



BEGRÜNDUNG

MIT UMWELTBERICHT

ZUR ÄNDERUNG
DES FLÄCHENNUTZUNGS-
UND LANDSCHAFTSPLANS
DURCH DECKBLATT NR. 21
„SOLARPARK MARKLKOFEN-REITH“

VORENTWURF VOM 07.06.2023

Inhaltsverzeichnis

A	Anlass und Erfordernis der Planung.....	3
B	Planungsrechtliche Situation	4
C	Beschreibung des Planungsgebiets	6
1.	Lage	6
D	Umweltbericht	7
1.	Einleitung	7
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans.....	7
1.2	Darstellung der in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele	7
2.	Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognosen bei Durchführung der Planungen.....	8
2.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen/ Arten und Lebensräume.....	8
2.2	Schutzgut Boden.....	10
2.3	Schutzgut Wasser	11
2.4	Schutzgut Luft und Klima	12
2.5	Schutzgut Landschaft.....	12
2.6	Schutzgut Mensch	13
2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	15
2.8	Schutzgut Fläche	15
2.9	Wechselwirkungen.....	16
3.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	16
4.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung)	16
4.1	Eingriff und Ausgleich	16
4.2	Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die Schutzgüter	17
4.3	Maßnahmen.....	17
5.	Planungsalternativen unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs.....	19
6.	Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten	19
7.	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	19
8.	Zeitliche Begrenzung	20
9.	Zusammenfassung	20

A Anlass und Erfordernis der Planung

Der Gemeinderat der Gemeinde Marklkofen hat in seiner Sitzung am 11.05.2021 beschlossen den Flächennutzungsplan durch Deckblatt Nr. X zu ändern im Parallelverfahren wird der Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung „Solarpark Marklkofen-Reith“ aufgestellt.

Der Bauherr sieht vor, eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

Um den Anforderungen des Planungsvorhabens gerecht zu werden, haben die Vorhabenträger nachfolgend beschriebene Fläche gewählt. Eine Erläuterung der Eignung der vorgesehenen Fläche folgt mit diesem Bericht.

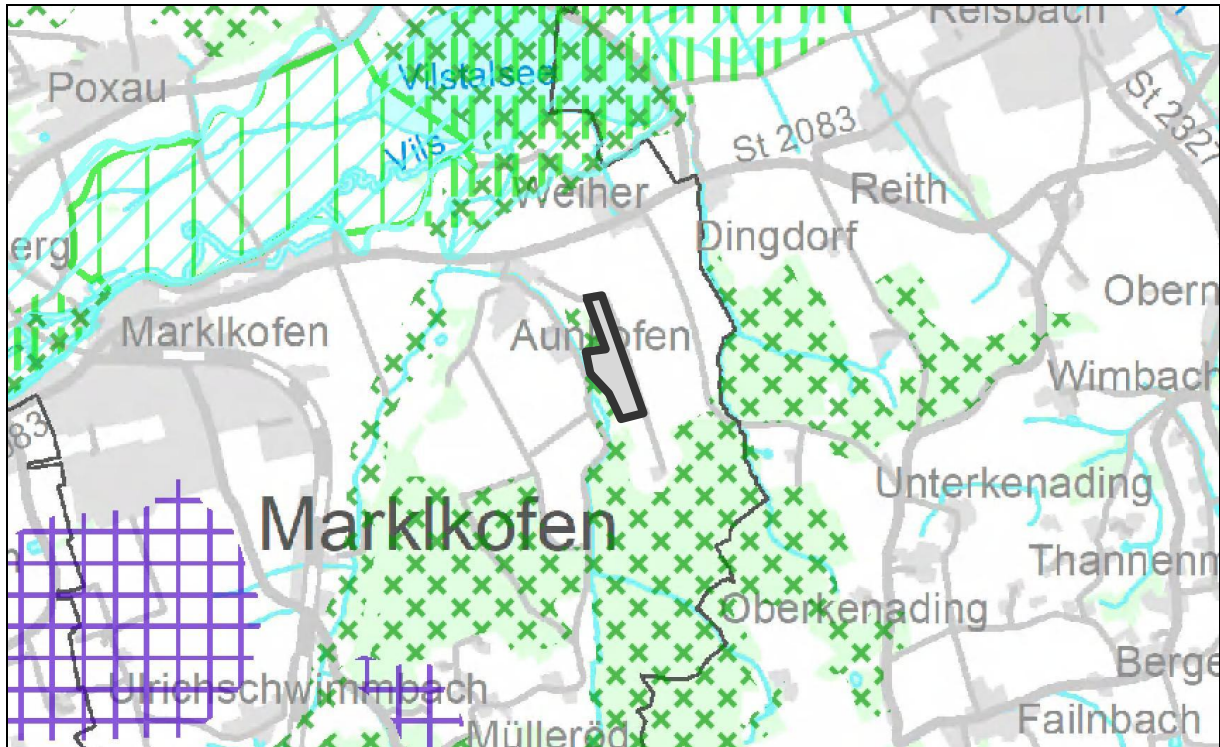
Auf dieser Fläche soll nun eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet werden.
Es ist eine feste Aufständering mit Modultischen vorgesehen.

Der Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 6,1 ha befindet sich auf den Fl. Nr. 1743, 1745, 1745/1 und 1745/2 der Gemeinde Marklkofen, Gemarkung Reith.

