

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
mit integriertem Grünordnungsplan
Sondergebiet
„SO Photovoltaik Burgstall West II“**



Gemeinde Moos
Landkreis Deggendorf
Regierungsbezirk Niederbayern

Fassung vom 11.12.2023

Inhalt

1.	Anlass und Erfordernis der Planung.....	4
1.1	Anlass der Planung.....	4
1.2	Städtebauliches Ziel der Planung.....	5
1.3	Gesamtkonzept und Aussagen übergeordneter Planung	6
2.	Planungen und Gegebenheiten	12
2.1	Art und Maß der baulichen Nutzung.....	12
2.2	Bauweise	12
2.3	Sondernutzungen.....	12
2.4	Kennzahlen der Planung.....	12
2.5	Einfriedungen.....	13
2.6	Verkehr	13
2.7	Hochwasser	13
2.8	Versorgung	14
	2.8.1 Energie	14
	2.8.2 Wasser.....	14
2.9	Entsorgung	14
2.10	Energie-/Stromspeicher	14
2.11	Bodendenkmäler.....	14
3.	Kosten und Nachfolgelasten.....	14
4.	Gestaltung und Situierung der Baukörper.....	15
5.	Nutzungsart.....	15
6.	Immissionsschutz.....	15
6.1	Schallschutz.....	15
6.2	Elektromagnetische Strahlung	15
6.3	Lichteinwirkungen/Blendwirkungen infolge Sonnenlicht-Reflektionen.....	16
6.4	Emissionen aus der Landwirtschaft und Verschattungseffekte durch Bestandsvegetation.....	16
7.	Umweltbericht	17
7.1	Einleitung.....	17
	7.1.1 Rechtliche Grundlagen.....	17
	7.1.2 Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes	17
	7.1.3 Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes.....	18
	7.1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung	18
7.2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	22

7.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	32
7.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	33
7.4.1	Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die Schutzgüter	33
7.4.2	Eingriff und Ausgleich.....	34
7.4.3	Interne Ausgleichsmaßnahmen.....	35
7.4.4	Eingrünungsmaßnahmen.....	35
7.4.5	CEF-Maßnahmen für Feldlerche und Kiebitz und externe Ausgleichsmaßnahmen	38
7.4.6	Artenfördernde Maßnahmen	39
7.5	Alternative Planungsmöglichkeiten.....	39
7.6	Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	39
7.7	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	40
7.8	Allgemein verständliche Zusammenfassung	41

ANHANG

- Anlage 1: Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan Sondergebiet „SO Photovoltaik Burgstall West II Teilbereich Nord“ (Maßstab 1:1.000)
- Anlage 2: Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan Sondergebiet „SO Photovoltaik Burgstall West II Teilbereich Süd“ (Maßstab 1:1.000)
- Anlage 3: Ausgleichsflächenpläne
- Anlage 4: Naturschutzfachliche Angaben zum Artenschutz „Solarparks Burgstall West II, Langenisarhofen III, IV und V, Lahhof, Umspannwerk Buchhofen“ (Büro für Ornitho-Ökologie Dr. Richard Schlemmer, 19.12.2023)
- Anlage 5: Blendgutachten Nr. S2303026-4 (GeoPlan GmbH, 24.07.2023)

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 Burgstall West II“ aufzustellen.

Der Geltungsbereich der geplanten Photovoltaikanlage mit einer Größe von ca. 29,2 ha befindet sich auf den Flurnummern 187 TF, 1014, 1015, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1006 TF, 1009, 1010 TF und 1012 TF der Gemarkung Moos in der Gemeinde Moos.

Bei dem Vorhaben handelt es sich gemeinsam mit den Bebauungsplänen „SO Photovoltaik Langenisarhofen IV“ (Gde. Moos), „SO Photovoltaik Langenisarhofen V“ (Gde. Moos), „SO Photovoltaik Burgstall West II“ (Gde. Moos), „SO Photovoltaikpark Ottmaring“ (Gde. Buchhofen), „Sondergebiet mit Zweckbestimmung Umspannwerk“ (Gde. Buchhofen), „Sondergebiet mit Zweckbestimmung Speicher mit Wasserstoffproduktion“ (Gde. Buchhofen) und „SO Photovoltaikpark an der Kreisstraße DEG 31“ (Gde. Aholming) um ein Gesamtkonzept.

Für den notwendigen Ausgleich werden die Flurnummern 736, 856 TF, 863 TF der Gemarkung Langenisarhofen und die Flurnummern 187 TF, 1006 TF, 1009 TF, 1010 TF, 1012 TF, 1015 TF, 1039 TF, 1040 TF, 1041 TF, 1042 TF der Gemarkung Moos in den Geltungsbereich herangezogen.



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
- Verdachtsfläche für Bodendenkmal
- Gewässerbegleitende Gehölze
- Bestandsbaum

Auf den Flurstücken sollen nun Freiflächen-Photovoltaikanlagen errichtet werden. Es ist eine feste Aufständering 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.

1.3 Gesamtkonzept und Aussagen übergeordneter Planung

In den Gemeinden Moos, Buchhofen und Aholming ist ein Gesamtkonzept zur Förderung von erneuerbaren Energien geplant. Zu diesem Konzept gehören alle nachfolgenden Bauleitplanverfahren:

- „SO Photovoltaik Langenisarhofen III“ (Gde. Moos)
- „SO Photovoltaik Langenisarhofen IV“ (Gde. Moos)
- „SO Photovoltaik Langenisarhofen V“ (Gde. Moos)
- „SO Photovoltaik Burgstall West II“ (Gde. Moos)
- „SO Photovoltaikpark Ottmaring“ (Gde. Buchhofen)
- „Sondergebiet mit Zweckbestimmung Umspannwerk“ (Gde. Buchhofen)
- „Sondergebiet mit Zweckbestimmung Speicher mit Wasserstoffproduktion (Gde. Buchhofen)
- „SO Photovoltaikpark an der Kreisstraße DEG 31“ (Gde. Aholming)

Durch den Bau eines Umspannwerkes ist es möglich, die aus den geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlagen gewonnene regenerative Energie durch eine kurze Anbindung in die bestehende 110 kV Leitung zwischen Pielweichs und Pleinting einzuspeisen. Des Weiteren ermöglicht der geplante Speicher mit Wasserstoffproduktion den Aufbau entsprechender Kapazitäten für die Sicherung der Energieversorgung. Dadurch kann der Überschuss der gewonnenen Energie gespeichert und somit die Netzstabilisierung zusätzlich gefördert werden.

Die erforderlichen Leitungen werden überwiegend in Ackerland und Feldwege im Pflughorizont verlegt. Um die Anlagen „SO Photovoltaik Langenisarhofen III“ und „SO Photovoltaik Burgstall West II“ anzuschließen, sind Leitungsquerungen der Bundesstraße B 8 und der Bahnlinie „Passau - Obertraubling“ erforderlich. Dazu werden entsprechende Gestattungsanträge gestellt. Durch die Leitungsverlegung sind vereinzelt Gehölze zu entfernen. Dabei handelt es sich jedoch lediglich um Straßenbegleitgrün. Die zu rodende Gehölze werden nur außerhalb der Brutzeit (01.10. bis 28.02.) entfernt. Biotope werden durch die Leitungsverlegung nicht beeinträchtigt.

Durch dieses Gesamtkonzeptes wird die gesamte Region gestärkt.

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

6.1.1 (G) Landesentwicklungsprogramm Bayern:

„Die Energieversorgung soll durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur weiterhin sichergestellt werden. Hierzu gehören insbesondere

- *Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung,*
- *Energienetze sowie*
- *Energiespeicher.“*

6.2.1 (Z) Landesentwicklungsprogramm Bayern:

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

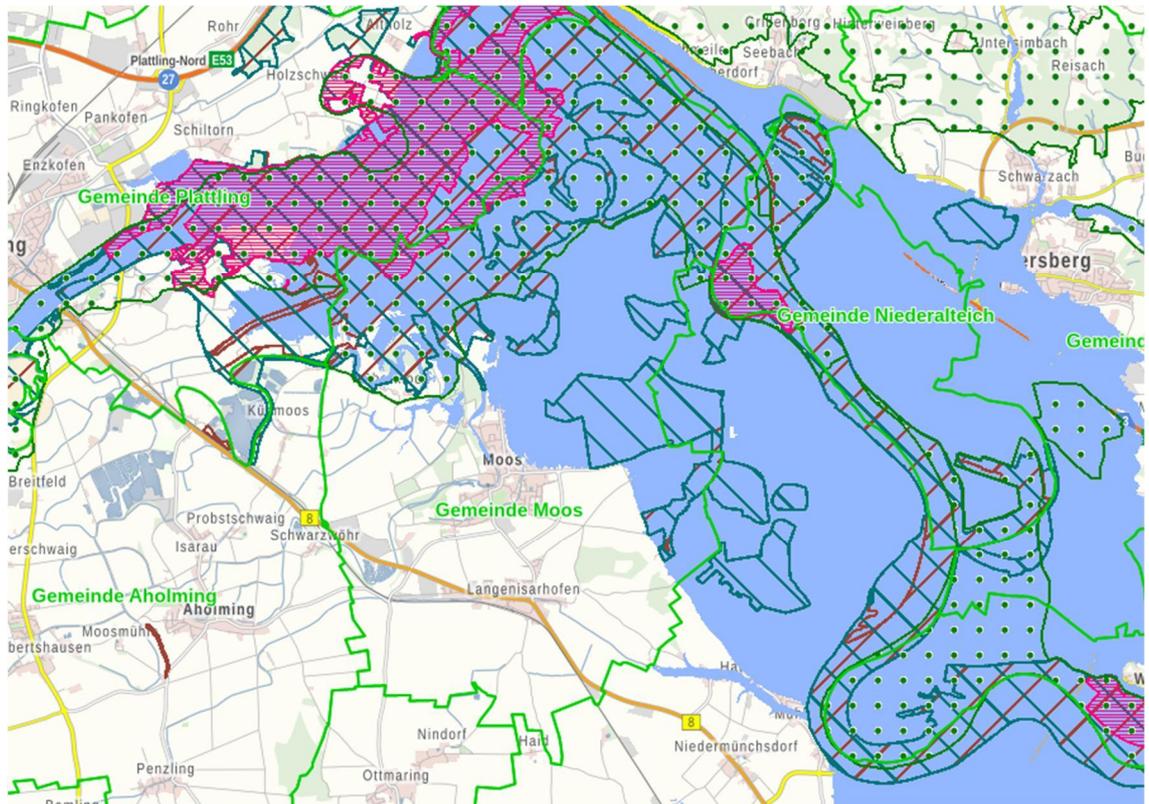
6.2.3. (G) Landesentwicklungsprogramm Bayern:

„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. Der westliche Bereich der Planflächen befindet sich innerhalb des 500 m-Korridors der Bahnlinie „Passau – Obertraubling“ (gemäß EEG 2023). Im Südwesten verläuft die Bundesstraße B 8. Des Weiteren befinden sich im Süden und Westen der Flächen bereits bestehende Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

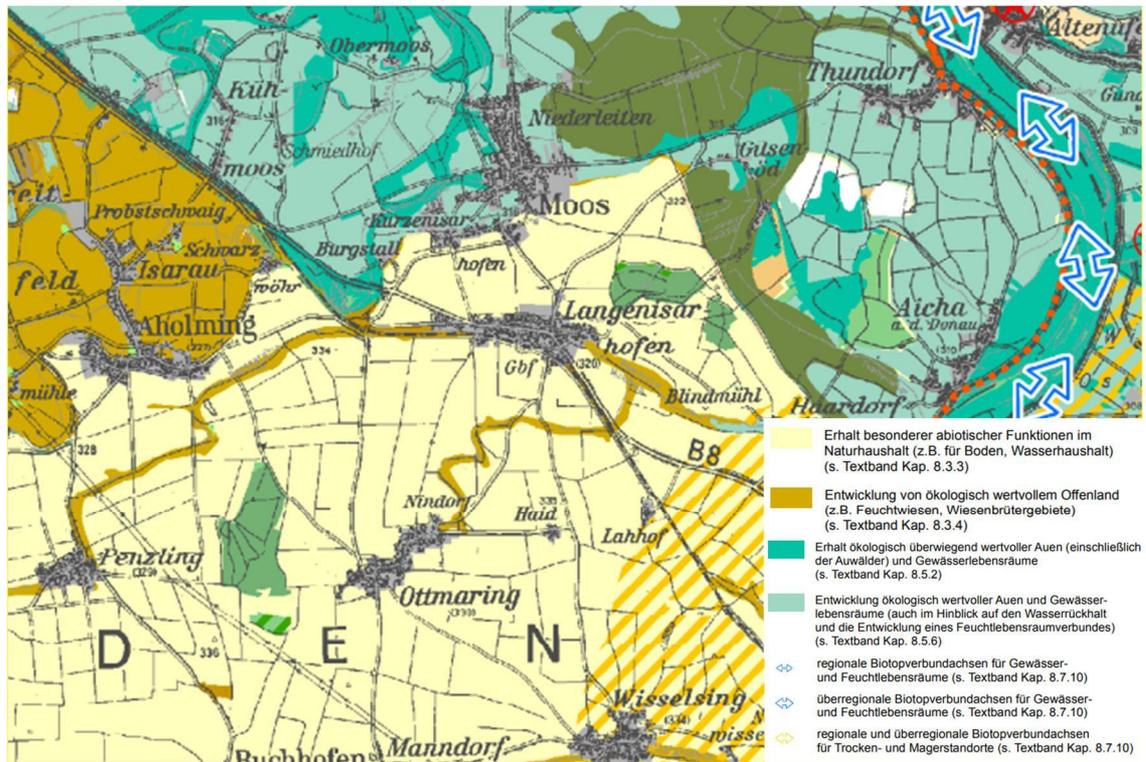
Aufgrund der genannten Vorbelastungen stellt das Planungsgebiet geeignete Flächen für die Realisierung des Vorhabens dar. Ebenso entspricht das geplante Vorhaben dem Ziel 6.2.1 des Landesentwicklungsprogrammes, wodurch die Nutzung regenerativer Energien verstärkt umgesetzt werden sollen. Freiflächen-Photovoltaikanlagen unterliegen gemäß §2 EEG 2023 dem überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit.



Übersicht von Landschaftsschutzgebieten (grün-gepunktet), Vogelschutzgebieten (grün-gestrichelt), Naturschutzgebieten (pink), Flora-Fauna-Habitat-Gebieten (rot-kariert), Hochwassergefahrenflächen HQ₁₀₀ (blau) im Gemeindegebiet Moos (Bayern Atlas 12/2023)

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne wurde darauf geachtet, dass der naturschutzfachlich hochwertige Bereich entlang der Isarauen im Norden des Gemeindegebietes nicht beplant werden. Diese stellen im Gemeindegebiet den wirksamsten Naherholungsraum dar. Ebenso wurden die Flächen in den festgesetzten Überschwemmungsgebieten bei der Planung berücksichtigt. Ziel der Steuerung der Bauleitplanungen war es den südlich sowie westlichen Teilbereich des Gemeindegebietes bevorzugt zu beplanen, so dass der großräumige Korridor entlang der überregionalen Infrastruktureinrichtungen genutzt wird.

Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan



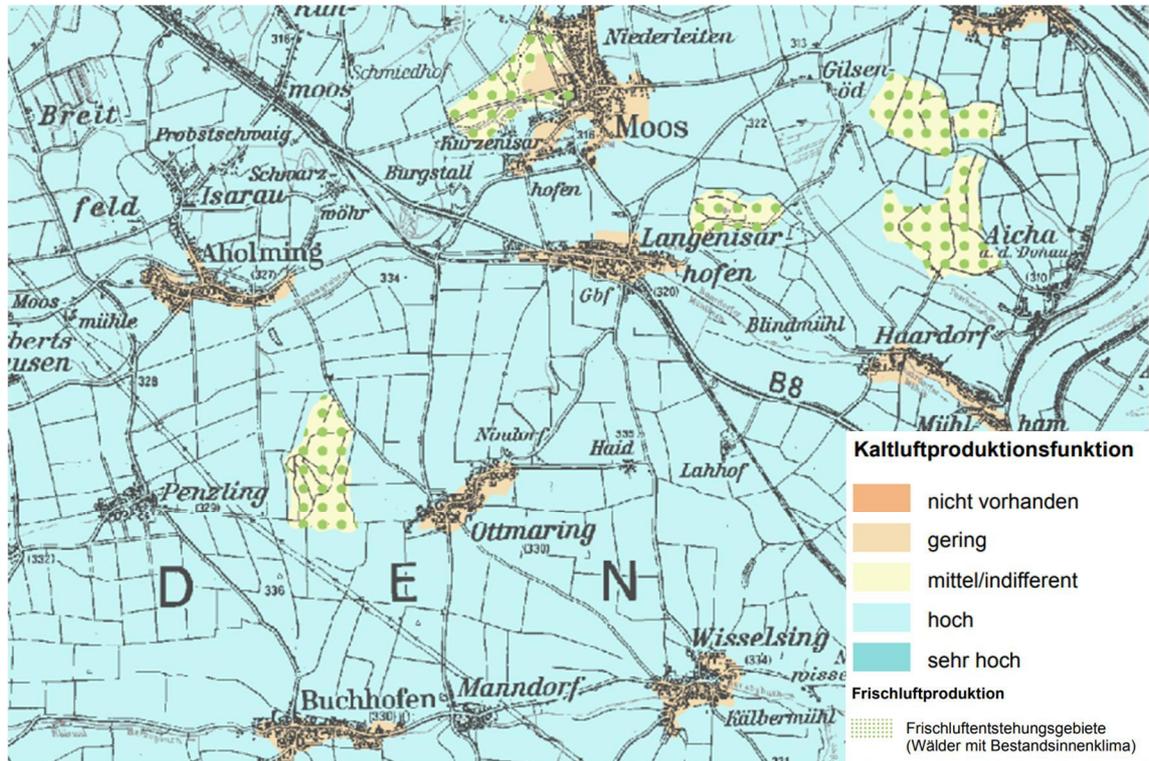
Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan Region Donau-Wald (Karte 6 Zielkonzept)

Laut Landschaftsrahmenplan handelt es sich um Flächen zum Erhalt ökologisch überwiegend wertvoller Auen einschließlich der Auwälder und um Flächen, die zur Entwicklung ökologisch wertvoller Auen auch für den Wasserrückhalt und die Entwicklung eines Feuchtlebensraumverbundes geeignet sind.

Die zu erhaltenden Auwaldstrukturen werden erhalten und durch die Planung von angrenzenden Säumen gefördert. Die Säume und das geplante Grünland tragen im Gegensatz zur derzeitigen Ackernutzung dem Ziel aus dem Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Rechnung.

Durch die Planung von artenreichen Säumen und Grünland bzw. freiwachsenden Hecken entstehen in der derzeit agrarisch geprägten, strukturarmen Landschaft naturschutzfachlich höherwertige Habitate, welche auch als Trittsteine zwischen bestehenden Biotopstrukturen fungieren.

Biotopverbundachsen werden entlang der Donau dargestellt. Diese werden durch das Gesamtkonzept nicht beeinträchtigt.



Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan Region Donau-Wald (Karte 2-3 Klima)

Laut Landschaftsrahmenplan handelt es sich bei den Flächen des Gesamtkonzeptes um ein Gebiet, dass sich durch eine hohe Kaltluftproduktion auszeichnet. Bei der Aufstellung der Photovoltaikanlagen geht im Gegensatz zu anderen baulichen Entwicklungen durch die Verwendung von Ramm- oder Schraubfundamenten ein geringer Grad der Versiegelung einher. Dieser ist zusammen mit der Nutzung das ausschlaggebende Kriterium für die Kaltluftproduktion. Aufgrund der geplanten extensiven Grünlandnutzung und der Aufständigung der Modultische ist weiterhin die Möglichkeit zur Kaltluftproduktion sowie den Abfluss auf den Flächen des Geltungsbereiches gegeben. Durch die geplanten Photovoltaikmodule entstehen zudem Schattenbereiche unterhalb der Modultische, wodurch einer Überwärmung des Untergrundes entgegengewirkt werden kann.

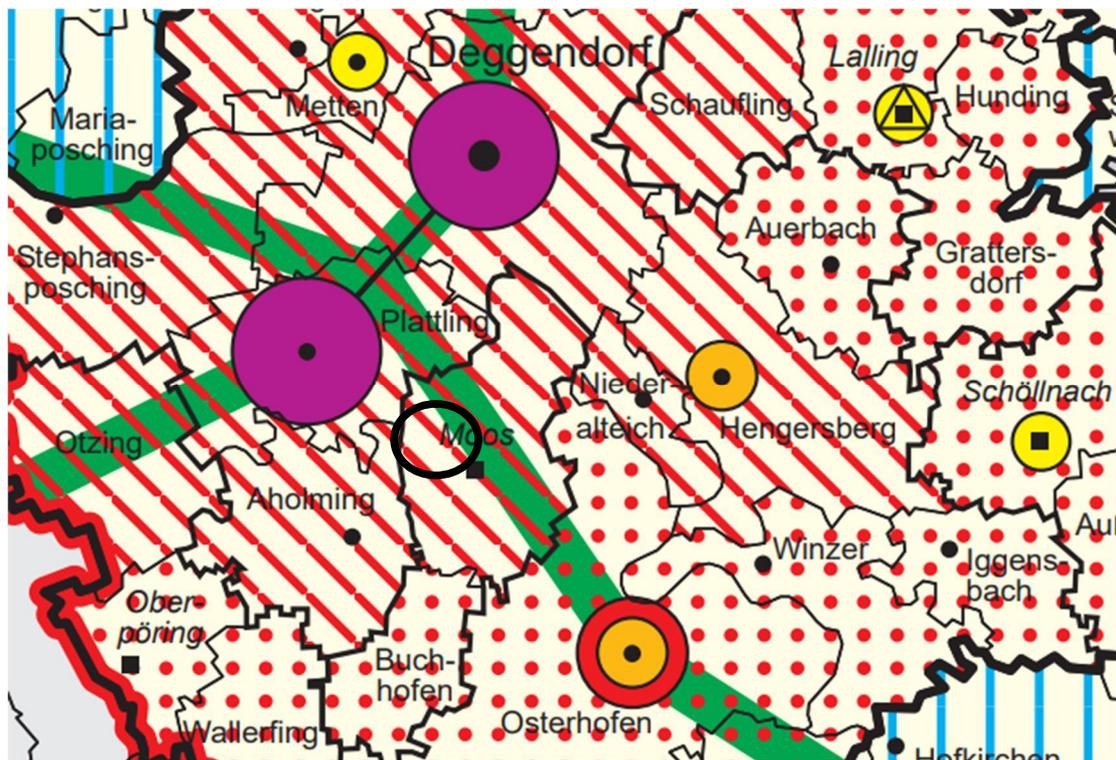
Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des Regionalplans:

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

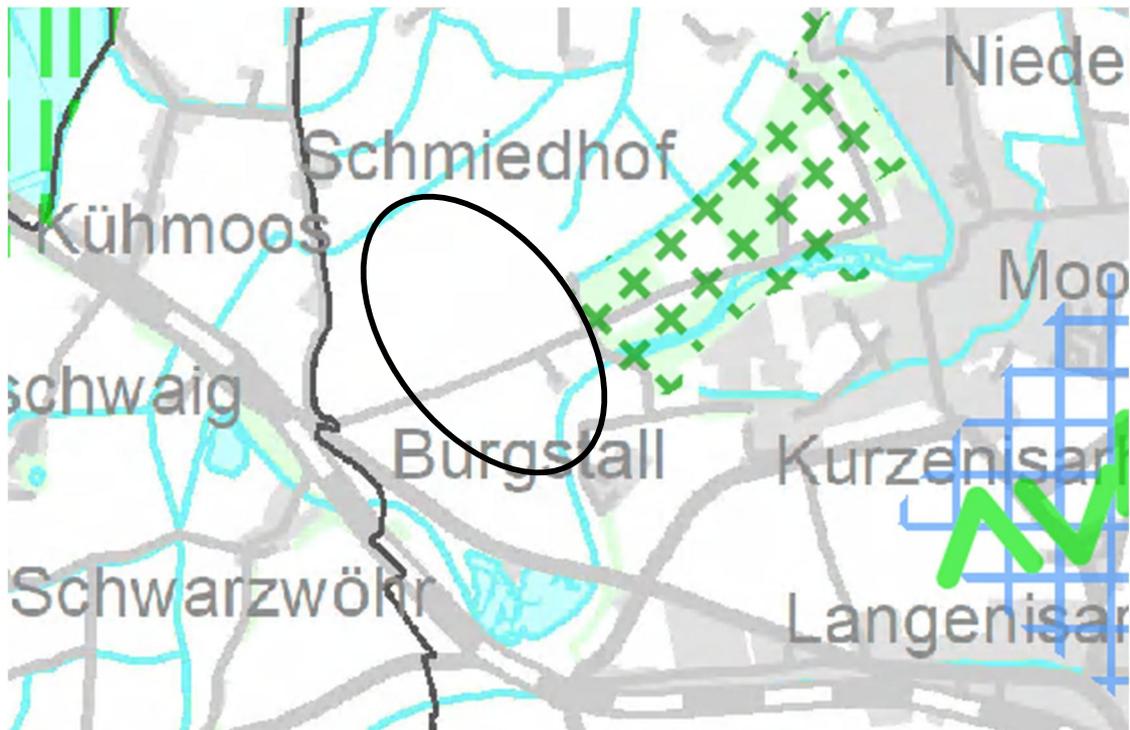
Regionalplan (12): B III – Energie 1 Allgemeines

(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), Landschaftliches Vorbehaltsgebiet (dunkelgrün), Vorranggebiet für Wasserversorgung (blau), regionaler Grünzug (hellgrün)

Die Flächen grenzen laut Daten des Regionalplans teilweise im Osten an das „Landschaftliche Vorbehaltsgebiet 5 Wälder und Moore bei Moos und Osterhofen“.

Weder Grünzüge noch als Trenngrün festgelegte Bereiche bzw. Landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden durch das Vorhaben überplant.

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.

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.

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.

Aufgrund der Nähe des Vorhabens zum Trinkwasserschutzgebiet Nr. 2210724300143 sind nur Trockentrafos bzw. Trafofüllungen aus Ester zulässig.

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 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

Teilfläche Nord:

Umzäunte Fläche	ca. 151.773 m ²
Geltungsbereich	ca. 171.782 m ²

Teilfläche Süd:

Umzäunte Fläche	ca. 110.280 m ²
Geltungsbereich	ca. 119.721 m ²

Gesamter Geltungsbereich	ca. 291.503 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.

Zauntore:

Zauntore sind in der Bauart der Zaunkonstruktion zulässig.

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 erfolgt über die bestehenden landwirtschaftlichen Nutzungswege, welche im Süden über die Gemeindestraße „Kellerstraße“ und im Westen über die Gemeindestraße „Obermoosstraße“, die Bundesstraße B 8“ anschließen.

2.7 Hochwasser

Das Areal liegt außerhalb der Hochwassergefahrenflächen HQ_{100} , allerdings befindet sich der Geltungsbereich innerhalb der Hochwassergefahrenflächen HQ_{extrem} der Isar. Diesbezüglich ist § 78b WHG zu beachten.

Der Geltungsbereich befindet sich in der Kulisse des HQ_{extrem} der Isar. Entsprechend des § 78b WHG sind in solchen Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten insbesondere der Schutz von Leben und Gesundheit und die Vermeidung erheblicher Sachschäden in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches zu berücksichtigen. Durch die Planung wird lediglich Baurecht für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage geschaffen. Es sollen keine Wohnstätten errichtet werden. Durch vorsorgliche Schutzvorrichtungen in der Systemsteuerung, werden bedrohliche Schäden vermieden. Ein existenzbedrohender Schaden geht bei einem Hochwasserfall nicht einher.

