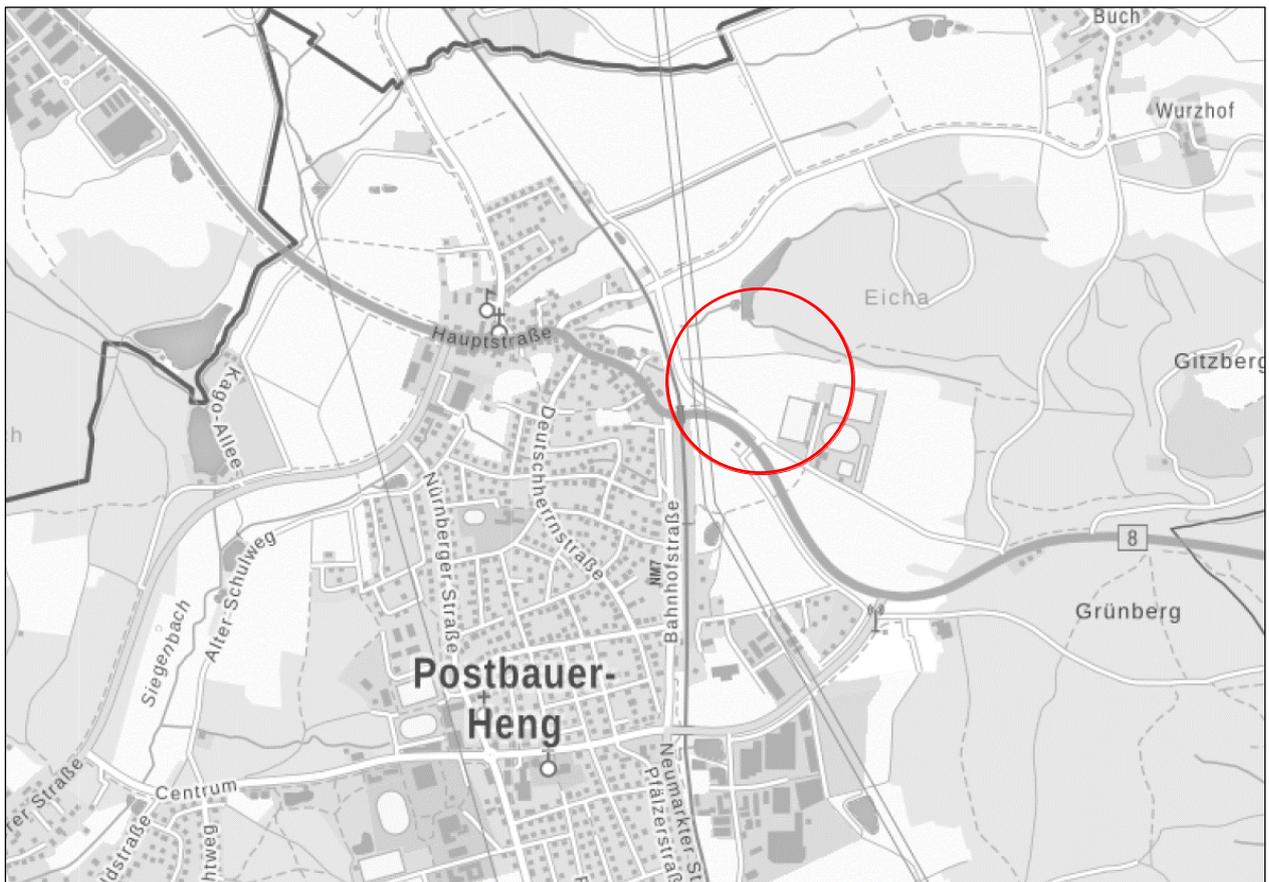

Markt Postbauer-Heng



Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan „SO Photovoltaik Aicha Solar Erweiterung“

Begründung mit Umweltbericht zum Entwurf vom **03.02.2025**



Bearbeitung:
Christoph Zeiler, Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitekt

TEAM 4

Landschaftsarchitekten und Stadtplaner GmbH
90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



Gliederung	Seite
A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG	5
1. VORHABENSBESCHREIBUNG, ERFORDERNIS UND ZIELE DER PLANUNG	5
2. ABGRENZUNG UND BESCHREIBUNG DES PLANGEBIETES	5
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN	6
4. BEGRÜNDUNG DER STANDORTWAHL / ALTERNATIVENPRÜFUNG	8
5. BAULICHE NUTZUNG	9
6. ERSCHLIEßUNG	10
7. IMMISSIONSSCHUTZ	11
8. DENKMALSCHUTZ	11
9. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG	12
10. ARTENSCHUTZ	15

B	UMWELTBERICHT	17
1.	EINLEITUNG	17
1.1	Anlass und Aufgabe	17
1.2	Inhalt und Ziele des Plans	17
1.3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	17
2.	VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	18
2.1	Untersuchungsraum	18
2.2	Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	18
2.3	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	19
3.	PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE	19
4.	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	20
4.1	Mensch	20
4.2	Tiere und Pflanzen, Biodiversität	22
4.3	Boden	23
4.4	Wasser	24
4.5	Klima/Luft	26
4.6	Landschaft	26
4.7	Fläche	27
4.8	Kultur- und Sachgüter	28
4.9	Wechselwirkungen	28
4.10	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	28
5.	SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	28
6.	ZUSAMMENFASSENGE PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	29
7.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	31
8.	PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	32
9.	MONITORING	32
10.	ZUSAMMENFASSUNG	32
11.	REFERENZLISTE DER QUELLEN	34

A Allgemeine Begründung

1. Vorhabensbeschreibung, Erfordernis und Ziele der Planung

Ein privater Vorhabenträger hat die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-Anlage) beantragt.

Der Standort für die geplante PV-Anlage befindet sich nordöstlich des Hauptortes Postbauer-Heng innerhalb der Fl.Nr. 1506, Gmkg. Postbauer, zwischen der Bahnlinie „Nürnberg - Regensburg“ im Osten, dem Sportgelände des SV Postbauer im Westen und der Bundesstraße B8 im Süden. Der im 200-Korridor der Bahnlinie gelegene westliche Teilbereich der geplanten PV-Anlage wurde bereits auf Grundlage von § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB baurechtlich genehmigt. Dieser ist folglich nicht mehr Bestandteil des gegenständlichen Bauleitplanverfahrens.

Geplant ist eine PV-Anlage in Ost-West-Ausrichtung mit einer Gesamtleistung von ca. 3,5 MWp, wovon gut 1,6 MWp auf den beplanten Erweiterungsbereich fallen.

Der Vorhabensträger hat Verfügungsgewalt über die Flächen und ist finanziell in der Lage, das Vorhaben und die Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist durchzuführen.

Mit der Planung wird das Ziel unterstützt, den Anteil der Erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung als überragendes öffentliches Interesse schnell und umweltverträglich auszubauen und hierdurch den CO₂ - Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und künftigen Generationen möchte der Markt Postbauer-Heng gemeinsam mit dem Vorhabenträger hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Marktgemeinderat des Marktes Postbauer-Heng hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ einzuleiten. Gemäß § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB erfolgt parallel hierzu die 28. Änderung des Flächennutzungsplanes.

2. Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im nördlichen Marktgebietsgebiet von Postbauer-Heng (Landkreis Neumarkt i.d.OPf., Regierungsbezirk Oberpfalz). Er umfasst eine ca. 1,1 ha große Teilfläche der Fl.Nr. 1506 in der Gemarkung Postbauer.

Örtliche Gegebenheiten

Die geplante PV-Freiflächenanlage befindet sich nordöstlich des Hauptortes Postbauer-Heng am Fuße des Gitzbergs und des Grünbergs, zwischen der Bahnlinie „Nürnberg - Regensburg“ mit begleitenden Heckenstrukturen im Westen und dem Sportgelände des SV-Postbauer im Osten. In Richtung Süden und Westen grenzt die Ortstraße nach Buch mit begleitendem Graben und randlichen Einzelgehölzen an. Auf diese folgt im Süden die B8, welche durch begleitende Hecken abgeschirmt wird. Nördlich folgen einem befestigten Wirtschaftsweg weitere überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Grünlandflächen mit teils noch vorhandenen Gehölzstrukturen an

den Flurgrenzen, sowie bewaldete Flächen der „Eicha“, als Ausläufer der Hanglagen des Gitzbergs.

Die beplante Fläche wird aktuell als Intensivgrünland genutzt. Sie weist ein sehr leichtes Gefälle nach Westen sowie technische Vorbelastungen in Form zweier Hochspannungsleitungen mit 110 kV Spannung, sowie der Bahnlinie im Westen und der B8 im Süden auf.

Nach naturräumlicher Gliederung befindet sich das Plangebiet in der Mittleren Frankenalb (nach Meynen/Schmithüsen).

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) und die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der jeweils gültigen Fassung.

Gemäß § 2 BauGB ist für das Vorhaben eine Umweltprüfung durchzuführen. Der dafür erforderliche Umweltbericht (§ 2a) ist Bestandteil dieser Begründung (vgl. Teil B).

Der Bebauungsplan wird vorhabenbezogen gemäß § 12 BauGB aufgestellt. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan ist mit dem mit dem Vorhabenträger abgestimmten Vorhaben- und Erschließungsplan sachlich und räumlich identisch. Beide Pläne sind in einer Planurkunde vereinigt.

Zwischen Gemeinde und Vorhabenträger wird zudem gemäß § 12 Abs.1 Satz 1 ein Durchführungsvertrag geschlossen.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regelt die Aufstellung von Grünordnungsplänen (GOP) als Bestandteil von Bebauungsplänen. Das Baugesetzbuch (BauGB) regelt vor allem in § 1a und § 9 Abs. 1 Nrn. 15, 20 und 25 Fragen, die den GOP betreffen. Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes werden im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan in der Abwägung berücksichtigt und durch entsprechende Maßnahmen umgesetzt.

Landesentwicklungsprogramm

Folgende Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) mit Stand vom 1. Juni 2023, sind für die vorliegende Planung von Relevanz bzw. zu beachten:

- 1.3.1 Klimaschutz (G): Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien [...]
- 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen [...] (G): Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen in ihrer Flächensubstanz erhalten werden. Insbesondere für die Landwirtschaft besonders geeignete Flächen sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.
- 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Z): Erneuerbare Energien sind [...] verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

- 6.2.3 Photovoltaik [...] (G): Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.
- 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche (G): In freien Landschaftsbereichen soll der Neubau von Infrastruktureinrichtungen möglichst vermieden und andernfalls diese möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

Gemäß Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot“ sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Siedlungsflächen, die unter das Anbindegebot fallen.

Im Regionalplan der Region Regensburg (Stand August 2020) wird darauf hingewiesen, dass der Ausbau der Energieversorgung in allen Teilräumen ein umweltverträgliches Energieangebot sicherstellen soll.

Die Planung entspricht hinsichtlich der Erneuerbaren Energien den Zielen des LEP und Regionalplanes. Der Standort weist zudem Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 auf, durch welche sich die Standorteignung in besonderem Maße begründet, und zwar in Form der Bahnlinie im Westen, der Bundesstraße B8 im Süden sowie zweier im Westen über das Flurstück führenden Hochspannungsleitungen (110 kV). Zusätzlich verläuft in diesem Bereich auch eine Mittelspannungsfreileitung von 20 kV.

Abschließend liegt für den im 200-Korridor der Bahnlinie gelegenen Teilbereich der Fl.Nr. 1506 bereits eine baurechtliche Genehmigung auf Grundlage von § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB für die Errichtung einer PV-Anlage vor. Somit besteht eine erwünschte Bündelung von technischer Infrastruktur mit der geplanten PV-Anlage.

Flächennutzungsplan - Landschaftsplan

Im Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan des Marktes Postbauer-Heng ist im Plangebiet intensive Grünlandnutzung sowie Acker dargestellt.

Außerdem sind das landschaftliche Vorbehaltsgebiet und die geplante B8 Trasse nachrichtlich übernommen.

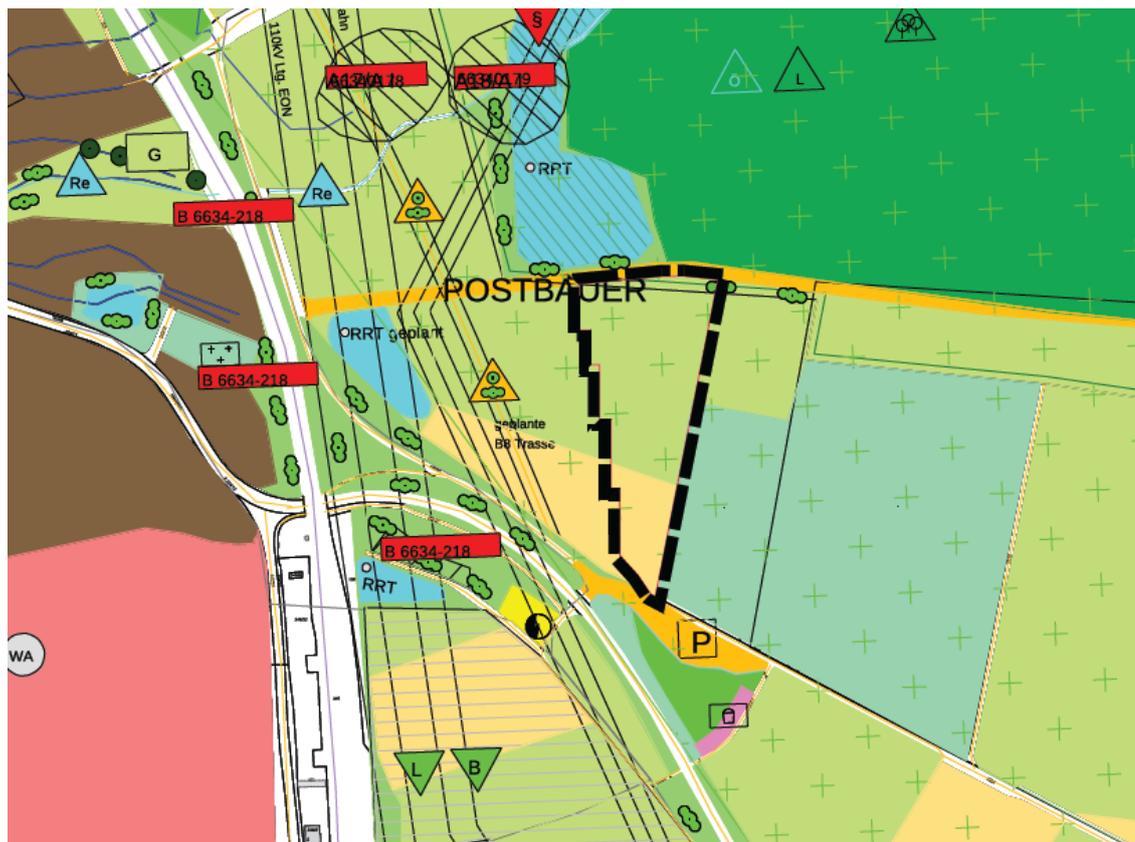


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan mit Abgrenzung des Plangebietes/Änderungsbereiches

Da die im Bebauungsplan geplanten Festsetzungen und Gebietseinstufungen mit den Darstellungen des wirksamen FNP nicht übereinstimmen, ist dieser im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauGB zu ändern. Entsprechend den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes werden darin ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ und im Süden eine geplante Hecke dargestellt. Die Abgrenzung des Bauvorhabens ist auf den geplanten Verlauf der B 8 einschließlich einer Bauverbotszone von 20 m und einer Baubeschränkungszone von 40 m abgestimmt.

4. Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

Die vorliegende Planung erfolgt auf Antrag eines privaten Vorhabenträgers, der im Eigentum des überplanten Flurstücks ist.

Der geplante Anlagenstandort befindet sich zwischen der Bahnlinie „Nürnberg - Regensburg“ im Osten, dem Sportgelände des SV Postbauer im Westen und der Bundesstraße B8 im Süden. Darüber hinaus verlaufen im westlichen Bereich bzw. Umfeld des Flurstücks zwei Hochspannungsleitungen (110 kV) sowie eine Mittelspannungsfreileitung (20 kV). Es bestehen folglich maßgebliche technische Vorbelastungen am Standort. Für den westlichen, im 200-Korridor der Bahnlinie gelegenen Teilbereich des Flurstücks besteht zudem bereits eine baurechtliche Genehmigung zur Errichtung einer PV-Anlage auf Grundlage von § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB.

Im Ergebnis kann durch die Errichtung (Ergänzung) der PV-Anlage innerhalb des Plangebietes eine Bündelung von technischer Infrastruktur erzielt werden, was die besondere Eignung des Standortes begründet.

Da auch darüber hinaus keine besonderen Empfindlichkeiten und Konflikte hinsichtlich der Planung bestehen bzw. zu erwarten sind (Artenschutz, Immissionsschutz, Schutzgebiete des Naturschutzrechts sowie des Wasserrechts), wird die Planung am vorliegenden Standort für verträglich erachtet und weiterverfolgt.

Es sind keine Alternativen bekannt oder verfügbar, mit denen das mit der Planung verfolgte Ziel mit geringeren Auswirkungen für Natur und Landschaft sowie den Menschen erreicht werden könnte.

5. Bauliche Nutzung

Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird entsprechend dem Planungsziel des Marktes ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung "Photovoltaik-Freiflächenanlage" festgesetzt.

Neben fest installierten, aufgeständerten Photovoltaikanlagen sind der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienende Nebenanlagen ebenfalls zulässig (technische Anlagen/Einrichtungen zur Speicherung, Umwandlung und Abgabe von elektrischer Energie, Einfriedungen, Unterstand für Weidetiere).

Maß der baulichen Nutzung

Mit der für das Sondergebiet festgesetzten Grundflächenzahl von 0,7 gemäß § 19 BauNVO wird der Flächenanteil des Grundstücks geregelt, der von aufgeständerte Photovoltaikanlagen in senkrechter Projektion überdeckt werden darf. Dieser Anteil darf mit Nebenanlagen um bis zu 100 qm überschritten werden.

Durch die aufgeständerte Bauweise und Verankerung der Module mit Ramm- oder Schraubfundamenten sowie die geringe Flächengröße der Nebenanlagen ist der Versiegelungsgrad im Verhältnis zur Fläche des Sondergebietes äußerst gering. Knapp 30 % der Flächen (Bereiche randlich und zwischen den Modultischreihen) sind zudem nicht von baulichen Anlagen überdeckt. Durch den geringen Versiegelungsgrad bleibt auch der Wasserrückhalt in der Fläche gewahrt.

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen ist mit 2,5 m für Modultische und 3,5 m für bauliche Nebenanlagen, jeweils über Gelände, auf das für den Nutzungszweck zwingend notwendige Maß begrenzt, um einerseits die energiewirtschaftlichen und -technischen Voraussetzungen zu erfüllen, gleichzeitig aber auch sicherzustellen, dass sich die Auswirkungen auf das Landschaftsbild verträglich gestalten.

Baugrenzen sowie Flächen für Nebenanlagen

Bauliche Nebenanlagen dürfen (mit Ausnahme von Wechselrichtern) nur innerhalb der Flächen für Nebenanlagen errichtet werden. Hierdurch wird sichergestellt, dass Technikgebäude in einem Bereich errichtet werden, der im Hinblick auf Überschwemmungsgefahren gemäß der Themenkarte im Umweltatlas als unkritisch gilt.

