

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
mit integriertem Grünordnungsplan
Sondergebiet
„SO Photovoltaik Langenisarhofen V“**



Gemeinde Moos
Landkreis Deggendorf
Regierungsbezirk Niederbayern

Fassung vom 24.07.2023

Inhalt

1.	Anlass und Erfordernis der Planung.....	4
1.1	Anlass der Planung.....	4
1.2	Städtebauliches Ziel der Planung.....	5
2.	Planungen und Gegebenheiten	8
2.1	Art und Maß der baulichen Nutzung.....	8
2.2	Bauweise	8
2.3	Sondernutzungen.....	8
2.4	Kennzahlen der Planung.....	9
2.5	Einfriedungen.....	9
2.6	Verkehr	9
2.7	Hochwasser	9
2.8	Versorgung	9
	2.8.1 Energie	9
	2.8.2 Wasser.....	10
2.9	Entsorgung	10
2.10	Energie-/Stromspeicher	10
2.11	Bodendenkmäler.....	10
3.	Kosten und Nachfolgelasten.....	10
4.	Gestaltung und Situierung der Baukörper.....	10
5.	Nutzungsart	11
6.	Immissionsschutz.....	11
6.1	Schallschutz.....	11
6.2	Elektromagnetische Strahlung	11
6.3	Lichteinwirkungen/Blendwirkungen infolge Sonnenlicht-Reflektionen.....	11
6.4	Emissionen aus der Landwirtschaft und Verschattungseffekte durch Bestandsvegetation	12
7.	Umweltbericht	13
7.1	Einleitung.....	13
	7.1.1 Rechtliche Grundlagen.....	13
	7.1.2 Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes	13
	7.1.3 Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes.....	14
	7.1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung	14
7.2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	18

7.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	26
7.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	27
7.4.1	Eingriff und Ausgleich.....	27
7.4.2	Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die Schutzgüter	27
7.4.3	Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf den Artenschutz	28
7.4.4	Eingrünungsmaßnahmen	28
7.4.5	CEF-Maßnahmen für Feldlerche und Schafstelze	30
7.4.6	Artenfördernde Maßnahmen	31
7.5	Alternative Planungsmöglichkeiten.....	31
7.6	Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	32
7.7	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	32
7.8	Allgemein verständliche Zusammenfassung	33

ANHANG

- Anlage 1: Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan Sondergebiet „SO Photovoltaik Langenisarhofen V“ (Maßstab 1:1.000)
- Anlage 2: Naturschutzfachliche Angaben zum Artenschutz „Solarpark Langenisarhofen V“ (Büro für Ornitho-Ökologie Dr. Richard Schlemmer, 03.07.2023)
- Anlage 3: Temporäre CEF-Maßnahmen für Feldlerche und Schafstelze
- Anlage 4: Blendgutachten Nr. S2303026-3 (GeoPlan GmbH, 04.07.2023)

1. Anlass und Erfordernis der Planung

1.1 Anlass der Planung

Die Gemeinde Moos hat am 20.02.2023 beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung „SO Photovoltaik Langenisarhofen V“ aufzustellen.

Der Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 28 ha befindet sich auf den Flurnummern 276, 276/1, 279, 295, 297, 297/1, 303 und 296 der Gemarkung Langenisarhofen in der Gemeinde Moos.



Übersicht des Geltungsbereichs (rot), nicht maßstäblich (BayernAtlas 2023)

Die Fläche des Geltungsbereiches ist mit folgenden Nutzungen im Flächennutzungsplan der Gemeinde Moos belegt:

- Flächen für die Landwirtschaft

Auf den Flurstücken sollen nun Freiflächen-Photovoltaikanlagen errichtet werden. Es ist eine feste Aufständigung der Modultische mit Schraub- oder Rammfundamenten vorgesehen.

1.2 Städtebauliches Ziel der Planung

Die Gemeinde Moos beabsichtigt, basierend auf bundesdeutschen und bayerischen Zielen des Klimaschutzes und der Klimavorsorge, einen aktiven Beitrag zum globalen Klimaschutz und zur Reduzierung der Entstehung von Treibhausgasen durch die Errichtung von Anlagen zur erneuerbaren Stromerzeugung zu leisten.

Somit unterstützt die Gemeinde Moos die Förderung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet. Die Vorgaben aus dem geltenden Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG 2023) sind zu beachten.

Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind:

- solartechnisch geeignete Neigung
- kurze Anbindungsmöglichkeit an das bestehende Stromnetz
- Acker- oder Grünland
- verfügbares Grundstück

Alle genannten Voraussetzungen sind bei den geplanten Anlagen erfüllt.

Im näheren Umfeld ist ein Umspannwerk in Planung. Von diesem kann in die 110 kV Leitung zwischen Pielweichs und Pleinting eingespeist werden.

Im Bebauungsplan wird Baurecht ausschließlich für die Photovoltaikanlagen und deren zugehörigen Betriebsanlagen geschaffen.

Die Nutzung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist befristet auf die mögliche Funktions- und Betriebszeit, danach wird das Grundstück wieder der Landwirtschaft zur Verfügung gestellt.

Der Rückbau nach Betriebsende wird im Durchführungsvertrag geregelt.

Der Vorhabensträger verpflichtet sich gegenüber der Gemeinde im Durchführungsvertrag bzw. städtebaulichen Vertrag, sofern die Gemeinde oder Dritte eine Weiterführung der Nutzung nicht beabsichtigten, nach Aufgabe der Photovoltaiknutzung zum Rückbau der Anlagen. Sämtliche bauliche Konstruktionsteile sind dann zu entfernen und Bodenversiegelungen zu beseitigen.

Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des Regionalplans:

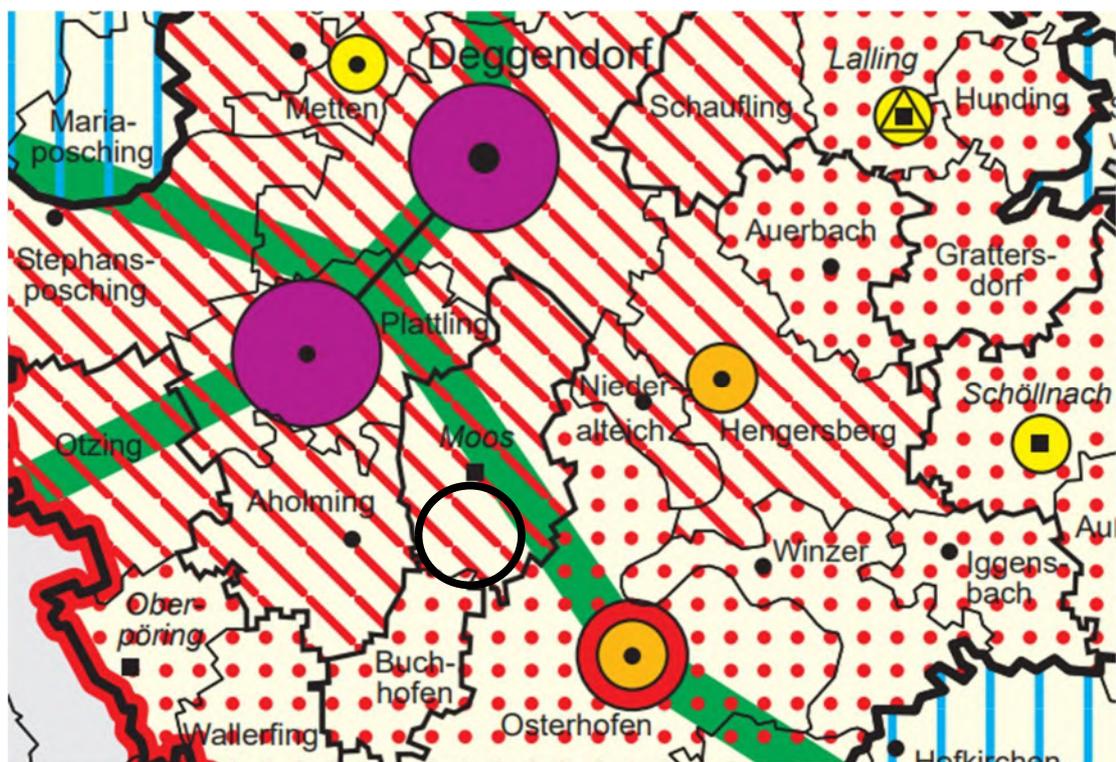
Mit der Entwicklung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden die vorhandenen Potenziale für erneuerbare Energien in der Region weiter erschlossen. Die geplanten Anlagen haben keine nachteiligen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und fördern im intensiv genutzten Landschaftsraum von Moos durch die Entstehung extensiv genutzter Wiesenflächen den Biotopverbund. Im gesamten Geltungsbereich ist auf Düngung und Pflanzenschutzmittel zu verzichten. Den Grundsätzen der Regionalplanung kann dadurch entsprochen werden.

Die Gemeinde Moos ist der Planungsregion Donau-Wald (12) zugeordnet und ist Teil des Landkreises Deggendorf. Der Geltungsbereich liegt südwestlich der Gemarkung Langenisarhofen. Das Vorhaben befindet sich im ländlichen Raum, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden soll. Das nächstgelegene Oberzentrum ist Plattling.

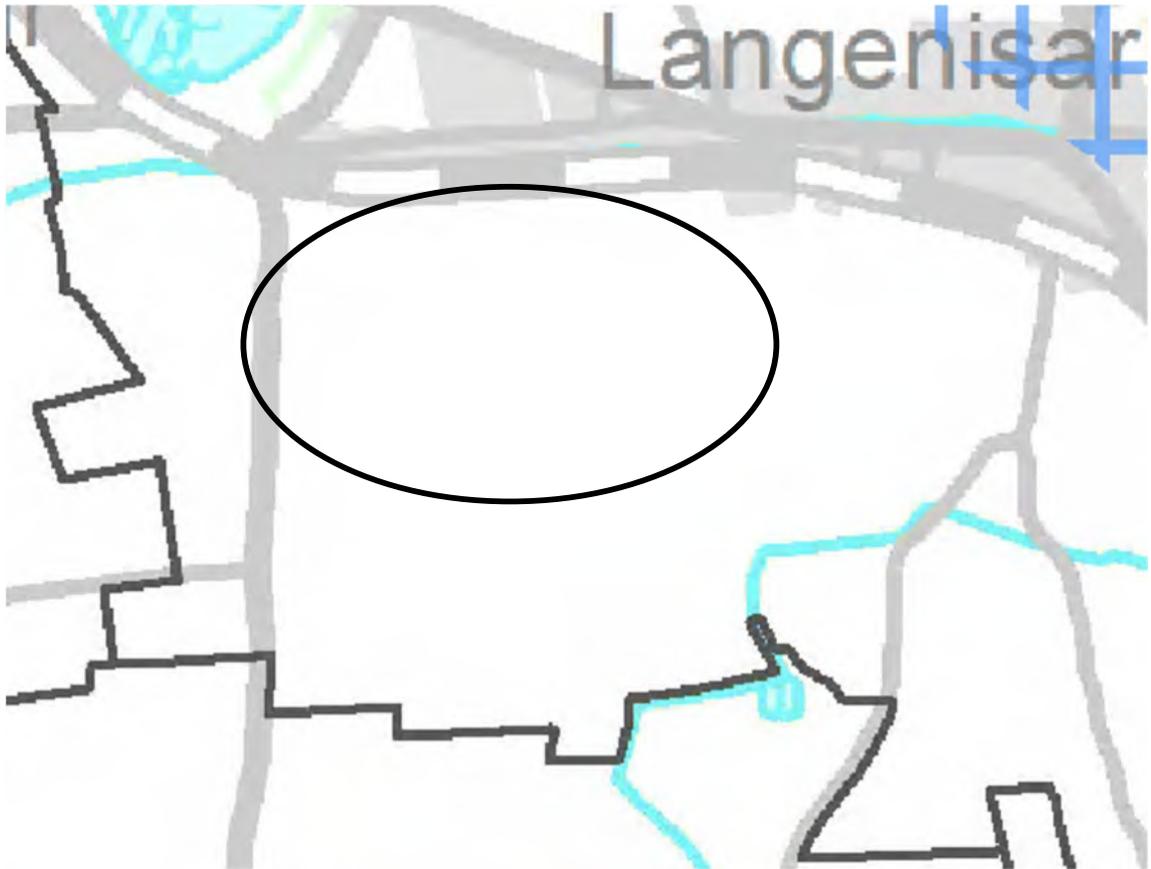
Regionalplan (12): B III – Energie 1 Allgemeines

(G) „Zur Sicherung einer wirtschaftlichen, sicheren, klima- und umweltfreundlichen Energieversorgung soll in der Region eine nach Energieträgern diversifizierte Energieversorgung angestrebt und auf einen sparsamen und rationellen Umgang mit Energie hingewirkt werden.“

Die in der Region vorhandenen Potenziale für erneuerbare Energieträger sollen erschlossen werden, soweit dies mit anderen fachlichen Belangen vereinbar ist.“



Regionalplan Donau-Wald (12): Strukturkarte (RISBY 2023, nicht maßstäblich), Geltungsbereich (schwarz)



Regionalplan Donau-Wald (12, RISBY 2023, nicht maßstäblich), Geltungsbereich (schwarz), Vorranggebiet für Wasserversorgung (blau)

Die Funktion der Siedlungsgliederung wird durch das geplante Vorhaben nicht beschädigt, da es sich bei dem geplanten Vorhaben nicht um eine bauliche Maßnahme im Sinne von Siedlungsflächen, sondern lediglich um die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien handelt.

Es werden keine Wohnbebauungen genehmigt, die zum Zusammenwuchs von Siedlungsflächen führen würden. Eine flächige Bebauung und die damit zu erwartende Versiegelung kann vollständig ausgeschlossen werden.

Da sich im Bereich der geplanten Anlagen keine klimatisch wertvollen, großflächigen Gehölzstrukturen befinden, trägt die Fläche derzeit lediglich zur Kaltluftproduktion bei. Durch die geplanten PV-Anlagen entsteht lediglich eine sehr geringfügige Beeinträchtigung der Kaltluftproduktion. Es werden keine Gehölze gerodet oder Gebäudekomplexe errichtet. Daher ist keine Verschlechterung des aktuellen Zustandes im Zuge der Errichtung der Anlagen zu erwarten.

Bei der Planung fanden vor allem die Grundsätze und Ziele des LEP Beachtung:

6.2.1 (Z) Landesentwicklungsprogramm Bayern:

„Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.“

6.2.3. (G) Landesentwicklungsprogramm Bayern:

„Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.“

Vorbelastete Standorte sind Areale entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen, etc.) oder Konversionsstandorte.

Eine Vorbelastung der Flächen ist teilweise gegeben. Die Planflächen befinden sich größtenteils innerhalb des 500 m-Korridors der Bahnlinie „Passau – Obertraubling“ (gemäß EEG 2023).

2. Planungen und Gegebenheiten

2.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Sondergebiet für „Anlage oder Nutzung erneuerbarer Energien (Sonnenenergien)“ gemäß § 11, Abs. 2 BauNVO.

Im Sondergebiet ist eine freistehende Photovoltaikanlage zur Nutzung der Sonnenenergie zulässig. Ferner sind innerhalb des Geltungsbereiches Gebäude bzw. bauliche Anlagen zulässig, die für den technischen Betrieb einer Photovoltaikanlage erforderlich sind. Dazu gehören Trafos, Wechselrichter, Übergabestationen und Stromspeicher.

Die Grundfläche der möglichen Gebäude und baulichen Anlagen darf pro Teilfläche des Geltungsbereiches einen Wert von 200 m² nicht überschreiten. Die einzelnen Standorte sind nach betrieblichen Notwendigkeiten innerhalb der Sondergebietsfläche (Baufläche) frei wählbar.

2.2 Bauweise

Im Geltungsbereich ist eine Reihenaufstellung mit fest aufgeständerten Modultischen auf Schraub- bzw. Rammfundamenten vorgesehen, womit Bodeneingriffe soweit als möglich minimiert werden. Die maximale Modulhöhe beträgt 3,9 m, die Ausrichtung erfolgt voraussichtlich nach Süden. Die Reihen der Photovoltaikanlage sind der natürlichen Hangbewegung anzupassen.

Die max. Firsthöhe der Trafogebäude wird auf 3,0 m beschränkt.

2.3 Sondernutzungen

Photovoltaikanlagen und die, dieser Nutzung dienenden Gebäude.

2.4 Kennzahlen der Planung

Geltungsbereich	ca. 281.931 m ²
Umzäunte Fläche	ca. 263.703 m ²

2.5 Einfriedungen

Zaunart:

Die Flächen sind mit einem verzinkten Metallzaun (z.B. Maschendraht- oder Stabgitterzaun) mit optionalem Übersteigschutz plangemäß einzuzäunen. Der Abstand zwischen Boden und Zaunfeld muss mindestens 15 cm betragen. Eine provisorische Einfriedung zum Schutz bestehender Gehölze und Bäume ist ebenso zulässig.

Zaunhöhe:

Die Zaunhöhe darf max. 2 m über dem natürlichen Geländeverlauf betragen.

Blendschutzzaun

Zur Vermeidung von potenziellen Blendungen ist die Errichtung eines Blendschutzzaunes mit einer max. Höhe von 4,00 m zulässig.

Zauntore:

Zauntore sind zulässig in der Bauart der Zaunkonstruktion.

Durch die Verläufe von Wirtschaftswegen entlang der einzelnen Teilflächen der Photovoltaikanlage werden die geplanten Einfriedungen mind. 0,5 m von der Grundstücksgrenze abgesetzt aufgestellt.

2.6 Verkehr

Die Erschließung des Geltungsbereiches erfolgt über die bestehenden landwirtschaftlichen Nutzungswege, welche im Westen direkt an die Kreisstraße DEG 31“ anschließen.

2.7 Hochwasser

Das Areal liegt außerhalb der Hochwassergefahrenflächen HQ₁₀₀- und HQ_{extrem} der Donau.

2.8 Versorgung

2.8.1 Energie

Mittel- und Niederspannung:

Es ist vorgesehen, etwa 5 Trafostationen auf dem gesamten Planungsgebiet zu errichten.

Für eine Transformatorenstation benötigt der Vorhabenträger eine Fläche von 12 m² bis 20 m². Bei der Aufstellung wird der Mindestabstand von 15 m in Richtung der Kreisstraße berücksichtigt und eingehalten.

2.8.2 Wasser

Die Versickerung von Oberflächenwasser erfolgt auf dem Grundstück.
Ein evtl. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Öle im Bereich von Trafos und oder Wechselrichtern) hat entsprechend den einschlägigen Vorschriften, insbesondere der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachgebiete (Anlagenverordnung-AwSV) zu erfolgen.

2.9 Entsorgung

Zum Anfall von Schadmodulen und deren ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Entsorgung sind auf Anordnung des Technischen Umweltschutzes des Landkreises Deggendorf geeignete Nachweise vorzulegen.

2.10 Energie-/Stromspeicher

Zulässig ist die Errichtung von Nebenanlagen zur Stromspeicherung (z.B. 20-Fuß-Containern) im Bereich der eingezäunten Flächen.

2.11 Bodendenkmäler

Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7.1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist. Folgender Artikel des Denkmalschutzgesetzes ist zu beachten:

Art. 7.1 BayDSchG:

„Wer auf einem Grundstück nach Bodendenkmälern graben oder zu einem anderen Zweck Erdarbeiten auf einem Grundstück vornehmen will, obwohl er weiß oder vermutet oder den Umständen nach annehmen muß, daß sich dort Bodendenkmäler befinden, bedarf der Erlaubnis. Die Erlaubnis kann versagt werden, soweit dies zum Schutz eines Bodendenkmals erforderlich ist.“

3. Kosten und Nachfolgelasten

Sämtliche Kosten der Maßnahme werden durch den Maßnahmenträger und -betreiber getragen.

Der Gemeinde Moos entstehen durch die Verwirklichung des Sondergebietes keine Folgekosten.

4. Gestaltung und Situierung der Baukörper

Es ist eine Reihenaufstellung mit fest aufgeständerten Modultischen auf Schraub- oder Rammfundamenten vorgesehen, womit Bodeneingriffe so weit als möglich minimiert werden.

Die Reihen der Photovoltaikanlagen wurden so ausgelegt, dass eine Verschattung möglichst vermieden wird. Diese sind in einem festgesetzten Abstand von mind. 3,0 m und mit einer max. Höhe von 3,9 m zu errichten, um eine Besonnung der darunterliegenden Wiesenflächen zu ermöglichen. Die Ausrichtung der Module erfolgt voraussichtlich nach Süden.

Die max. Firsthöhe der sonstigen Gebäude (Trafogebäude, Stromspeicher etc.) wird auf 3,0 m beschränkt, um keine übermäßigen Baukörper zu ermöglichen, welche weit über die Module hinausragen.

5. Nutzungsart

Sondergebiet für:

„Anlage oder Nutzung erneuerbarer Energien (Sonnenenergien)“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO

Im Sondergebiet sind freistehende Photovoltaikanlagen zur Nutzung von Sonnenenergie zulässig. Ferner sind Gebäude bzw. bauliche Anlagen zulässig, die für den technischen Betrieb von Photovoltaikanlagen erforderlich sind, z.B. Trafos, Wechselrichter, Stromspeicher und Übergabestationen.

Es ist vorgesehen, die Freiflächenanlagen mit einer maximalen Leistung von ca. 37 MWp zu realisieren.

6. Immissionsschutz

6.1 Schallschutz

Bei bestimmungsgemäßem Betrieb einer Photovoltaikanlage stellen Wechselrichter und Trafo die Hauptgeräuschquellen dar. Vom Landesamt für Umwelt wurden Schallleistungspegel ermittelt, aus denen sich ergibt, dass bei einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm für ein reines Wohngebiet am Tag sicher unterschritten werden. (Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, LfU, Stand Januar 2014). Der Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung beträgt mindestens 70 m. Die zu erwartenden Lärmimmissionen liegen somit unter den gesetzlichen Vorgaben.

6.2 Elektromagnetische Strahlung

Elektromagnetische Felder und Strahlungen wie bei Handys, Mobilfunkanlagen und Mikrowellengeräten treten beim Betrieb einer PV-Anlage nicht auf (Bayerisches LfU 2014).

6.3 Lichteinwirkungen/Blendwirkungen infolge Sonnenlicht-Reflektionen

Aufgrund der angrenzenden Straße kann ein Eintreten von geringen Blendwirkungen im Vorfeld nicht vollkommen ausgeschlossen werden.

Um die Blendwirkungen auf die Kreisstraße DEG 31 zu überprüfen, wurde ein Blendgutachten der Flächen erstellt. Einer Blendung in Richtung der Kreisstraße DEG 31 wird mithilfe eines Blendschutzzaunes mit einer Höhe von 3,0 m entgegengewirkt.

Des Weiteren kann eine mögliche Blendwirkung durch verschiedene Faktoren auf ein Minimum reduziert werden:

Durch bestehende und geplante Eingrünungen werden einsehbare Bereiche abgeschirmt. Des Weiteren erfolgt die Ausrichtung der Module Richtung Süden, wodurch eine Blendwirkung im Norden unwahrscheinlich ist.

PV-Module sind so zu errichten und zu betreiben, dass keine Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen infolge Lichteinwirkungen durch Lichtreflexionen und Blendwirkungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft auftreten; Es

wird empfohlen zur Vermeidung und zur Minderung bodennaher Lichtreflektionen dem Stand der Lichtminderungstechnik und gegen Blendwirkung entsprechende entspiegelte bzw. reflektionsarme Solarmodule und Befestigungsbauteile zu verwenden bzw. einzusetzen.

6.4 **Emissionen aus der Landwirtschaft und Verschattungseffekte durch Bestandsvegetation**

Das Plangebiet grenzt an landwirtschaftliche Nutzflächen an. Deshalb hat der Betreiber der Solaranlagen Emissionen, Steinschlag und eventuelle Verschmutzungen aus der Landwirtschaft (z.B. Staub, Baumfall) entschädigungslos hinzunehmen.

Ebenso sind mögliche Verschattungen durch angrenzende Bestandsgehölzstrukturen hinzunehmen.

Eine Haftung der angrenzenden Bewirtschafter ist ausgeschlossen. Dies kann in Form einer Haftungsfreistellung geschehen, in welcher der Betreiber für sich und seine Rechtsnachfolger auf jeglichen Haftungsanspruch verzichtet, sofern infolge von landwirtschaftlichen Emissionen Schaden am Solarpark entsteht.

Grundsätzlich ist eine ordnungsgemäße Landwirtschaft auf den der Photovoltaikanlagen benachbarten Flächen von Seiten des Betreibers zu dulden.

Eine Verunkrautung der überplanten Flächen während der Nutzungsdauer durch die Photovoltaikanlagen ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern. Durch die regelmäßige Pflege soll das Aussamen eventueller Schadpflanzen und die damit verbundene negative Beeinträchtigung der mit Kulturpflanzen bestellten Flächen in der Nachbarschaft vermieden werden. Der Grünlandaufwuchs ist zu entfernen.

7. Umweltbericht

7.1 Einleitung

7.1.1 Rechtliche Grundlagen

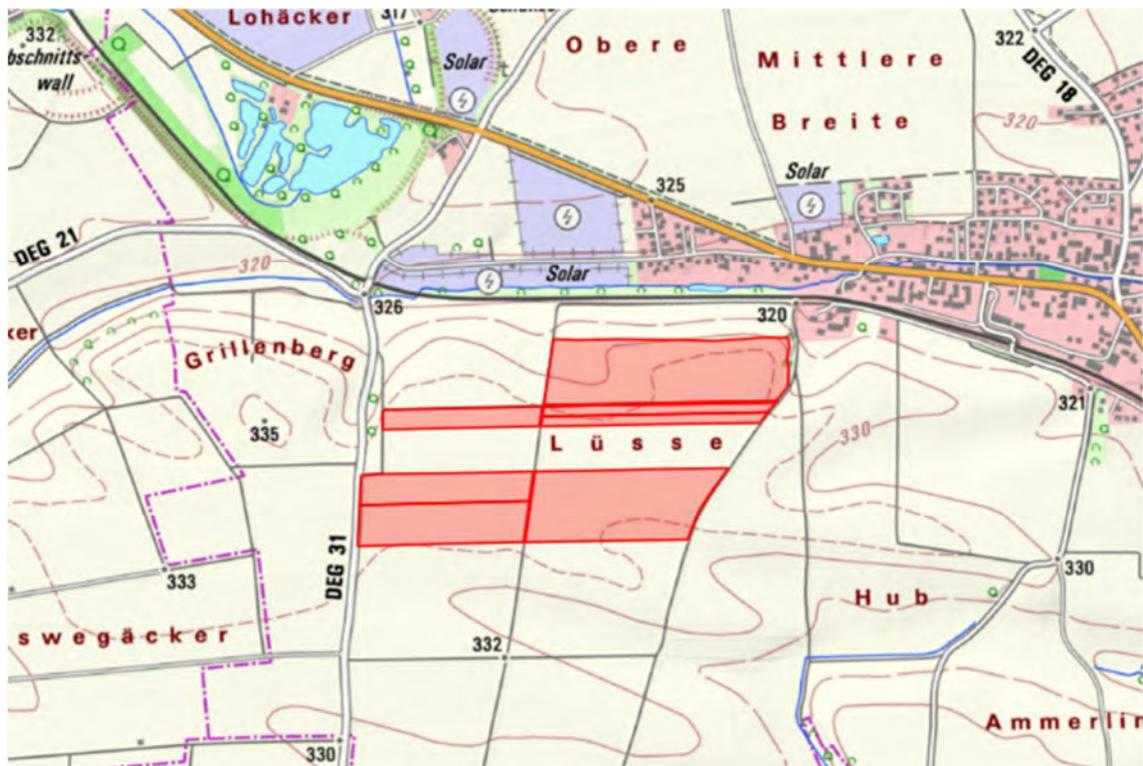
Mit der Änderung des Baugesetzbuches vom 20.07.2004 wurden die europarechtlichen Vorgaben zur Umweltprüfung im Bereich der Bauleitplanung umgesetzt.

Nach § 2 (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.

7.1.2 Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes

Das Planungsgebiet liegt südwestlich von Langenisarhofen. Im Osten grenzt die Kreisstraße DEG 31 an. Im Norden verlaufen die Bundesstraße B 8 und die Bahnlinie „Passau – Obertraubling“. Im Umfeld und z.T. auf dem Geltungsbereich (Fl.-Nr. 296) befinden sich mehrere landwirtschaftliche Wirtschaftswege. Die Flächen im Umgriff sind hauptsächlich von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Östlich der Flurnummer 295 befindet sich Gehölz. Im Geltungsbereich befindet sich ein Bodendenkmal. Durch die derzeitige intensive Ackernutzung wird nicht von einer Beeinträchtigung durch die Photovoltaikanlage ausgegangen.



Übersichtskarte TK 25 (nicht maßstäblich, BayernAtlas 2023), Geltungsbereich (rot)

Im weiteren Umgriff der Fläche befinden sich landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen und mehrere landwirtschaftliche Zuwegungen. Das Flurstück selbst wird derzeit überwiegend intensiv als Ackerland und zum Teil als landwirtschaftlicher Weg genutzt. Im Norden, Osten und Westen befinden sich kartierte Biotope, welche außerhalb des Geltungsbereiches verzeichnet sind. In die Biotope und Gehölzbestände wird nicht eingegriffen und somit Gehölzbestände durch das Planungsvorhaben nicht beeinträchtigt.

7.1.3 Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll Baurecht für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen geschaffen werden.
Auf den Flächen ist die Errichtung von fest aufgeständerten Reihen vorgesehen.

Die Wechselrichtereinrichtungen können frei innerhalb der Baugrenzen aufgestellt werden. Die max. Firsthöhe wird auf 3,0 m beschränkt.
Die Größe des eingezäunten Bereiches ist mit ca. 26,7 ha festgesetzt.
Diese Fläche wird durch 2-schürige Mahd und Verzicht auf Düngung bzw. alternativ durch Beweidung extensiv gepflegt.

7.1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

Für das anstehende Bebauungsplanverfahren sind die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Immissionsschutz-Gesetzgebung und die Abfall- und Wassergesetzgebung berücksichtigt.

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind durch die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1 a Abs.3 BauGB in Verbindung mit § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes erfasst. Entsprechende Festsetzungen zur Eingriffsregelung und Grünordnung sind im Bebauungsplan / Grünordnungsplan integriert. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in dem Umweltbericht beschrieben werden.

Im Geltungsbereich sind folgende Gebiete, in denen die Belastbarkeit der Schutzgüter in besonderer Weise zu beurteilen wäre, nicht vorhanden:

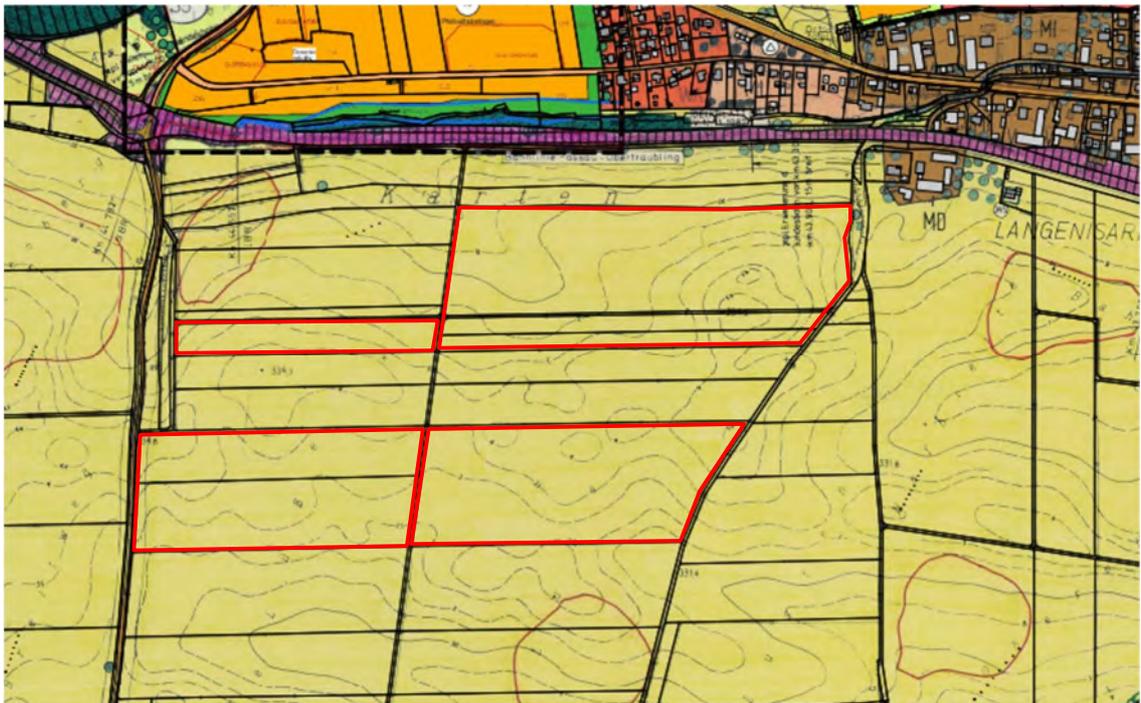
- im Bundesanzeiger gemäß § 31-36 des Bundesnaturschutzgesetzes bekannt gemachte Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete
- Naturschutzgebiete gemäß § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Nationalparke gemäß § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Naturdenkmäler nach § 28 Bundesnaturschutzgesetz
- Nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes geschützte Landschaftsteile
- gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete und Wasserschutzgebiete gemäß § 51 des Wasserhaushaltsgesetz
- Überschwemmungsgebiete (HQ100) gemäß § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes
- Gebiete in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind

- Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr.2 und 5 des Raumordnungsgesetzes

Flächennutzungsplan:

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren (§ 8 Abs. 3 BauGB) geändert. Der Plan ist dem Änderungsverfahren zu entnehmen. Die Fläche des geplanten Photovoltaikparks ist mit folgenden Nutzungen im Flächennutzungsplan der Gemeinde Moos belegt:

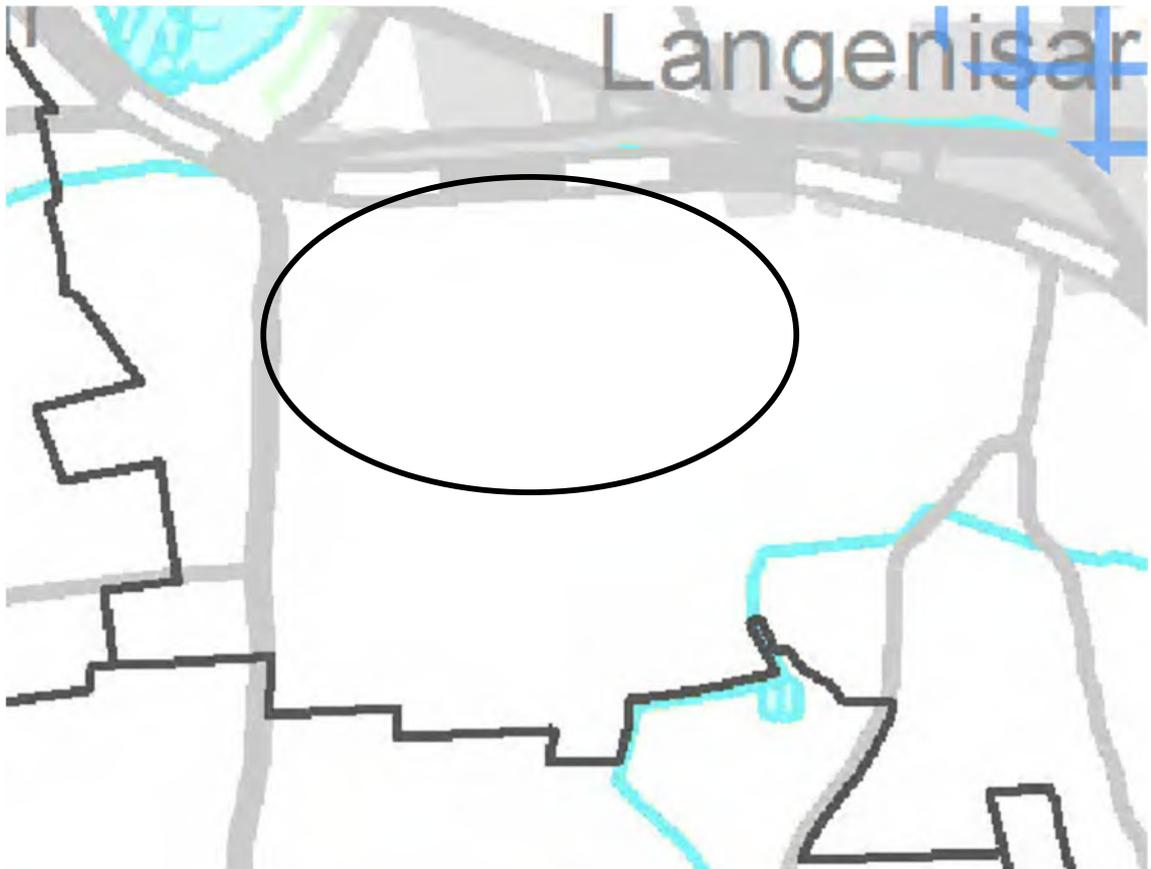
- Flächen für die Landwirtschaft



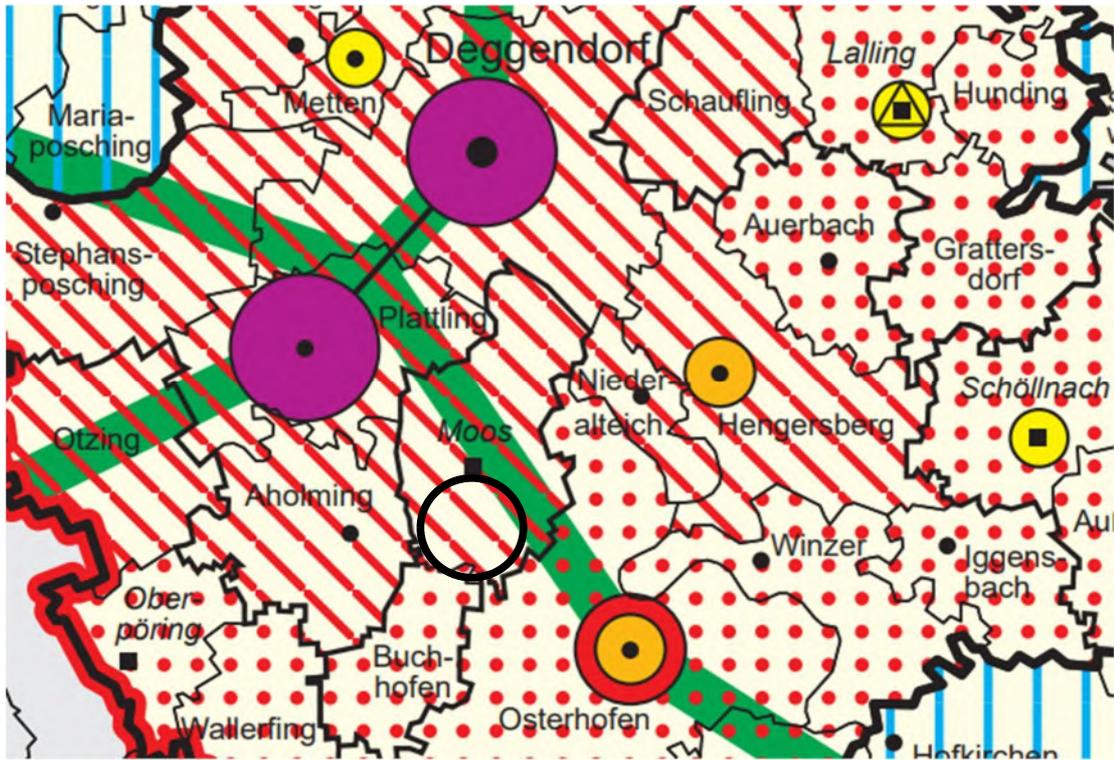
Flächennutzungsplan Gemeinde Moos (nicht maßstäblich), Geltungsbereich (rot)

Regionalplan

Die Gemeinde Moos bildet mit der Gemeinde Buchhofen eine Verwaltungsgemeinschaft, mit Verwaltungssitz in Moos. Das Bearbeitungsgebiet befindet sich im Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum. Die Gemeinde Moos befindet sich ca. 8 km südöstlich von Plattling das als Oberzentrum im Regionalplan der Region Donau-Wald gekennzeichnet ist. Außerdem verläuft die Entwicklungsachse Straubing - Passau durch die Gemeinde. Für die beplanten Flächen sieht der Regionalplan keine besonderen Ziele und Maßnahmen vor.



Regionalplan Donau-Wald (12, RISBY 2023, nicht maßstäblich), Geltungsbereich (schwarz), Vorranggebiet für Wasserversorgung (blau)



Regionalplan Donau-Wald (12): Strukturkarte (RISBY 2023, nicht maßstäblich), Geltungsbereich (schwarz)

7.2 **Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung**

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Einstufungen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

A. Schutzgut Mensch

Beschreibung:

Die Flächen liegen in einem strukturarmen Bereich zwischen intensiv landwirtschaftlich genutztem Grund und Boden. Das Gebiet selbst ist nicht für die Naherholung durch Wanderwege oder ähnliches erschlossen. Es befinden sich keine Rad- und Wanderwege im Geltungsbereich und auch nicht im näheren Umgriff. Die nächste Wohnbebauung befindet sich ca. 70 m in nordöstlicher Richtung (Langenisarhofen). Zur Abschirmung der Anlagen sind Eingrünungsmaßnahmen im Norden, Süden, Osten und Westen geplant.

Auswirkungen:

Während der Bauphase ergeben sich keine größeren Lärm- und Abgasbelastungen durch an- und abfahrende LKW, da die Erschließung über bestehende landwirtschaftliche Wege, welche direkt an die Kreisstraße DEG 31 anschließen erfolgt. Eventuell auftretende Belastungen fallen aufgrund der kurzen Bauzeit nicht ins Gewicht. Der Betrieb der Anlage bringt keine größeren Lärmemissionen mit sich.

Die Anlage ist nach § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz nicht genehmigungspflichtig. Durch die Baumaßnahme werden keine Wegeverbindungen beeinträchtigt.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden als gering eingestuft.

B. Schutzgut Tiere und Pflanzen

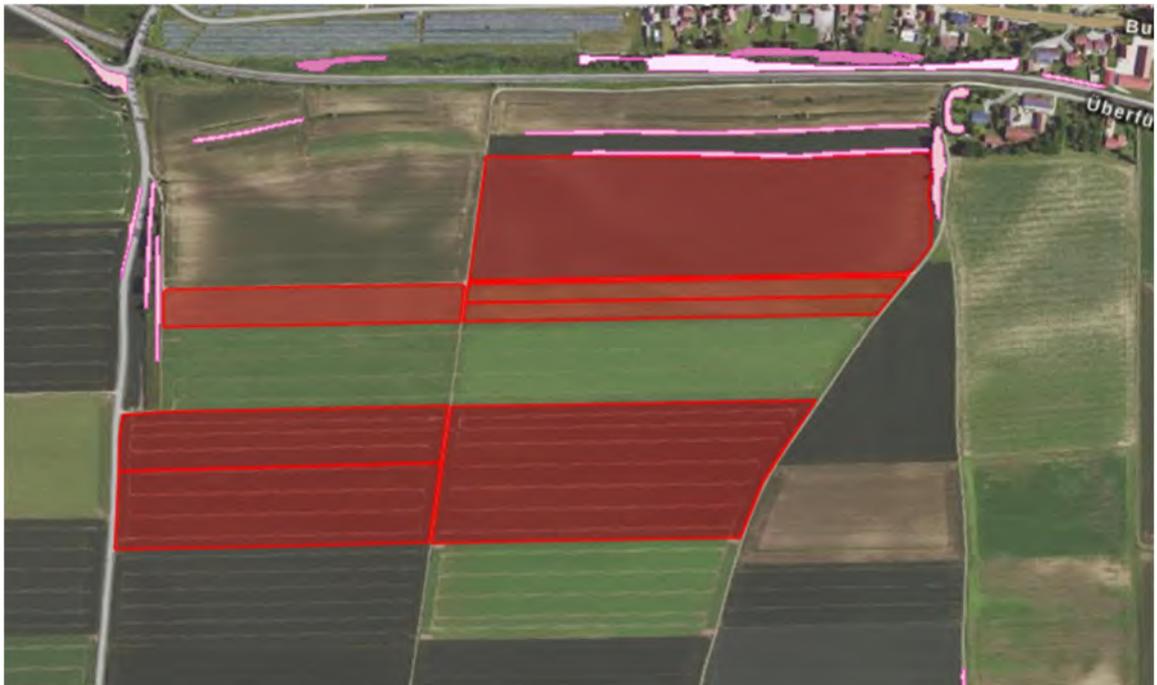
Beschreibung:

Die Flächen des Baufeldes werden momentan intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Flurnummer 296 wird dabei als landwirtschaftlicher Weg genutzt.

Im Geltungsbereich befinden sich keine amtlich kartierten Biotope.

Im Umkreis von 50 m um das Plangebiet befinden sich folgende amtlich kartierte Biotope:

Biotopüberschrift	Teilflächen-Nr.	Entfernung vom Plangebiet
„HECKEN, RANKEN UND ALTGRASBESTÄNDE IM BEREICH LANGENISARHOFEN“	7243-0177-005	Grenzt östlich an Fl.-Nr. 295 an
„HECKEN, RANKEN UND ALTGRASBESTÄNDE IM BEREICH LANGENISARHOFEN“	7243-0177-007	Grenzt nördlich an Fl.-Nr. 295 an
„HECKEN, RANKEN UND ALTGRASBESTÄNDE IM BEREICH LANGENISARHOFEN“	7243-0177-004	ca. 35 m nordöstlich der Fl.-Nr. 295
„HECKEN, RANKEN UND ALTGRASBESTÄNDE IM BEREICH LANGENISARHOFEN“	7243-0177-006	ca. 30 m nördlich der Fl.-Nr. 295
„HECKEN, RANKEN UND ALTGRASBESTÄNDE IM BEREICH LANGENISARHOFEN“	7243-0177-011	ca. 5 m westlich der Fl.-Nr. 279
„HECKEN, RANKEN UND ALTGRASBESTÄNDE IM BEREICH LANGENISARHOFEN“	7243-0177-012	ca. 18 m westlich der Fl.-Nr. 279



Übersichtskarte mit amtlich kartierten Biotopen (rosa), Geltungsbereich (rot), nicht maßstäblich (Bayern Atlas 2023)

Naturraum-Haupteinheit ist das „Unterbayerische Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (SSymank) und die Naturraum-Untereinheit bilden die „Gäulandschaften im Dungau“.

Die Auswirkungen der intensiven Landbewirtschaftung auf den Naturhaushalt sind entsprechend drastisch. In den Ackerlagen kann sich nur ein stark eingeschränktes Spektrum meist weit verbreiteter Pflanzen- und Tierarten behaupten.

Die potenzielle natürliche Vegetation wird im Planungsgebiet als „Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald“ beschrieben.

Durch die Beschränkung des Vorhabens auf Ackerflächen wird nicht von einer Betroffenheit der Flora ausgegangen. Die Umwandlung des Ackers in extensiv genutztes Grünland wirkt sich positiv auf die Artenzusammensetzung aus.

Auswirkungen:

Die Änderung der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzfläche in ein Sondergebiet für Photovoltaikanlagen führt zum Verlust von Ackerflächen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Andererseits wird auf diesen Flächen eine extensive Wiese entwickelt und auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel verzichtet. Dadurch ist eine Aufwertung der Fläche zu erwarten.

Biotopflächen werden nicht beeinträchtigt. Eine Zerstörung von wichtigem Lebensraum für Tiere ist aufgrund der derzeitigen Nutzung und der bestehenden Vegetation nicht zu erwarten. Der Wilddurchgang ist zum einen durch den Abstand zwischen Boden und Zaun gewährleistet. Zum anderen ist eine Durchwanderbarkeit in Richtung Ost – West aufgrund der Abstandsflächen der nördlichen und südlichen Teilfläche und in Richtung Nord – Süd durch die mittige Teilung sowie die östlich und westlich angrenzenden Wirtschaftswege gegeben. Andere angrenzende naturschutzfachliche wertvolle Flächen werden nicht beeinträchtigt.

Potenzielle Lebensräume für Bodenbrüter zeichnen sich unter anderem aus durch offenes, flaches und feuchtes Dauergrünland, Äcker, Wiesen und Weiden bzw. offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden. Im Datenarchiv des FIS-Natur Online finden sich keine Hinweise auf Feldvogel- oder Wiesenbrüterkulissen. Aufgrund der intensiven Nutzung der Flächen, angrenzenden Ackerflächen und der vorbeiführenden Bundesstraße B 8 und der Bahnlinie „Passau – Obertraubling“ ist von bestehenden Störwirkungen und Kulissenwirkungen auszugehen. Da die Flächen des Geltungsbereiches jedoch potenzielle Lebensräume für bodenbrütende Vogelarten darstellen, kann das Plangebiet nicht vollkommen als Bruthabitat ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund wurde im Frühjahr 2023 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass durch das Vorhaben jeweils drei Reviere der Feldlerche und der Schafstelze betroffen wären. Um eine Betroffenheit von Verbotstatbeständen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz bzw. Gefährdungen der geschützten Tier- und Pflanzenarten ausschließen zu können, wurden geeignete Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen festgelegt.

Während der Bauphase sind potenzielle Beeinträchtigungen der Tierwelt durch Vertreibungseffekte möglich. Aufgrund der kurzen Bauzeit wird diese Belastung nicht als erheblich eingestuft, da die Tiere auf benachbarte Grundstücke ausweichen können. Die Flächen unter den Modulen werden als extensive Wiese ausgebildet, sodass auch hier aus naturschutzfachlicher Sicht wertvollere Lebensräume entstehen als bisher vorhanden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind als gering bis mittel einzustufen.

C. Schutzgut Boden

Beschreibung:

Der Boden ist Teil der obersten Erdkruste und somit als Bindeglied zwischen Atmosphäre und Geosphäre zu betrachten. Er nimmt damit im Ökosystem als Nahtstelle zwischen belebter und unbelebter Umwelt und als Träger von Nahrungsketten eine zentrale Bedeutung im Ökosystem ein. Boden entsteht durch Verwitterung der anstehenden Gesteinsschichten. Das Gestein im Geltungsbereich wird in der Geologischen Karte von Bayern größtenteils als „Schluff, feinsandig, karbonatisch“ beschrieben. Der Restbereich wird zum einen als „Schluff, sandstreifig, karbonatisch“ und zum anderen als „Lehm oder Sand, z. T. kiesig, Lithologie in Abhängigkeit vom Einzugsgebiet“ beschrieben.

Der Boden im Planungsgebiet besteht laut Übersichtsbodenkarte von Bayern aus „fast ausschließlich Pararendzina aus Carbonatschluff (Löss)“. Ein kleiner Bereich der Flurnummer 276/1 wird als „überwiegend Parabraunerde und verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss)“ beschrieben.

Ackerzahlen laut Bodenschätzung:

Flurnummer	Ackerzahl
295	durchschnittlich <u>66</u> (einzelne Ackerzahlen: 71, 73, 69, 63, 52)
296, 297, 297/1	durchschnittlich <u>70</u> (einzelne Ackerzahlen: 69, 71)
279	durchschnittlich <u>70</u> (einzelne Ackerzahlen: 68, 71)
276	durchschnittlich <u>72</u> (einzelne Ackerzahlen: 71, 73)
276/1	<u>71</u>
303	durchschnittlich <u>71</u> (einzelne Ackerzahlen: 69, 71, 73)

Diese Ackerzahlen liegen über dem Landkreisdurchschnitt von Deggendorf mit einer Ackerzahl von 60.

Es handelt sich um anthropogen überprägten Boden mit sehr hoher natürlicher Ertragsfunktion. Bei den intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen sind allgemein erhöhte Belastungen des Bodens anzunehmen. Die Auswirkungen ihrer Nutzung (Düngergaben, Bodenbearbeitung, Gülleausbringung und Spritzmittelverwendung) führen zu Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen und des Naturhaushaltes. Diese Böden besitzen ein hohes Rückhaltevermögen für Wasser und Nährstoffe.

Auswirkungen:

Die Modultische werden mit Schraub- oder Rammfundamenten gesetzt, wodurch ein Bodeneingriff vermieden wird.

Eine Überbauung von Boden erfolgt nur noch im Bereich erforderlichen Nebenanlagen (Trafostation, etc.). Geländemodellierungen finden nicht statt.

Da sich (nord-)westlich von Moos das Trinkwasserschutzgebiet und (nord-)östlich mehrere Feldvogel- und Wiesenbrüterkulissen befinden, sind die Flächen südlich von Moos, trotz guter Bonität, verhältnismäßig besser für die Bebauung mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeignet. Zudem kann sich so der zuvor als Ackerland genutzte Boden regenerieren und steht dann der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung. Durch die Aufgabe der intensiven Nutzung im Planungsgebiet und die damit verbundene Einstellung der Düngung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln erfährt die Fläche eine verminderte Bodenbelastung und eine Förderung der Bodenfunktionen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als gering eingestuft.

D. Schutzgut Wasser

Beschreibung:

Oberflächengewässer sind im Planungsgebiet selbst nicht vorhanden. Im näheren Umfeld sind keine Fließgewässer vorhanden. In etwa 120 m Entfernung nördlich verläuft der „Dorasgraben“. Aufgrund der Entfernung ist von keiner Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben auszugehen.

Die Flächen liegen außerhalb von HQ₁₀₀- und HQ_{extrem}-Bereichen der Donau. Zudem liegen die Flächen außerhalb der wassersensiblen Bereiche.

Das Planareal liegt im Grundwasserkörper „Quartär-Osterhofen“. Dieser ist laut Kartendienst der Wasserrahmenrichtlinie in einem mengenmäßig guten Zustand, jedoch chemisch in einem schlechten Zustand, bei dem vor allem der Nitratgehalt und Pflanzenschutzmittel ein großes Problem darstellen. Die starke Mechanisierung und der Einsatz von Mineraldünger und Düngerauswaschungen durch die derzeitige intensive landwirtschaftliche Nutzung können sich negativ auf das Grundwasser auswirken.

Auswirkungen:

Die Umwandlung von intensiv genutztem Ackerland in extensives Grünland und der Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel verringert die Grundwasserbelastung. Eine Versiegelung von Flächen findet nur in geringem Umfang statt. Anfallendes Oberflächenwasser verbleibt in der Fläche und wird nicht abgeleitet.

Brauchwasser wird nicht benötigt, Schmutzwasser wird nicht entstehen.

Es ist somit mit keinen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind als positiv einzustufen.

E. Schutzgut Klima

Beschreibung:

Die Naturraum-Haupteinheit ist das „Unterbayerische Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (SSymerk). Die Naturraum-Untereinheit bilden die „Gäulandschaften im Dungau“ (ABSP).

Klimatisch nehmen die Gäulandschaften eine vermittelnde Stellung zwischen dem Donau-Isar-Hügelland im Süden und den Donauauen im Norden ein. So lässt sich beispielsweise die Jahresmitteltemperatur zwischen 7 und 8 °C mit den Temperaturverhältnissen im Hügelland vergleichen (ABSP). Die Jahresniederschläge sind mit 650 bis 750 mm wie in den Donauauen gering. Das Klima ist ziemlich kontinental getönt. Die jährlichen Schwankungen der Temperatur erreichen mit 20,5°C einen relativ hohen Wert.

Das Baufeld selbst besitzt derzeit keine klimatisch wirksamen Vegetationsflächen oder Biomassen. Vegetationsstrukturen sind zum Teil angrenzend vorhanden und werden nicht beeinträchtigt.

Auswirkungen:

Durch die Bau- und Transporttätigkeit ist während der Bauzeit kurzfristig Staubentwicklung zu erwarten. Das Lokalklima im Geltungsbereich ist durch die angrenzende Kreis- und Gemeindestraße bereits gestört. Mittelfristig sind die Auswirkungen auf das Lokalklima durch die geplanten Maßnahmen zu vernachlässigen.

Luftaustauschbahnen sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Die leicht verringerte Kaltluftproduktion einer mit Solarmodulen bestandenen Fläche im Vergleich zu einer landwirtschaftlichen Fläche zieht demnach nur Veränderungen in sehr geringem Maße nach sich.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind als gering einzustufen.

F. Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung:

Die Naturraum-Haupteinheit ist das „Unterbayerische Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (SSymank). Die Naturraum-Untereinheit bilden die „Gäulandschaften im Dungau“ (ABSP).

Geprägt ist die Landschaft aufgrund seiner fruchtbaren Böden durch intensiv landwirtschaftliche Nutzung. Wälder sind von untergeordneter Bedeutung. Auch Strukturelemente wie Hecken und Gebüsche sind nur gering vorzufinden, so dass sich eine ausgeräumte, naturferne Landschaft ergibt.

Das Landschaftsbild im Planungsraum wird von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung definiert.

Die Flächen befinden sich zwischen 327 m und 335 m ü. NN.

Derzeit wird die Fläche intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Flurnummer 296 wird dabei als landwirtschaftlicher Weg genutzt. Im Westen grenzt die Kreisstraße DEG 31 an die Flurstücke 276 und 276/1 an. Nördlich des Geltungsbereiches verläuft die Bundesstraße B 8 und die Bahnlinie „Passau – Obertraubling“. Im Osten und Westen grenzen landwirtschaftliche Wirtschaftswege an. Zudem verläuft zwischen den Teilflächen ebenso ein landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg, d.h. der Weg grenzt östlich an die Fl.-Nrn. 279, 276 und 276/1 und westlich an die Fl.-Nrn. 297, 297/1 und 303 an.

Die Ackerflächen sind bereits stark anthropogen überprägt und haben keinen landschaftsbildprägenden Charakter.

Auswirkungen:

Die geplanten Photovoltaikanlagen werden dem Landschaftsbild ein weiteres anthropogenes, in diesem Fall technisches Element hinzufügen. Aufgrund der Lage beeinträchtigen die geplanten Anlagen das Landschaftsbild nicht wesentlich. Durch die im Norden verlaufende Bundesstraße, die an die Fl.-Nrn. 276, 276/1 angrenzende Kreisstraße DEG 31 und die im Norden bereits bestehenden Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind landschaftliche Vorbelastungen bereits gegeben. Eine umfangreiche Eingrünung ist vorgesehen, um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu minimieren, sodass eine Abschirmung gegeben ist. Der ausgeräumten Landschaft kann mit den geplanten Heckenstrukturen als Aufwertung des Landschaftsbildes dienen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind als mittel einzustufen.

G. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung:

Im Planungsgebiet sind keine denkmalgeschützten Gebäudekomplexe mit Ensemblewirkung ausgewiesen. Allerdings befindet sich im Geltungsbereich, genauer auf den Fl.-Nrn. 295, 296, 297 und 297/1, das Bodendenkmal „Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“ (D-2-7243-0134).

Auswirkungen:

Durch im Pflughorizont verlegte Leitungskanäle, mit einer Tiefe von ca. 40 cm, werden die Bodendenkmäler nicht flächig durch das geplante Vorhaben beeinträchtigt. Eine punktuelle Beeinträchtigung durch Schraub- oder Rammfundamente ist gegeben. Lediglich im Bereich der zugehörigen baulichen Anlagen entsteht eine kleinflächige Beeinträchtigung.

Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7.1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist. Folgender Artikel des Denkmalschutzgesetzes ist zu beachten:

Art. 7.1 BayDSchG:

„Wer auf einem Grundstück nach Bodendenkmälern graben oder zu einem anderen Zweck Erdarbeiten auf einem Grundstück vornehmen will, obwohl er weiß oder vermutet oder den Umständen nach annehmen muß, daß sich dort Bodendenkmäler befinden, bedarf der Erlaubnis. Die Erlaubnis kann versagt werden, soweit dies zum Schutz eines Bodendenkmals erforderlich ist.“

Das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege wird in diesem Verfahren gegebenenfalls die fachlichen Anforderungen formulieren.

Im Falle der Denkmalvermutung werden im Rahmen des Erlaubnisverfahrens auch Möglichkeiten zur Unterstützung des Antragstellers bei der Denkmalfeststellung geprüft.

Gegenstände, die bei Erdarbeiten zu Tage treten sollten, wie z.B. Knochen-, Metall-, Keramik- oder Versteinerungsfunde, hat der Bauherr bzw. die bauausführenden Firmen dem Landesamt für Denkmalpflege oder dem Landratsamt zu melden.

Die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind als gering einzustufen.

H. Schutzgut Fläche

Beschreibung:

Unter dem Schutzgut Fläche wird der Aspekt des flächensparenden Bauens betrachtet. Dabei steht der quantitative Flächenbegriff stärker im Vordergrund als der qualitative, der schwerpunktmäßig unter dem Schutzgut Boden zu beurteilen ist.

Um die Förderung der erneuerbaren Energien voranzutreiben und wesentliche Beeinträchtigungen der vorherrschenden landwirtschaftlichen Nutzung zu vermeiden, werden im Geltungsbereich geballt Freiflächen-Photovoltaikanlagen zugelassen.

Der Geltungsbereich des Plangebiets umfasst ca. 28,1 ha und wird von Flächen für die Landwirtschaft eingenommen

Auswirkungen:

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans gehen Flächenversiegelungen in geringem Umfang einher. Durch die Verwendung von Ramm-, oder Schraubfundamenten wird eine großflächige Versiegelung vermieden. Zudem wird der Rückbau der Anlage vertraglich geregelt. Insgesamt ist von keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche auszugehen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind als gering einzustufen.

I. Wechselwirkungen

Im Untersuchungsraum sind keine Wechselwirkungen bekannt.

7.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Änderung des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes und die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes würde auf der Fläche vermutlich in den nächsten Jahren weiterhin landwirtschaftliche Nutzung betrieben werden. Die negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt (Grundwasser, Tiere und Pflanzen) wären in diesem Fall höher einzustufen.

7.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

7.4.1 Eingriff und Ausgleich

Gemäß dem Rundschreiben „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen - Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr“ (2021) können durch Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vollständig vermieden werden, wenn der Biotop- und Nutzungstyp „mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (G212) auf der Fläche der PV-Anlage umgesetzt werden kann. Dies soll durch folgende Maßangaben erreicht werden:

- Grundflächenzahl (= GRZ = Maß der baulichen Nutzung) $\leq 0,5$
- zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen
- Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m
- Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenen Mähgut
- keine Düngung
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,
- 1- bis 2- schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichen Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts oder/auch
- standortangepasste Beweidung oder/auch
- Kein Mulchen
- Ausgangszustand: Intensiv genutzter Acker (BNT A11 gemäß Biotopwertliste)

Des Weiteren sind folgende Maßnahmen zu Vermeidung grundsätzlich zu beachten:

- Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung (geplante Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf angrenzenden Flurstücken)
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche
- 15 cm Abstand des Zauns zum Boden bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann
- Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben

In der vorliegenden Planung finden diese Vorgaben entsprechend Anwendung. Des Weiteren wird zur Einbindung des Solarparks in das Landschaftsbild eine Hecke und Bäume gepflanzt. Aus diesem Grund ist in diesem Fall der Bau einer PV-Anlage ohne die Ermittlung von Eingriff, Ausgleich und zusätzlichen Maßnahmen möglich.

7.4.2 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die Schutzgüter

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sieht der Bebauungs- und Grünordnungsplan folgende Festsetzungen vor:

Schutzgut Arten- und Lebensräume

- Zaun ohne Sockel, Abstand zum Boden mind. 15 cm
- Verbindungskabel zwischen den Modulanlagen werden innerhalb des Pflughorizontes verlegt

Schutzgut Boden und Wasser

- Extensive Bewirtschaftung der anzusäenden Wiese unter den Modultischen ohne Anwendung von Dünge- und Spritzmitteln
- Verwendung von Schraub-/Rammfundamenten
- Verzicht auf Düngung, Mulchen und Pflanzenschutzmittel

Schutzgut Landschaftsbild

- Standort ohne großflächige Einsehbarkeit
- Eingrünung mit heimischen Gehölzen

Schutzgut Mensch

- Eingrünung mit heimischen Gehölzen
- Lage ohne Beeinträchtigung von Wohnbebauung
- Standort ohne großflächige Einsehbarkeit

Schutzgut Kultur und Sachgüterbild

- Standort ohne großflächige Einsehbarkeit
- Eingrünung mit heimischen Gehölzen

Schutzgut Fläche

- Vertragliche Festsetzung der Folgenutzung

7.4.3 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf den Artenschutz

Um Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden, sind bei Beginn der Bautätigkeiten innerhalb der Vogelbrutzeit (15.03.) Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen. Dazu sind ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten Absperrbändern (1-2 m Länge) in regelmäßigen Abständen von 25 m innerhalb der Eingriffsfläche zu platzieren. Des Weiteren ist ein Abstand zwischen dem Zaun und Boden von mind. 15 cm einzuhalten. Um die Offenheit der Feldflur weiter gewährleisten zu können, sollten geplante Heckenpflanzungen durch regelmäßige Pflegeschnitte auf einem Höchstmaß von 3,5 m gehalten werden.

7.4.4 Eingrünungsmaßnahmen

Durch die ökologisch hochwertigen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen auf der Anlagenfläche können erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts minimiert werden.

Daher wird in der vorliegenden Planung ein extensiv genutztes, arten- und blütenreiches Grünland entwickelt und gepflegt und der BNT G212 (mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland) angestrebt. Darüber hinaus werden ergänzende Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft festgesetzt.

Die grünordnerischen und naturschutzfachlichen Maßnahmen sind spätestens nach einer Vegetationsperiode nach Herstellung der Funktionstüchtigkeit der Anlage zu realisieren. Auf eine Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten. Der Abschluss der Maßnahmen ist dem Landratsamt Deggendorf zur Abnahme anzuzeigen.

Wiesenansaat und Pflege im Bereich der Photovoltaikanlage:

E1: Im eingezäunten Bereich ist der Biotop- und Nutzungstyp G212 mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland anzustreben. In den ersten 2 Jahren soll zwischen Reihen eine Ansaat von Getreide (vzw. Hafer) mit anschließender Abfuhr des organischen Materials durchgeführt werden. Im Anschluss soll die Ansaat mit autochthonem Saatgut der Herkunftsregion 16 durchgeführt werden.

Die Fläche ist durch eine zweimalige Mahd zu pflegen. Das Mähgut ist abzutransportieren. 1 Schnitt nicht vor dem 15.06.

Eine abschnittsweise Beweidung der Wiesenflächen in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde ist analog zu einem Schnitt zulässig. Dabei gilt: max. 0,8 – 1 GV, keine Standweide, keine Zufütterung, 2-malige Stoßbeweidung. Die Weidelänge richtet sich dabei nach der Dauer, die die Tiere für das Abäsen der Fläche brauchen. Danach sind diese wieder zu entfernen. Eine Nachbeweidung der Fläche ist ab 15. September möglich. Die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmittel ist unzulässig. Stromkabel müssen so verlegt und die Solarmodule so angeordnet sein, dass eine mögliche Verletzung der Weidetiere ausgeschlossen werden kann.

Heckenpflanzung:

E2: Zur Eingrünung der Anlagen sind mehrere 2-reihige Hecken zu pflanzen. Der Pflanzabstand beträgt 1,0 m x 1,5 m. Es sind mind. 6 verschiedene Arten aus der unten aufgeführten Pflanzliste zu verwenden (heimische Pflanzen des Vorkommensgebietes 6.1 „Alpenvorland“). Der Heisteranteil soll 10 % betragen.

Mit der vorgesehenen Eingrünung wird der negativen Beeinträchtigung hinsichtlich des Landschaftsbildes entgegengewirkt und hochwertige Strukturen auf ehemaligem Ackerland geschaffen.

Zum Schutz vor Wildverbiss ist die Pflanzung durch geeignete Maßnahmen zu schützen. Nach Anwuchserfolg verpflichtet sich der Betreiber die Schutzmaßnahmen zu entfernen. Die Pflanzung ist spätestens in der Pflanzperiode nach Baubeginn umzusetzen.

Die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmittel ist auf den gesamten Flächen ist unzulässig.

Pflanzqualität:

Sträucher: v. Str., mind. 3-5 Triebe, 60-100 cm
Heister: 2xv, 100-150 cm (mind. 10 %)

Es sind autochthone Arten aus folgender Pflanzliste zu verwenden:

Sträucher:

Cornus sanguinea ssp. sanguinea	Blutroter Hartriegel
Corylus avellana	Gemeine Hasel
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus padus	Traubenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

Heister:

Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Sorbus aucuparia	Echte Eberesche

Pflege: Es sind keine Pflege-, und Umbaumaßnahmen auf den Grünflächen zulässig, welche der Erreichung des Zielzustandes entgegenstehen. Fremde Gehölzaufwüchse und invasive Arten sind in den ersten drei Jahren durch Ausmähen zu entfernen. Es ist auch sicherzustellen, dass hier keine Beeinträchtigungen erfolgen, z. B. durch Entsorgung von Grünschnitt, Nutzung als Lagerfläche, Gartenfläche oder Freizeitfläche. Ein Rückschnitt der Gehölze ist nach naturschutzfachlicher Erfordernis nach ca. 10 – 15 Jahren durchzuführen. Dabei gilt zu beachten, die Gehölze nur abschnittsweise auf maximal 20 m Länge, nicht mehr als einem Drittel der Länge und außerhalb der Vogelbrutzeit rückzuschneiden.

Entwicklung artenreicher Säume und Staudenfluren:

E3: Für die Entwicklung eines artenreichen Saumes und Staudenflur ist eine Ansaat mit Wildkräutern (ca. 20-30 Arten) und konkurrenzschwächeren Grasarten (ca. 4-6 Arten) durchzuführen. Solche Samenmischungen fördern eine ausgewogene und nachhaltige Entwicklung artenreicher Bestände. Auf der Fläche ist eine abschnittsweise Herbstmahd in ca. 10 cm Höhe durchzuführen.

7.4.5 CEF-Maßnahmen für Feldlerche und Schafstelze

Im Rahmen der durchgeführten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, wurden je 3 Feldlerchen- und Schafstelzenreviere auf der Fläche festgestellt. Diesbezüglich werden während der Bauzeit und während der Aushagerung der Fläche temporäre CEF-Maßnahmen außerhalb der Fläche geschaffen. Nach Abschluss der Aushagerung auf der Fläche sollen innerhalb der Freiflächen-Photovoltaikanlage die finalen CEF-Maßnahmen umgesetzt werden. Wichtig für die Feldlerche ist eine geringe Wüchsigkeit einer krautigen Vegetation und kleine offene Bodenstellen. Die Bachstelze bevorzugt offene Kulturlandschaften.

- **Temporäre CEF-Maßnahmen:**

Entwicklung von alternierenden etwa 20 m breiten Blüh- und angrenzender Ackerbrachestreifen auf der Flurnummer 1122 (Gemarkung Moos, Gemeinde Moos). Auf den Flächen ist kein Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatz zulässig. Eine Herbstmahd der Blühstreifen und die Wiederherstellung der Ackerbrachestreifen (z.B. durch Abfräsen der Streifen) ist bei Bedarf durchzuführen, um die Eignung des Habitats aufrecht zu erhalten und zu pflegen. Die Ansaat der Blühstreifen erfolgt durch eine lückige Aussaat von autochthonem, blüten- und artenreichen Saatgut der Herkunftsregion 16.

- **Finale CEF-Maßnahmen:**

E4: Gemäß Planzeichnung sind extensiv genutzte Magerwiesen-Streifen mit einer Mindestbreite von 10 m zwischen den Modulreihen zu entwickeln. Dazu ist die Fläche durch eine Ansaat von Getreide (vzw. Hafer) im Vorfeld auszuhagern. Ab 20.03. ist eine Bewirtschaftung unzulässig. Die Streifen sind auf einer Länge von mind. 200 m pro auszugleichendes Brutpaar zu realisieren. Eine Mahd dieser Flächen ist innerhalb eines rotierenden Brachesystems 1-2-mal jährlich durchzuführen. Keine Mahd vor dem 15.07. Das Mähgut ist dabei mind. einen Tag liegen zu

lassen und dann abzutransportieren. Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatz ist unzulässig. Die Grünlandansaat erfolgt durch autochthones Saatgut der Herkunftsregion 16 mit einem hohen Kräuteranteil (mind. 30 %). Innerhalb dieser Streifen sind auf der Fläche verteilt insgesamt ca. 100 m² Rohbodenstandorte mit jeweils einer Größe von etwa 4 – 20 m² herzustellen, um offene Bereiche zu schaffen. Da es sich bei dieser Maßnahme um ein Pionierprojekt handelt, ist hier ein besonderes Augenmerk auf die Prüfung des Erfolges der Maßnahmen und eventuell durchzuführender Nachkorrekturen im Rahmen eines Monitorings, durchgeführt durch eine ökologische Baubegleitung, gelegt.

7.4.6 Artenfördernde Maßnahmen

Mindestens 25 % des Grasbewuchses ist ganzjährig auch über den Winter brach stehen zu lassen. Dorthin könnten sich wiesenbewohnende Insekten, Kleintiere und auch Rebhühner bei Beweidung oder Mahd der Restflächen zurückziehen bzw. überwintern. Die brachliegenden Bereiche sind dann im kommenden Jahr zu mähen oder zu beweiden und dafür ist ein anderer Bereich der Teilfläche wieder bis über den Winter stehen zu lassen. Um möglichst lange Grenzlinien zwischen zu mähenden und stehen gelassenen Abschnitten zu erreichen, ist jeder vierte Streifen zwischen den Modulen stehen zu lassen. Die Brachestreifen sind dann im kommenden Jahr zu mähen und entsprechend im Vorjahr gemähte Streifen sind stehen zu lassen. Im Falle einer Beweidung genügt es die 25 % Rotationsbrache an einer von Jahr zu Jahr wechselnden Stelle auszuzäunen.

Um Insekten und Kleinlebewesen zu schonen, ist mit mindestens 10 cm angehobenem Mähwerk zu mähen. Erdbauten von Ameisen sind bei Bedarf durch weiteres Anheben des eingesetzten Gerätes zu schonen.

Ergänzend werden pro Anlage mindestens vier jeweils mindestens drei Meter Breite und mindestens 100 Meter lange Flächen mit Blümmischungen mit mehrjährigen, niedrig wachsenden Kräutern angesät. Diese werden bei Bedarf - voraussichtlich etwa alle fünf Jahre - erneuert. Damit für die Insekten und Kleintiere immer genug Rückzugsraum erhalten bleibt, wird in einem Jahr maximal die Hälfte der Blühfläche erneuert. Sollten sich oberirdische Erdbauten von Ameisen in den Flächen entwickelt haben, werden diese stehen gelassen.

Entlang des Zaunes wird in einer Breite von je etwa einen Meter innen und außen nicht gemäht, damit sich Altgrassäume entwickeln können. Vereinzelt aufkommende Büsche werden stehen gelassen. In diesen besonnten Grenzbereichen können sich u.a. mehrjährige, große Ameisenkolonien entwickeln. Sollten Stauden oder Büsche/Gehölze an einzelnen Stellen so hochwachsen, dass dadurch Module beschattet werden, kann diese Vegetation bei Bedarf zurückgeschnitten werden.

Des Weiteren sind an denen im Plan gekennzeichneten Bereichen etwa 3 m² große Totholz- und Steinhäufen als Lebensraum für Insekten, Reptilien und Kleinsäuger auszubringen. Ein Teil des anfallendes Mähguts und Schnittguts kann an vereinzelt Stellen (max. 5) zu Komposthaufen mit einer Größe von ca. 3 m² in Nähe der Reptilienhabitate zusammengetragen werden. Das organische Material begünstigt die Entwicklung von Würmern und eignet als Überwinterungsplatz für Zauneidechsen und weitere Reptilien.

7.5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Überlegungen zu Standortalternativen werden im Rahmen des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung angestellt.

Planungsalternativen auf der Fläche wurden angestellt. Aufgrund der Lage an der Kreisstraße, der im Norden verlaufenden Bundesstraße und Bahnlinie und den im Norden bereits bestehenden Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist die Anlage ideal auf den Standort abgestimmt.

7.6 **Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgten verbal argumentativ. Als Datengrundlage wurden der Flächennutzungsplan, der Regionalplan Donau-Wald, die Biotopkartierung Bayern und das Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Deggendorf zugrunde gelegt.

7.7 **Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)**

Die Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) sollen auf bisher nicht vorhersehbare Auswirkungen abzielen.

Zur Prüfung der Entwicklung der Biodiversität ist ein Monitoring zur Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen im Hinblick auf die Ausführung der Eingrünung, die Herstellung des extensiv genutzten Grünlandes und der artenschutzrechtlichen sowie artenfördernden Maßnahmen durchzuführen. Die zeitlichen Abstände der Prüfung sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde festzulegen. Die Ergebnisse des Monitorings sind durch einen Kurzbericht sowie eine Fotodokumentation der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen.

7.8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Flächen werden momentan intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Flurnummer 296 wird dabei als landwirtschaftlicher Weg genutzt.

Demnach stellen die Flächen keinen besonderen Lebensraum für Tiere und Pflanzen dar. Durch die Planung und die damit verbundene Entwicklung eines extensiven Grünlandes wird im Vergleich zur derzeitigen Nutzung ein wertvollere Lebensraum für Tiere und Pflanzen geschaffen. Zudem wirkt sich das geplante extensive Grünland aufgrund der unterbleibenden Düngung und Verwendung von Pflanzenschutzmitteln positiv auf das Grundwasser aus und bewirkt eine Regeneration des Bodens. Oberflächengewässer sind auf der Fläche nicht vorhanden.

Die Flächen liegen außerhalb von HQ₁₀₀- und HQ_{extrem}-Bereichen der Donau. Zudem liegen die Flächen außerhalb der wassersensiblen Bereiche.

Aufgrund der Unterlassung von Düngung und Pflanzenschutz und unter Einhaltung der Festsetzungen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser eher als positiv zu beurteilen.

Die Auswirkungen auf das Klima sind zu vernachlässigen.

Lärmbelästigungen entstehen aufgrund der Anbindung und der Lage nicht. Teilweise kann ein Eintreten von geringen Blendwirkungen durch die Solarmodule nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund wurde ein Blendgutachten erstellt. Mithilfe eines Blendschutzzaunes wird einer möglichen Blendung in Richtung der Kreisstraße DEG 31 entgegengewirkt.

Durch die Planung geht für die Bevölkerung kein Naherholungsraum verloren. Im näheren Umfeld sind keine Wander- oder Radwege vorhanden.

Anstehendes, natürliches Bodengefüge wird nicht gestört, Versiegelungen finden nur in geringem Umfang bzw. mit großem Nutzen zur Herstellung umweltfreundlicher Energie statt. Durch die geplante Eingrünung ist keine große Fernwirkung der Flächen gegeben. Im Planungsgebiet kommt ein Bodendenkmal vor. Da die Leitungskanäle im Pflughorizont in einer Tiefe von ca. 40 cm verlegt werden, ist von keiner flächigen Beeinträchtigung der Bodendenkmäler auszugehen. Eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7.1 BayDSchG ist notwendig.

Durch die Aufstellung der Anlage geht Ackerboden verloren.

Die grünordnerischen Maßnahmen sind im Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan festgesetzt. Trotz Vermeidungsmaßnahmen findet ein Eingriff in Natur und Landschaftsbild statt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse der Umweltauswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zusammen.

Schutzgut	Auswirkungen
Mensch	gering
Tiere und Pflanzen	gering - mittel
Boden	gering
Wasser	positiv
Klima und Luft	gering
Landschaft	mittel
Kultur- und Sachgüter	gering
Fläche	gering

Planung:



GeoPlan

Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen

FON: 09932/9544-0

FAX: 09932/9544-77

E-Mail: info@geoplan-online.de

.....
Daniel Wagner, B. Eng. (FH)
Umweltsicherung