Zudem sollen bauliche Anlagen nur in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet oder wesentlich erweitert werden, soweit eine solche Bauweise nach Art und Funktion der Anlage technisch möglich ist. Entsprechend den Daten des BayernAtlas werden im Überschwemmungsfall durch das HQ_{extrem} Wassertiefen von 1,0 - 2,0 m erreicht. Im Zuge der Planung sind die Modulunterkanten mit einem Bodenabstand von 1,2 m geplant. Durch die bereits festgelegten Trockentransformatoren bzw. Transformatoren mit Esterfüllung werden bereits Maßnahmen eingeplant, um erhebliche Schäden zu vermeiden.

2.8 Versorgung

2.8.1 Energie

Mittel- und Niederspannung:

Es ist vorgesehen, etwa 5-6 Trafostationen auf dem gesamten Planungsgebiet zu errichten.

Für eine Transformatorenstation benötigt der Vorhabenträger eine Fläche von 12 m² bis 20 m². Die Anbauverbotszonen an Verkehrswegen werden bei der Aufstellung 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.

Aufgrund der Lage in der äußeren Randzone des Trinkwasserschutzgebietes ist auf diesen Punkt besonders Rücksicht zu nehmen.

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 (max. Tiefe 1,6 m) 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 3,0 m und mit einer Höhe von 3,9 m zu errichten. 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. 42 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). Die Grenze der Teilfläche der Fl.-Nr. 187 ist weniger als 20 m von der nächstgelegenen Wohnbebauung entfernt. Um den zu erwartenden Lärmimmissionen entgegenzuwirken, wird der Abstand zwischen der Wohnbebauung und dem Trafo bzw. Wechselrichter auf über 20 m festgelegt, wodurch die zu erwartenden Lärmimmissionen unter den gesetzlichen Vorgaben liegen.

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 Entfernung zur umliegenden Infrastruktur und der vorherrschenden Topographie wird davon ausgegangen, dass keine Blendwirkungen mit dem geplanten Vorhaben einher gehen.

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

Für die Flächen wurde ein Blendgutachten erstellt. Dabei wurde festgestellt, dass mit keiner Blendwirkung zu rechnen ist. Sollten sich jedoch beim Betrieb der Anlage dennoch Blendwirkungen auf Verkehrsteilnehmer oder Anwohner ergeben, sind im Nachgang sofortige Gegenmaßnahmen durchzuführen.

Grundsätzlich sind PV-Module 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 Lichtreflexionen 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

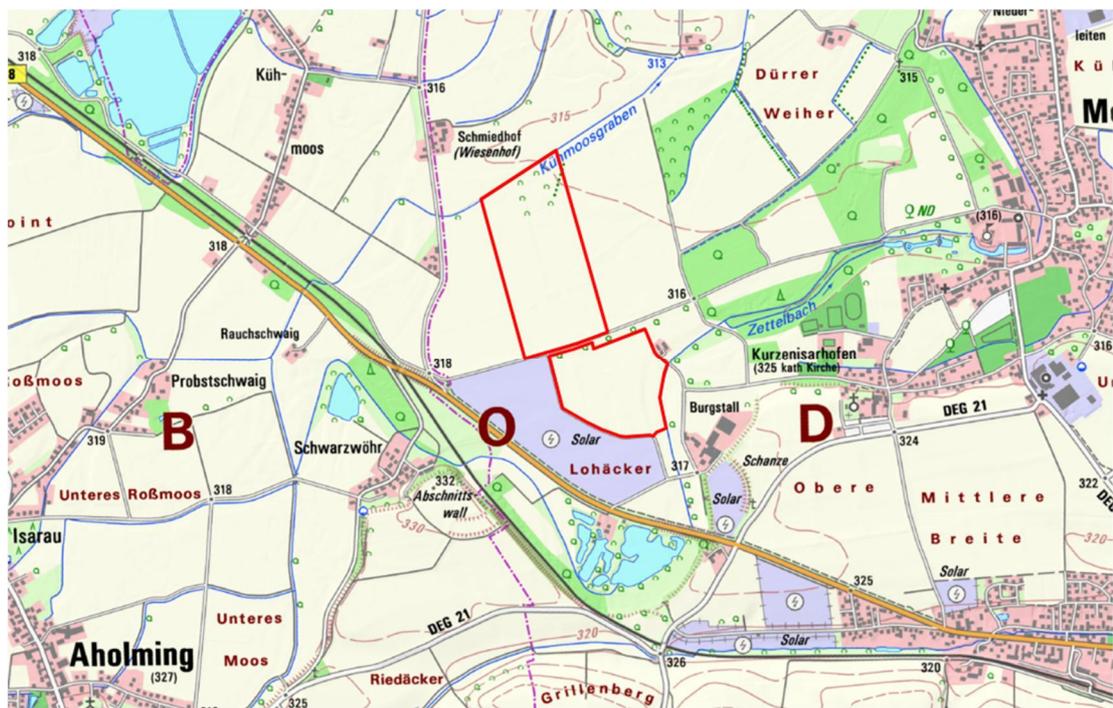
Mit der Änderung des Baugesetzbuches vom 20.07.2004 wurden die europarechtlichen Vorgaben zur Umweltprüfung im Bereich der Bauleitplanung umgesetzt.

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 nordwestlich von Langenisarhofen und westlich der Gemeinde Moos. Südlich der Flächen verlaufen die Bundesstraße B 8 und die Bahnlinie „Passau – Obertraubling“. Im Umfeld befinden sich mehrere landwirtschaftliche Wirtschaftswege. Die Flächen im Umgriff sind hauptsächlich von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Zudem befinden sich südlich der Flächen mehrere bereits bestehende Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Im Norden auf der Fl.-Nr. 1010 TF ist eine Kurzumtriebsanlage vorhanden. Zwischen den Teilflächen befindet sich Gehölz, d.h. im Norden der Fl.-Nrn. 1039, 1040, 1041, 1042, 1012 TF, 187 TF und im Süden der Fl.-Nrn. 1006 TF, 1009, 1010 TF. Dieses ist als kartiertes Biotop eingetragen. Außerdem befindet sich im Osten und Süden der Fl.-Nr. 187 TF ebenfalls Gehölz, wobei das Gehölz im Süden als kartiertes Biotop eingetragen ist. Im Geltungsbereich befinden sich Bodendenkmäler. 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, mehrere landwirtschaftliche Zuwegungen und bestehende Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Die Flurstücke selbst werden derzeit überwiegend landwirtschaftlich intensiv genutzt. Im Norden auf der Fl.-Nr. 1010 TF ist eine Kurzumtriebsplantage vorhanden. Im Norden, Süden und zwischen den Teilflächen befinden sich kartierte Biotope, diese liegen teilweise im Geltungsbereich. In die Biotope wird nicht eingegriffen, sodass von keiner Beeinträchtigung durch das Planvorhaben auszugehen ist. Die Kurzumtriebsplantage wird vor dem Bauvorhaben gerodet und anschließend als Energieholz verwendet.

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 untergeordneten Nebenanlagen 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 ha festgesetzt.

Diese Fläche wird durch 2-schürige Mahd und Verzicht auf Düngung 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 Immissionsschutzgesetzgebung 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
- Nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete
- 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

Ein Teilbereich im Norden der Flächen befindet sich in einem Wasserschutzgebiet gemäß § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes. Dieses wird beim Bauvorhaben berücksichtigt, notwendige Maßnahmen durchgeführt und somit nicht beeinträchtigt.

Im Norden und Süden des Plangebiets befinden sich kartierte Biotope, welche teilweise innerhalb des Geltungsbereiches liegen. In diese wird nicht eingegriffen, sodass von keiner Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben auszugehen ist.

Die Flächen liegen außerhalb der Hochwassergefahrenflächen HQ₁₀₀, allerdings befindet sich der Geltungsbereich innerhalb der Hochwassergefahrenflächen HQ_{extrem} der Isar.

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:

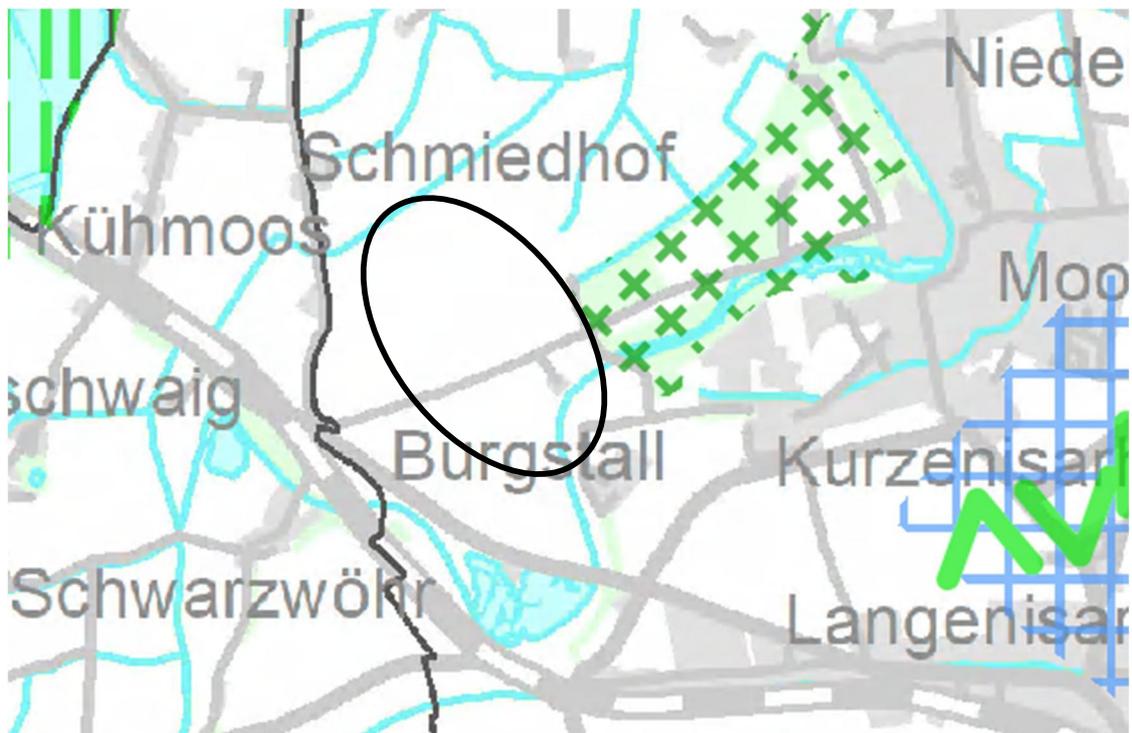
- Flächen für die Landwirtschaft
- Verdachtsfläche für Bodendenkmal
- Gewässerbegleitende Gehölze
- Bestandsbaum



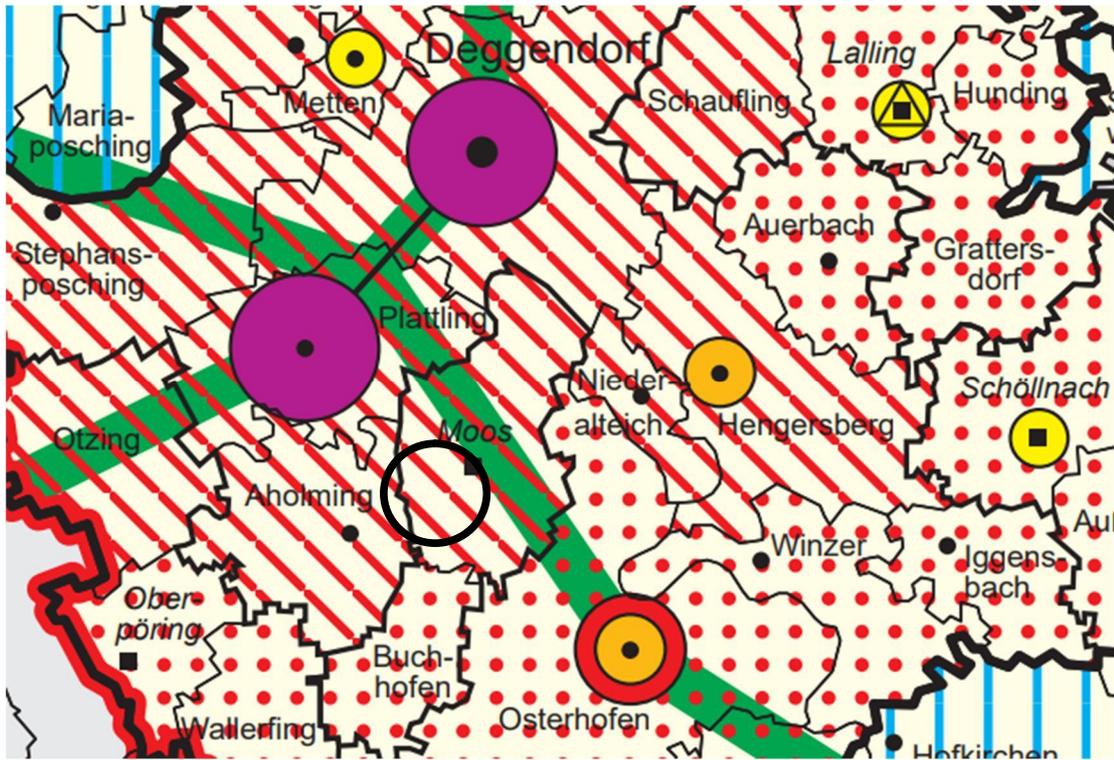
Flächennutzungsplan Gemeinde Moos (nicht maßstäblich), Geltungsbereich (rot)

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. Die Flächen grenzen teilweise im Osten an das „Landschaftliche Vorbehaltsgebiet 5 Wälder und Moore bei Moos und Osterhofen“. Grünstüze werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.



Regionalplan Donau-Wald (12, RISBY 2023, nicht maßstäblich), Geltungsbereich (schwarz), Landschaftliches Vorbehaltsgebiet (dunkelgrün), Vorranggebiet für Wasserversorgung (blau), regionaler Grünstüze (hellgrün)



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. Der nächstgelegene Fernradweg „Via Danubia“ und der Radweg „Landkreis Deggendorf - Wegenetz des Landkreises“ sind jeweils ca. 60 m vom Geltungsbereich entfernt und werden somit nicht durch das geplante Vorhaben beeinträchtigt. Die nächste Wohnbebauung befindet sich ca. 15 m südlich der Fl.-Nr. 187 TF. Zur Abschirmung in Richtung der Wohnbebauungen und des (Fern-) Radweges sind Eingrünungsmaßnahmen im 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 über Gemeindestraßen direkt an die Bundesstraße B 8 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.

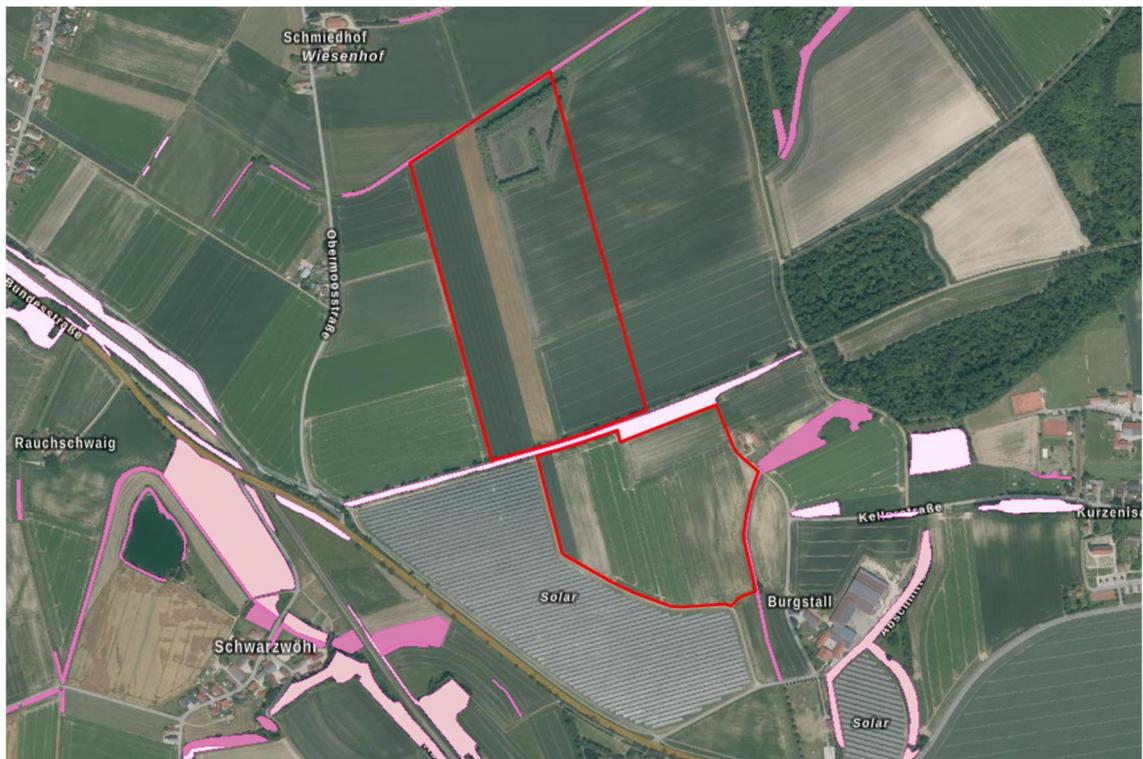
B. Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung:

Die Flächen des Baufeldes werden momentan überwiegend intensiv als Ackerfläche genutzt. Im Norden auf der Fl.-Nr. 1010 TF ist eine Kurzumtriebsplantage vorhanden. Im näheren Umgriff der Flächen befinden sich mehrere Biotopkartierungen. Im Norden und Süden liegen diese teilweise innerhalb des Geltungsbereiches.

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

Biotopüberschrift	Teilflächen-Nr.	Entfernung vom Plangebiet
„Gräben nördlich Kühmoos und Schmiedhof“	7243-1099-003	Befindet sich im Norden der Fl.-Nrn. 1010 TF, 1006 TF und liegt z.T. innerhalb des Geltungsbereiches
„HECKEN UND FELDGEHÖLZE BEI KURZENISARHOFEN“	7243-0095-007	Grenzt im Norden an die Fl.-Nrn. 1039, 1040, 1041, 1042, 1012 TF, 187 TF und im Süden an die Fl.-Nrn. 1006 TF, 1009, 1010 TF an
„Zettlbach und Grabenmulde bei Kurzenisarhofen – Burgstall“	7243-1101-001	Befindet sich im Süden der Fl.-Nr. 187 TF und liegt z.T. innerhalb des Geltungsbereiches
„Zettlbach und Grabenmulde bei Kurzenisarhofen – Burgstall“	7243-1101-002	Grenzt im Osten an die Fl.-Nr. 1015 an



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

Naturraum-Haupteinheit ist das „Unterbayerische Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (SSybank). Die Naturraum-Untereinheit bildet das „Untere Isartal und Isarmündung“ (ABSP).

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 „Feldulmen-Eschen-Hainbuchenwald“ beschrieben.

Durch die Beschränkung des Vorhabens auf Ackerflächen und einer Kurzumtriebsplantage wird nicht von einer Betroffenheit der Flora ausgegangen. Da die Kurzumtriebsplantage angepflanzt wurde, um Energieholz herzustellen, wird diese vor dem Bauvorhaben gerodet. Zudem wirkt sich die Umwandlung des Ackers in extensiv genutztes Grünland 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 wird im Süden der Flurstücke 1006 TF, 1009 und 1010 TF ein etwa 50 m breiter Streifen als Wanderkorridor freigehalten, wodurch eine Durchwanderbarkeit in Richtung Ost – West vorhanden bleibt. Im südlichen Teilbereich wird eine Durchwanderbarkeit durch Wilddurchlässe im Osten, Süden und Westen gewährleistet. Andere angrenzende naturschutzfachlich 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 für den Geltungsbereich keine Hinweise auf Feldvogel- oder Wiesenbrüterkulissen. Im Gemeindegebiet von Moos sind jedoch entsprechende Kulissen verzeichnet. Diese befinden sich jedoch im nördlichen Bereich hin zur Isar.

Aufgrund der intensiven Nutzung der Flächen, angrenzenden Ackerflächen und der Landschaftskulisse ist von einer 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 ein Revier der Feldlerche und 2 Kiebitzreviere 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.

Die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist nur außerhalb der Vogelbrutzeit zulässig (01.10. bis 28.02.).

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde sind Vergrämungsmaßnahmen auf der Eingriffsfläche zulässig, sobald die externen Flächen für die CEF-Maßnahmen zur Verfügung stehen.

Bei entsprechender Durchführung von Vergrämungsmaßnahmen ist eine Bautätigkeit auch innerhalb der Brutzeit möglich. Dazu sind auf der gesamten Fläche 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. Dadurch werden Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatschG vermieden.

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 „Kies, wechselnd sandig, steinig, z. T. schwach schluffig“ beschrieben. Der Randbereich im Südosten wird als „Kies, wechselnd sandig, steinig“ beschrieben.

Der Boden im Planungsgebiet besteht laut Übersichtsbodenkarte von Bayern aus „fast ausschließlich Gley-Pararendzina und Pararendzina-Gley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel) über Carbonatsandkies (Schotter), gering verbreitet aus Talsediment; meist tiefreichend humos“. Der Randbereich im Südosten wird als „vorherrschend kalkhaltiger Gley, gering verbreitet kalkhaltiger Humusgley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel) über Carbonatsandkies (Schotter), gering verbreitet aus Talsediment“ beschrieben.

Jedoch ist der nordöstliche Bereich der Teilfläche Nord in der historischen Moorbodenkarte verzeichnet.



Auszug aus der historischen Moorbodenkarte – Quelle: Untere Naturschutzbehörde Landratsamt Deggendorf

Aufgrund der jahrzehntelangen ackerbaulichen Nutzung hat sich dieser Bereich bodenstrukturell verändert. Durch die Verwendung von Ramm- und Schraubfundamenten geht im Gegensatz zu anderen baulichen Entwicklungen ein geringer Grad der Versiegelung einher.

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.

Die ackerbaulich genutzten Flächen sind im gesamten Gemeindebereich durchschnittlich mit guten bis sehr guten Bonitäten verzeichnet. Da sich (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 Bodenfruchtbarkeit.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als gering eingestuft.

D. Schutzgut Wasser

Beschreibung:

Oberflächengewässer sind im Planungsgebiet selbst nicht vorhanden. Im Südosten angrenzend verläuft der „Zettelbach“ und im Nordwesten angrenzend verläuft der „Kühmoosgraben“. Es ist von keiner Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben auszugehen.

Die Flächen liegen außerhalb von HQ₁₀₀-Bereichen, allerdings befindet sich der Geltungsbereich innerhalb der Hochwassergefahrenflächen HQ_{extrem} der Isar. Zudem befindet sich das Plangebiet in einem wassersensiblen Bereich.

Ein Teilbereich im Norden der Flächen befindet sich im Trinkwasserschutzgebiet Nr. 2210724300143 „Moos“. Dieses wird beim Bauvorhaben berücksichtigt, notwendige Maßnahmen durchgeführt und somit nicht beeinträchtigt.

Durch die Lage in der äußeren Zone im Trinkwasserschutzgebiet ist die Verwendung von Trockenstationen bzw. Trafofüllungen aus Ester umzusetzen.

Folgende Festsetzungen werden zum Schutz des Schutzgutes Wasser im Bebauungsplan getroffen:

- Das von der Photovoltaikanlage abfließende Niederschlagswasser ist breitflächig auf dem Grundstück zu versickern (§ 55 Abs. 2 WHG)
- Tiefgründige Fundamente sind auf eine maximale Tiefe von 1,6 m zu beschränken.
- Transformatoren sind als Trockentransformatoren oder Transformatoren mit Esterfüllung auszuführen.
- Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist auf den Grundstücksflächen unzulässig.



Übersicht des Geltungsbereiches (rot, nicht maßstäblich, BayernAtlas 2023), Hochwassergefahrenflächen HQ extrem (hellblau), Trinkwasserschutzgebiet (blau)

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 wirken sich negativ auf das Grundwasser aus.

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“ (SSymank). Die Naturraum-Untereinheit bildet das „Untere Isartal und Isarmündung“ (ABSP).

Das Klima im unteren Isartal ist mild und mäßig feucht. Die Jahresniederschläge liegen bei ca. 750 bis 850 mm und die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8,5°C.

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 Staubeentwicklung zu erwarten. Das Lokalklima im Geltungsbereich ist durch die im Süden verlaufende Bundesstraße 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“ (SSybank). Die Naturraum-Untereinheit bildet das „Untere Isartal und Isarmündung“ (ABSP).

Geprägt ist die Landschaft aufgrund seiner fruchtbaren Böden durch intensiv landwirtschaftliche Nutzung. Der Biotopflächenanteil liegt mit etwa 9% weit über dem Landkreisdurchschnitt (ca. 3,1 %) und verdeutlicht die Funktion des Isartals als wichtigste Biotopachse im Landkreis.

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

Die Flächen befinden sich zwischen 314 m und 317 m ü. NN.

Derzeit werden die Flächen überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Zudem ist im Norden auf der Fl.-Nr. 1010 TF eine Kurzumtriebsplantage vorhanden. Südwestlich des Geltungsbereiches verlaufen die Bundesstraße B 8 und die Bahnlinie „Passau – Obertraubling“. Im Süden der Fl.-Nrn. 1006 TF, 1009 und 1010 TF und im Osten, Südwesten und Westen der südlichen Flächen grenzen landwirtschaftliche Wirtschaftswege an.

Im Osten, Süden und zwischen den Teilflächen befinden sich zudem Gehölze. Diese werden durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

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 Süden verlaufende Bundesstraße und die im Süden 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 befinden sich im Geltungsbereich mehrere Bodendenkmäler. Diese werden im Folgenden kurz aufgelistet.

Kurzbeschreibung	Aktennummer	Betreffender Geltungsbereich
„Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.“	D-2-7243-0166	Fl.-Nrn. 1015, 1014, 1043 und 1042
„Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.“	D-2-7243-0167	Südlicher Randbereich der Fl.-Nr. 1015
„Teilstück der römischen Donausüdstraße.“	D-2-7243-0344	Fl.-Nrn. 1015, 1014, 1012 TF, 1043, 1042, 1041, 1040, 1006 TF
„Teilstück der römischen Isartalstraße.“	D-2-7243-0152	Fl.-Nrn. 1014, 1043, 1042, 1041, 1040, 1039

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. 31,9 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 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

Als Maßnahmen zur Vermeidung eines Eingriffs und Anrechnung beim Planungsfaktor sieht der Bebauungs- und Grünordnungsplan folgende Festsetzungen vor:

Schutzgut Arten und Lebensräume

- Biodiversität durch Schaffung von differenzierten Grünräumen
- Naturnahe Gestaltung der Grünflächen durch die Entwicklung eines artenreichen Extensivgrünlandes
- Eingrünung von baulichen Anlagen durch freiwachsende Hecke aus autochthonen Gehölzen
- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch die Verwendung von Schraub- und Rammfundamenten und dem damit verbundenen geringen Versiegelungsgrad

7.4.2 Eingriff und Ausgleich

Zur Ermittlung des Ausgleichs wird der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (2021) herangezogen. Die Wertepunkte (WP) des Biotop- und Nutzungstyps (BNT) der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen liegen demnach bei 2 und die der Kurzumtriebsplantage auf der Fl.-Nr. 1010 TF bei 3. Die Grundflächenzahl (= GRZ) beschreibt das Maß der baulichen Nutzung und liegt bei der geplanten Teilfläche Nord bei 0,5 und bei der geplanten Teilfläche Süd bei 0,6. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen ist ein Planungsfaktor von minus 15 % anzusetzen.

Die Eingriffsfläche entspricht dem Baufeld (Fläche innerhalb der Einzäunung) mit einer Größe von 262.053 m². Zusätzlich wird die komplette Rodung der vorhandenen Kurzumtriebsplantage im Norden der Flurnummer 1010 TF (auch außerhalb der Einzäunung) mit einer Gesamtfläche von 8.520 m² in der Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt.

Der **Ausgleichsbedarf** berechnet sich demnach wie folgt:

WP nach Leitfaden x Fläche x GRZ x (1-Planungsfaktor) = Ausgleichsbedarf in WP

Bezeichnung Fläche/Teilfläche	AUSGANGSZUSTAND				EINGRIFFS- SCHWERE		ERMITTLUNG DES AUSGLEICHSBEDARFS
	Biotop- und Nutzungstyp	Biotop- Code	WP	Fläche in m ²	GRZ	Planungs- faktor	
Teilfläche Nord: Fl.Nrn. 1006 TF, 1009 TF, 1010 TF	A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	A11	2	145.250	0,50	0,15	123.463
Teilfläche Süd: Flurnummern 187 TF, 1012 TF, 1014, 1015 TF, 1039 TF, 1040 TF, 1041 TF, 1042 TF, 1043	A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	A11	2	110.280	0,60	0,15	112.486
Teilfläche Nord: Flurnummer: 1010 TF (6.523 m ² innerhalb Zaun, 1.997 m ² außerhalb Zaun)	B531 Kurzumtriebsplantagen (KUP), strukturarm	B531	3	8.520	0,50	0,15	10.863
Gesamt				264.050			246.811

Der nach § 1a Abs. 3 in Verbindung mit § 9 Abs. 1a BauGB erforderliche Ausgleich über insgesamt 246.811 WP wird teilweise durch die Entwicklung von extensiv genutzten Wiesen (G212-GU651L) auf den Flurnummern 736, 856 TF, 863 TF in der Gemarkung Langenisarhofen und auf den Flurnummern 1006 TF, 1009 TF, 1010 TF in der Gemarkung Moos erbracht. Der restliche Ausgleich wird durch die Entwicklung artenreicher Säume und Staudenfluren (K132) auf den Flurnummern 187 TF, 1012 TF, 1015 TF, 1039 TF, 1040 TF, 1041 TF und 1042 TF in der Gemarkung Moos erbracht.

Bezeichnung Fläche/Teilfläche	Ausgangszustand			Maßnahmetyp					
	Biotop- und Nutzungstyp	Biotop-Code	WP	Biotop- und Nutzungstyp	Biotop-Code	WP	Aufwertung	Fläche in m ²	Kompensationsumfang (Wertpunkte)
Fl.Nrn. 736, 856 TF, 863 TF (Gmkg. Langenisarhofen) Fl.Nrn. 1006 TF, 1009 TF, 1010 TF (Gmkg. Moos)	A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	A11	2	G212-GU651L Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	G212- GU651L	9	7	29.910	209.370
Fl.Nrn. 187 TF, 1012 TF, 1015 TF, 1039 TF, 1040 TF, 1041 TF, 1042 TF (Gmkg. Moos)	A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	A11	2	K132 Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	K132	8	6	6.246	37.476
				Gesamt				36.156	246.846

7.4.3 Interne Ausgleichsmaßnahmen

Entwicklung artenreicher Säume und Staudenfluren (K132)

E3: Für die Entwicklung eines artenreichen Saumes und Staudenflur ist eine Ansaat mit Wildkräutern (ca. 20-30 Arten), insb. mit *Euphorbia palustris* und *Veronica longifolia* und konkurrenzschwächeren Grasarten (ca. 4-6 Arten) durchzuführen. Solche Samenmischungen fördern eine ausgewogene und nachhaltige Entwicklung artenreicher Bestände. In den ersten 2 Jahren ist eine Mahd von Störarten ab 15.06. mit Entsorgung des anfallenden Mähguts durchzuführen. Nach Etablierung der Zielarten ist auf der Fläche eine abschnittsweise Herbstmahd (ab 01.09.) in ca. 10 cm Höhe durchzuführen.

Entwicklung eines Extensivgrünlandes (G212-GU651L)

E5: In den ersten 2 Jahren soll auf der Fläche eine Ansaat von Getreide (vzw. Wintergetreide) mit anschließender Abfuhr des organischen Materials zur Aushagerung der Fläche durchgeführt werden. Im Anschluss hat ein Auftrag von samenhaltigem Mähgut von Wiesenknopf-Silgenwiesen bzw. von Glatthaferwiesen mit einem anteiligen Artenanteil aus den Wiesenknopf-Silgenwiesen zu erfolgen, im 1. Jahr Mahd von Störarten ab 15.05., 1. Hauptmahd ab 15.06. unter Belassen von blühenden Zielarten bis zur Samenreife. 2. Hauptmahd ab 01.09. Bei beiden Mahddurchgängen ist das Mähgut abzutransportieren. Der Einsatz von Düngemitteln, Pestiziden und Schlegelmulchmähern ist zu unterlassen.

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 der BNT G212 (mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland) auf den Flächen angestrebt und gepflegt. 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 ein mäßig extensiv genutztes Grünland anzustreben. Hierzu wird in den derzeit ackerbaulich genutzten Flächen die Ansaat mit autochthonem Saatgut der Herkunftsregion 16 durchgeführt. Die Fläche ist durch eine zweimalige Mahd zu pflegen. Das Mähgut ist abzutransportieren. 1 Schnitt nicht vor dem 15.06. 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.

Eine Beweidung der Wiesenflächen ist in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde analog zu einem Schnitt möglich. Bei einer angedachten Beweidung soll der Unteren Naturschutzbehörde ein entsprechendes Beweidungskonzept vorgelegt werden. Die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmittel ist unzulässig.

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 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

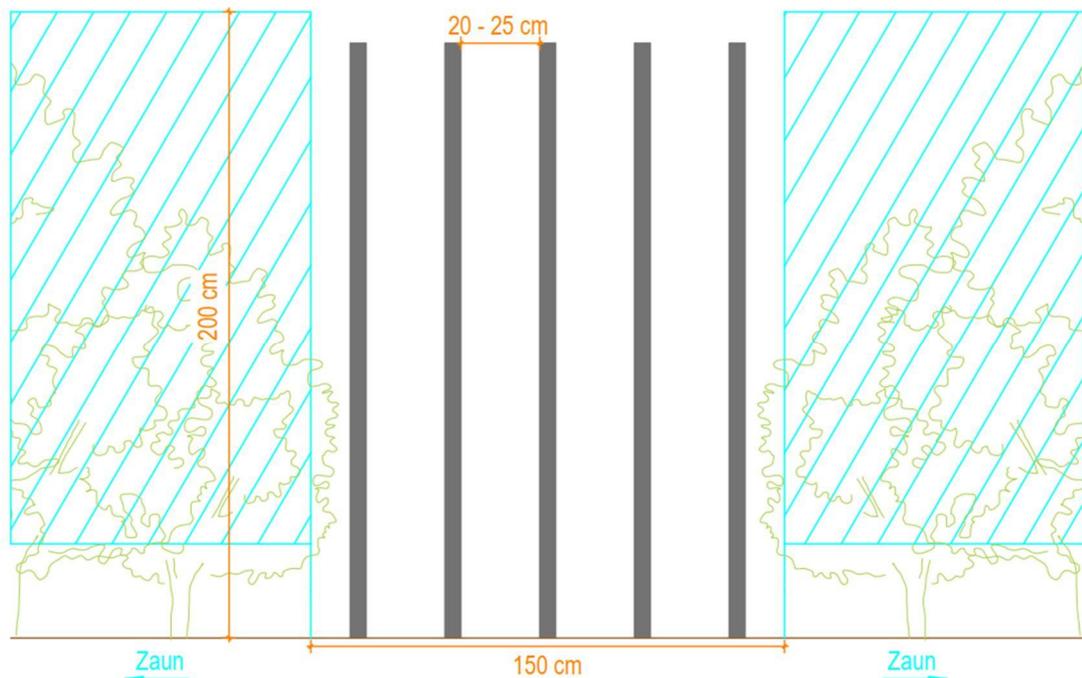
Pflege: Es sind keine Pflege-, und Umbaumaßnahmen auf den Grünflächen zulässig, welche der Erreichung des Zielzustandes entgegenstehen. Fremde Gehölzaufwüchse und invasive Arten sind dauerhaft durch Ausmähen zu entfernen. Es ist auch sicherzustellen, dass hier keine Beeinträchtigungen erfolgen, z. B. 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. Bei Verschattung der Module kann in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ein Pflegeschnitt zu einem früheren Zeitpunkt durchgeführt werden.

Wiesensaum

E4: Außerhalb des Zaunes ist ein Wiesensaum anzulegen. Dies erfolgt auf den Acker- teilflächen bzw. unbepflanzten Flächen durch eine Grünlandansaat (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 16 bzw. Mähgutübertragung. Die Bereiche sind einer Herbstmahd (September) zu unterziehen. Bei jedem Schnitt sind bis zu 50 % des Saumes als jährlich rotierender Brachestreifen über den Winter zu belassen. Das Mähgut ist abzutransportieren.

Um den Tieren den Durchgang zu ermöglichen, sind im Geltungsbereich der südlichen Teilfläche plangemäß und entsprechend dem aufgeführten Schema Wilddurchlässe zu errichten.



Schema der vorgesehenen Wilddurchlässe

In der bestehenden Freiflächen-Photovoltaikanlage „Burgstall West“ wurden bereits Wilddurchlässe umgesetzt. Ein entsprechendes Monitoring der vorhandenen Wilddurchlässe zeigt, dass diese angenommen und genutzt werden.



Wilddurchlässe in der Freiflächenphotovoltaikanlage „Burgstall West“

7.4.5 CEF-Maßnahmen für Feldlerche und Kiebitz und externe Ausgleichsmaßnahmen

Im Rahmen der durchgeführten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, wurde 1 Feldlerchenrevier und 2 Kiebitzreviere auf der Fläche festgestellt. Diesbezüglich werden außerhalb des Geltungsbereiches externe CEF-Maßnahmen geschaffen. Wichtig für die Feldlerche ist eine geringe Wüchsigkeit einer krautigen Vegetation und kleine offene Bodenstellen. Der Kiebitz bevorzugt offenes, flaches und feuchtes Dauergrünland und Wiesen.

- **Externe CEF-Maßnahmen auf den Fl.Nrn. 863, 998 (Gmkg. Langenisarhofen, Gemeinde Moos):**

Bei der Überführung von Ackerflächen in Grünland erfolgt eine Aushagerung durch Anbau von Getreide (vzw. Winterweizen) mit anschließender Abfuhr des organischen Materials. Der Getreideanbau hat soweit witterungsbedingt möglich vor dem 15.3. zu erfolgen. Getreideanbau nach dem 14.03. ist nur zulässig, wenn durch einen Ornithologen festgestellt wird, dass auf der betroffenen Fläche zu Zeiten der Ackerbearbeitung und Getreideansaat keine aktiven Niststätten von Kiebitz, Großen Brachvogel oder Feldlerche vorhanden sind. Etwa 10 Rohbodenstandorte mit einer Größe von etwa 10 m² sind auf den Flächen durch punktuell Aussetzen bei der Ansaat zu belassen. Einsatz von Düngemitteln, Gülle, Pflanzenschutzmitteln oder mechanische Beikrautbekämpfung sind nicht zulässig.

Frühestens nach der Milchreife ist das Getreide abzuernten und einschließlich der bodennah abzuschneidenden Halme abzutransportieren. Nach möglichst vollständiger Abfuhr des organischen Materials hat eine lückige Aussaat durch Mäh- bzw. Druschgutübertragung von geeigneten Spenderflächen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu erfolgen.

Die Flächen sind zweimal pro Jahr zu mähen, um den Biotop- und Nutzungstyp G212-GU651L zu erreichen. 1. Schnitt nicht vor 15. Juli, 2. Schnitt im September. Auf den Flächen, welche nicht für den naturschutzrechtlichen Ausgleich aufgewertet werden, ist eine 1-schürige Mahd ab 01.08. ausreichend.

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. Das Mähgut ist mindestens einen Tag liegen zu lassen und dann abzutransportieren. Es kann auch geheut werden. Der Einsatz von Düngemitteln, Pestiziden und Schlegelmulchmähern ist zu unterlassen.

Auf den Flurnummern 863 und 998 sind temporär vernässte Seigen in einer Größe von etwa 4.000 m² herzustellen. Die Seigen sind möglichst langgezogen und zentral auf den Flächen zu gestalten (Ausmaße Fl.Nr. 863: etwa 10 m x 400 m; Fl.Nr. 998: rund 20 m x 200 m). Dabei ist ein Bodenabtrag von max. 15 cm, sodass die bindige Deckschicht nicht verletzt wird, durchzuführen. Die Ränder sind flach auszuführen (Gefälle max. 10 %), damit eine Bewirtschaftung weiterhin möglich ist. Die Umsetzung hat außerhalb der Kiebitz-Brutzeit zu erfolgen, d.h. nur im Zeitraum vom 01.08. bis 28.02. Um die Vegetation niedrig zu halten und das Aufkommen von Weiden oder eine Verschilfung zu verhindern, sind die Seigen jährlich einmal ab dem 01.08. zu mähen. Bestenfalls sollte sich auf der Fläche eine lichte Vegetation mit offenen Vernässungsflächen durch Sukzession entwickeln. Sollte sich nach 5 Jahren keine geeignete Vegetation einstellen ist eine Ansaat bzw. Mähgutübertragung in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich.

7.4.6 Artenfördernde Maßnahmen

Im Bereich der hohen Baumhecke zwischen den Teilflächen Nord und Süd der geplanten Anlagen werden jeweils fünf Kästen für Gartenrotschwanz und Wendehals und zwei Kästen für Wiedehopf an geeigneten Stellen etwa 80 – 100 cm über dem Boden angebracht.

Des Weiteren sind an denen im Plan gekennzeichneten Bereichen etwa 3 m² große Totholz- und Steinhaufen als Lebensraum für Insekten, Reptilien und Kleinsäuger auszubringen.

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 Bundesstraße und den im Süden 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)

Zur Prüfung der Entwicklung der Biodiversität ist ein Monitoring zur Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen im Hinblick auf die Ausführung der Eingrünung, der Entwicklung eines Extensivgrünlandes (G212-GU651L) und artenreicher Säume und Staudenfluren (K132) auf den gekennzeichneten Ausgleichsflächen und der artenschutzrechtlichen sowie artenfördernden Maßnahmen durchzuführen. Das begleitende Monitoring soll sich über einen Zeitraum von mindestens 10 Jahre erstrecken. Der unteren Naturschutzbehörde sind in 2-jährigem Abstand Zwischenberichte inkl. Fotodokumentation vorzulegen. Die Kontrolle der Monitoringmaßnahmen sollte von qualifiziertem Fachpersonal (Biologe, Landschaftsplaner etc.) durchgeführt werden.

Die CEF-Maßnahmenflächen und die PV- Freiflächenanlage sind mindestens im 1., 2., 3. und 6. Jahr nach Herstellung zu monitoren, um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu beurteilen. Dabei sind neben den vorhandenen Revierzentren auch die optimale Gestaltung der CEF-Maßnahmen zu überwachen. Sollten im zweiten und/oder dritten und/oder sechsten Jahr nicht ausreichend Revierzentren (s.u.) vorhanden sein oder die CEF-Maßnahme nicht in einem optimalen Zustand sein (z.B. kein Vegetationsmosaik, Aufkommen invasiver Neophyten), sind entsprechende Korrekturmaßnahmen zu ergreifen (z.B. mechanische Neophytenbekämpfung, erneute Mähgutübertragung, zusätzliche Fläche etc.). Bei Korrekturmaßnahmen erweitert sich das Monitoring um 2 weitere Jahre. Eine mögliche Anpassung der CEF-Maßnahmen muss mit der Unteren Naturschutzbehörde Deggendorf abgestimmt werden.

Eine ausreichende Zahl an Revierzentren von Feldlerche, Schafstelze und Kiebitz ist gegeben, wenn die Anzahl der Reviere, innerhalb der Ausgleichsflächen und innerhalb der PV- Freiflächenanlage, jeweils einschließlich des Pufferbereiches (für Feldlerche und Schafstelze ist dies ein 100 Meter breiter Bereich um die Anlagen, für den Kiebitz sind zusätzlich, die Bereiche, in denen 2023 Revierzentren festgestellt wurden zu monitoren und mit zu berücksichtigen) die Anzahl des Vorzustandes erreicht wird. Für den Vorzustand gelten bei den Solarparks die Daten aus der Kartierung des Gutachtens zum Vorkommen von bodenbrütenden Offenlandarten aus dem Jahr 2023, bei den Ausgleichsflächen gelten für den Kiebitz die Bestandsdaten aus der Wiesenbrüterkartierung im Jahr 2021, bei Feldlerche- und Schafstelze die Daten aus der Kartierung zum Donauausbau (Durchschnitt aus den Jahren 2010 und 2015).

Werden in zwei aufeinander folgenden Jahren mehr Reviere als im Vorzustand (s.o.) innerhalb der PV- Freiflächenanlage einschließlich des Pufferbereichs, um die Anlage nachzuweisen, so können für die Überzahl an Revieren entsprechende CEF-Maßnahmen entfallen. Bis jeweils 31.12. des Monitoring-Jahres ist der Unteren Naturschutzbehörde Deggendorf unaufgefordert ein Bericht über das Monitoring vorzulegen. Ein potenzieller Wegfall der CEF-Maßnahmen sowie eine Reduzierung des Maßnahmenumfangs ist ausdrücklich nur im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde Deggendorf möglich.

7.8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Flächen werden momentan überwiegend intensiv landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Im Norden auf der Fl.-Nr. 1010 TF ist eine Kurzumtriebsplantage vorhanden. 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-Bereichen, allerdings befindet sich der Geltungsbereich innerhalb der Hochwassergefahrenflächen HQ_{extrem} der Isar. Zudem befindet sich das Plangebiet in einem wassersensiblen Bereich.

Ein Teilbereich im Norden der Flächen befindet sich im Trinkwasserschutzgebiet „Moos“. Dieses wird beim Bauvorhaben berücksichtigt, notwendige Maßnahmen durchgeführt und somit nicht beeinträchtigt.

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. Eine Blendwirkung, ausgehend von den Flächen ist unwahrscheinlich. Um Bedenken auszuschließen, wurde ein Blendgutachten für die Flächen erstellt. Dabei wurde festgestellt, dass keine Blendwirkung zu erwarten ist. Sollten sich beim Betrieb der Anlage dennoch Blendwirkungen auf Verkehrsteilnehmer oder Anwohner ergeben, sind im Nachgang sofortige Gegenmaßnahmen durchzuführen.

Durch die Planung geht für die Bevölkerung kein Naherholungsraum verloren. Die nächstgelegenen (Fern-) Radwege werden aufgrund ihrer Distanz von ca. 60 m nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt.

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 kommen Bodendenkmäler 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.

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

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