Innerhalb der Baugrenze dürfen Photovoltaikanlagen einschließlich Wechselrichter errichtet werden. Einfriedungen gemäß der Festsetzung C.3 sind auch außerhalb der Baugrenze und der Flächen für Nebenanlagen zulässig.

Sonstige Festsetzungen zur Bestimmung der Zulässigkeit des Vorhabens

Da der Bebauungsplan vorhabenbezogen im Sinne des § 12 BauGB aufgestellt wird, bestehen über § 9 Abs. 1 BauGB hinaus weitergehende Regelungsmöglichkeiten auf Grundlage des § 12 Abs. 3 Satz 2 BauGB zur Bestimmung der Zulässigkeit des Vorhabens.

Die Modultische werden in Ost-West-Ausrichtung in parallel zueinander aufgestellten Reihen errichtet. Ost-West-ausgerichtete Modultische bieten gegenüber südausgerichteten Modultischen den Vorteil, dass der erzeugte Strom gleichmäßiger über den Tag verteilt produziert und in das Stromnetz eingespeist werden kann. Hierdurch kann Überlastungen des Stromnetzes in den Mittagsstunden entgegengewirkt werden.

Aus Gründen des Immissionsschutzes (Blendungen) müssen die zum Einsatz kommenden Module eine Anti-Reflexionseigenschaft besitzen.

Zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes sind die die PV-Anlagen umgrenzenden Einfriedungen dem natürlichen Geländeverlauf anzupassen und nur in transparenter Ausführung (Maschendraht / Drahtgitter ohne Stacheldraht) bis zu einer Höhe von 2,3 m über Oberkante Gelände zulässig. Um Barrierewirkungen für Kleintiere zu minimieren, sind die Zäune so anzulegen, dass durchgehend ein Freihalteabstand zwischen Gelände und Zaununterkante von 15 cm eingehalten wird.

Geländeänderungen sind aufgrund der Lage in der freien Landschaft und zur Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt.

Der Lage in der freien Landschaft geschuldet sind Werbe-/ Informationstafeln lediglich bis zu einer Gesamtflächengröße von 2 m² zulässig. Außenbeleuchtungen sind unzulässig.

6. Erschließung

Verkehr

Für den Bau der PV-Anlage kann die Fl.Nr. 1506 und der darin gelegene Vorhabensbereich sowohl von Südosten über die Straße „Am Grünberg“ als auch von Norden über den Wirtschaftsweg Fl.Nr. 1503 angefahren werden.

Vorhandene Straßen/Wege sind ausreichend für den Bau der PV-Anlage ausgebaut. Wegeverbreiterungen bzw. neue befestigte Wege von den Bestandswegen in die PV-Anlage sind nicht erforderlich und nicht geplant.

Die spätere betriebliche Erschließung und der spätere Rückbau der Anlage können – in der Annahme der zwischenzeitlicher Neuerrichtung der B8 – dann von Norden über den o.g. Flurweg erfolgen.

Einspeisung

Die gewonnene Energie wird unmittelbar vor Ort, im Nordwesten des Flurstücks 1506 über eine Übergabestation in das bestehende Niederspannungsnetz (20 kV-Freileitung) eingespeist. Eine Einspeisezusage von Seiten der Bayernwerk Netz GmbH liegt vor.

Ver- und Entsorgung

Da die Flächen zwischen und unter den Modultischen unversiegelt bleiben, wird das (über die Modultische) anfallende Niederschlagswasser weiterhin flächig vor Ort über die belebte Oberbodenzone versickern. Die Baufläche ist relativ eben (mit einer leichten Neigung nach Westen). Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind nicht erforderlich und nicht geplant.

7. Immissionsschutz

Mit Anlage und Betrieb der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind Lichtimmissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden.

Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Zur Bewertung möglicher Blendwirkungen auf umliegende schützenswerte Anlagen und Nutzungen (Bahnlinie „Nürnberg - Regensburg“ im Osten, Bundesstraße B8 im Süden) wurde von der SolPEG GmbH, Hamburg, ein Blendgutachten erarbeitet (vom 24.10.2023 mit Ergänzung vom 20.01.2025).

Demnach ist eine mögliche Blendwirkung durch von den PV-Modulen verursachte Reflexionen auf den Bahn- oder Straßenverkehr sowie Anwohner umliegender Gebäude in allen Fällen ausgeschlossen oder vernachlässigbar.

Schädliche Umwelteinwirkungen sind demzufolge nicht zu erwarten.

8. Denkmalschutz

Im Umfeld der geplanten PV-Anlage befinden sich mehrere Einzeldenkmäler:

- D-3-73-155-27 - „Bahnhof der Linie Regensburg-Nürnberg; Empfangsgebäude, zweigeschossiger und traufständiger Flachsatteldachbau mit Mittelrisaliten, Werksteingliederungen in Granit und Perron-Vordach, 1871.“
- D-3-73-155-1 - „Kath. Filialkirche und ehem. Deutschordenspflegamts-Kirche St. Johann Baptist, Saalbau mit eingezogener Apsis, Giebelturm mit Zwiebelhaube, Säulenportal und Putzrahmungen, 1722/24, nach Kriegszerstörung 1945 erneuert 1951; mit Ausstattung.“
- D-3-73-155-2 - „Ehem. Deutschordenshaus, zweigeschossiger und traufständiger Satteldachbau mit runden Ecktürmen, 1722-24.“

Zwischen der geplanten PV-Anlage (max. Modultischhöhe 2,5 m), die in einem Bereich zum Liegen kommt, der bereits stark durch technische Infrastruktur vorgeprägt ist und den genannten Denkmalen entfalten sich nach Ansicht des Marktes keine maßgeblichen Blickachsen, die zu bedrängenden oder verunstaltenden Auswirkungen auf die Denkmale führen könnten.

Derzeit sind im Bereich des Vorhabens keine Bodendenkmäler bekannt. Eventuell zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG.

9. Grünordnung und Eingriffsregelung

Gestaltungsmaßnahmen

Freiflächen-Photovoltaikanlagen führen in der Regel zu einer technischen Überprägung der Landschaft. Aus diesem Grund ist besonderes Augenmerk auf eine landschaftsverträgliche Einbindung der PV-Anlagen zu legen. Gegenständlich weist der Standort keine besondere Empfindlichkeit und zudem einige Vorbelastungen auf. Zur Einbindung des Vorhabens ist vorgesehen im Süden, entlang des Ortsverbindungsweges nach Buch eine zweireihige Strauchhecke anzulegen. Nach Norden, zu einem Feldweg und nach Osten zum Sportareal ist eine Zaunbegrünung mit Hopfen und Waldrebe eingeplant.

Abhandlung der Eingriffsregelung

Die Eingriffsregelung erfolgt gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung (Stand 05.12.2024).

Grundsätzlich berücksichtigte bzw. im Rahmen der Bauausführung zu beachtende Vermeidungsmaßnahmen:

- Inanspruchnahme eines durch technische Infrastruktur landschaftlich maßgeblich vorbelasteten Standortes, die Standorteignung ist gegeben
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche (z.B. amtlich kartierte Biotop, Bodendenkmäler und Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)
- Sicherstellung eines fachgerechter Umgangs mit dem Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben hat im Rahmen der Bauausführung zu erfolgen (vgl. Hinweis D.3.)
- Keine Düngung und Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln auf der Anlagenfläche (Nährstoffausscheidungen von Schafen sind hiervon ausgenommen)
- Eine ausreichende Durchlässigkeit der Anlage für Tiere wird sichergestellt durch mindestens 15 cm Abstand des Zauns zum Boden; der Einbau von Durchlasselementen in die Zäunung für Großsäuger wird am gegenständlichen Standort (Randlage zur Siedlung, randlich bereits mehrere Barrieren durch Bahnlinie und Bundesstraße) nicht für erforderlich erachtet

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Das Vereinfachte Verfahren kann nicht zur Anwendung kommen, da gegenständlich eine Ost-West-ausgerichtete Anlage mit satteldachförmiger Anordnung der Modultische geplant ist, bei der die von den Modulen in Anspruch genommene Grundfläche (Projektionsfläche) mehr als 60 Prozent Grundfläche des Gesamtvorhabens (Anlagenfläche) in Anspruch nimmt (konkret wird mit einer GRZ von 0,7 geplant).

Bei der gegenständlichen Fallgestaltung ist daher der Ausgleichsbedarf für die Beeinträchtigung des Naturhaushalts zu ermitteln und um die durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erreichbare Vermeidung über die Anpassung des Planungsfaktors, die bis zu 100 % betragen kann, zu reduzieren. Die Anpassung des Planungsfaktors kann, mit Blick auf die bauliche Ausbildung einer PV-Freiflächenanlage

und der damit verbundenen Vermeidungsmöglichkeiten, von dem im Leitfaden „Bauen im Einklang von Natur und Landschaft“ beschriebenen Grenzwert ($\leq 20\%$) abweichen. Eine Begrenzung des Planungsfaktors besteht bei entsprechender Begründung nicht. Der Planungsfaktor bewegt sich daher in einem Wertebereich von 0 – 100 %.

Der konkret angesetzte Planungsfaktor ist verbal-argumentativ anhand von Maßnahmen / örtlichen Gegebenheiten zu begründen und angemessen zu wählen (vgl. unten). Die Bestimmung des rechnerisch ermittelbaren Ausgleichsbedarfs für die Beeinträchtigung des Naturhaushalts erfolgt nach der Methodik des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“.

Ermittlung Ausgleichsbedarf				
Bezeichnung	Fläche (qm)	Bewertung (WP)	Eingriffsfaktor	Ausgleichsbedarf (WP)
Intensivgrünland [G11]	11.378	3	0,7	23.894
Summe	11.378			23.894

Ermittlung Planungsfaktor			
Vermeidungsmaßnahme	Beitrag zum Planungsfaktor	Begründung	Sicherung
Inanspruchnahme eines Standortes, der zahlreiche technische Infrastrukturen und eine geringe Biotopverbundfunktion aufweist (Bundesstraße, Bahnlinie, zwei Hochspannungsleitungen und eine Mittelspannungsleitung, Flutlichtmasten des angrenzenden Sportgeländes; bereits genehmigte, noch nicht realisierte PV-Anlage unmittelbar westlich)	10 %	Durch die Planung kann die Bündelung von technischer Infrastruktur in besonderem Maße bewirkt werden. Die Ausweisung des SO PV an diesem Standort dient somit auch im Umkehrschluss der Vermeidung/Minimierung von Eingriffen in landschaftlich und für den Biotopverbund sensibleren Landschaftsbereichen	Bebauungsplan
Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente; Nebenanlagen (mit Ausnahme Einfriedungen) sind auf max. 100 qm zulässig	10 %	Der Eingriffsfaktor (GRZ) begründet sich bei PV-Anlagen aus der übertrauten Fläche (gegenständlich 0,7). Durch die Verankerung der Module mit Ramm- oder Schraubfundamenten ist der Versiegelungsgrad verschwindend gering. Durch Nebenanlagen wird nicht mal 1 % des Sondergebietes versiegelt. Der Eingriff ist bei weitem nicht mit dem eines Gewerbegebietes mit	Festsetzung B.4.3

		einer GRZ von 0,7 gleichzusetzen).	
Anlage einer Hecke nach Süden und einer Zaunbegründung im Norden und Osten	10 %	Die Maßnahmen dienen der landschaftlichen Einbindung des Vorhabens (unter Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit und der Einsehbarkeiten). Gleichzeitig dient die Maßnahme der Förderung der Biodiversität.	Festsetzung B.4.2
Extensive Grünlandnutzung im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage (Schafbeweidung, alt. jährliche bzw. zweimalige Mahd ab Mitte Juni).	10 %	Die Maßnahme dient der Förderung des Blüten- und Artenreichtums.	Festsetzung B.4.2

Planungsfaktor (40 von max. 100 %)	-9.558
Verbleibender Ausgleichsbedarf	14.336

Es besteht ein Ausgleichsbedarf von 14.336 Wertpunkten.

Ausgleichsflächen/-maßnahmen

Der Ausgleichsbedarf von 14.336 WP wird auf dem ca. 350 m nördlich des Vorhabens liegenden Flurstück mit der Fl.Nr. 1633 (Gmkg. Postbauer) erbracht.

Das Flurstück wird seit 2023 extensiv nach dem Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) bewirtschaftet (mit Schnitzeitpunkt ab 1.6. und Düngeverzicht; Vertragslaufzeit bis 2027), soll jedoch für die Zuordnung als Ausgleichsfläche rechtzeitig aus dem VNP entnommen werden. Die Fläche ist aufgrund der vorangegangenen konventionellen Nutzung noch als artenarm einzustufen, jedoch seit 2023 in extensiver Nutzung. Es wird im Bestand daher als Biotop- und Nutzungstyp (BNT) G211 mit 6 WP eingestuft.

Im nordöstlichen Teilbereich dieses Flurstücks ist bereits der Ausgleich für den Eingriff durch den PV-Anlagen-Teilabschnitt geplant, der im Osten des Flurstücks Nr. 1506 an die gegenständliche PV-Anlage anschließt und bereits baurechtlich genehmigt ist. Konkret wurde hierbei im Osten der Fl.Nr. 1633 eine 800 m² große Teilfläche für die Anlage/Entwicklung einer kleinen Streuobstwiese zugeordnet.

Die für das gegenständliche Projekt benötigte Ausgleichsfläche schließt im Südwesten an die o.g. Ausgleichsfläche an. Geplant ist hier auf einer Fläche von 700 qm die Erweiterung der Streuobstwiese durch die Pflanzung von fünf weiteren Obsthochstämmen (regionale Sorten, vgl. Maßnahme 1). Die Idee hinter der Anlage und Entwicklung einer Streuobstwiese ist die Nutzung zur Unterstützung der Kinder- und Jugendarbeit des Obst- und Gartenbauvereins (OGV) Postbauer, dessen Vorsitzender einer der Bauherren ist. Die geplante Streuobstwiese liegt in räumlicher Nähe zum Vereinsdomizil. Sowohl die fachgerechte Pflege der Bäume als auch die Verarbeitung des Obstes (durch Saftpresen) sind dadurch gewährleistet.

Westlich anschließend ist auf einer weiteren Teilfläche von 2.040 qm die Extensivierung und Aushagerung des bestehenden Grünlandes geplant, mit dem Ziel, artenreiches Grünland zu entwickeln (vgl. Maßnahme 2). Die dem Eingriff durch die vorliegende Planung zugeordnete Ausgleichsfläche ist somit insgesamt 2.740 qm groß.

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume								
Ausgangszustand nach der BNT-Liste			Prognosezustand nach der BNT-Liste			Ausgleichsmaßnahme		
Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Fläche (qm)	Aufwertung	Ausgleichsumfang (WP)
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	B432	Streuobst im Komplex mit extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausprägung (GW 10* WP (*abzgl. 1 WP für längere Entwicklungszeit))	9	700	3	2.100
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	G214	Artenreiches Extensivgrünland	12	2.040	6	12.240
Ausgleichsumfang Gesamt								14.340

Die Ausgleichsmaßnahmen sind ausreichend, den mit der Planung verbundenen Eingriff zu kompensieren.

Spätestens zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses muss die dauerhafte Funktion der Flächen zu den Ausgleichszwecken gesichert sein.

Gem. Art. 9 des Bayerischen Naturschutzgesetzes sind die Flächen einschließlich der durchzuführenden Aufwertungsmaßnahmen mit Inkrafttreten des Bebauungsplans an das Ökoflächenkataster des Landesamtes für Umwelt zu melden.

10. Artenschutz

Aufgrund der vorherrschenden konventionellen Grünlandnutzung wäre aus artenschutzrechtlicher Sicht einzig ein Vorkommen von Offenlandbrütern innerhalb des Plangebiets denkbar. Jedoch wirken auf das Plangebiet mehrere Kulissenwirkungen durch Vertikalstrukturen ein, konkret in Form umliegender Gehölzstrukturen, der Bahnlinie, der Bundesstraße sowie mehrerer das Flurstück überspannender Freileitungen. Unter Maßgabe der von der Feldlerche gemiedenen Abstandsflächen gem. den Vorgaben der Arbeitshilfe zu CEF-Maßnahmen für die Feldlerche in Bayern (BayStMUV

2023) ist ein Brutvorkommen von Offenlandbrütern innerhalb der Fläche nicht zu erwarten.

Der Einfluss der angrenzenden Straßen, der Spaziergänger (besonders im Zusammenhang mit Hunden) und Radfahrer beeinträchtigt die Qualität des Plangebiets als Lebensraum zusätzlich. In den umliegenden Gehölzen sind hingegen saP-relevante Artvorkommen wahrscheinlich.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen sind aufgrund des nicht zu erwartenden Vorkommens von Offenlandbrütern nicht erforderlich. In die umliegenden Hecken und Gehölzstrukturen erfolgen keine Eingriffe, wodurch auch heckenbrütende Arten von der Planung nicht betroffen sind. Insofern sind artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nicht zu erwarten.

B Umweltbericht

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabe

Die Umweltprüfung ist ein Verfahren, das die voraussichtlichen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig untersucht.

Die gesetzliche Grundlage liefert das Baugesetzbuch (BauGB) in der gültigen Fassung (§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung, § 1a ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, § 2, vor allem Abs. 4 - Umweltprüfung).

1.2 Inhalt und Ziele des Plans

Ein privater Vorhabenträger hat die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-Anlage) beantragt.

Geplant ist auf einer ca. 1,1 ha großen Teilfläche die Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“. Der Standort für die geplante PV-Anlage befindet sich nordöstlich des Hauptortes Postbauer-Heng innerhalb der Fl.Nr. 1506, Gmkg. Postbauer, zwischen der Bahnlinie „Nürnberg - Regensburg“ im Osten, dem Sportgelände des SV Postbauer im Westen und der Bundesstraße B8 im Süden. Der im 200-Korridor der Bahnlinie gelegene Teilbereich der geplanten PV-Anlage wurde bereits auf Grundlage von § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB baurechtlich genehmigt. Dieser ist folglich nicht mehr Bestandteil des gegenständlichen Bauleitplanverfahrens.

Konkret soll eine PV-Anlage in Ost-West-Ausrichtung mit einer Gesamtleistung von ca. 3,5 MWp errichtet werden, wovon gut 1,6 MWp auf den bauleitplanerisch überplanten Erweiterungsbereich fallen. Ost-West-ausgerichtete Modultische bieten gegenüber südausgerichteten Modultischen den Vorteil, dass der erzeugte Strom gleichmäßiger über den Tag verteilt produziert und in das Stromnetz eingespeist werden kann. Hierdurch kann Überlastungen des Stromnetzes in den Mittagsstunden entgegengewirkt werden.

Mit der Planung wird das Ziel unterstützt, den Anteil der Erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung als überragendes öffentliches Interesse schnell und umweltverträglich auszubauen und hierdurch den CO₂ - Ausstoß zu verringern.

Siehe darüber hinaus Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die vorliegende Planung erfolgt auf Antrag eines privaten Vorhabenträgers, der im Eigentum des überplanten Flurstücks ist.

Der geplante Anlagenstandort befindet sich zwischen der Bahnlinie „Nürnberg - Regensburg“ im Osten, dem Sportgelände des SV Postbauer im Westen und der Bundesstraße B8 im Süden. Darüber hinaus verlaufen im westlichen Bereich bzw. Umfeld des Flurstücks zwei Hochspannungsleitungen (110 kV) sowie eine Mittelspannungsfreileitung (20 kV). Es bestehen folglich maßgebliche technische Vorbelastungen am Standort. Für den westlichen, im 200-Korridor der Bahnlinie gelegenen Teilbereich des

Flurstücks besteht zudem bereits eine baurechtliche Genehmigung zur Errichtung einer PV-Anlage auf Grundlage von § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB.

Im Ergebnis kann durch die Errichtung (Ergänzung) der PV-Anlage innerhalb des Plangebietes eine Bündelung von technischer Infrastruktur erzielt werden, was die besondere Eignung des Standortes begründet.

Da auch darüber hinaus keine besonderen Empfindlichkeiten und Konflikte hinsichtlich der Planung bestehen bzw. zu erwarten sind (Artenschutz, Immissionsschutz, Schutzgebiete des Naturschutzrechts sowie des Wasserrechts), wird die Planung am vorliegenden Standort für verträglich erachtet und weiterverfolgt.

Es sind keine Alternativen bekannt oder verfügbar, mit denen das mit der Planung verfolgte Ziel mit geringeren Auswirkungen für Natur und Landschaft sowie den Menschen erreicht werden könnte.

2. Vorgehen bei der Umweltprüfung

2.1 Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich sowie angrenzende Nutzungen im Umfeld um den Geltungsbereich (Wirkraum), um weiterreichende Auswirkungen bewerten zu können (Bsp. Emissionen, Auswirkungen auf Biotopverbund etc.).

2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden

Geprüft werden gem. BauGB

§ 1 Abs. 6 Nr. 7:

- a) Auswirkungen auf Fläche, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete
- c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- e) Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
- f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- g) Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen
- h) Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung verbindlich festgelegt sind
- i) Wechselwirkungen zwischen den Belangen a) bis d)
- j) unbeschadet des §50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach dem Buchstaben a bis d und i

§ 1 a:

- Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 Satz 1
- Umwidmungssperrklausel des § 1a Abs. 2 Satz 2
- Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3
- Berücksichtigung von FFH- und Vogelschutzgebieten gem. § 1a Abs. 4
- Erfordernisse des Klimaschutzes gem. § 1a Abs. 5

Für die Prüfung wurde eine Biotop- und Nutzungstypenerfassung des Geltungsbeereichs und des Umfelds vorgenommen und vorhandene Unterlagen ausgewertet.

Von der SolPEG GmbH wurde ein Blendgutachten erarbeitet (vom 24.10.2023 mit Ergänzung vom 20.01.2025).

Die Umweltprüfung wurde verbal-argumentativ in Anlehnung an die Methodik der ökologischen Risikoanalyse durchgeführt. Sie basiert auf der Bestandsaufnahme der relevanten Aspekte des Umweltzustandes im voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet. Zentrale Prüfungsinhalte sind die Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-d. Die einzelnen Schutzgüter wurden hinsichtlich Bedeutung und Empfindlichkeit bewertet, wobei die Vorbelastungen berücksichtigt wurden.

Der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter werden die Wirkungen des Vorhabens gegenüber gestellt. Als Ergebnis ergibt sich das mit dem Bauleitplan verbundene umweltbezogene Risiko als Grundlage der Wirkungsprognose. Ergänzend und zusammenfassend werden die Auswirkungen hinsichtlich der Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 e-i BauGB dargelegt.

Bei der Prognose der möglichen erheblichen Auswirkungen des Bauleitplanes wird die Bau- und Betriebsphase auf die genannten Belange berücksichtigt, u.a. infolge

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.

Die Auswirkungen werden in drei Stufen bewertet: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.

2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es liegen keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben vor.

3. Planungsvorgaben und Fachgesetze

Neben den fachlichen Vorgaben der übergeordneten Planungsebenen (vgl. hierzu Kapitel 3 in der Begründung) sind auch die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen und Vorgaben, insbesondere aus dem Baugesetzbuch, den einschlägigen Gesetzen zu

Naturschutz, Immissionsschutz, Boden- und Wasserschutz sowie Denkmalschutz im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigen. In Bezug auf die Schutzgüter erfolgt die Berücksichtigung insbesondere wie folgt:

- Mensch: Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
- Tiere und Pflanzen / Biodiversität: Vermeidung/Ausgleich/Ersatz von erheblichen Beeinträchtigungen/ Eingriffen von Natur und Landschaft; Berücksichtigung von Schutzgebieten und Biotopen sowie der Belange des Artenschutzes (Bundesnaturschutzgesetz und/oder Bayerisches Naturschutzgesetz)
- Boden: Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Rückbauverpflichtung (Baugesetzbuch und Bundes-Bodenschutzgesetz)
- Wasser: dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser vor Ort (Bayerisches Wassergesetz)
- Klima: Maßnahmen wirkt dem Klimawandel entgegen (Baugesetzbuch)
- Fläche: Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Rückbauverpflichtung (Baugesetzbuch und Bundes-Bodenschutzgesetz)
- Landschaft: Berücksichtigung des Landschaftsbildes durch Inanspruchnahme eines vorbelasteten Standortes (Baugesetzbuch)
- Kultur- und Sachgüter: keine Betroffenheit von Bodendenkmälern und (landschaftsprägenden) Baudenkmalern (Baugesetzbuch, Bayerisches Denkmalschutzgesetz)

4. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

4.1 Mensch

Beschreibung und Bewertung

Für die Beurteilung des Schutzgutes Mensch steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund, soweit diese von Umweltbedingungen beeinflusst werden.

Bewertungskriterien sind:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Wohnfunktion
	Funktion für Naherholung

Beim Aspekt "Wohnen" ist die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes relevant. Beim Aspekt "Erholung" sind überwiegend die wohnortnahe Feierabenderholung bzw. die positiven Wirkungen siedlungsnaher Freiräume auf das Wohlbefinden des Menschen maßgebend.

Wohnfunktion

Die zum Plangebiet nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich im Westen auf der gegenüberliegenden Seite der Bahnlinie in einer Entfernung von gut 200 m zum Plangebiet.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet befindet sich zwischen der Bahnlinie „Nürnberg - Regensburg“ im Osten, dem Sportgelände des SV Postbauer im Westen und der Bundesstraße B8 im Süden. Darüber hinaus verlaufen im westlichen Bereich bzw. Umfeld des Flurstücks zwei Hochspannungsleitungen (110 kV) sowie eine Mittelspannungsfreileitung (20 kV). Es bestehen folglich deutliche technische Vorbelastungen, die den Erholungswert der Landschaft in diesem Bereich schmälern.

Durch die Lage am Fuße des Gitz- bzw. Grünbergs sowie die Nutzung des benachbarten Sportgeländes des SV Postbauer als Freizeitstätte kommt dem Bereich dennoch eine gewisse Bedeutung für die Naherholung zu. Die im Süden verlaufenden Ortsverbindungsstraße nach Buch ist als Radweg sowie örtlicher Wanderweg ausgewiesen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Auswirkungen auf die Wohnfunktion

Mit Anlage und Betrieb der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind Lichtimmissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden.

Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Zur Bewertung möglicher Blendwirkungen auf umliegende schützenswerte Anlagen und Nutzungen wurde von der SolPEG GmbH, Hamburg, ein Blendgutachten erarbeitet (vom 24.10.2023 mit Ergänzung vom 20.01.2025).

Demnach ist eine mögliche Blendwirkung durch von den PV-Modulen verursachte Reflexionen auf Anwohner umliegender Gebäude in allen Fällen ausgeschlossen oder vernachlässigbar. Schädliche Umwelteinwirkungen sind demzufolge nicht zu erwarten.

Schallemissionen durch Wechselrichter und Transformatorstation sind aufgrund der Entfernung zu den nächsten Immissionsorten in Postbauer-Heng im gegenständlichen Planungsfall ebenfalls irrelevant.

Auswirkungen auf die Naherholung

Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch (Nah-)Erholungssuchende nutzbar. Zwar wird der Landschaftsraum in einem gewissen Maß durch die PV-Anlage weiter technisch überprägt, durch die zum Radweg hin geplanten Gehölzstrukturen kann die PV-Anlage einschließlich ihrer Einzäunung mittelfristig aus dem Nahbereich verträglich eingebunden werden. In Richtung des Sportvereins erfolgt eine Zaunbegrünung.

**Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringe Erheblichkeit**

4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Vorkommen seltener Arten
	Seltenheit des Biotoptyps
	Größe, Verbundsituation
	Repräsentativität
	Ersetzbarkeit

Das Plangebiet wird intensiv als Grünland genutzt (Einstufung als G11). Es ist Teil eines überwiegend grünlandgenutzten Landschaftsraumes zwischen dem bewaldeten Gitzberg und Grünberg im Osten und dem in Westrichtung anschließendem Siedlungsgebiet, welches durch die Bahnlinie „Nürnberg-Regensburg“ abgegrenzt ist. Im Umfeld finden sich biotopkartierte Nasswiesen und Feuchtbioptope sowie eine erhöhte Gehölzdichte im südwestlichen Kreuzungsbereich der B8 und der Bahnschienen. Begleitende und teils biotopkartierte Hecken an diesen beiden Hauptverkehrswegen sind ebenfalls gegeben. Kleinräumige Strukturen in Form von Gehölzen oder Altgras befinden sich nicht im direkt von der Planung betroffenen Bereich und nur zu kleinen Teilen am Rand der benachbarten Flurstücke.

Vorbelastungen bezüglich einer Lärm-Wirkung bestehen durch die Bahnlinie sowie die B8. Hiervon gehen zudem optische Reize aus. Drei das geplante Flurstück überspannende Freileitungen (darunter zwei Hochspannungsleitungen) stellen weitere Vorbelastungen technischer Art dar.

Ungeachtet ihrer Auswirkungen als Vorbelastung, kann die Bahnlinie speziell mit ihrem Schotterkörper und der randlichen Vegetationsstrukturen auch als Lebensraum mit Verbundwirkung für Reptilien fungieren.

Aufgrund der vorherrschenden konventionellen Grünlandnutzung wäre aus artenschutzrechtlicher Sicht einzig ein Vorkommen von Offenlandbrütern innerhalb des Plangebiets denkbar. Jedoch wirken auf das Plangebiet mehrere Kulissenwirkungen durch Vertikalstrukturen ein, konkret in Form umliegender Gehölzstrukturen, der Bahnlinie, der Bundesstraße sowie mehrerer das Flurstück überspannender Freileitungen. Unter Maßgabe der von der Feldlerche gemiedenen Abstandsflächen gem. den Vorgaben der Arbeitshilfe zu CEF-Maßnahmen für die Feldlerche in Bayern (BayStMUV 2023) ist ein Brutvorkommen von Offenlandbrütern innerhalb der Fläche nicht zu erwarten. Der Einfluss der angrenzenden Straßen, der Spaziergänger (besonders im Zusammenhang mit Hunden) und Radfahrer beeinträchtigt die Qualität des Plangebiets als Lebensraum zusätzlich. In den umliegenden Gehölzen sind hingegen saP-relevante Artvorkommen wahrscheinlich.

Aufgrund der Ausprägung und Nutzung des Planbereiches mit den großflächigen landwirtschaftlichen Flächen und insbesondere durch die Bahnlinie und die Bundesstraße ist die Biotopverbundfunktion innerhalb des Landschaftsraumes derzeit eingeschränkt.

Insgesamt liegt der Planungsraum in einem stark technisch vorbelasteten Gebiet ohne besondere Lebensraumfunktion. Der Geltungsbereich hat zusammenfassend eine geringe Bedeutung für das Schutzgut.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird eine etwa 1,1 ha große, intensiv genutzte Grünlandfläche eingezäunt und auf knapp 0,8 ha mit Modultischen überstellt. Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (insbesondere Speicher, Ladestation). Der überwiegende Anteil der Flächen wird zu Extensivgrünland in vermutlich eher artenarmer Ausprägung entwickelt. Für die erforderliche Neuansaat in vegetationslosen, nicht mit baulichen Anlagen übertrauften Bereichen wird standortgemäßes Saatgut verwendet und das Mahdregime erfolgt so, dass Kräuter beim Aussamen und Bodenbrüter hiervon profitieren.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen sind aufgrund des nicht zu erwartenden Vorkommens von Offenlandbrütern nicht erforderlich. In die umliegenden Hecken und Gehölzstrukturen erfolgen keine Eingriffe, wodurch auch heckenbrütende Arten von der Planung nicht betroffen sind. Insofern sind artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nicht zu erwarten.

Durch die extensive Grünlandnutzung in Verbindung mit einer neu anzulegenden Heckenstruktur im Süden kann der Lebensraumwert im Vorhabensbereich ggü. der bisherigen intensiven Grünlandnutzung potenziell verbessert werden, wodurch weitere Arten (Insekten, Vögel etc.) neuen Lebensraum finden.

Nachteilige Auswirkungen auf den Biotopverbund durch die Einzäunung der PV-Anlage sind nicht zu erwarten, da diese für Kleintiere durchlässig gestaltet und die randlich geplante Heckenstruktur außerhalb dieser Einzäunung verbleiben.

**Gesamtbewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.3 Boden

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des Bodens werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Natürlichkeit
	Seltenheit
	Biotopentwicklungspotenzial
	natürliches Ertragspotenzial

Geologisch betrachtet (gem. der digitalen geologischen Karte von Bayern 1:25.000) befindet sich das Plangebiet zum Großteil innerhalb der Oppalinuston-Formation der Braunjura-Gruppe (Dogger), mit kleineren pleistozänen Flussablagerungen aus dem Quartär.

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 sind im Plangebiet Pseudogleye und weniger stark verbreitet Braunerden-Pseudogleye aus Sand über Lehm bis Ton zu erwarten.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung sind die Böden anthropogen überprägt und Bodengefüge und -aufbau in seiner Natürlichkeit gestört (Befahren mit schweren Maschinen, regelmäßiges düngen). Die südliche, vorher als Acker genutzte Teilfläche, wurde

bis vor kurzem gepflügt und ist bezüglich der pedologischen Verhältnisse daher besonders stark anthropogen geprägt. Seltenen Böden liegen nicht vor.

Gemäß Bodenschätzung stehen im Plangebiet lehmige und anlehmige Sande diluvischer und verwitterungsbedingter Entstehungsart an. Die Spanne der natürlichen Ertragsfähigkeit gemäß Bodenschätzung reicht von 36 bis 38. Ein Biotopentwicklungspotenzial besteht zu mittleren Prägungen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage führt trotz der Flächengröße nur zu verhältnismäßig geringfügigen Bodeneingriffen durch Abgrabungen und Wiederverfüllungen (Kabelrohrverlegungen etc.). Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf die wenigen untergeordneten baulichen Anlagen (insbesondere Speicher, Ladestation). Dabei sind die gültigen Regelwerke und Normen, insbesondere DIN 18915, 19639 und 19731 (vgl. auch § 6 BBodSchV), zu beachten.

Die Böden können daher in ähnlichem Maße wie bisher ihre Bodenfunktionen erfüllen, auch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung (z.B. durch Schafbeweidung) ist prinzipiell weiterhin möglich. Lediglich der stärkere Beschattungsgrad und die Konzentration von Niederschlagswasser auf die Bereiche unter den Kanten der Modultische können weitere kleinräumige Änderungen im Bodengefüge bedingen. Diese sind jedoch ohne nennenswerte Auswirkungen auf die Bodenfunktionen. Der bisherige Eintrag von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln entfällt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Boden:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.4 Wasser

Bewertungskriterien Teilschutzgut Gewässer/Oberflächenwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Retentionsfunktion
	Einfluss auf das Abflussgeschehen

Bewertungskriterien Teilschutzgut Grundwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Geschütztheitsgrad der Grundwasserüberdeckung (Empfindlichkeit)
	Bedeutung für Grundwassernutzung
	Bedeutung des Grundwassers im Landschaftshaushalt

Beschreibung und Bewertung

Im Süden des Plangebietes verläuft ein periodisch wasserführender Grabenlauf, der ein weiter südlich liegendes Feuchtbiotop entwässert. Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor. Aufgrund der umliegenden Feuchtbiopte und der Lage am Hangfuß des Gitz- bzw. Grünbergs sowie dem Vorhandensein von Gleyen und Pseudogleyen können erhöhte Grundwasserstände bzw. zumindest Stauwassereinfluss angenommen werden. Dem entgegen lässt die derzeitige Vegetation jedoch keine Feuchtstellen erkennen. Ebenso stützt auch die früher teils ackerbauliche Nutzung nicht die Annahme eines starken Grund- und Stauwassereinflusses in den obersten Bodenschichten. Eine entsprechende Darstellung in der Hinweiskarte für hohe Grundwasserstände im Bayernatlas ist ebenfalls nicht gegeben.

Gemäß der Themenkarte „Überschwemmungsgefahren“ im Umweltatlas ist bei Starkregen mit potenziellen Fließwegen von Osten über das Plangebiet hinweg zu rechnen, im Süden mit starkem Abfluss und im zentralen und nördlichen Bereich des Plangebietes mit mäßigem Abfluss.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Für den im Süden verlaufenden Graben sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten, neue Überführungsmöglichkeiten über den Graben werden nicht geschaffen. Die Planung schafft im Hinblick auf potenzielle Sturzfluten generell kein neuen massiven Abflusshindernisse, da der Versiegelungsgrad minimal ist und die Modultische aufgeständert werden.

Da Eingriffe in den Boden und somit dessen Filtereigenschaften stark begrenzt sind, sind der Grundwasserschutz und die -neubildung weiterhin in ähnlichem Maße gewährt. Die Versickerung des über die Modultische anfallenden Niederschlagswassers erfolgt weiterhin vor Ort über die belebte Bodenzone. Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind nicht erforderlich und nicht geplant. An den Traufkanten der Modultische ergibt sich eine Konzentration des Niederschlagsabflusses, diese wird aber dadurch gemindert, dass die Niederschläge auch zwischen den Spalten der einzelnen Module eines Modultisches abfließen. Ferner ist davon auszugehen, dass durch die Beschattung unter den Modultischen der Boden weniger austrocknet und bei Trockenheit ein höheres Infiltrationsvermögen gegenüber den unbeschatteten Bereichen aufweist. Dies kann insbesondere bei sommerlichen Starkregenereignissen von Relevanz sein. Durch das Ausbleiben von Befahrungen mit schweren Maschinen wird außerdem eine weitere Verdichtung des Bodens, die zu einer gehemmten Wasserversickerung führen würde, verhindert.

Insgesamt wird durch die Extensivierung der Bewirtschaftung der Flächen zukünftig kein Düngereinsatz mehr erfolgen. Als Vermeidungsmaßnahmen ist die Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien zulässig.

Um etwaige Zinkauswaschungen in das Grundwasser zu minimieren, sind verzinkte Rammprofile oder Erdschraubanker unzulässig. Anstelle dessen sind hierfür Materialien zu verwenden, die eine Zinkauswaschung vermeiden bzw. minimieren (z.B. unverzinkter Stahl, Edelstahl, Aluminium oder Zink-Aluminium-Magnesium Legierung).

Insgesamt sind daher im Zusammenhang mit der Art des geplanten Vorhabens keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut anzunehmen.

**Gesamtbewertung Schutzgut Wasser:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.5 Klima/Luft

Für die Beurteilung des Schutzgutes Klima sind vorrangig lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktionen maßgeblich. Die lufthygienische Ausgleichsfunktion bezieht sich auf die Fähigkeit von Flächen, Staubpartikel zu binden und Immissionen zu mindern (z.B. Waldgebiete). Die klimatische Ausgleichsfunktion umfasst die Bedeutung von Flächen für die Kalt- und Frischluftproduktion bzw. den Kalt- und Frischluftabfluss.

Bedeutung / Empfindlichkeit	lufthygienische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete
	klimatische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete

Beschreibung und Bewertung

Der Geltungsbereich ist aufgrund seiner Lage am Ortsrand im ländlichen Raum nicht als klimatisches Belastungsgebiet einzustufen. Durch den Verkehr auf der südlich verlaufenden B8 können sich jedoch in einem gewissen Maß Schadstoffe in der Luft anreichern.

Die klimatische Hauptfunktion, die dem Bereich des geplanten Vorhabens zukommt, ist die Kaltluftentstehung. Dies gilt ebenso für die benachbarten landwirtschaftlichen Flächen. Eine besondere Bedeutung der Planungsfläche als Frischluftentstehungsgebiet ist nicht zu erwarten, da diese Funktion von den umliegenden, teils bewaldeten Berg- und Hanglagen übernommen wird. Der Abfluss von Kalt- oder Frischluft über den Planungsbereich ist grundsätzlich gegeben, wird jedoch durch die Stauwirkung des erhöhten Bahndamms gehemmt und dadurch in seiner Relevanz vermindert.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten. Kleinere Auswirkungen auf die Möglichkeit zur Kaltluftentstehung werden durch die Kompensationskapazitäten der umliegenden Flächen in ihrer Relevanz gemindert. Negative Effekte bezüglich des Luftaustausches zu den Siedlungsflächen sind nicht zu erwarten, da der dazwischenliegende Bahndamm bereits jetzt als Barriere für den bodennahen Luftaustausch fungiert. Zwischen den Modulreihen kann zudem weiterhin Kaltluft entstehen. Die neu zu pflanzenden Gehölze im Randbereich produzieren zukünftig zusätzlich Frischluft und filtern Stäube.

Mit der Errichtung der Anlage wird der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO²-Emissionen entgegengewirkt, was sich positiv für den Klimaschutz auswirkt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Klima und Luft:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.6 Landschaft

Landschaft und Landschaftsbild werden nachfolgenden Kriterien bewertet:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Eigenart
	Vielfalt
	Natürlichkeit
	Freiheit von Beeinträchtigungen
	Bedeutung / Vorbelastung

Naturräumlich wird das Plangebiet der Mittleren Frankenalb (nach Meynen/Schmithüsen) zugeordnet. Das Plangebiet ist Teil eines überwiegend grünlandgenutzten Landschaftsraumes zwischen den bewaldeten Gitzberg und Grünberg im Osten und dem in Westrichtung anschließendem Siedlungsgebiet, welches durch die Bahnlinie „Nürnberg-Regensburg“ abgegrenzt ist. Technische Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen neben der o.g. Bahnlinie durch die südlich verlaufende B8 sowie die direkt über dem beplanten Flurstück verlaufenden Freileitungen, darunter zwei Hochspannungsleitungen. Für den westlichen Teilbereich des Flurstücks 1506, konkret den 200-Korridor der Bahnlinie liegt bereits eine baurechtliche Genehmigung zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage vor. In östlicher Richtung der gegenständig geplanten Erweiterung der PV-Anlage befindet sich das Sportgelände des SV Postbauer sowie dahinterliegend bewaldete Hänge des Grünberges und des Dillberges. Im Norden finden sich intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Waldflächen. Die Waldflächen und Hanglagen sind Teil des Landschaftsschutzgebietes „Dillberg-Heinrichsberg“. Feldgehölze und Heckenstrukturen sind teilweise an den umliegenden Flurgrenzen gegeben. Aufgrund der vorherrschenden Nutzungen und Vorbelastungen weist der Standort nur geringe Eingriffsempfindlichkeiten auf. Kulturlandschaftlich besondere Merkmale liegen im Bereich des Vorhabens nicht vor. Die am Südwestrand verlaufende Straße „Am Grünberg“ wird als lokaler Wander- und Radweg mit eher geringem Verkehrsaufkommen genutzt.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Mit der geplanten Erweiterung der PV-Anlage wird ein bereits stark vorbelasteter Landschaftsausschnitt weiter von technischer Infrastruktur auf einer kleinen Fläche überformt. Die Bahnlinie im Westen zusammen mit deren Begleitgehölzen schirmen die geplante Anlage weitgehend von der dahinterliegenden Wohnbebauung ab. Unmittelbar randlich der geplanten PV-Anlage sind zur umliegenden Landschaft Eingrünungsmaßnahmen vorgesehen. Entlang der südwestlichen Achse, zur Ortsverbindungsstraße nach Buch hin, wird hierfür eine standortgerechte Heckenstruktur gepflanzt, um eine optische Abschirmung der PV-Anlage einschließlich deren Einfriedung in Richtung der Straße (als lokaler Wander- und Radweg) zu erzielen. An der Nord- und Ostseite ist es ausreichend, aufgrund der geringen Einsehbarkeiten und der geringen Frequentierung dieser Bereiche eine Zaunbegrünung vorzunehmen.

Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen geringer bis mittlerer Erheblichkeit

4.7 Fläche

Es handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung werden die Fläche für den Zeitraum der solarenergetischen Nutzung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung ist weiterhin möglich.

Die Auswirkungen durch die Änderung in der Art der Nutzung der Fläche sind bei den Schutzgütern Kap. 4.1 bis 4.6 beschrieben.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Im Umfeld der geplanten PV-Anlage befinden sich mehrere Einzeldenkmäler:

- D-3-73-155-27 - „Bahnhof der Linie Regensburg-Nürnberg; Empfangsgebäude, zweigeschossiger und traufständiger Flachsatteldachbau mit Mittelrisaliten, Werksteingliederungen in Granit und Perron-Vordach, 1871.“
- D-3-73-155-1 - „Kath. Filialkirche und ehem. Deutschordenspflegamts-Kirche St. Johann Baptist, Saalbau mit eingezogener Apsis, Giebelturm mit Zwiebelhaube, Säulenportal und Putzrahmungen, 1722/24, nach Kriegszerstörung 1945 erneuert 1951; mit Ausstattung.“
- D-3-73-155-2 - „Ehem. Deutschordenshaus, zweigeschossiger und traufständiger Satteldachbau mit runden Ecktürmen, 1722-24.“

Zwischen der geplanten PV-Anlage (max. Modultischhöhe 2,5 m), die in einem Bereich zum Liegen kommt, der bereits stark durch technische Infrastruktur vorgeprägt ist und den genannten Denkmälern entfalten sich keine maßgeblichen Blickachsen, die zu bedrängenden oder verunstaltenden Auswirkungen auf die Denkmäler führen könnten. Die abschließende Beurteilung obliegt der Denkmalschutzbehörde.

Derzeit sind im Bereich des Vorhabens keine Bodendenkmäler bekannt. Eventuell zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG.

4.9 Wechselwirkungen

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet „Moosgraben und Dennenloher Weiher (ID: 6733-371) beginnt ca. 2,3 km südwestlich. Dieses ist aufgrund der Distanz zwischen Planungsbereich und Schutzgebiet und der Art des Vorhabens, das überwiegend positive naturschutzfachliche Effekte mit sich bringt, von der Planung nicht berührt.

5. Sonstige Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Blendwirkungen zu erwarten (vgl. Blendgutachten vom 24.10.2023 mit Ergänzung vom 20.01.2025).

Abfälle und Schmutzwasser fallen während des Betriebes der Anlage nicht an. Das bei Niederschlagsereignissen über die Module anfallende Oberflächenwasser wird vor Ort flächig über die belebte Bodenzone versickert.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Planung fördert durch die gezielte Gewinnung von erneuerbarer Energie in Form von Solarenergie deren Nutzung.

Bodenschutzklausel und Umwidmungssperrklausel gem. § 1a Abs. 2 BauGB

Durch die Planung wird die Fläche für den Zeitraum der Nutzung zur Solarenergiegewinnung der konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Eine extensive Nutzung (z.B. Schafbeweidung) ist möglich.

Der Rückbau aller in den Boden eingebrachter baulicher Anlagen nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung wird über den Durchführungsvertrag gesichert. Der Versiegelungsgrad ist stark begrenzt.

Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten stehen für die Nutzung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in der geplanten Größenordnung nicht zur Verfügung.

Darstellung von Landschaftsplänen

Der in den Flächennutzungsplan integrierte Landschaftsplan weist für das Plangebiet keine spezifischen Darstellungen auf.

Erfordernisse des Klimaschutzes

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO²-Emissionen entgegengewirkt wird.

6. Zusammenfassende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes und der erheblichen Auswirkungen

Gemäß Anlage 1 Abs. 2 Ziffer b zum BauGB sind die Auswirkungen u.a. infolge der folgenden Wirkungen zu beschreiben:

Auswirkungen infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Abrissarbeiten erfolgen nicht. Die Auswirkungen bezüglich des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Nutzung der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Zur Bewertung möglicher Blendwirkungen auf umliegende schützenswerte Anlagen und Nutzungen (Bahnlinie „Nürnberg - Regensburg“ im Osten, Bundesstraße B8 im Süden) wurde von der SolPEG GmbH, Hamburg, ein Blendgutachten erarbeitet (vom 24.10.2023 mit Ergänzung vom 20.01.2025).

Demnach ist eine mögliche Blendwirkung durch von den PV-Modulen verursachte Reflexionen auf den Bahn- oder Straßenverkehr sowie auf Anwohner umliegender Gebäude in allen Fällen ausgeschlossen oder vernachlässigbar. Weitere maßgebliche Emissionen sind nicht zu erwarten.

Auswirkungen hinsichtlich der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Abfälle fallen i.d.R. nur während der Bauzeit an (Verpackungen etc.) und werden ordnungsgemäß entsorgt. Durch den Betrieb der Anlage entstehen keine Abfälle. Nach Einstellung der Nutzung der Photovoltaikanlage sind die Anlagenteile ordnungsgemäß rückzubauen und die Abfälle entsprechend der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Durch das Vorhaben sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erhöhten und/oder besonderen Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt zu erwarten.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Bereichen, für die gemäß Angaben im Bayernatlas (Stand 27.01.2025) erhöhte Naturgefahren bestehen.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Beeinträchtigungen des Grundwassers sind bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in der Regel vermeidbar. Die zum Plangebiet nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich im Westen auf der gegenüberliegenden Seite der Bahnlinie in einer Entfernung von gut 200 m zum Plangebiet. Schädliche Immissionen sind nicht zu erwarten.

Um Risiken bezüglich einer möglichen Brandgefahr zu minimieren, sollten in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle geeignete Vorkehrungen zum Brandschutz ergriffen werden. Generell birgt die bei PV-Anlagen zum Einsatz kommende Technologie im Vergleich zu anderen technischen Anlagen keine erhöhte Brandgefahr. Die Brandgefahr kann durch fachgerechte Montage und regelmäßige Wartung minimiert werden.

Sollten im Zuge von Naturkatastrophen oder Unfällen dennoch Schäden auftreten, die zu Bodenverunreinigungen führen, wären diese entsprechend den geltenden Bestimmungen (u.a. Bundes- und Bayer. Bodenschutzgesetz) zu beseitigen.

Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Wesentliche Kumulierungseffekte gehen mit der Planung nicht einher. Natura 2000 Gebiete, werden durch das Vorhaben, auch in Kumulierung mit sonstigen Projekten bzw. Plänen, nicht erheblich beeinträchtigt (vgl. Kapitel B.4.10).

Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO²-Emissionen entgegengewirkt wird.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Um etwaige Zinkauswaschungen in das Grundwasser zu minimieren, sind verzinkte Rammprofile oder Erdschraubanker unzulässig. Anstelle dessen sind hierfür Materialien zu verwenden, die eine Zinkauswaschung vermeiden bzw. minimieren (z.B. unverzinkter Stahl, Edelstahl, Aluminium oder Zink-Aluminium-Magnesium Legierung).

Als PV-Module werden voraussichtlich monokristalline Module auf Silizium-Basis verwendet, die größtenteils recycelt werden können.

7. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachhaltiger Umweltauswirkungen:

- Inanspruchnahme eines durch technische Infrastruktur landschaftlich maßgeblich vorbelasteten Standortes, die Standorteignung ist gegeben
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche (z.B. amtlich kartierte Biotop, Bodendenkmäler und Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)
- Sicherstellung eines fachgerechter Umgangs mit dem Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben hat im Rahmen der Bauausführung zu erfolgen (vgl. Hinweis D.3.)
- Keine Düngung und Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln auf der Anlagenfläche (Nährstoffausscheidungen von Schafen sind hiervon ausgenommen)
- Eine ausreichende Durchlässigkeit der Anlage für Tiere wird sichergestellt durch mindestens 15 cm Abstand des Zauns zum Boden; der Einbau von Durchlasselementen in die Zäunung für Großsäuger wird am gegenständlichen Standort (Randlage zur Siedlung, randlich bereits mehrere Barrieren durch Bahnlinie und Bundesstraße) nicht für erforderlich erachtet
- Begrünung der PV-Anlagenfläche unter Verwendung von Regiosaatgut
- standortangepasste Beweidung und/oder ein- bis zweischürige Mahd mit spätem ersten Schnittzeitpunkt (ab 15. Juni)
- geringe Bodeninanspruchnahme/-versiegelung durch Verankerung der Module mit Ramm- oder Schraubfundamenten
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort über die belebte Oberbodenzone
- Um etwaige Zinkauswaschungen in das Grundwasser zu minimieren, sind verzinkte Rammprofile oder Erdschraubanker unzulässig. Anstelle dessen sind hierfür Materialien zu verwenden, die eine Zinkauswaschung vermeiden bzw. minimieren (z.B. unverzinkter Stahl, Edelstahl, Aluminium oder Zink-Aluminium-Magnesium Legierung).
- Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen

Der Ausgleichsbedarf von 14.336 WP wird auf dem ca. 350 m nördlich des Vorhabens liegenden Flurstück mit der Fl.Nr. 1633 (Gmkg. Postbauer) erbracht. Auf einer

Teilflächen von 2.740 m² wird hier eine kleine Streuobstwiese erweitert und das bestehende Grünland weiter ausgehagert und extensiviert.

Die detaillierten Aussagen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung und die Ermittlung des Bedarfs an Ausgleichsflächen und deren Eignung finden sich in Kap. 9 des Teils A der Begründung.

8. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zunächst mit der Erhaltung des derzeitigen Zustandes, d.h. einer intensiven Grünlandnutzung, zu rechnen. Ein weiterer Beitrag zum Klimaschutz würde nicht erfolgen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe und Umweltauswirkungen sind gegenüber der Null-Variante vertretbar.

9. Monitoring

Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ist gesetzlich vorgesehen, damit frühzeitig unvorhergesehene Auswirkungen ermittelt werden und geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können.

Da es keine bindenden Vorgaben für Zeitpunkt, Umfang und Dauer des Monitoring bzw. der zu ziehenden Konsequenzen gibt, sollte das Monitoring in erster Linie zur Abhilfe bei unvorhergesehenen Auswirkungen dienen.

Es wird empfohlen, dieses nach 1 Jahr bzw. 5 Jahren nach Errichtung der Anlage durchzuführen, um die zielgerechte Entwicklung der Flächen zu überprüfen und gegebenenfalls die festgesetzten Maßnahmen anzupassen.

10. Zusammenfassung

1. Allgemeines

Der Umweltbericht prüft die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig im Planungsverfahren.

Ein privater Vorhabenträger hat die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-Anlage) beantragt.

Geplant ist auf einer ca. 1,1 ha großen Teilfläche die Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“. Der Standort für die geplante PV-Anlage befindet sich nordöstlich des Hauptortes Postbauer-Heng innerhalb der Fl.Nr. 1506, Gmkg. Postbauer, zwischen der Bahnlinie „Nürnberg - Regensburg“ im Osten, dem Sportgelände des SV Postbauer im Westen und der Bundesstraße B8 im Süden. Der im 200-Korridor der Bahnlinie gelegene Teilbereich der geplanten PV-Anlage wurde bereits auf Grundlage von § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB baurechtlich genehmigt. Dieser ist folglich nicht mehr Bestandteil des gegenständlichen Bauleitplanverfahrens.

Konkret soll eine PV-Anlage in Ost-West-Ausrichtung mit einer Gesamtleistung von ca. 3,5 MWp errichtet werden, wovon gut 1,6 MWp auf den bauleitplanerisch überplanten Erweiterungsbereich fallen. Ost-West-ausgerichtete Modultische bieten gegenüber südausgerichteten Modultischen den Vorteil, dass der erzeugte Strom gleichmäßiger

über den Tag verteilt produziert und in das Stromnetz eingespeist werden kann. Hierdurch kann Überlastungen des Stromnetzes in den Mittagsstunden entgegengewirkt werden.

Mit der Planung wird das Ziel unterstützt, den Anteil der Erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung als überragendes öffentliche Interesse schnell und umweltverträglich auszubauen und hierdurch den CO₂ - Ausstoß zu verringern.

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Erhebliche Blendwirkungen für schützenswerte Bereiche sind nicht zu erwarten; zum benachbarten Wanderweg hin wird die PV-Anlage begrünt	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust des geringwertigen Lebensraumes „Intensivgrünland“, Teile hiervon werden zu Extensivgrünland inkl. randlicher Gehölzstrukturen umgewandelt; CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich	geringe Erheblichkeit
Boden	Abgrabungen und Aufschüttungen sowie geringe Versiegelungen; Bodenhorizont durch vorangegangenen Ackerbau bereits gestört; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Wasser	sehr geringe Versiegelung, weiterhin flächige Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort; Zinkauswaschungen werden gemindert bzw. vermieden	geringe Erheblichkeit
Klima	keine relevanten lokalklimatischen Auswirkungen; Vorhaben für den Klimaschutz von Bedeutung	geringe Erheblichkeit
Landschaft	Bündelung technischer Infrastruktur durch Randlage zu Bahnlinie, Bundesstraße B 8, Hochspannungsleitungen und bereits genehmigter PV-Anlage; Beeinträchtigungen können durch randliche Gehölzstrukturen gemindert werden	geringe bis mittlere Erheblichkeit
Wechselwirkungen Wirkungsgefüge	keine Flächen mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge betroffen	geringe Erheblichkeit
Fläche	Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche; Rückbau nach	geringe Erheblichkeit

	Beendigung der solarenergetischen Nutzung	
Kultur- und Sachgüter	keine Betroffenheit	geringe Erheblichkeit

Mit Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen Wirkungen geringer Erheblichkeit auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima und mittlerer Erheblichkeit auf die Landschaft einher.

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen zur Grünordnung und zum externen Ausgleich wirksam gemindert bzw. kompensiert.

11. Referenzliste der Quellen

Für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen wurden ergänzend zu eigenen Erhebungen vor Ort folgende Quellen herangezogen:

- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (Biotope, Schutzgebiete etc.)
- Umweltatlas Bayern (Geologie, Boden, Gewässerbewirtschaftung, Naturgefahren)
- Bayernatlas (Denkmäler etc.)
- Erdbebenzonenkarte von Deutschland, <https://www.gfz-potsdam.de/din4149-erdbebenzonenabfrage/>
- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Beschluss der LAI vom 13.09.2012
- Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung des Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz vom 22.02.2023
- Blendgutachten der SolPEG GmbH, Hamburg vom 24.10.2023 mit Ergänzung vom 20.01.2025



Christoph Zeiler
Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitekt