

# Änderung des Flächennutzungsplans durch Deckblatt Nr. 9

Markt Laaber  
Landkreis Regensburg  
Regierungsbezirk Oberpfalz



Entwurf vom 14.11.2022

Änderung des Flächennutzungsplans durch Deckblatt Nr. 9  
Markt Laaber, Landkreis Regensburg

Planung:



Äußere Neumarkter Str. 80  
84453 Mühldorf am Inn  
Tel.: 08631 3028450  
Mail: [info@landschafftraum.com](mailto:info@landschafftraum.com)  
Web: [www.landschafftraum.com](http://www.landschafftraum.com)

Bearbeitung:

Sarah Härtl, Landschaftsarchitektin  
Beatrice Schötz, Landschaftsarchitektin

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Ziel der Flächennutzungsplanänderung</b>	<b>5</b>
1.1	Anlass der Änderung	5
1.2	Städtebauliches Ziel, Zweck und Auswirkungen der Planung	6
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Planungsgebietes</b>	<b>7</b>
2.1	Geographische Lage und derzeitige Nutzung	7
2.2	Gelände	7
2.3	Einspeisepunkt	8
2.4	Immissionsschutz	8
<b>3</b>	<b>Umweltbericht</b>	<b>10</b>
3.1	Einleitung	10
3.1.1	Rechtliche Grundlagen	10
3.1.2	Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes	10
3.1.3	Inhalt und Ziele der Flächennutzungsplanänderung	10
3.1.4	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung	10
3.2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	17
3.3	Wechsel- und Summationswirkungen	18
3.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	19
3.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	19
3.6	Alternative Planungsmöglichkeiten	19
3.7	Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	19
3.8	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	19
3.9	Allgemein verständliche Zusammenfassung	20
	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>21</b>

## Anhang

- Flächennutzungsplan mit Deckblatt Nr. 9 vom 14.11.2022

## Verwendete Abkürzungen

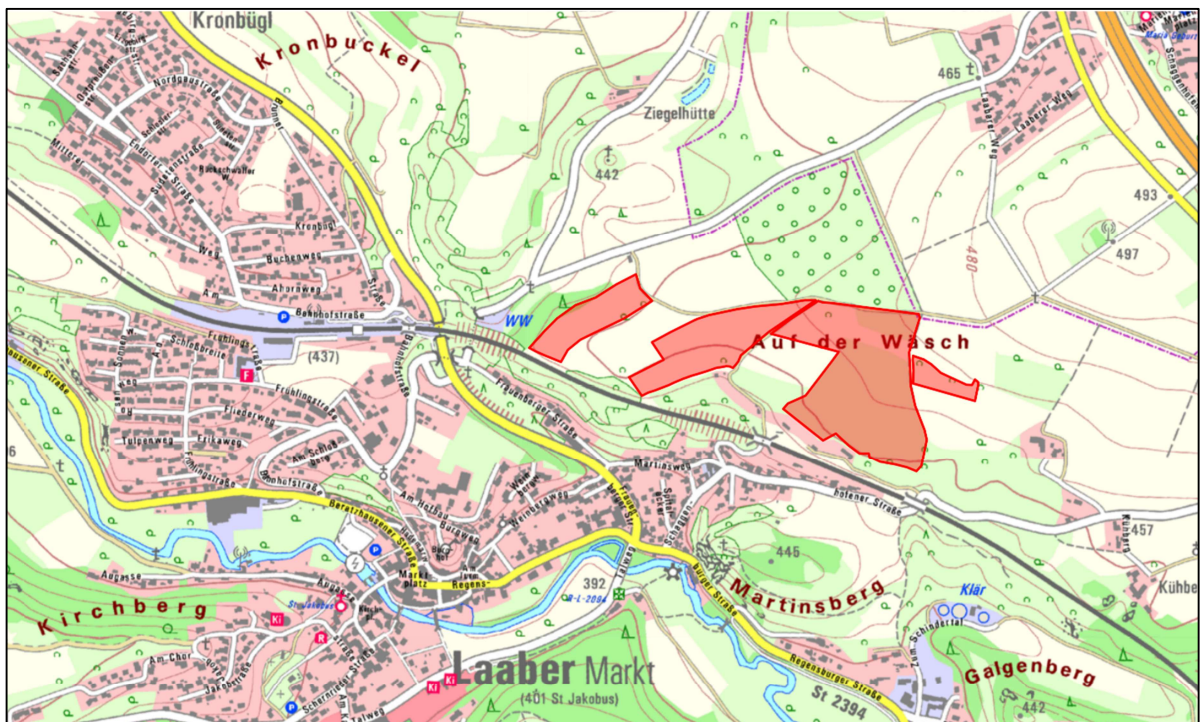
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BVV	Bayerische Vermessungsverwaltung
dHK100	Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000
FIS-Natur	Fachinformationssystem Naturschutz; Darstellung erfolgt im FIN-View für bayerische Naturschutzbehörden bzw. im FIN-Web für andere Behörden und die Öffentlichkeit
FIN-Web	siehe FIS-Natur
FNP	Flächennutzungsplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
PVA	Photovoltaik-Anlage
TF	Teilfläche
ÜBK25	Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000

# 1 Anlass und Ziel der Flächennutzungsplanänderung

## 1.1 Anlass der Änderung

Die Gemeinde Laaber hat am 20.06.2022 beschlossen, den Flächennutzungsplan (FNP) mittels Deckblatt Nr. 9 zu ändern.

Das Bearbeitungsgebiet liegt im Landkreis Regensburg, nordwestlich von Regensburg im Markt Laaber. Innerhalb des Gemeindegebietes befindet sich der geplante Standort im Nordosten, nördlich der Bahnlinie Regensburg – Nürnberg und südöstlich der Autobahn A3. Die Lage ist nachfolgender Abbildung zu entnehmen.



**Abb. 1 Ausschnitt aus der Topographischen Karte.** Rot: Geltungsbereich (grob). Ohne Maßstab. Geobasisdaten © Bayerisches Vermessungsverwaltung (BVV). Quelle: BayernAtlas, Zugriff am 29.04.2022.

Anlass der Planung ist die Absicht der Firma Energiekontor AG (Hauptstandort Bremen) auf insgesamt vier Flächen Photovoltaik-Anlagen zur Stromerzeugung zu errichten.

Der Geltungsbereich beinhaltet die Fl.-Nr. 673, 674/4, 675, 663, 663/1, 658, 659 und 657/2, alle Gemarkung Laaber. Hier sollen vier separate Modulflächen in unmittelbarer Nähe zueinander sowie zwei Ausgleichsflächen entstehen.

Die Zufahrt zum Geltungsbereich erfolgt über die Gemeindeverbindungsstraße von Laaber nach Frauenberg und von dort über einen bestehenden Wirtschaftsweg entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze.

Der Geltungsbereich mit einer Gesamtgröße von ca. 116.542 m<sup>2</sup> setzt sich wie folgt zusammen:

**Tab. 1 Flächenverteilung des Geltungsbereichs**

Flurnummer	673, 674/4, 675, 663, 663/1, 658, 659, 657/2
Geltungsbereich	<b>116.542 m<sup>2</sup></b>
Sondergebiet SO	73.324 m <sup>2</sup>
Eingrünung	1.789 m <sup>2</sup>
Grünflächen	10.848 m <sup>2</sup>
Ausgleichsflächen (intern)	17.595 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen (Zufahrten)	34 m <sup>2</sup>
Grünflächen/Gehölze Bestand	12.012 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen Bestand (Wirtschaftswege)	945 m <sup>2</sup>

Der Bereich soll als Sonstiges Sondergebiet für die Nutzung erneuerbarer Energien gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen werden, um die Voraussetzungen zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen. Parallel zur Flächennutzungsplanänderung wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Solarpark Laaber – Auf der Wäsch“ aufgestellt.

## 1.2 Städtebauliches Ziel, Zweck und Auswirkungen der Planung

Ziel des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes ist es, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.

Die geplante Anlage befindet sich überwiegend auf intensiv ackerbaulich genutzten Flächen (Wirtschaftsgrünland). Nach dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP, 2020) Punkt 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung“ werden Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom Anbindegebot ausgenommen, da diese keine Siedlungsflächen darstellen.

Im parallel aufzustellenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird Baurecht ausschließlich für die Photovoltaik-Anlage geschaffen. Nach heutigem Erkenntnisstand beträgt die Nutzungs- und Lebensdauer mind. 30 Jahre. Wenn ein wirtschaftlicher Weiterbetrieb des Standortes nicht mehr gegeben ist und der Betrieb der PVA eingestellt wird, so ist die Anlage zurückzubauen und das Grundstück wieder vollständig der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung zu stellen. Der Rückbau nach Betriebsende und die Anschlussnutzung als landwirtschaftliche Fläche wird im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans nach § 12 BauGB im begleitenden Vorhaben- und Erschließungsplan mit Durchführungsvertrag vereinbart.



der tiefste Punkt liegt im Südwesten auf etwa 438,50 m ü. NN. Das Gefälle beträgt im Osten etwa 2-3 % und im Westen etwa 4-5 % in Hangrichtung.

### **2.3 Einspeisepunkt**

Eine detaillierte Angabe zur Einspeisung ist derzeit noch in Abstimmung mit den Beteiligten und wird im Laufe des Verfahrens ergänzt.

### **2.4 Immissionsschutz**

Das Planungsgebiet ist an einem südexponierten Hang gelegen und wird auf Südseite nahezu durchgängig von Gehölzbeständen eingerahmt. Dahinter führt die Bahnlinie Regensburg – Nürnberg vorbei. Daran anschließend, etwas unterhalb, liegt der Markt Laaber im schmalen Tal der Schwarzen Laber. An der nördlichen Grenze verläuft ein Wirtschaftsweg, dahinter befinden sich hauptsächlich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Vom vorhandenen Wirtschaftsweg im Norden zweigen zwei (Feld-)Wege nach Süden ab. Der westlichere von beiden führt von Frauenberg nach Laaber. Der östlichere dient hauptsächlich der Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen. Die nächstgelegene Wohnbebauung bilden in etwa 75 m Luftlinie (kürzeste Distanz) in südlicher Richtung unterhalb des Planungsgebietes die östlichen Ausläufer des Marktes Laaber an der Schlaggenhofener Straße. Zwischen der Bahnlinie und dem geplanten Sondergebiet finden sich inmitten der Gehölzbestände weitere Einzelbebauungen, die augenscheinlich der Freizeitnutzung oder landwirtschaftlicher (Geräte-)Lagerungen dienen. In etwa 130 m (Luftlinie) östlicher Richtung liegt eine einzelne Hofstelle mit Wohnhaus.

Die Verbindungsstraße von Laaber nach Frauenberg, von welcher die Anlage künftig über den bestehenden Wirtschaftsweg erschlossen werden soll, verläuft westlich des Geltungsbereichs in etwa 200 m Entfernung.

Der höchste Punkt des Geltungsbereichs befindet sich an der nordöstlichen Ecke bei etwa 463 m ü. NN; der tiefste Punkt liegt im Südwesten auf etwa 438,50 m ü. NN. Aufgrund der topografischen Gegebenheiten und vorhandener Gehölzstrukturen kann davon ausgegangen werden, dass keine Gefahr durch Blendwirkung auf die unmittelbare Umgebung ausgeht. Durch die geplante zu pflanzende Eingrünung der Photovoltaikanlage in die Lücken der bereits bestehenden Gehölze kann eine relevante Blendung der umliegenden Bereiche ebenfalls ausgeschlossen werden.

Durch die Errichtung eines anthropogenen Elements wird die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft beeinträchtigt. Aufgrund der Topografie und der hohen Dichte an Gehölzstrukturen sind die Wirkungen hiervon jedoch lokal stark begrenzt. Mithilfe entsprechender Eingrünungsmaßnahmen können diese Wirkungen weiterhin auf ein verträgliches Mindestmaß reduziert werden. Da die Flächen wie zuvor beschrieben von Grund auf aus der Ferne nicht einsehbar sind, ist hier zudem mit keiner Fernwirkung zu rechnen.

Während der Bauphase ergeben sich Lärm- und Abgasbelastungen durch an- und abfahrende LKW in geringem Umfang. Im bestimmungsgemäßen Betrieb einer Photovoltaikanlage sind Wechselrichter und Trafo die Hauptgeräuschquellen. 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 am Tag sicher unterschritten wird. (LfU, 2014). Wechselrichter und Trafo sind entsprechend der Sonneneinstrahlung mehr oder weniger aktiv, was sich auch auf die Geräuschemissionen auswirkt. Vor allem in den Wintermonaten ab 16 Uhr und nachts sind sie nicht mehr im Betrieb. Die zu erwartenden Geräuschemissionen sind somit unbedenklich.

Als mögliche Erzeuger von elektrischer und magnetischer Strahlung kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und Transformatorstationen in Frage. Die maßgeblichen Grenzwerte der 26. BImSchV werden dabei jedoch in jedem Fall deutlich unterschritten. Da nur Gleichströme fließen, werden auch nur magnetische Gleichfelder erzeugt. Durch die Anordnung und Verschaltung der Zellen eines Moduls und der Zusammenschaltung der Module können sich die Felder in wenigen Zentimeter Abstand verstärken oder abschwächen. Üblicherweise sind die Feldstärken in etwa 50 cm Entfernung bereits deutlich kleiner als das natürliche Magnetfeld (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN, 2007).

## **3 Umweltbericht**

### **3.1 Einleitung**

#### **3.1.1 Rechtliche Grundlagen**

Nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Ein Verzicht auf die Umweltprüfung ist nur bei vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB und bei beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB (Innenentwicklung) möglich.

In § 1a BauGB wird die Eingriffsregelung in das Bauleitplanverfahren integriert. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im Rahmen des Umweltberichtes. Aufgrund der gleichzeitigen Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans erfolgt die Eingriffsermittlung im Rahmen des Umweltberichtes zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Laaber – Auf der Wäsch“.

#### **3.1.2 Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes**

Das Planungsgebiet befindet sich gem. Naturraum-Untereinheiten (ABSP, zit. nach FIS Natur) auf der Hochfläche der Mittleren Frankenalb, leicht erhöht gegenüber dem Markt Laaber, der im schmalen Tal der Schwarzen Laber liegt.

Alle Teilflächen werden derzeit intensiv ackerbaulich bewirtschaftet; dabei handelt es sich überwiegend um Ansaatgrünland. Einzig bei den Fl.-Nrn. 658 und 658 handelt es sich um eine Grünlandbrache. Im Norden und Osten werden die Flächen hauptsächlich von weiteren landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben. Der Süden und Osten ist geprägt von zahlreichen kleinteiligen Gehölzbeständen.

#### **3.1.3 Inhalt und Ziele der Flächennutzungsplanänderung**

Mit der Änderung einer landwirtschaftlichen Fläche in ein sonstiges Sondergebiet für erneuerbare Energien im FNP soll die baurechtliche Grundlage für die Errichtung einer Freiflächen-PVA geschaffen werden. Durch die Darstellung der Eingrünungsmaßnahmen soll eine angemessene Eingliederung der Flächen in die Landschaft ermöglicht werden.

#### **3.1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung**

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen, der Immissionsschutz-Gesetzgebung, der Abfall- und Wassergesetzgebung, wurden im konkreten Fall die Inhalte des Landesentwicklungsprogramms, des Regionalplanes und des rechtskräftigen FNPs berücksichtigt.

##### **Landesentwicklungsprogramm Bayern (Stand 2020)**

Als relevantes Ziel der Landes- und Regionalplanung ist die Sicherung einer wirtschaftlichen, sicheren, klima- und umweltfreundlichen Energieversorgung durch eine nach Energieträgern diversifizierte Energieversorgung zu nennen.

Das LEP sieht unter 1.3.1 Klimaschutz die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien als Grundsatz (G) vor. In diesem Zusammenhang wird unter 6.2.1 als Ziel (Z) die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien formuliert. Dabei sollen laut dem Grundsatz (G) unter 6.2.3 Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. Im konkreten Fall ist durch die Bahnlinie eine Vorbelastung gegeben. Das Vorhaben entspricht demnach den im LEP festgelegten Grundsätzen zum Klimaschutz.

Auch sollen gliedernden Strukturelemente in der Landschaft erhalten (vgl. LEP (G) 7.1.3) und durch Verknüpfung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen ein zusammenhängendes Biotopverbundsystem (vgl. LEP 7.1.6) angelegt werden.

Im Grundsatz (G) unter 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen wird der Erhalt Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete, insbesondere in Bereichen mit hochwertigen Böden festgehalten. Im vorliegenden Fall entsprechen Teile der Vorhabensfläche der im Landkreis durchschnittlichen Ackerzahlen, größtenteils liegen sie jedoch unter dem Durchschnitt (siehe hierzu auch Kap. 3.2, Schutzgut Kultur- & Sachgüter).

### **Regionalplan (Stand 2020)**

Der Markt Laaber wird im Regionalplan der Region Regensburg als Grundzentrum eingestuft und liegt im allgemeinen ländlichen Raum. Das Planungsgebiet befindet sich im Nordosten des Marktes Laaber zwischen der Bahnlinie Regensburg - Nürnberg und der Autobahn A3, nördlich des Regionalen Grünzuges „das Labertal unterhalb Beratzhausen“ und des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes Nr. 8 „Talbereiche der Weißen und der Schwarzen Laber und des Lauterachtals“, in denen insbesondere den Belangen der dauerhaften Gliederung und Trennung von Siedlungsbereichen und Erholung sowie den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zukommt. Der Geltungsbereich liegt außerhalb des Regionalen Grünzuges und des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes.

Im vorliegenden Fall wird keine konkurrierende Nutzung gesehen, da eine PVA Lebensraum für verschiedene Arten bieten kann. Besonders mit Blick auf die Zerschneidung der Landschaft durch die Bahnlinie und die Autobahn können die strukturreichen Extensivwiesen unter den Modulen wertvolle Trittsteinbiotope und Refugien für Tiere und Pflanzen bieten. Die geplanten PVA stehen hier den Belangen von Natur und Landschaft nicht entgegen.

Änderung des Flächennutzungsplans durch Deckblatt Nr. 9  
 Markt Laaber, Landkreis Regensburg

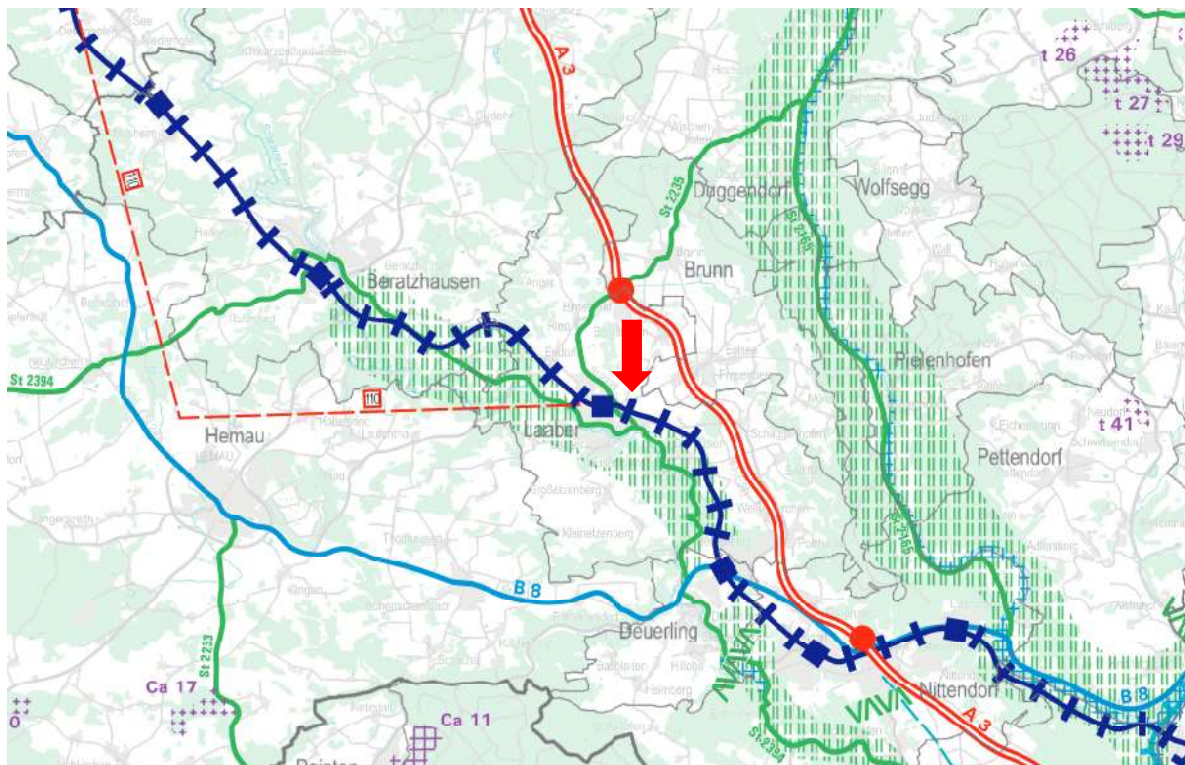


Abb. 3 Auszug Karte 2 Siedlung und Versorgung (Regionalplan Region Regensburg, Stand 2022) mit Lage (grob) des Plangebiets im Raum (roter Pfeil). Ohne Maßstab.

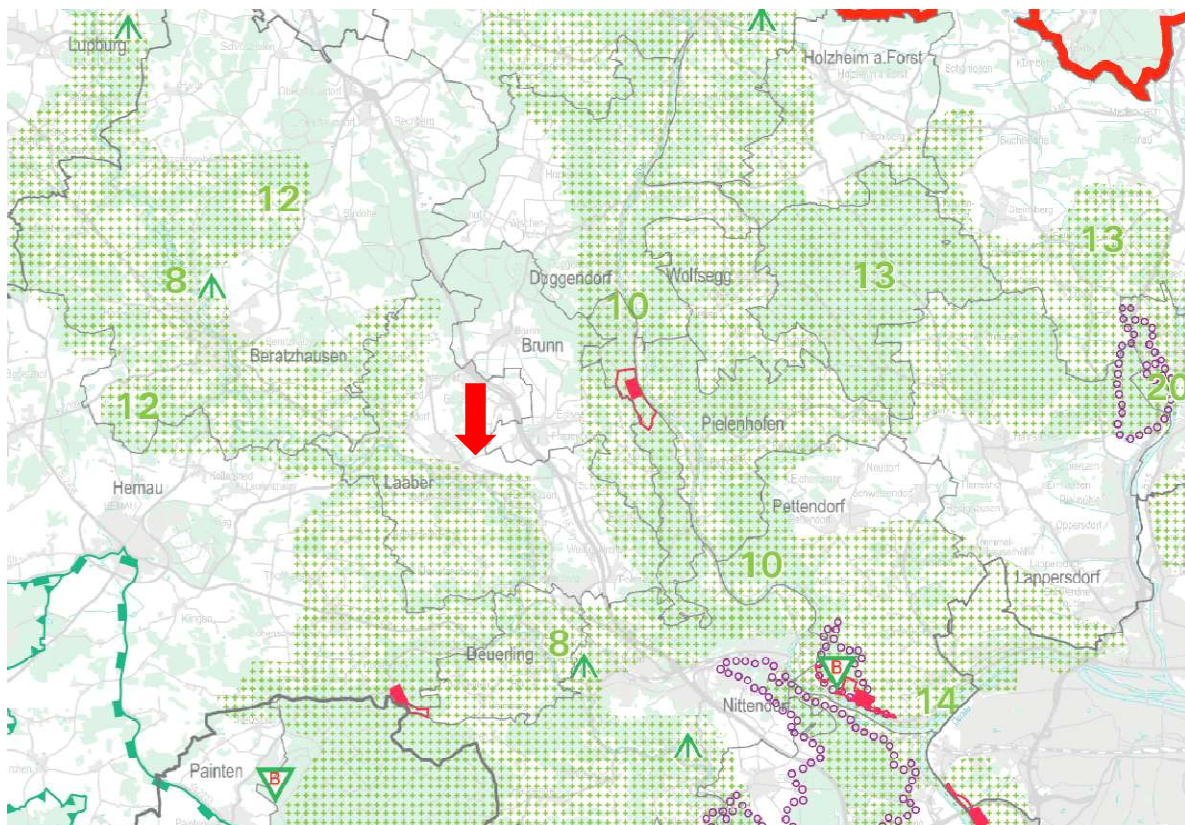


Abb. 4 Auszug Karte 3 Landschaft und Erholung (Regionalplan Region Regensburg, Stand 2022) mit Lage (grob) des Plangebiets im Raum (roter Pfeil). Ohne Maßstab.

Im Regionalplan der Region Regensburg (Regionaler Planungsverband Regensburg, Stand 2020) soll gemäß X. Energieversorgung als Ziel „der weitere Ausbau [...] in allen Teilräumen

der Region ein ausreichendes, möglichst vielfältiges, preisgünstiges und umweltverträgliches Energieangebot sicherstellen“.

### Schutzgebiete (inkl. FFH-Verträglichkeitsabschätzung)

Entlang der südlichen Plangebietsgrenze und teils auch innerhalb des Geltungsbereichs finden sich zahlreiche Teilflächen des amtlich kartierten Biotops mit der Nr. 6937 – 0030 „Kalkmagerrasen zwischen Kronbügl und Kühnberg“.

In die bestehenden Biotopstrukturen wird nicht eingegriffen.

Ebenfalls unmittelbar südlich des Geltungsbereichs beginnt das FFH-Gebiet „Schwarze Laaber“ (ID 6836-371), welches im Wirkraum des Vorhabens deckungsgleich mit dem Vogelschutzgebiet „Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laaber- und Donautal (ID 7037-471) ist.

