obstbäumen 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.



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. Das nächstgelegene FFH-Gebiet DE6938301 „Trockenhänge bei Regensburg“ befindet sich in einem Abstand von etwa 215 Metern südöstlich des Geltungsbereiches.

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 und der Höhenabwicklung zwischen beiden Bereichen 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. Außerdem können Photovoltaikanlagen auf Acker- und Grünland in einem benachteiligten Gebiet gefördert werden, solange drei Monate vor dem jeweiligen Gebotstermin auf landwirtschaftlich genutzten Flächen eine installierte Leistung von mehr als 80 Gigawatt durch Freiflächenanlagen, die nach dem Ablauf des 31. Dezember 2022 in Betrieb genommen wurden, mit betrieben werden und im Marktstammdatenregister als in Betrieb genommen registriert wurden, nicht überschritten wurden.

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, in dem die vorliegende Planung verortet ist. Entlang der Bundesstraßen liegen mögliche Flächen nördlich des Gewerbegebietes Haslbach und südlich des Gewerbegebietes Burgweinting.

Die in der vorliegenden Planung gewählten Fläche entspricht den vorgegebenen Vorrangflächen nicht ganz, da sie zwar innerhalb des 500m- Förderkorridors nach EEG entlang der Bahnlinie liegt, aber nicht innerhalb des vorgegebenen 200 m-Korridors.

Aufgrund der im Umgriff der Planung vorhandenen Gehölzstrukturen Anschluss an die bestehende Photovoltaikanlage 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 gebündelt mit der bereits bestehenden Erschließung der angrenzenden PV-Anlage angeordnet. Alternativen, die vorzuziehen wären, sind nicht zu erkennen.

Für die Anordnung der Eingrünung wurden verschiedene Varianten geprüft, bei denen beispielsweise vollständig umlaufende Hecken vorgesehen wurden. In der gewählten Variante wird im westlichen Randbereich der Anlage eine Hecke mit einem breiten, nachgelagerten Saumstreifen angeordnet, so dass ein Abstand zu den im Rahmenplan Nord westlich der Anlage vorgesehenen Siedlungsbereichen geschaffen wird und die unterbrochene Hecken-

pflanzung in Verbindung mit zu pflanzenden Bäumen die bereits vorhandenen Habitatstrukturen im Umfeld (Waldränder) sinnvoll ergänzt.

Aufgrund in den anderen Randbereichen bereits vorhandenen Strukturen (Waldrand, Gehölzbestand und Eingrünung der angrenzenden Photovoltaikanlage ist eine Eingrünung in diesen Bereichen nicht 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. Ergänzend fanden Begehungen vor Ort statt.

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. 4,13 ha wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Solarpark Regensburg Nord“, 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:

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Boden/Fläche	ohne Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit	gering
Grundwasser	ohne Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit	positive Auswirkung	ohne Erheblichkeit
Oberflächen-gewässer	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
Luft / Klima	geringe Erheblichkeit	geringe 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 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.

Aufgestellt, 03.02.2026

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. 291 Solarpark Regensburg Nord vom 03.02.2026 beschlossen.

Regensburg, 03.02.2026

STADT REGENSBURG

Gertrud Maltz-Schwarzfischer

Oberbürgermeisterin