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

- Flächen für die Landwirtschaft
- Schutz, Pflege und Entwicklung wertvoller Bestandsflächen (westlicher Randbereich)
- Durch die amtliche Biotopkartierung erfasste Lebensräume (westlicher Randbereich)

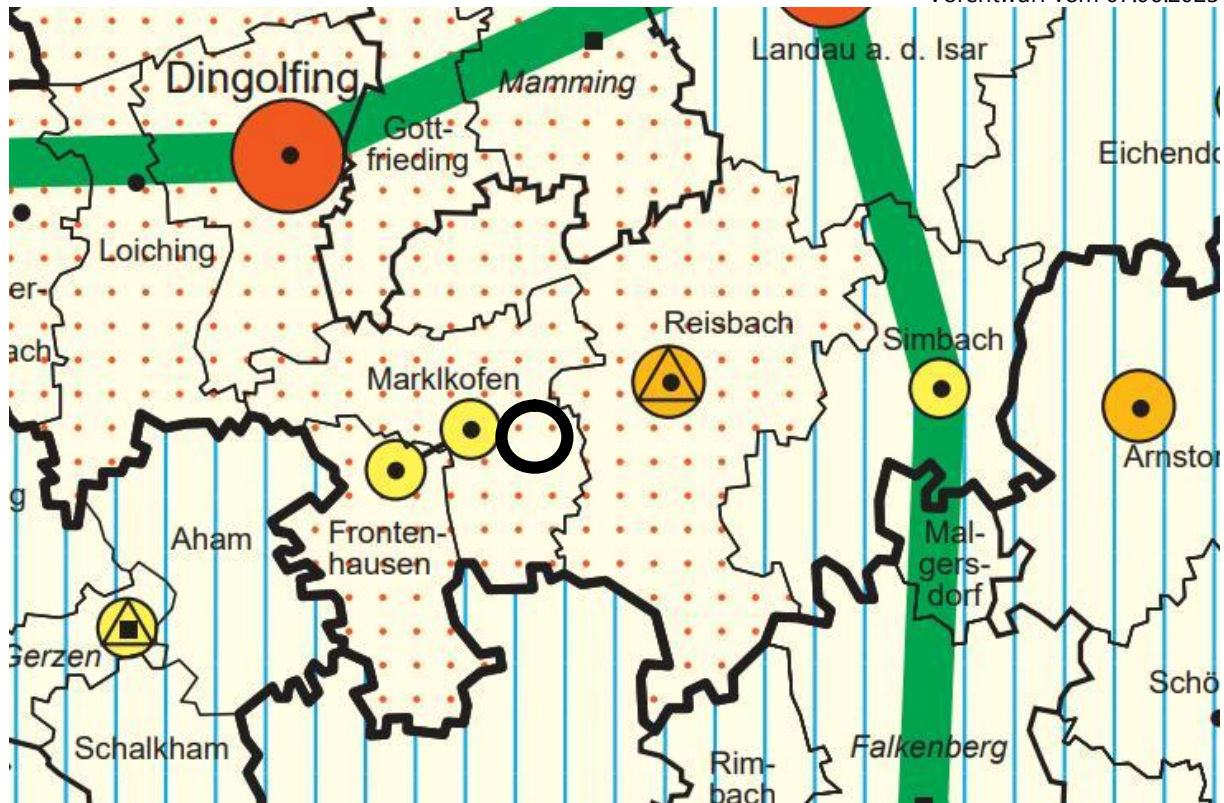
B Planungsrechtliche Situation



Regionalplangrundkarte: Region 13 Landshut
SCHWARZ: Lage Plangebiet (RISBY 2022, nicht maßstäblich)

Die betroffene Fläche liegt als intensiv genutzter Acker vor. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist dadurch gestört, da eine starke anthropogene Veränderung des Bodens vorliegt. Durch das geplante Vorhaben wird die Fläche im Zeitraum der Nutzung als Freiflächenphotovoltaikanlage aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen. Der Boden sowie der Naturhaushalt können sich in dieser Zeit selbstständig regenerieren. Mit den bestehenden Gehölzen und der topographischen Lage des Geländes ist die Anlage bereits gut abgesichert. Mit einer geplanten Eingrünung im Norden, Süden und Osten wird das Baufeld zusätzlich entsprechend abgesichert. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nicht zu befürchten.

Da sich im Bereich der geplanten Solarmodule keine klimatisch wertvollen, großflächigen Gehölzstrukturen befinden, trägt die Fläche derzeit lediglich zur Kaltluftproduktion bei. Da sich durch die Solaranlage eine sehr geringfügige Beeinträchtigung der Kaltluftproduktion einstellt und keine Gebäudekomplexe o.ä. errichtet werden, ist keine Verschlechterung durch die Errichtung der Anlage zu erwarten.



Regionalplangrundkarte: Strukturkarte Region 13 Landshut
SCHWARZ: Lage Plangebiet (RISBY 2022, nicht maßstäblich)

Die Gemeinde Marklkofen ist der Planungsregion Landshut (13) zugeordnet und ist Teil des Landkreises Dingolfing-Landau. Der Geltungsbereich liegt etwa 2,5 km östlich des Gemeindezentrums. Das Vorhaben befindet sich im allgemeinen ländlichen Raum und Marklkofen stellt ein Kleinzentrum dar, welches zusammen mit Frontenhausen einen zentralen Doppelort darstellt. Das nächstgelegene Unterzentrum ist Reisbach und Dingolfing ist als das nächstgelegene Mittelzentrum gekennzeichnet.

Erholungsfunktionen der Fläche sind nicht gegeben, da keine Radwege oder Fußwege in der näheren Umgebung vorbeiführen.

Eine Vorbelastung der Fläche ist durch eine westlich gelegene Biogasanlage, einer südlich gelegenen Hochspannungsfreileitung und der längs des Plangebiets führenden Gemeindestraße gegeben.

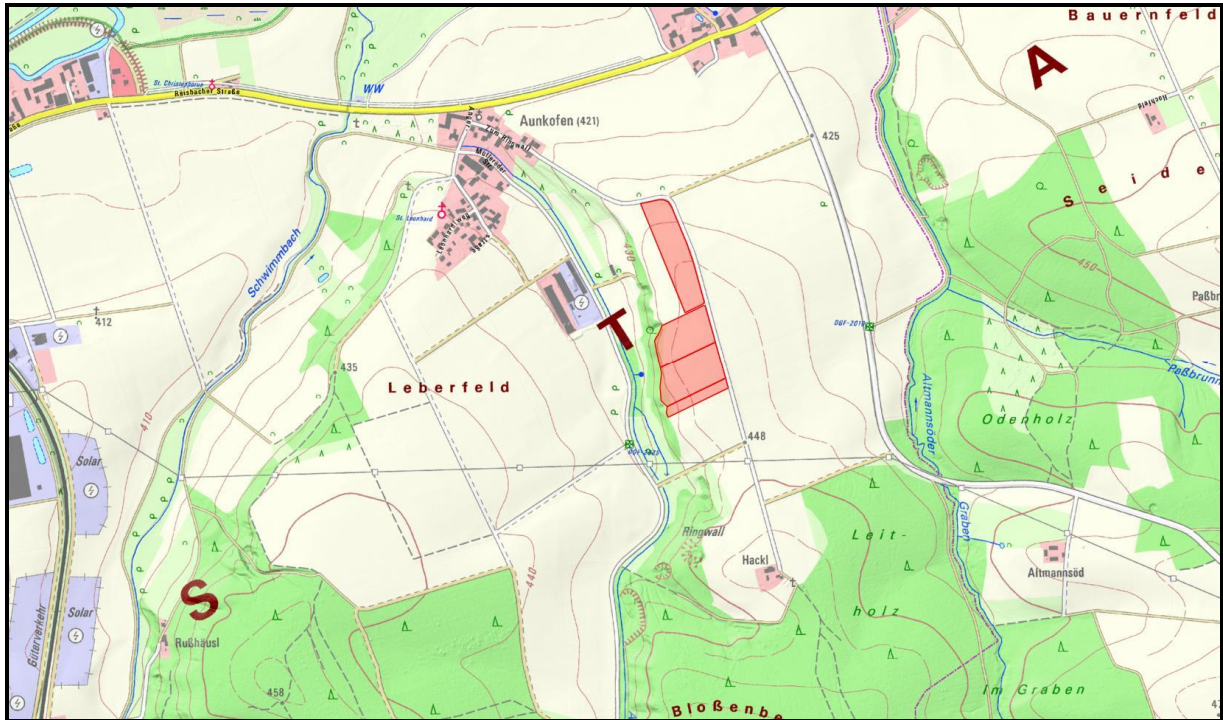
Aufgrund dessen und der örtlichen Gegebenheiten (weitläufige Acker- und Forstflächen, Verkehrsanbindung) stellt das Planungsgebiet eine optimale Fläche für die Realisierung des Vorhabens dar.

Durch die Flächennutzungsplanänderung und den im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplan wird Baurecht ausschließlich für die Photovoltaikanlage geschaffen. Die Nutzung ist befristet auf die mögliche Funktions- und Betriebszeit mit Verlängerungsoption. Danach wird das Grundstück wieder der Landwirtschaft zur Verfügung gestellt.

Der Rückbau nach Betriebsende wird im Durchführungsvertrag geregelt.

C Beschreibung des Planungsgebiets

1. Lage



Übersichtskarte: Topografie

ROT: Lage Plangebiet (BayernAtlas 2022, nicht maßstäblich)

Die Fläche des geplanten „Solarpark Marklkofen-Reith“ umfasst ein Areal von ca. 6,1 ha, wobei jedoch nur 50.521 m² (innerhalb der Baugrenze) bebaut werden. Der Geltungsbereich befindet sich im westlichen Teil Marklkofens auf zwei gesonderten Flächen (getrennt durch den Feldweg zwischen Fl.-Nr. 1743 und 1745) und wird -ausgenommen vom Westen- von allen Seiten von landwirtschaftlichen Nutzflächen umrahmt. Westlich an das Areal grenzt ein Gehölz zusammengesetzt aus Baumbeständen. Die Hauptvorbelastung des gewählten Areals besteht durch die westlich gelegene Biogasanlage (Entfernung ca. 170 m) und die südlich verlaufende Hochspannungsfreileitung (Entfernung ca. 110 m). Durch die Lage im äußeren westlichen Bereich der Gemeinde liegt die nächstgrößere Siedlungseinheit in etwa 2,5 km westlicher Entfernung vom Planbereich im Ortszentrum der Gemeinde. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich etwa 310 m nordwestlich des Geltungsareals. Die Erschließung der Fläche erfolgt durch die bestehende landwirtschaftliche Zufahrt, welche direkt an die Gemeindestraße „Zum Ringwall“ anschließt. Über diese Straße besteht wiederum eine Verbindung zur Staatstraße St 2083.

Die Flurstücke der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage werden derzeit größtenteils intensiv ackerbaulich genutzt. Die westlich angrenzenden Baumbestände werden im Zuge der Planung erhalten. Durch diese angrenzenden Gehölzbestände und der geplanten Eingrünungsmaßnahmen im Norden, Osten und Süden wird das Bau Feld entsprechend abgeschildert.

D Umweltbericht

1. Einleitung

Rechtliche Grundlagen

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

Nach § 2 Abs. 4 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.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans

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

Die Trafostation kann frei innerhalb der Baugrenzen aufgestellt werden.
Die max. Firsthöhe wird auf 3,9 m beschränkt.

Die Größe des eingezäunten Bereiches ist mit ca. 6,1 ha festgelegt. Diese Fläche wird durch 1-2-schürige Mahd, Entnahme des Mähguts und Verzicht auf Düngung bzw. alternativ durch Beweidung extensiv gepflegt.

Die grünordnerischen Gestaltungsziele umfassen im Wesentlichen das Ziel der Einbindung in die Landschaft, sowie die Entwicklung von möglichst artenreichem Grünland.

1.2 Darstellung der in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele

Für das anstehende Bauleitplanverfahren sind die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, das Bundesimmissionsschutzgesetz und die Abfall- und Wassergesetzgebung zu berücksichtigen.

Verweis auf D 2 (Städtebauliches Konzept): Gebiete, in denen die Belastbarkeit der Schutzgüter in besonderer Weise zu beurteilen wäre, die nicht vorhanden sind.

2. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umwelt- auswirkungen einschließlich der Prognosen bei Durchführung der Planungen

2.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen/ Arten und Lebensräume

Beschreibung:

Die Fläche des geplanten Solarparks wird momentan größtenteils intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Der Geltungsbereich liegt in der naturräumlichen Untereinheit „Tertiärhügelland zwischen Isar und Inn“. Bedingt durch die intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung ist das Lebensraumspektrum in der naturräumlichen Untereinheit bereits deutlich verarmt, vielfach sind wertvolle Bereiche auf winzige Restflächen geschrumpft. Die in der fast vollständig ausgeräumten Feldflur noch vorhandenen Kleinstrukturen (z.B. Raine und Ranken) sind meist stark eutrophiert und damit nur noch von geringem naturschutzfachlichem Wert (ABSP Dingolfing-Landau). Demnach befinden sich um das Planareal nur wenige und überwiegend kleine Biotopflächen.

Folgende amtliche kartierte Biotope befinden sich in einem Radius von 50 m:

Biotopüberschrift	Teilflächen-Nr.	Entfernung vom Plangebiet
„Gehölze südöstlich von Aunkofen bei Bentlohn“	7441-0110-001	westlich angrenzend (an Fl.-Nr. 1745, 1745/1 und 1754/2)
„Gehölze am Aunkofer Bach südöstlich von Aunkofen“	7441-1121-004	ca. 50 m westlich
„Gehölze am Aunkofer Bach südöstlich von Aunkofen“	7441-1121-005	ca. 50 m westlich

Vorhabenbedingt ist nicht von einer Beeinträchtigung auszugehen. Die westlich angrenzenden biotopkartierten Gehölzbeständen werden in der Planung als zu erhalten festgesetzt. Zudem wird ein Abstand von 13 m zwischen Biotop und Baugrenze hergestellt. Die Auswirkungen eines Solarparks mit Verzicht auf Düngemittel auf eine biotopkartierte Fläche sind als geringer einzustufen im Vergleich zur intensiv landwirtschaftlichen Nutzung.



ROT: Lage Plangebiet, ROT (schraffiert): biotopkartierte Fläche (BayernAtlas 2022, nicht maßstäblich)

Im Gemeindegebiet befindet sich kein Landschaftsschutzgebiet, National- oder Naturpark. Das im Gemeindegebiet liegende Naturschutzgebiet befinden sich ca. 1,1 km nordwestlich des Plangebiets. Somit ist von keiner negativen Auswirkung durch das Vorhaben zu rechnen.

Die potenzielle natürliche Vegetation wird auf dem Gebiet als „Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald“ angegeben.

Die Naturraum-Haupteinheit ist das „Unterbayerische Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (Ssymank) und die Naturraum-Untereinheit ist das „Tertiärhügelland zwischen Isar und Inn“ (Arten- und Biotopschutzprogramm).

Durch die intensive Nutzung der Flächen, angrenzende Ackerflächen und der nahegelegenen Biogasanlage ist von bestehenden Störwirkungen und Kulissenwirkungen auszugehen. Aufgrund dieser Beeinträchtigungen und durch die direkt angrenzenden Verkehrsfläche, die vorhandenen Gehölzstrukturen, der umliegenden Hochspannungsfreileitung und die hügelige Landschaftssilhouette sind keine Lebensräume oder Bruthabitate von bodenbrütenden Vogelarten anzunehmen. Im Datenarchiv des FIS-Natur Online finden sich ebenfalls keine Hinweise auf Feldvogel- oder Wiesenbrüterkulissen. Eine Nutzung des Vorhabenbereiches als Bruthabitat für bodenbrütende Vogelarten der Agrarlandschaft ist somit nicht zu erwarten.

Auswirkungen:

Die Änderung der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzflächen in ein Sondergebiet für Photovoltaikanlagen führt zum kleinflächigen Verlust von Ackerflächen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Andererseits wird auf diesen Flächen eine extensive Wiese entwickelt und auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel verzichtet. Die Wiesenbereiche werden durch die Solarmodule überbaut. Es wird nicht in Gehölzbestände eingegriffen. Für Vögel, Kleintiere und

Flora ergeben sich durch die umfangreichen Maßnahmen Verbesserungen im Vergleich zur aktuellen Nutzung.

Eine Zerstörung von wichtigem Lebensraum für Tiere ist aufgrund der derzeitigen Nutzung und der bestehenden Vegetation nicht zu erwarten.

Durch die von intensiver menschlicher Nutzung geprägten Landschaftsteile ist von einer mittleren Lebensraumfunktion auszugehen. Da auf das Planungsgebiet bereits mehrere Beeinträchtigungsfaktoren einwirken, kann davon ausgegangen werden, dass das Areal derzeit eine geringe Bedeutung für den Artenschutz und deren Flora und Fauna mit sich trägt.

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.

Es ist geplant die Fläche, nach der Aufstellung der PV-Module, einer extensiven Nutzung zuzuführen. Die Flächen unter den Modulen werden als extensive Wiese ausgebildet, sodass auch hier aus naturschutzfachlicher Sicht wertvollere Lebensräume entstehen als bisher vorhanden waren (Aufwertung durch Extensivierung der bestehenden Acker- und Grünlandfläche/Grünlandansaat). Durch die extensive Pflege ist eine Verbesserung des Nahrungsangebotes für diverse Arten zu erwarten. Insbesondere die Entwicklung von blüten- und samenreichen Wiesenflächen wirkt sich positiv auf das Nahrungsangebot für diese Arten aus. Dadurch kann die Fläche durch ihre zukünftige extensive Nutzung für viele Vogelarten als Nahrungsbiotop dienen. Darüber hinaus fungieren die Solartische als Schutz gegen Greifvögel. Die Durchgängigkeit für Kleinsäuger ist dabei gewährleistet.

Eine potenzielle Betroffenheit von Verbotstatbeständen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ist nicht gegeben.

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

2.2 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 geplante Areal wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Der Untergrund der geplanten Flurstücke ist laut geologischer Bodenkarte von Bayern zweigeteilt. Der überwiegende Teil besteht aus „fast ausschließlich Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm)“. Der restliche Teil wird mit „fast ausschließlich Braunerde, unter Wald podsolig, aus Kiessand bis Sandkies (Molasse)“ beschrieben.

Laut Bodenschätzung liegt die Ackerzahl im Durchschnitt der Fläche bei 49 (zusammengesetzt aus den Werten 38, 52 und 57). Diese Ackerzahl liegt weit unter dem Landkreisdurchschnitt von Dingolfing-Landau mit einer Ackerzahl von 58.



Übersichtskarte: Boden

ROT: Lage Plangebiet (BayernAtlas 2022, nicht maßstäblich)

Auswirkungen:

Die Modultische werden mit Schraub-/Rammfundamenten gesetzt, wodurch eine Versiegelung des Bodens mit Betonfundamenten vermieden wird. Eine Überbauung von Boden erfolgt nur im Bereich der erforderlichen Nebenanlagen (Trafostation, etc.). Geländemodellierungen finden nicht statt.

Der zuvor intensiv landwirtschaftlich genutzte Boden kann sich für die Dauer der Sonnenenergienutzung 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 möglicherweise eine verminderte Bodenbelastung und eine Förderung der Bodenfruchtbarkeit.

Die Gemeinde gewichtet in diesem Fall die Ausweisung von Flächen zur nachhaltigen Stromgewinnung auf vorbelasteten Standorten höher als den temporären Verlust von Ackerland. Auf die Erosionsgefahr der Fläche hat eine Grünlandansaat ebenso eine positive Auswirkung.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind als positiv einzustufen.

2.3 Schutzgut Wasser

Beschreibung:

Oberflächengewässer sind im Planungsgebiet selbst nicht vorhanden. Viele Fließgewässer im Gebiet von Marklkofen sind begradigt, ohne Säume und dementsprechend durch die oftmals direkt angrenzende Ackernutzung stark beeinträchtigt. Nur relativ wenige Bäche bzw. Bachabschnitte sind deshalb von ökologischer Bedeutung.

Das nächstgelegene Fließgewässer ist der Bach „Aunkofener Bach“, welcher sich in geringster Entfernung ca. 60 m westlich des Eingriffsareals befindet und durch die an das Plangebiet angrenzenden Gehölzstrukturen verläuft. Wassersensible Bereiche oder Überschwemmungsgebiete sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Das Planareal liegt im Grundwasserkörper „Vorlandmolasse -Aham“. Laut Kartendienst der Wasserrahmrichtlinie befindet sich dieser in einem mengenmäßig guten, jedoch chemisch schlechten Zustand. Die starke Mechanisierung und der Einsatz von Mineraldünger und Düngerauswaschungen durch die jetzige intensive landwirtschaftliche Nutzung wirken sich möglicherweise negativ auf das Grundwasser aus.

Auswirkungen:

Die Umwandlung von landwirtschaftlich intensiv genutzter Fläche in extensives Grünland und der Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel verringert eine mögliche Grundwasserbelastung. Eine Versiegelung von Flächen findet nur in sehr geringem Umfang statt. Anfallendes Oberflächenwasser verbleibt in der Fläche und wird nicht abgeleitet. Brauchwasser wird nicht benötigt, Schmutzwasser wird nicht entstehen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind als positiv einzustufen.

2.4 Schutzgut Luft und Klima

Beschreibung:

Das Planungsgebiet ist der Klimaregion „Donauregion“ zuzuordnen. Der mittlere Jahresniederschlag der Region beträgt 941 mm. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 7,9°C (LfU Klimafaktenblätter).

Das Baufeld selbst besitzt, da nur Acker- und Grünlandflächen überbaut werden, derzeit jedoch keine klimatisch wirksamen Vegetationsflächen oder Biomassen. Vegetationsstrukturen sind angrenzend teilweise vorhanden.

Auswirkungen:

Durch die Bau- und Transporttätigkeit ist während der Bauzeit kurzfristig Staubentwicklung zu erwarten. Mittelfristig sind die Auswirkungen auf das Lokalklima durch die geplanten Maßnahmen zu vernachlässigen.

Die Neupflanzungen tragen zur Verbesserung des Lokalklimas bei. 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.

2.5 Schutzgut Landschaft

Beschreibung:

Die Naturraum-Haupteinheit ist das „Unterbayerische Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (Ssymank) und die Naturraum-Untereinheit ist das „Tertiärhügelland zwischen Isar und Inn“ (Arten- und Biotopschutzprogramm).

Die Kulturlandschaft weist wenig naturnahe Strukturen und Lebensräumen auf. Das Areal liegt nicht im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet.

Die Planungsflächen liegen größtenteils als intensiv genutzte Ackerfläche vor. Eine Eingrünung ist durch die angrenzenden Gehölzbestände im Westen bereits gegeben. Ergänzt wird im Norden, Süden und Osten eine abschnittsweise Hecke hin zur Gemeindestraße. Somit ist keine großräumige Einsehbarkeit der Fläche gegeben.

Landschaftliche Vorbelastungen im Areal bestehen bereits durch die umliegende Biogasanlage, die Hochspannungsfreileitung im Süden und die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Umgebung.

Auswirkungen:

Die geplante Photovoltaikanlage wird dem Landschaftsbild ein weiteres anthropogenes, in diesem Fall technisches Element hinzufügen. Aufgrund der optimierten Planung zur Erhaltung vorhandener wertvoller Flächen und der vorhandenen und geplanten Eingrünung der Fläche beeinträchtigt die geplante Anlage das Landschaftsbild nicht wesentlich und erfüllt die Anforderungen an Planungen im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet. Es befinden sich keine übergeordneten Verkehrswege im direkten Umkreis. Aufgrund der Lage im Raum hat der Standort keine größere Fernwirkung. Eine kumulative Wirkung mit anderen geplanten oder bestehenden Anlagen ist nicht festzustellen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind als gering einzustufen.

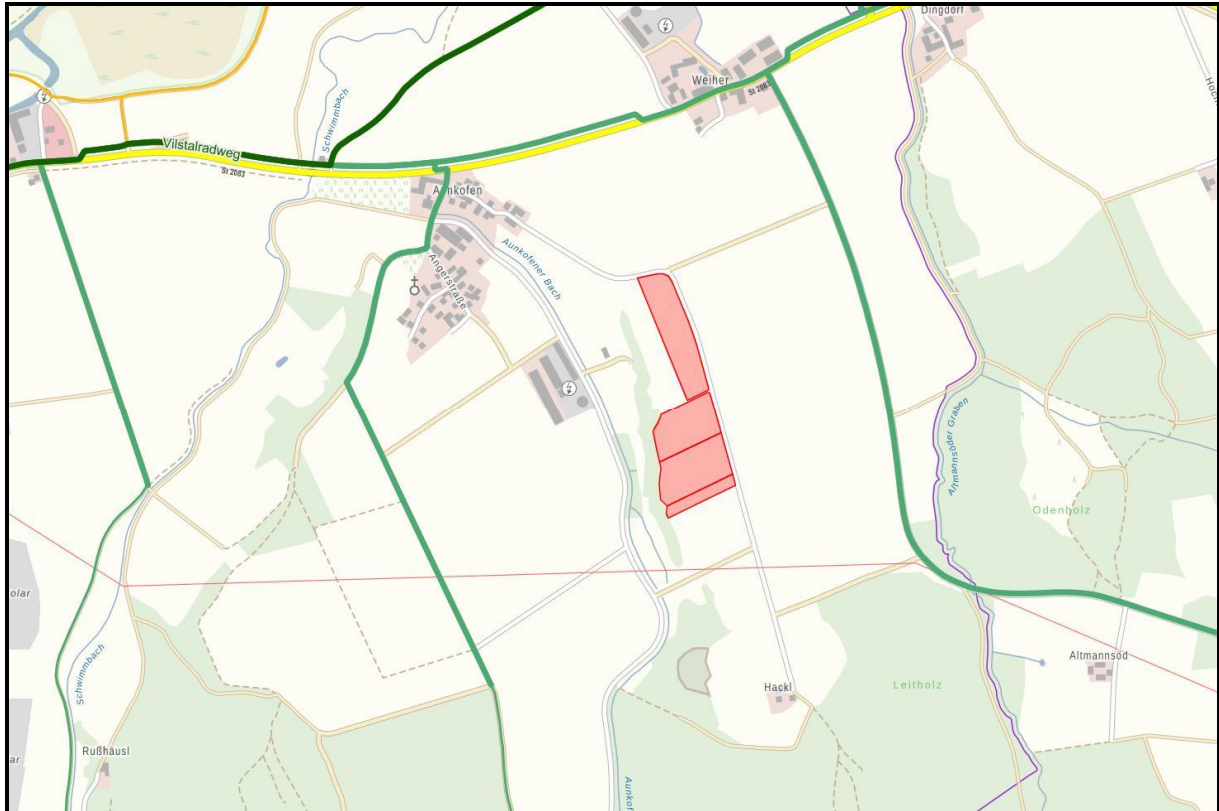
2.6 Schutzgut Mensch

Beschreibung:

Die Flächen weisen größtenteils intensiv landwirtschaftlich genutzten Grund und Boden vor. Das beplante Gebiet selbst ist nicht für die Naherholung durch Wanderwege oder ähnliches erschlossen. Der nächstgelegene Freizeitweg ist der Radweg „Ferienland Dingolfing-Landau – Tour 15 (Archäologische Fahrradtour durch das Mittlere Vilstal)“ in einer Entfernung von ca. 370 m nördlich.

Eine anthropogene Vorprägung des Areals liegt durch die nördlich umliegende Biogasanlage, sowie die Hochspannungsfreileitung südlich der Fläche. Eine Erholungsfunktion des Gebietes ist nicht vorhanden.

Die nächste Wohnbebauung befindet sich in nordwestlicher Richtung im Ortsteil Aunkofen ca. 310 m von der Planfläche entfernt.



ROT: Lage Plangebiet, GRÜN: Freizeitweg (BayernAtlas 2022, nicht maßstäblich)

Auswirkungen:

Im Zuge der Bauphase entsteht eine temporäre Einschränkung der Wander-/Fahrradwege und ebenso ergeben sich geringe Lärm- und Abgasbelastungen durch an- und abfahrende LKW für angrenzende Ortsteile, welche aber aufgrund der kurzen Bauzeit nicht ins Gewicht fallen.

Der Betrieb der Anlage bringt keine größeren Lärmemissionen mit sich. Im Praxisleitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (LFU 2014) wird erläutert, dass bereits bei einem Abstand von rund 20 m zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert der TA-Lärm für ein reines Wohngebiet sicher unterschritten wird. Die nächstgelegene Wohnbebauung (Außenbereich) befindet sich in ca. 310 m Entfernung. Die zu erwartenden Lärmimmissionen liegen somit weit unter den gesetzlichen Vorgaben.

Als mögliche Erzeuger von elektrischer und magnetischer Strahlung kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und Transformatorstationen in Frage. Beim Solarpark handelt es sich um eine Gleichstromanlage. Üblicherweise sind hier die Feldstärken in etwa 50 cm Entfernung bereits deutlich kleiner als das natürliche Magnetfeld. Aufgrund der Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung (ca. 310 m) ist sichergestellt, dass gängige Grenzwerte unterschritten werden.

Mögliche Blendwirkungen können in östlicher und südlicher Richtung der angrenzenden Gemeindestraße entstehen, welche jedoch aufgrund ihrer Funktion (Erschließung der kleinen Ortschaft Hackl mit nur einer Hausnummer) vermutlich ein sehr geringes Verkehrsaufkommen aufweist. Zusätzlich wird die geplante Anlage in diese Richtungen eingegrünt. Im Westen und Norden ist eine Blendwirkung aufgrund bestehender Gehölzstrukturen und der südli-

chen Modulausrichtung unwahrscheinlich. Somit sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Durch die Baumaßnahme werden keine Wegeverbindungen beeinträchtigt.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind als gering einzustufen.

2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung:

Für den Planbereich findet sich im Bayernviewer Denkmal des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege kein Hinweis auf Flächen mit Kulturdenkmälern oder Bodendenkmälern. Im Planungsgebiet sind keine denkmalgeschützten Gebäudekomplexe mit Ensemblewirkung ausgewiesen.

Es befinden sich folgende Bodendenkmäler im Umkreis von 300 m:

Kurzbeschreibung	Aktennummer	Entfernung vom Planareal
„Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“ (Bodendenkmal)	D-2-7441-0099	Ca. 190 m östlich
„Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“ (Bodendenkmal)	D-2-7441-0097	Ca. 240 m westlich

Im Planungsgebiet sind keine Gebäudekomplexe mit Ensemblewirkung ausgewiesen.

Auswirkungen:

Für die Errichtung der Anlage bedarf es einer denkmalrechtlichen Erlaubnis im Sinn des Art. 6 des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes. Aufgrund der Lage können keine weiteren Aussagen über die Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter getroffen werden. Aufgrund der Nutzung als Kiesabbau kann davon ausgegangen werden, dass sich keine Denkmäler auf dem Areal befinden.

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

2.8 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.

Der Geltungsbereich des Plangebiets umfasst ca. 6,1 ha und wird überwiegend von Flächen für die Landwirtschaft eingenommen. Die Gehölzbestände im Randbereich der Fläche werden von Bebauung freigehalten und ein Abstand von 13 m wird eingehalten.

Auswirkungen:

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans gehen in geringem Umfang Flächenversiegelungen einher. Aufgrund der Verwendung von Ramm-, oder Bohrfundamenten kommt es nicht zu großflächigen Versiegelungen. 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.

2.9 Wechselwirkungen

Im Untersuchungsraum sind keine Wechselwirkungen bekannt.

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-durchführung der Planung

Ohne 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 möglicherweise etwas höher einzustufen.

4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung)

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 den Flächen 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 (Lage an Biogasanlage, Freileitung)
- 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 abschnittsweise Hecke gepflanzt. Aus diesem Grund ist in diesem Fall der Bau einer PV-Anlage ohne die Ermittlung von Eingriff, Ausgleich und zusätzlichen Maßnahmen möglich.

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 Mensch

- Standort für Naherholungszwecke nicht geeignet
- Standort mit geringer Einsehbarkeit

Schutzgut Boden und Wasser

- Extensive Bewirtschaftung der anzusäenden Wiese unter den Modultischen ohne Anwendung von Dünge- und Spritzmitteln
- Verwendung von Schraub-/Rammfundamenten

Schutzgut Landschaftsbild

- Standort mit geringer Einsehbarkeit
- Eingrünung mit heimischen Gehölzen

Schutzgut Kultur und Sachgüterbild

- Standort mit geringer Einsehbarkeit
- Eingrünung mit heimischen Gehölzen

Schutzgut Fläche

- Vertragliche Festsetzung der Folgenutzung

4.3 Maßnahmen

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 Dingolfing-Landau zur Abnahme anzuzeigen.

Wiesenansaat und Pflege im Bereich der Photovoltaikanlage

Im eingezäunten Bereich ist der Biotop- und Nutzungstyp G212 mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland anzustreben. Daher ist auf dem Ackerstandort eine Grünlandansaat (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 16, oder lokal gewonnenes Mähgut) vorzunehmen. In den ersten 5 Jahren ist aufgrund des Nährstoffüberschusses der Ackerfläche eine 3-malige Mahd durchzuführen. Nach 5 Jahren kann die Mahd auf 1-2-mal pro Jahr reduziert werden (Schnitthöhe 10 cm). Das Mähgut ist abzutransportieren. Alternativ kann eine Beweidung durchgeführt werden. 1. Schnitt/Weidegang nicht vor dem 15.06.

Stromkabel müssen so verlegt und die Solarmodule so angeordnet sein, dass eine mögliche Verletzung der Weidetiere ausgeschlossen werden kann.

Heckenpflanzung

Zur Eingrünung der Anlage sind 3-reihige Hecken zu pflanzen. Der Pflanzabstand beträgt 1,0 x 1,5 m. Es sind mind. 3-5 Stück einer Art aus der unten aufgeführten Pflanzliste zu pflanzen.

Es sind mind. 5 verschiedene Arten aus der unten aufgeführten Pflanzliste zu verwenden (heimische Pflanzen des Vorkommensgebietes 6.1 „Alpenvorland“).

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 Errichtung der Anlage fertigzustellen

Pflanzqualität:

Sträucher: v. Str., min. 3-5 Triebe, 60 - 100 cm

Es sind autochthone Gehölze ausfolgender Pflanzliste zu verwenden:

Sträucher:

Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose
Corylus avellana	Gemeine Hasel
Ligustrum vulgare	Gewöhnlicher Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Berberis vulgaris	Berberitze
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Rhamnus catharticus	Echter Kreuzdorn
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

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.

Ansaat eines Wiesensaums

Auf den Abstandstreifen zu landwirtschaftlich genutzten Nachbargrundstücken, Waldrändern sowie zu Feldwegen ist ein Wiesensaum anzusäen. Dies erfolgt durch eine Grünlandansaat (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 16, oder lokal gewonnenes Mähgut). Der Saum ist einmal pro Jahr (vorzugsweise im Herbst) zu mähen. 1. Schnitt nicht vor dem 15.06.. Das Mähgut ist abzutransportieren.

5. Planungsalternativen unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs

Planungsalternativen auf der Fläche wurden überlegt. Die Zufahrtsbereiche orientieren sich an der vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung. Eine Eingrünung wurde ergänzt, um die Sichtbarkeit der baulichen Anlagen zu reduzieren.

Der Geltungsbereich ist durch die umliegende Biogasanlage, Hochspannungsfreileitung sowie angrenzenden Gemeindeverbindungsstraße bereits vorbelastet. Zudem ist durch die umliegenden Ackerflächen und den Abstand zur nächstgrößeren Siedlungseinheit das Areal bereits abgeschirmt. Durch die vorhandenen Gehölzflächen im Osten, Süden und Westen wird in Verbindung mit den geplanten Eingrünungsmaßnahmen einer Einsehbarkeit der Fläche entgegengewirkt.

Die Gemeinde Marklkofen hat eine „Studie zur Ermittlung von Flächen für Freiflächenphotovoltaikanlagen im Gebiet der Gemeinde Marklkofen“ durch das Büro Längst & Voerkelius die Landschaftsarchitekten beauftragt. Dies wurde am 31.05.2022 erarbeitet. Außerdem wurde ein Kriterienkatalog erstellt, um zur Errichtung von PV-Anlagen geeignete Standorte zu finden bzw. ungeeignete Standorte auszuschließen. Da der Aufstellungsbeschluss der vorliegenden Freiflächen-Photovoltaikanlage bereits vor dem erarbeiteten Kriterienkatalog gefasst worden ist, ist dieser in diesem Fall nicht anzuwenden.

Aus der Studie geht allerdings hervor, dass die geplante Fläche nicht als ungeeignet eingestuft ist. Das angrenzende Biotop, welches eine ungeeignete Fläche zur Realisierung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen darstellt, wird von der Planung nicht beeinträchtigt. Ein entsprechender Abstand wird eingehalten.

6. Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgten verbal argumentativ.

Als Datengrundlage wurden der Flächennutzungsplan, der Regionalplan Landshut, die Biotopkartierung Bayern und das Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Dingolfing-Landau zugrunde gelegt.

7. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

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

Da bei Durchführung entsprechender Vermeidungs-, Minderungsmaßnahmen nicht mit erheblichen Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die einzelnen Schutzgüter zu rechnen ist, können sich Maßnahmen zum Monitoring auf die Kontrolle der Vermeidungs- und

Schutzmaßnahmen während der Bauphase und auf die Pflege und Entwicklung der Maßnahmenflächen beschränken.

8. Zeitliche Begrenzung

Der Vorhabensträger hat sich gegenüber der Gemeinde (§ 12 BauGB) im Durchführungsvertrag bzw. städtebaulichen Vertrag zu verpflichten, sofern die Gemeinde oder Dritte eine Weiterführung der Nutzung nicht beabsichtigten, die Anlage nach dauerhafter Aufgabe der Nutzung rückzubauen. Sämtliche bauliche Konstruktionsteile sind dann zu entfernen und Bodenversiegelungen zu beseitigen.

Nach Nutzungsende sind die Flächen wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung zu stellen. Über die Zulässigkeit der Beseitigung der geplanten Randbepflanzung nach Aufgabe der Solarnutzung entscheidet die Untere Naturschutzbehörde auf der Grundlage der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Regelungen.

9. Zusammenfassung

Die Flächen werden momentan größtenteils intensiv landwirtschaftlich genutzt und stellen demnach keinen besonderen Lebensraum für Tiere und Pflanzen dar. Höherwertige Bereiche wie die Bestandsbäume auf den Teilflächen werden erhalten.

Das Areal wird zukünftig zur Energiegewinnung genutzt. Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Die Gemeinde ist außerdem verpflichtet, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz zu gewährleisten, wozu die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage maßgeblich beiträgt.

Durch die Planung und die damit verbundene Entwicklung eines extensiven Grünlandes wird im Vergleich zur derzeitigen Nutzung ein wertvollerer Lebensraum für Tiere und Pflanzen geschaffen. Zudem wirkt sich das geplante extensive Grünland aufgrund der unterbleibenden Düngung und Verwendung von Pflanzenschutzmitteln möglicherweise positiv auf das Grundwasser aus und bewirkt eine Regeneration des Bodens. Oberflächengewässer sind im Bereich der geplanten PV-Anlage nicht vorhanden. Wassersensible Bereiche oder Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen.

Aufgrund der Lage in Verbindung mit der bestehenden und geplanten Eingrünung ist von keiner relevanten Blendwirkung für den Menschen auszugehen. Lärmbelästigungen entstehen aufgrund der Anbindung und der Lage nicht. Durch die Planung geht für die Bevölkerung kein Naherholungsraum verloren, da die dortigen Wanderwege grundsätzlich nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt werden und nur eine Einschränkung von kurzer Dauer im Zuge der Bauphase entsteht.

Anstehender Boden wird nicht gestört, Versiegelungen finden nur in geringem Umfang statt. Durch die Lage in Verbindung mit den vorhandenen Gehölzbestand und der geplanten Ein-

grünung ist keine großräumige Einsehbarkeit des Grundstücks gegeben. Auf dem Gelände ist kein Bodendenkmal bekannt.

Die grünordnerischen Maßnahmen sind im vorhabenbezogenen 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
Boden	positiv
Wasser	positiv
Klima und Luft	gering
Landschaft	gering
Kultur- und Sachgüter	keine
Fläche	gering

Planfertiger:



GeoPlan

Geoplan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen
FON: 09932/9544-0
FAX: 09932/9544-77
E-Mail: info@geoplan-online.de

Sebastian Kuhnt
M.A. Kulturgeographie

Anhang

- Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Solarpark Marklkofen-Reith“ - Lageplan M 1:1.000