Aufgrund der räumlichen Nähe zum FFH-Gebiet ist eine Verträglichkeitsabschätzung nötig, um festzustellen, ob eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich ist. Dies ist der Fall, wenn sich das Projekt negativ verändernd auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets auswirken kann, bzw. wenn eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Ziele nicht eindeutig ausgeschlossen werden kann. Prüfmaßstab für die Beurteilung, ob das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen hervorruft, sind die Erhaltungsziele der Bayerischen NATURA 2000-Verordnung.

Summationswirkungen ergeben sich durch die bestehende, südlich gelegene Bahnlinie. Nach Abschluss des Vorhabens beträgt die gesamte, mit Solarmodulen überstandene Fläche ca. 73.324 m<sup>2</sup>. Bei der Verträglichkeitsabschätzung wurde diese Gesamtfläche als Betrachtungsgrundlage herangezogen.

Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele ist durch das geplante Vorhaben auszuschließen. Beeinträchtigungen der Standortbedingungen oder Veränderungen von Lebensraumstrukturen innerhalb der Schutzgebiete sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Nachstehender Tabelle kann die Abschätzung der Beeinträchtigung der einzelnen Erhaltungsziele entnommen werden.

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele	Abschätzung der Beeinträchtigung
<b>FFH-Gebiet 6836-371</b>	
1. Erhalt der <b>Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion</b> . Erhalt ggf. Wiederherstellung der unverbauten Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen o. Ä. auch als Habitat für die wertbestimmenden Vogelarten (z. B. Eisvogel, Wasserramsel). Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend ungestörter Fließgewässer- und Uferabschnitte, auch im Hinblick auf dortige Vorkommen von Brutvögeln. Erhalt neophytenfreier Uferabschnitte. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Anbindung von Seitengewässern als wichtige Refugial- und	(Natürliche) Fließgewässer (Schwarze Laaber) werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele	Abschätzung der Beeinträchtigung
Teillebensräume und der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen.	
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Lückigen basophilen oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)</b> . Erhalt offener, trockenwarmer Fels- und Kalkschutterstandorte. Erhalt der Verzahnung mit Xero- und Mesobromion-Gesellschaften.	Im Geltungsbereich befinden sich keine entsprechenden Vegetationsgesellschaften. Es sind daher keine negativen Auswirkungen zu erwarten.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der großflächigen, weitgehend gehölzfreien <b>Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)</b> , insbesondere der <b>Bestände mit bemerkenswerten Orchideen</b> , in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungsformen (Beweidung, Mahd). Erhalt von durch Trittbelastung und intensive Freizeitnutzung unbeeinträchtigte Bereiche. Erhalt der strukturbildenden Elemente wie Gehölzgruppen, Säumen und Waldrandzonen. Erhalt der Lebensraumbedingungen wertbestimmter Insektenarten (z.B. italienische Schönschrecke, Libellen-Schmetterlingshaft und Vögel).	Auf der westlichen Fläche Fl.Nr. 673 befinden sich am Waldrand Reste von trespenreichen Magerrasen. Diese sind in die geplante Ausgleichsfläche zu integrieren und entsprechend zu pflegen. Dadurch kann eine Beeinträchtigung vermieden werden.
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</b> in ihren weitgehend gehölzfreien Ausprägungen.	Diese Lebensräume finden sich nicht im Wirkraum des Vorhabens. Es sind daher keine Auswirkungen zu erwarten.
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis</i>)</b> in ihren nutzungsgeprägten und gehölzfreien Ausprägungen. Erhalt der Strukturvielfalt, des Kleinreliefs (z. B. Seigen, Mulden) und der mageren, artenreichen Ausbildung.	In den zu überbauenden Flächen befinden sich keine mageren Flachlandmähwiesen. Es sind daher keine Auswirkungen zu erwarten.
6. Erhalt der <b>Kalkhaltigen Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas</b> . Erhalt der natürlichen, biotopprägenden Dynamik. Erhalt ggf. Wiederherstellung der lebensraumtypischen Belichtungsverhältnisse.	Analog zum Ziel Nr. 4 finden sich auch diese Lebensräume nicht im Wirkraum des Vorhabens. Es sind daher keine Auswirkungen zu erwarten.
7. Erhalt der <b>Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation</b> . Erhalt ggf. Wiederherstellung des biotopprägenden Licht- und Temperaturhaushalts. Erhalt ausreichend störungsfreier Bereiche (insbesondere bezüglich Freizeitnutzung), vor allem für felsbrütende Vogelarten. Erhalt von wertbestimmenden endemischen Pflanzenarten wie z. B. Mehlbeeren.	Analog zum Ziel Nr. 4 finden sich auch diese Lebensräume nicht im Wirkraum des Vorhabens. Es sind daher keine Auswirkungen zu erwarten.
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der weitgehend störungsarmen, strukturreichen <b>Waldmeister-Buchenwälder (<i>Asperulo-Fagetum</i>)</b> , <b>Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)</b> und	Analog zum Ziel Nr. 4 finden sich auch diese Lebensräume nicht im Wirkraum des Vorhabens. Es sind daher keine Auswirkungen zu erwarten.

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele	Abschätzung der Beeinträchtigung
<p><b>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>AlnoPadion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</b> mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur sowie natürlicher bzw. naturnaher standortheimischer Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasserhaushalts). Erhalt eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen. Erhalt des natürlichen oder durch traditionelle, regionaltypische Nutzungsformen entstandenen Struktur- und Artenreichtums und Erhalt der Habitatfunktionen für lebensraumtypische Tiergruppen (Spechte, Fledermäuse, Kleinsäuger, Käfer, Tagfalter). Erhalt der lebensraumtypischen Nährstoff- und Lichtverhältnisse in den Orchideen-Kalk-Buchenwäldern. Erhalt von Sonderstandorten und Randstrukturen (z. B. Waldmäntel, Säume, Felsen).</p>	
<p>9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Bibers</b> in der Schwarzen Laaber mit ihren Auenbereichen, ihren Nebenbächen mit deren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.</p>	<p>Es sind keine Lebensräume betroffen die dem Biber als Lebensraum dienen. Es sind daher keine Auswirkungen zu erwarten.</p>
<p>10. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Großen Mausohrs</b>. Erhalt ausreichend unzerschnittener Flugkorridore zwischen Kolonie und Nahrungshabitat. Erhalt ungestörter Schwarm- und Winterquartiere und ihres charakteristischen Mikroklimas. Erhalt des Hangplatzangebots und Spaltenreichtums. Erhalt von ausreichend unzerschnittenen Laubwäldern und Laubmischwäldern mit hohem Laubholzanteil als Jagdgebiete.</p>	<p>Es wird in keine Waldbestände eingegriffen. Die Flugkorridore bleiben unzerschnitten. Es sind daher keine Auswirkungen zu erwarten.</p>
<p>11. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der <b>Groppe</b>. Erhalt klarer, unverbauter Gewässerabschnitte mit natürlicher Dynamik ohne Abstürze. Erhalt eines reich strukturierten Gewässerbetts mit ausreichend Versteck- und Laichmöglichkeiten, insbesondere mit Unterschlupfmöglichkeiten für Jungfische. Erhalt der naturnahen Fischbiozönose in den Gewässern.</p>	<p>Da in keine Fließgewässer eingegriffen wird, sind auch keine Auswirkungen auf die Population der Groppe zu erwarten.</p>
<p>12. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings</b> einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisenvorkommen. Erhalt von Feuchtbiotopen. Erhalt</p>	<p>Die vorhandenen Wiesen enthalten keine Bestände des Großen Wiesenknopfs. Es sind daher keine Auswirkungen zu erwarten.</p>

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele	Abschätzung der Beeinträchtigung
<p>von nicht oder nur periodisch genutzten Saumstrukturen und Hochstaudenfluren. Erhalt von extensiv beweideten Flächen mit Vorkommen der Art. Erhalt großer Populationen als Wiederbesiedlungsquellen für benachbarte geeignete Habitats. Erhalt des Habitatverbands von kleinen, individuenarmen Populationen innerhalb einer Metapopulation, insbesondere Erhalt von Vernetzungsstrukturen wie Bachläufe, Waldsäume und Gräben.</p>	
<b>Vogelschutzgebiet 7037-471</b>	
<p>1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der naturnahen Buchen- und Hangmischwälder der Talflanken mit natürlicher Baumartenzusammensetzung und einem ausreichend hohen Alt- sowie Totholzanteil (einschließlich Höhlenbäumen) als Lebensraum für <b>Schwarzspecht, Mittelspecht, Sperlingskauz, Raufußkauz, Hohлтаube, Rotmilan, Wespenbussard</b> und <b>Baumfalke</b>.</p>	<p>Diese Lebensräume finden sich nicht im Wirkraum des Vorhabens. Es sind daher keine Auswirkungen zu erwarten.</p>
<p>2. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend großer, störungsarmer Waldbereiche. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutplätze, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m beim <b>Schwarzstorch</b>, i.d.R. 200 m beim <b>Wespenbussard, Baumfalke</b> und <b>Rotmilan</b>). Erhalt der Horstbäume.</p>	<p>Diese Lebensräume finden sich nicht im Wirkraum des Vorhabens. Es sind daher keine Auswirkungen zu erwarten.</p>
<p>3. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichenden Angebots offener und ausreichend störungsfreier Felspartien als Brut- und Aufzuchtstätten für die Felsbrüter <b>Wanderfalke</b> und <b>Uhu</b> (Radius i.d.R. 200 m beim Wanderfalken, i.d.R. 300 m beim Uhu).</p>	<p>Es wird in keine Felspartien eingegriffen und es sind keine Auswirkungen auf Felspartien abzusehen. Eine Beeinträchtigung von Felsbrütern ist vorhabensbedingt nicht ersichtlich.</p>
<p>4. Erhalt ggf. Wiederherstellung reich strukturierter Kulturlandschaftsausschnitte (Magerrasen, Hecken, Säume, Waldmäntel, Auwiesen, Gewässerbegleitgehölze) in vorhandenem Umfang und Qualität und in enger räumlicher Verzahnung mit den naturnahen Wäldern als Lebensräume für <b>Grauspecht, Neuntöter</b> und <b>Dorngrasmücke</b>.</p>	<p>Die reich strukturierte Kulturlandschaft bleibt erhalten und wird in das Ausgleichsflächenkonzept integriert. Die Lebensräume für die angesprochenen Vogelarten bleiben erhalten.</p>
<p>5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der naturnahen Fließgewässer mit ausreichend unverbauten, natürlichen Uferstrukturen, Abbruchkanten, Kies-/Sandbänken und Gehölzsäumen als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitats für <b>Eisvogel</b> und <b>Flussregenpfeifer</b>.</p>	<p>(Natürliche) Fließgewässer (Schwarze Laaber) werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Eine Beeinträchtigung der angegebenen Vogelarten ist daher auszuschließen.</p>



### 3.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Ausgangspunkt und Grundlage für die Eingriffsbewertung bildet eine Erfassung und Bewertung des vorhandenen Zustandes und der Potenziale von Naturhaushalt und Landschaftsbild.

Die Beurteilung der Umweltauswirkung erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Einstufungen unterschieden: geringe, mittlere und starke negative Beeinträchtigung. Die Betrachtung erfolgt im vorliegenden Vorentwurf stichpunktartig in Tabellenform, welche bei Bedarf für spezifische Schutzgüter in den weiteren Planungsschritten ausformuliert wird.

**Tab. 2 Bestand der Schutzgüter und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter**

Schutzgut Mensch	
Bestand	negative Auswirkungen gering
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nächste zusammenhängende Wohnbebauungen südlich der Bahngleise; im Südosten an der Frauenberger Straße ca. 140 m (kürzeste Distanz Luftlinie) und im Süden an der Schlagenhofener Straße ca. 80 m (kürzeste Distanz Luftlinie) entfernt</li> <li>Unmittelbar an den südlichen Randbereichen (nördlich der Bahngleise) vereinzelte Wohnbebauungen</li> <li>örtlicher Wanderweg (Wirtschaftsweg) an der nördlichen Geltungsbereichsgrenze; Nutzung durch ortsansässige Erholungssuchende angenommen</li> <li>durch Bahngleise gering vorbelastetes Umfeld</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>baubedingte Lärm- und Abgasbelastungen durch LKW in geringem Umfang für ca. 1-2 Monate</li> <li>keine Beeinträchtigung von Wohngebieten durch betriebsbedingte Emissionen</li> <li>Wanderwege bleiben unberührt</li> </ul>
Schutzgut Arten & Biotope	
Bestand	negative Auswirkungen mittel
<ul style="list-style-type: none"> <li>intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen</li> <li>im Bereich der Gehölze artenreiches Vorkommen gehölzgebundener Vogelarten erwartet</li> <li>Acker/Grünland als potenzielles Nahrungshabitat für Vögel</li> <li>Im Bereich der Gehölze Vorkommen von Amphibien möglich, aufgrund fehlender Laichgewässer in Umgebung jedoch kein Vorkommen planungsrelevanter Arten zu erwarten</li> <li>Vorkommen von Reptilien (bspw. Zauneidechse) aufgrund zahlreicher Gehölzstrukturen möglich</li> <li>Vorkommen von Fledermäusen möglich, wenn Baumbestand oder Gebäude in Umgebung geeignete (alte) Strukturen aufweisen; Nutzung der Fläche potenziell als Jagdhabitat</li> <li>Zahlreiche Gehölze im Geltungsbereich vorhanden</li> <li>FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet angrenzend im Süden des Geltungsbereichs</li> <li>Erfassung zahlreicher Gehölzstrukturen in amtlicher Biotopkartierung Bayerns</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umwandlung intensiv genutzter Flächen in Extensivgrünland</li> <li>Einschränkung des Offenlandcharakters durch Überbauung</li> <li>kein Eingriff in Gehölze oder Biotope</li> <li>Einrichtung eines Pufferstreifens entlang der südlich Planungsgrenze;</li> <li>bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung der Vögel möglich                         <ul style="list-style-type: none"> <li>→ vertiefte Betrachtung im Rahmen des Bebauungsplans nötig; mit geeigneten Maßnahmen kann Beeinträchtigung der Art vermieden bzw. ausgeglichen werden</li> <li>→ Berücksichtigung der Vogelbrutzeit bei Bauzeiten</li> </ul> </li> <li>Barrieren- und Fallenwirkungen durch Einfriedung möglich                         <ul style="list-style-type: none"> <li>→ sockelfreie Einfriedung mit mind. 15 cm Bodenabstand im Bebauungsplan vorsehen</li> </ul> </li> <li>mögliche Erhöhung Strukturangebot durch Eingrünungsmaßnahmen; Erhöhung Biotopverbund</li> <li>keine erhebliche Beeinträchtigung von Amphibien, Reptilien oder Säugetieren erwartet; Lebensraumaufwertungen sind möglich</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Auswirkungen auf Natura 2000-Gebietes zu erwarten (vgl. Kap. 3.1.4)</li> </ul>
<b>Schutzgut Boden</b>	
<b>Bestand</b>	<b>negative Auswirkungen gering</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fast ausschließlich Braunerde und (flache) Braunerde über Terra fusca (Anm.: Kalksteinbraunlehm) aus (skelettführendem) Schluff bis Ton (Deckschicht) über Lehm bis Ton(-schutt) (Carbonatgestein); im Bereich der westlichen Modulfläche Linse mit fast ausschließlich Braunerde aus (schufführendem) Schluff bis Ton (Gesteine des Malm, Lösslehm) (ÜBK25)</li> <li>mittlere Erosionsgefahr durch mäßiges Gefälle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versiegelung nur kleinräumig im Bereich der Wechseltrichter- /Trafostationen etc.</li> <li>Verringerte Einflüsse von Wind- und Wassererosion durch Anlage als Extensivwiese</li> </ul>
<b>Schutzgut Wasser</b>	
<b>Bestand</b>	<b>negative Auswirkungen gering</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung sehr gering bis gering; hohe Gefahr durch Einsickerungsmöglichkeiten (dHK100)</li> <li>Keine Oberflächengewässer vorhanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einstellung des Dünge- und Pestizideintrags; unter Berücksichtigung der sehr geringen Schutzfunktion des Bodens in diesem Bereich sehr positiv;</li> </ul>
<b>Schutzgut Klima und Luft</b>	
<b>Bestand</b>	<b>negative Auswirkungen gering</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Offenland (insb. Grünland) als Kaltluftentstehungsgebiet</li> <li>aufgrund Topografie sowie bestehender Gehölze keine Kalt- oder Frischluftschneisen mit Siedlungsbezug vorhanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>teilweise Verlust von Kaltluftentstehungsgebieten, jedoch keine Anbindung zu klimatisch belasteten Bereichen</li> <li>Luftaustauschbahnen bleiben unter den Modulen in großen Teilen erhalten</li> </ul>
<b>Schutzgut Landschaftsbild</b>	
<b>Bestand</b>	<b>negative Auswirkungen gering</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Strukturreiche Agrarflur; zahlreiche Hecken und Feldgehölze</li> <li>Eingeschränkte Blickmöglichkeiten aufgrund Topografie und Gehölze/Wälder                      → Hangkante oberhalb Ort Laaber</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geringe Fernwirkung; Ausnahme: höhergelegene Wohnbebauung im Südosten des Geltungsbereichs (z.B. in Richtung Kirchberg südl. der Schwarzen Laber)</li> <li>Blickmöglichkeiten sind überwiegend auf kurze Distanz möglich (vorrangig für ortsansässige Erholungssuchende auf vorhandenen Wirtschaftswegen)</li> </ul>
<b>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b>	
<b>Bestand</b>	<b>negative Auswirkungen gering</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Denkmäler im Geltungsbereich bekannt</li> <li>landwirtschaftlich genutzte Fläche mit sehr geringer bis geringer Ertragsfähigkeit                      → Ackerzahl (AZ): 19-38                      → Durchschnitt im Landkreis: AZ: 49, GZ: 42</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>temporärer Verlust ackerbaulich genutzter Flächen mit geringer Ertragsfähigkeit; diese bleiben jedoch durch die Nutzung als Extensivgrünland der Landwirtschaft erhalten und werden nach Einstellung der Stromerzeugung der ursprünglichen Bewirtschaftungsform wieder zugeführt</li> <li>Ertragsfähigkeit der Flächen im Vergleich zum Landkreis unter dem Durchschnitt; durchschnittliche Ertragsfähigkeit im Landkreis jedoch gering bis mittel</li> </ul>

### 3.3 Wechsel- und Summationswirkungen

Bedeutame Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern über das natürliche Maß hinaus sind nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall hat die Nutzungsart der Fläche (Grünland und

Photovoltaik) Auswirkungen auf den Abfluss von Niederschlagswasser, welche aufgrund der verringerten Bodenerosion Auswirkungen auf das Schutzgut Boden hat. Veränderungen des Mikroklimas durch Beschattung haben Folgen für das Schutzgut Arten und Biotope; es kommt zu einer differenzierteren Lebensraumbildung und einer möglichen Erhöhung der Artenvielfalt.

### **3.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Ohne die Änderung des rechtswirksamen Flächennutzungs- und Landschaftsplanes würde der Bereich des geplanten Solarparks weiterhin als intensiv landwirtschaftliche Nutzfläche genutzt werden.

Die negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt (u. a. Nährstoffeintrag) wären in diesem Falle etwas höher einzustufen.

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

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich werden aufgrund der detaillierteren Aussagekraft im Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Laaber – Auf der Wäsch“ abgehandelt.

### **3.6 Alternative Planungsmöglichkeiten**

Alternative Standorte im Gemeindegebiet wurden nicht untersucht. Gemäß dem Schreiben der Obersten Baubehörde vom 14.01.2011 ist eine Negativ-Standortanalyse für eisenbahn- und autobahnahe Flächen (Korridor 200 m vgl. § 37 Abs. 1 Nr. 2 lit. c Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2021) entbehrlich.

### **3.7 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgten verbal argumentativ mit einer Beurteilung der Auswirkungen in drei Stufen: gering, mittel und stark.

Als Datengrundlage wurden der rechtskräftige FNP, die Biotopkartierung Bayern, der BayernAtlas und das FIS-Natur Online zugrunde gelegt.

Für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima, Landschaftsbild, Vegetation, Boden und Wasser wurden die Flächen augenscheinlich betrachtet und in ihrem Bestand entsprechend dokumentiert. Hierzu wurde eine Geländebegehung Mitte April 2022 durchgeführt. Eine detaillierte Kartierung der von Säugetieren, Vögeln, Weichtieren, Reptilien und Amphibien wird parallel zum Vorentwurf durch das Büro für Artenschutzgutachten Ansbach (Inh. Markus Bachmann, Ansbach) durchgeführt. Ergebnisse der Kartierungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht vor. Diese werden im Zuge des Entwurfs eingearbeitet.

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

Ein besonderes Monitoring ist im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung nicht möglich.

### 3.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Änderung einer Teilfläche des rechtskräftigen Flächennutzungsplanes von landwirtschaftlich genutzten Flächen in ein Sonstige Sondergebiete - Erneuerbare Energien führt zu geringen baulichen Eingriffen und damit verbundenen Konfliktpunkten. Die geplante Maßnahme greift hauptsächlich in Gebiete geringerer bis mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt ein. Erhöhte Auswirkungen können auf die Artengruppe der Feldvögel auftreten; diese sind im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans besonders zu betrachten. Auf die weiteren Artengruppen und Schutzgüter werden keine erhöhten Auswirkungen erwartet.

Auswirkungen auf das Schutzgut **Mensch** sind nur während der kurzen Bauphase zu erwarten. Das Schutzgut **Arten & Biotope** wird primär ebenfalls baubedingt beeinträchtigt. Mögliche Auswirkungen auf Feldvögel (insb. Feldlerche) sowie deren Vermeidung/Minimierung sind im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu betrachten. Insgesamt ist die Strukturanreicherung und Extensivierung positiv zu sehen. Das Schutzgut **Boden** wird nur kleinflächig versiegelt. Die Extensivierung von Grünland verringert die Bodenerosion. Dies schlägt sich auch positiv auf das Schutzgut **Wasser** aus, welches zudem durch die Einstellung des Nährstoff- und Pestizideintrags profitiert. Auswirkungen auf **Klima & Luft** treten nur kleinräumig auf Ebene des Mikroklimas auf. Beeinträchtigungen des Schutzguts **Landschaftsbild** treten ebenfalls nur kleinräumig auf und können durch eine angemessene Eingrünung der Fläche entgegengewirkt werden. Bezüglich der **Kultur- & Sachgüter** ergibt sich lediglich die Extensivierung von intensive genutzten Grünlandflächen; die Flächen bleiben der Landwirtschaft erhalten.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse der Umweltauswirkungen auf den verschiedenen Schutzgütern zusammen:

Tab. 3 Negative Auswirkungen der Planung auf Schutzgüter

Schutzgut	negative Auswirkungen
Mensch	gering
Arten & Biotope	mittel
Boden	gering
Wasser	gering
Klima & Luft	gering
Landschaft	gering
Kultur- & Sachgüter	gering

## Quellenverzeichnis

### Gesetze, Richtlinien und Vollzugshinweise

BAUGESETZBUCH in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist

ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZ vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 3026) geändert worden ist

VERORDNUNG ÜBER DAS LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM BAYERN (LEP) vom 22. August 2013 (GVBl. S. 550, BayRS 230-1-5-W), die zuletzt durch Verordnung vom 3. Dezember 2019 (GVBl. S. 751) geändert worden ist

VERORDNUNG ÜBER ELEKTROMAGNETISCHE FELDER (26. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266)

### Bücher / pdfs / Broschüren

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007). *Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen*. Hannover.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2014). *Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen*. Augsburg.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR (Hrsg.) (2021). *Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen*. München.

BAYERN (Hrsg.) (2020). Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP).

REGIONALER PLANUNGSVERBUND OBERPFALZ-NORD (Hrsg.) (2018). Teil B Kapitel X Energieversorgung. In *Regionalplan Region Oberpfalz-Nord*. Neustadt a. d. Waldnaab.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. Radolfzell.

### Internetseiten

LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (Hrsg.). *BayernAtlas*. In: <https://geportal.bayern.de/bayernatlas/>. München.

### Pläne / Karten

REGIONALER PLANUNGSVERBUND OBERPFALZ-NORD (Hrsg.) (2009). *Regionalplan Region Oberpfalz-Nord - Karte 3: Landschaft und Erholung*. Neustadt a. d. Waldnaab.

Änderung des Flächennutzungsplans durch Deckblatt Nr. 9  
Markt Laaber, Landkreis Regensburg

STADT MAXHÜTTE-HAIDHOF (Hrsg.) (2021). *Informelles Plankonzeptes zu Photovoltaik-Freiflächen-Anlagen in Maxhütte-Haidhof - Potenzialflächen*. Maxhütte-Haidhof.

STADTVERWALTUNG MAXHÜTTE-HAIDHOF (Hrsg.) (o. J.). *Flächennutzungsplan - Urplan Nr. F141\_000\_000*. In: [https://maps.landkreis-schwandorf.de/MapSolution/apps/app/client/BPlan\\_app?plan=9141000%23000](https://maps.landkreis-schwandorf.de/MapSolution/apps/app/client/BPlan_app?plan=9141000%23000). Zugriff am 01.03.2022. Maxhütte-Haidhof.

## Software

FIS-Natur Online (FIN-Web) (Version 6.51) [Computer Software]. Zugriff über [https://www.lfu.bayern.de/natur/fis\\_natur/fin\\_web/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm)