



# BEGRÜNDUNG

MIT UMWELTBERICHT

ZUM BEBAUUNGSPLAN MIT  
INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN  
„SOLARPARK MARKLKOFEN-REITH“

GENEHMIGUNGSFASSUNG VOM 05.03.2024

## Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>Anlass und Erfordernis der Planung .....</b>	<b>4</b>
1.	<b>Anlass der Planung .....</b>	<b>4</b>
2.	<b>Städtebauliches Ziel der Planung.....</b>	<b>4</b>
3.	<b>Erfordernis der Planung .....</b>	<b>5</b>
<b>B</b>	<b>Planungsrechtliche Situation.....</b>	<b>8</b>
1.	<b>Art und Maß der baulichen Nutzung .....</b>	<b>8</b>
2.	<b>Bauweise und Gestaltung der baulichen Anlagen .....</b>	<b>9</b>
3.	<b>Abstandsflächen .....</b>	<b>9</b>
4.	<b>Kennzahlen der Planung .....</b>	<b>9</b>
5.	<b>Einfriedungen .....</b>	<b>9</b>
6.	<b>Bodendenkmäler .....</b>	<b>10</b>
<b>C</b>	<b>Beschreibung des Planungsgebiets .....</b>	<b>10</b>
1.	<b>Lage .....</b>	<b>10</b>
2.	<b>Geltungsbereich .....</b>	<b>11</b>
<b>D</b>	<b>Städtebauliche Konzeption und geplante bauliche Nutzung .....</b>	<b>12</b>
1.	<b>Städtebauliche Grundlagen .....</b>	<b>12</b>
2.	<b>Städtebauliches Konzept .....</b>	<b>12</b>
3.	<b>Gestaltung und Situierung der Baukörper .....</b>	<b>13</b>
4.	<b>Nutzungsart .....</b>	<b>13</b>
5.	<b>Immissionsschutz .....</b>	<b>13</b>
5.1	Schallschutz .....	13
5.2	Elektromagnetische Strahlung .....	13
5.3	Emissionen aus der Landwirtschaft .....	14
5.4	Sonstige Immissionen .....	14
6.	<b>Hochwasser .....</b>	<b>14</b>
<b>E</b>	<b>Erschließung.....</b>	<b>14</b>
1.	<b>Verkehr .....</b>	<b>14</b>
2.	<b>Versorgung .....</b>	<b>14</b>
2.1	Energie .....	14
2.2	Wasser .....	15
3.	<b>Entsorgung .....</b>	<b>15</b>
4.	<b>Gestalterische Ziele der Grünordnung .....</b>	<b>15</b>
<b>F</b>	<b>Umweltbericht.....</b>	<b>17</b>
1.	<b>Einleitung .....</b>	<b>17</b>
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans .....	17
1.2	Darstellung der in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele .....	17

<b>2.</b>	<b>Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognosen bei Durchführung der Planungen .....</b>	<b>18</b>
2.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen/ Arten und Lebensräume .....	18
2.2	Schutzgut Boden .....	20
2.3	Schutzgut Wasser .....	21
2.4	Schutzgut Luft und Klima .....	22
2.5	Schutzgut Landschaft.....	22
2.6	Schutzgut Mensch.....	23
2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	25
2.8	Schutzgut Fläche.....	25
2.9	Wechselwirkungen .....	26
<b>3.</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....</b>	<b>26</b>
<b>4.</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung) .....</b>	<b>26</b>
4.1	Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die Schutzgüter.....	26
4.2	Ausgleichsbedarf.....	27
4.3	Ausgleichsfläche .....	28
<b>5.</b>	<b>Planungsalternativen unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs.....</b>	<b>28</b>
<b>6.</b>	<b>Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten .....</b>	<b>29</b>
<b>7.</b>	<b>Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....</b>	<b>29</b>
<b>8.</b>	<b>Zeitliche Begrenzung .....</b>	<b>29</b>
<b>9.</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>30</b>

## A Anlass und Erfordernis der Planung

### 1. Anlass der Planung

Der Gemeinderat der Gemeinde Marklkofen hat in seiner Sitzung am 10.10.2023 beschlossen, den Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung „Solarpark Marklkofen-Reith“ aufzustellen. Im Parallelverfahren wird der Flächennutzungsplan geändert.

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 Aufständerung mit Modultischen vorgesehen.

Der Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 7,3 ha befindet sich auf den Fl. Nr. 1743, 1745, 1745/1, 1745/2 und 1748 TF der Gemarkung Reith in der Gemeinde Marklkofen.

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)

### 2. Städtebauliches Ziel der Planung

Die Gemeinde Marklkofen 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 leisten.

Somit unterstützt die Gemeinde Marklkofen die Förderung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet. Die Vorgaben aus dem geltenden Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG 2021) 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 der geplanten Anlage erfüllt.

Im Bebauungsplan wird Baurecht ausschließlich für die Photovoltaikanlage geschaffen.

Die Nutzung der Freiflächen-Photovoltaikanlage 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 Anlage. Sämtliche bauliche Konstruktionsteile sind dann zu entfernen und Bodenversiegelungen zu beseitigen.

### 3. Erfordernis der Planung

Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des Regionalplans:

Mit der Entwicklung der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden die vorhandenen Potenziale für erneuerbare Energien in der Region weiter erschlossen. Die geplante Anlage hat keine nachteiligen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und fördert im intensiv genutzten Landschaftsraum östlich von Marklkofen durch die Entstehung extensiv genutzter Wiesenflächen den Biotopverbund. Im gesamten Geltungsbereich ist auf Düngung, Mulchen und Pflanzenschutzmittel zu verzichten. Den Grundsätzen der Regionalplanung kann dadurch entsprochen werden.

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.

Die Errichtung „Solarpark Marklkofen-Reith“ trägt auch zur Erreichung der allgemeinen Ziele des Regionalplans der Region Landshut (13) bei. Demnach soll durch eine sichere und umweltverträgliche Energieversorgung mit ausreichendem, möglichst vielfältigem und preisgünstigem Energieangebot gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen geschaffen werden.

Regionalplan Landshut (13): B VI ENERGIE

#### 1 Allgemeines

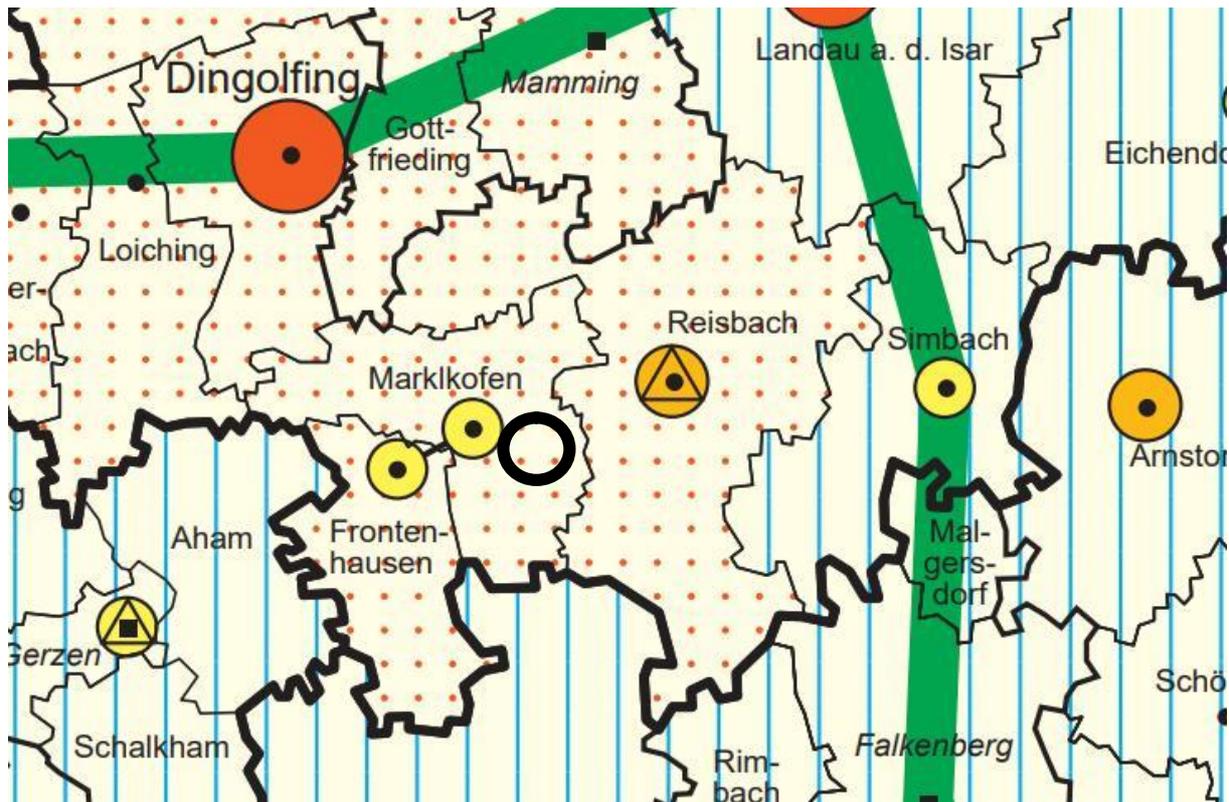
(G) „Zur Sicherung einer wirtschaftlichen, sicheren, klima- und umweltfreundlichen Energieversorgung soll in der Region eine nach Energieträgern diversifizierte Energieversorgung angestrebt und auf einen sparsamen und rationellen Umgang mit Energie hingewirkt werden.

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

#### Zu 1 Allgemeines

[...] „Die Nutzung regenerativer Energien ist ein wichtiges Element des Klimaschutzes und spielt für eine zukunftsfähige Energieversorgung eine bedeutende Rolle. In der Region Landshut leisten die erneuerbaren Energieträger Wasser, Sonne und Biomasse bereits einen erheblichen Bei-





Regionalplangrundkarte: Strukturkarte Region 13 Landshut  
SCHWARZ: Lage Plangebiet (2023, nicht maßstäblich)

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 Modulen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien handelt.

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

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

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

#### 6.2.1 (Z) Landesentwicklungsprogramm Bayern:

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

#### 6.2.3. (G) Landesentwicklungsprogramm Bayern:

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

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

Die Gemeinde ist verpflichtet, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz zu gewährleisten, wozu die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage maßgeblich beiträgt. Da sich die Gemeinde aktiv am Umbau der Energieversorgung beteiligen will und den Belang der Stromerzeugung mit erneuerbaren Energien höher gewichtet als die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf vorbelasteten Flächen gemäß des Landschaftsentwicklungsprogramms wird die Vorhabenfläche als geeignet angesehen.

## **B Planungsrechtliche Situation**

### **1. Art und Maß der baulichen Nutzung**

Bei dem geplanten Bauvorhaben handelt es sich um ein sonstiges Sondergebiet für Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie gem. § 11 Abs. 2 BauNVO. Dies soll die regionale und überregionale Versorgung mit erneuerbaren Energien unterstützen.

Zulässig ist die Errichtung einer Photovoltaikanlage mit Kleinbauwerken für Wechselrichter, Trafostation, Stromspeicher, Übergabestationen und Einfriedung sowie weiteren untergeordneten Nebenanlagen, die für den technischen Betrieb und die Pflege der Photovoltaikanlage erforderlich sind.

Die maximal zulässige Grundflächenzahl beträgt 0,5, um eine zu dichte Überbauung der Fläche zu verhindern und den naturschutzfachlichen Zielen der Grünordnung Rechnung zu tragen. Für die Ermittlung der Grundflächenzahl ist die gesamte Fläche des festgesetzten Geltungsbereiches maßgeblich. Bei der Berechnung der Grundfläche sind jeweils die von den Modulen und sonstigen baulichen Anlagen überragten Flächen anzurechnen, nicht jedoch die unbefestigten Wege bzw. Abstandsflächen zwischen den Modulreihen.

Die Grundfläche der möglichen Nebengebäude und untergeordneten baulichen Anlagen darf einen Wert von insgesamt 150 m<sup>2</sup> nicht überschreiten. Die einzelnen Standorte sind nach betrieblichen Notwendigkeiten innerhalb der eingezäunten Fläche frei wählbar. Dadurch soll eine sparsame Bebauung technischer Nebenanlagen erreicht werden und der Eingriff in den Boden auf das notwendige Mindestmaß reduziert werden.

## 2. Bauweise und Gestaltung der baulichen Anlagen

- Funktionsbedingt gemäß Plandarstellung
- Verwendung von Schraub- oder Rammfundamenten
- Maximale Modulhöhe: 3,9 m
- Abstand der Modulreihen: mind. 3,0 m
- Modulabstand zum Boden: mind. 0,8 m
- Maximale Firsthöhe: 3,5 m

Die maximalen Höhen sind ab natürlicher Geländeoberkante zu messen.

Die Reihen der Photovoltaikanlage sind der natürlichen Hangbewegung anzupassen.

Die Nebengebäude sind landschaftsgebunden zu gestalten und mit einem Flachdach oder Satteldach zu versehen. Neue Stellplätze, Zufahrten und Betriebswege sind wasserdurchlässig als Schotterrasenflächen oder mit wassergebundener Decke zu befestigen.

## 3. Abstandsflächen

Die Abstandsflächen regeln sich nach Art. 6 BayBO, soweit sich nicht aus den Festsetzungen andere Abstände ergeben.

## 4. Kennzahlen der Planung

Geltungsbereich:	73.429 m <sup>2</sup>
Eingezäunte Fläche	53.529 m <sup>2</sup>
Baugrenze	50.521 m <sup>2</sup>
- E1 (Zaunfeld Freiflächenphotovoltaikanlage)	53.529 m <sup>2</sup>
- E2 (Eingrünung mit 3-reihiger Hecke)	3.809 m <sup>2</sup>
- E3 (Altgrasstreifen)	4.083 m <sup>2</sup>
- E4 (Ausgleichsfläche)	11.726 m <sup>2</sup>

## 5. Einfriedungen

### Zaunart:

Die Flächen sind mit einem Metallzaun (z.B. Maschendraht- oder Stabgitterzaun) mit optionalem Übersteigschutz plangemäß einzuzäunen. Der Abstand zwischen Boden und Zaunfeld muss mindestens 15 cm betragen. Außerdem sind Zauntore zulässig.

### Zaunhöhe:

Die Zaunhöhe darf max. 2,30 m über dem natürlichen Geländeverlauf betragen.

## 6. Bodendenkmäler

Laut Daten des BayernAtlas befindet sich auf dem beplanten Areal kein Bodendenkmal. Eventuell auftretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege. Folgende Artikel des Denkmalschutzgesetzes sind zu beachten.

### Art. 8 Abs. 1 DSchG:

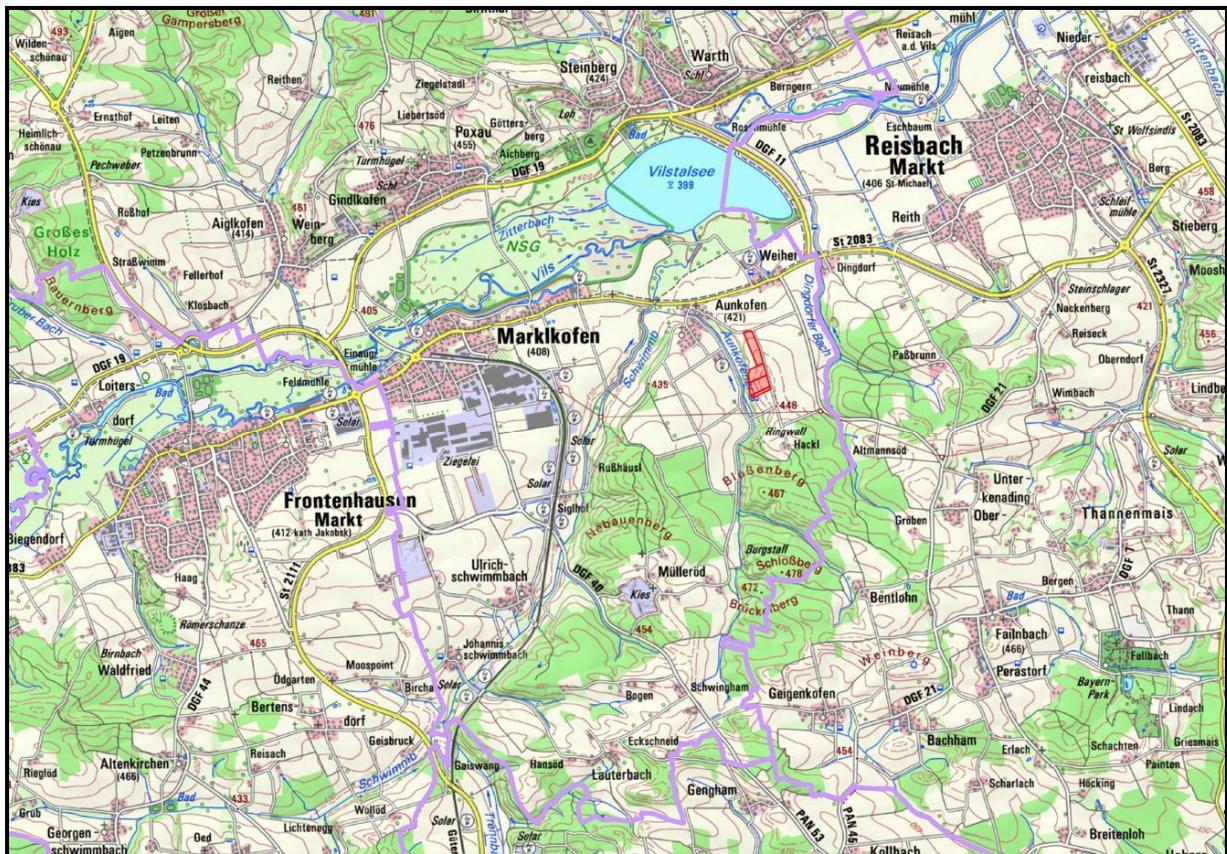
*"Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks, sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt ein Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit."*

### Art. 8 Abs. 2 DSchG:

*"Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet."*

## C Beschreibung des Planungsgebiets

### 1. Lage

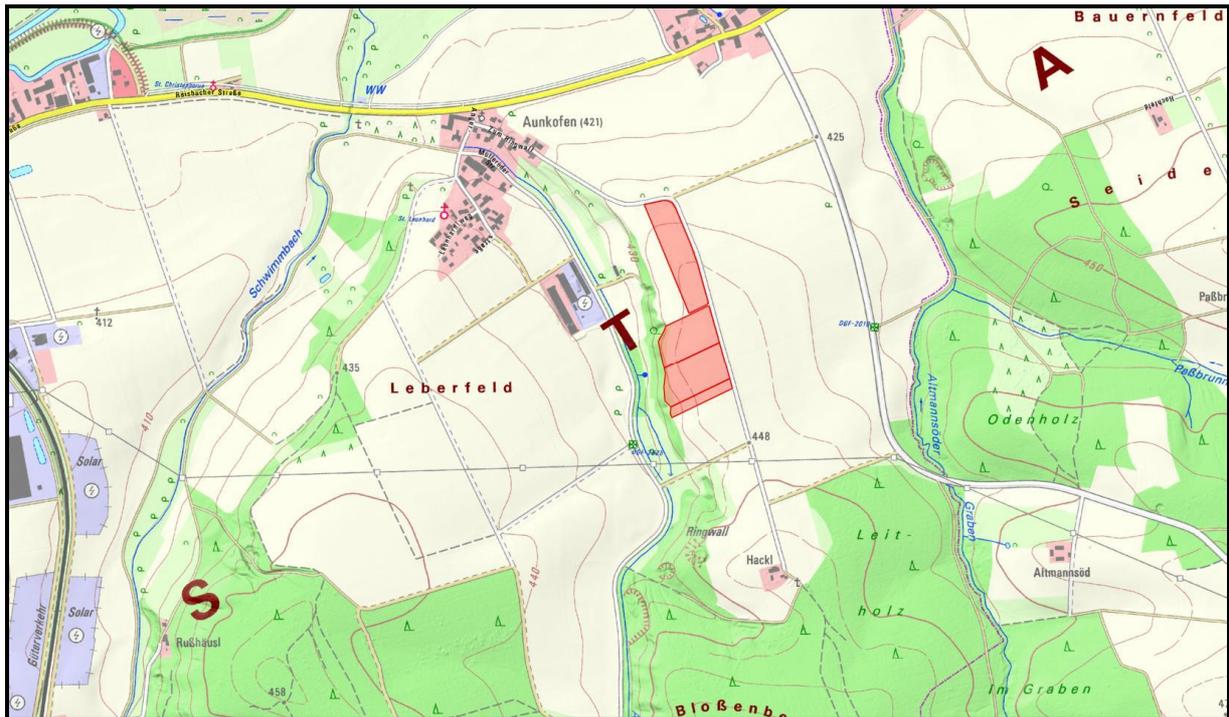


Übersichtskarte: Topografie

ROT: Lage Plangebiet, LILA: Gemeindegrenze (BayernAtlas 2022, nicht maßstäblich)

Der Geltungsbereich liegt etwa 2,5 km westlich des Marklkofener Gemeindezentrums in der Gemarkung Reith. Das 41 km<sup>2</sup> große Gemeindegebiet wird mit ihren knapp 4.000 Einwohnern größtenteils von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Waldflächen geprägt. Naturnahe Wälder sind in der flachwelligen Landschaft von Marklkofen im Süden und Norden weitgehend auf kleine, isolierte Nadelfeuchtwälder beschränkt. Mittig im Gemeindegebiet liegt der „Vilstalsee“. Die regionale Erschließung des Gemeindegebiets erfolgt durch die zwei Staatsstraßen St 2111 und St 2083 sowie die Kreisstraße DGF 19.

## 2. Geltungsbereich



Übersichtskarte: Topografie

ROT: Lage Plangebiet (BayernAtlas 2022, nicht maßstäblich)

Die Fläche des geplanten „Solarpark Marklkofen-Reith“ umfasst ein Areal von ca. 7,3 ha, wobei jedoch nur 50.521 m<sup>2</sup> (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 Gemeindefeldstraße „Zum Ringwall“ anschließt. Über diese Straße besteht wiederum eine Verbindung zur Staatsstraße 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 Eingriffsmaßnahmen wird das Baufeld entsprechend abgeschirmt.

## **D Städtebauliche Konzeption und geplante bauliche Nutzung**

### **1. Städtebauliche Grundlagen**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll Baurecht für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen werden.

Auf den Flächen ist die Errichtung von fest aufgeständerten Reihen vorgesehen. Die Wechselrichter befinden sich unter den Gestellen der Module.

Die Fläche des Baufeldes wird durch 1-2 -schürige Mahd (in den ersten 5 Jahren 3-schürige Mahd aufgrund des Nährstoffüberschusses), Entnahme des Mähguts und Verzicht auf Düngung bzw. alternativ durch Beweidung extensiv gepflegt. Die Erschließung erfolgt über bestehende landwirtschaftliche Zufahrten.

### **2. Städtebauliches Konzept**

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

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind durch die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a 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 gemäß § 25 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Naturdenkmäler nach § 28 Bundesnaturschutzgesetz
- Nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes geschützte Landschaftsteile
- Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete und Wasserschutzgebiete gemäß § 51 des Wasserhaushaltsgesetz
- Überschwemmungsgebiete 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

### 3. Gestaltung und Situierung der Baukörper

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

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

Die max. Firsthöhe der sonstigen Gebäude (Trafogebäude, etc.) wird auf 3,5 m beschränkt, um keine übermäßigen Baukörper zu ermöglichen, welche weit über die Module hinausragen.

### 4. Nutzungsart

Sondergebiet für:

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

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

Es ist vorgesehen, die Freiflächenanlage mit einer maximalen Leistung von ca. 5 MWp zu realisieren.

### 5. Immissionsschutz

#### 5.1 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 von 50 dB(A) am Tag sicher unterschritten werden. (Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, LfU, Stand Januar 2014). Der Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung beträgt etwa 310 m. Die zu erwartenden Lärmimmissionen liegen somit weit unter den gesetzlichen Vorgaben.

#### 5.2 Elektromagnetische Strahlung

Die Anlagen sind so auszuführen, dass die Schutz- und Vorsorgewerte gemäß 26. BImSchV für elektromagnetische Felder eingehalten werden.

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 die gängigen Grenzwerte unterschritten werden.

### 5.3 Emissionen aus der Landwirtschaft

Das Plangebiet grenzt an land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen an. Deshalb hat der Betreiber der Solaranlage Emissionen, Steinschlag und eventuelle Verschmutzungen aus der Land- und Forstwirtschaft (z.B. Staub, Baumfall) entschädigungslos 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 land- oder forstwirtschaftlichen Emissionen Schaden am Solarpark entsteht.

Grundsätzlich ist eine ordnungsgemäße Land- und Forstwirtschaft auf den der Photovoltaikanlage benachbarten Flächen von Seiten des Betreibers zu dulden.

Eine Verunkrautung der überplanten Fläche während der Nutzungsdauer durch die Photovoltaikanlage 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. Die Fläche darf nicht gemulcht werden.

### 5.4 Sonstige Immissionen

Nicht relevant.

## 6. Hochwasser

Das Areal befindet sich außerhalb der Hochwassergefahrenflächen HQ<sub>100</sub>. Somit ist davon auszugehen, dass keine Auswirkungen auf die geplante Nutzung des Areals als Freiflächen – Photovoltaikanlage bzw. auf den geplanten Solarpark, zu erwarten sind.

## E Erschließung

### 1. Verkehr

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.

### 2. Versorgung

#### 2.1 Energie

Mittel- und Niederspannung:

Es ist vorgesehen, eine oder mehrere Trafostationen auf dem Planungsgebiet zu errichten.

Für die Transformatorenstationen benötigt der Vorhabenträger, je nach Stationstyp eine Fläche mit einer Größe zwischen 18 m<sup>2</sup> und 35 m<sup>2</sup>.

## 2.2 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.

## 3. Entsorgung

Zum Anfall von Schadmodulen bzw. zu deren ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Entsorgung sind auf Anordnung des technischen Umweltschutzes des Landkreises Dingolfing-Landau geeignete Nachweise vorzulegen.

## 4. Gestalterische Ziele der Grünordnung

E1: Im eingezäunten Bereich wird ein extensives Grünland angestrebt. Daher ist auf dem Ackerstandort eine Grünlandansaat (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 16, oder lokal gewonnenes Mähgut) vorzunehmen. Das Grünland ist 2-mal pro Jahr mähen (Schnitthöhe 10 cm). In den ersten 5 Jahren ist zusätzlich ein Schröpfschnitt zulässig. Das Mähgut ist abzutransportieren. Alternativ kann eine Beweidung durchgeführt werden. Dabei ist eine Stoßbeweidung oder Standweide mit <1 GVE zulässig. Im Falle einer Standweide ist eine Pferchung nicht zulässig. 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.

### 1.7.2 Heckenpflanzung

E2: 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. Ein abschnittsweise „auf-den-Stock-setzen“ ist zulässig, soweit weiterhin der gesamte Bestand erkennbar ist und verschiedene Altersstrukturen der Hecke erhalten bleiben. Es sind vorrangig Einzelstammentnahme und schonende Pflegeschnitte vorzunehmen.

Pflanzqualität:

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

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 durch Ausmähen zu entfernen. Es ist auch sicher zu stellen, dass hier keine Beeinträchtigungen erfolgen, z. B. durch Entsorgung von Grünschnitt, Nutzung als Lagerfläche, Gartenfläche oder Freizeitfläche.

### 1.7.3 Ansaat eines Wiesensaums

E3: 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). Etwa 50% des Saumes sind jedes Jahr abwechselnd Mitte November zu mähen (Schnitthöhe 10 cm). Das Mähgut ist abzutransportieren.

## F 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 Umweltauswirkungen 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 Landschaftsilhouette 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 beplanten 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.

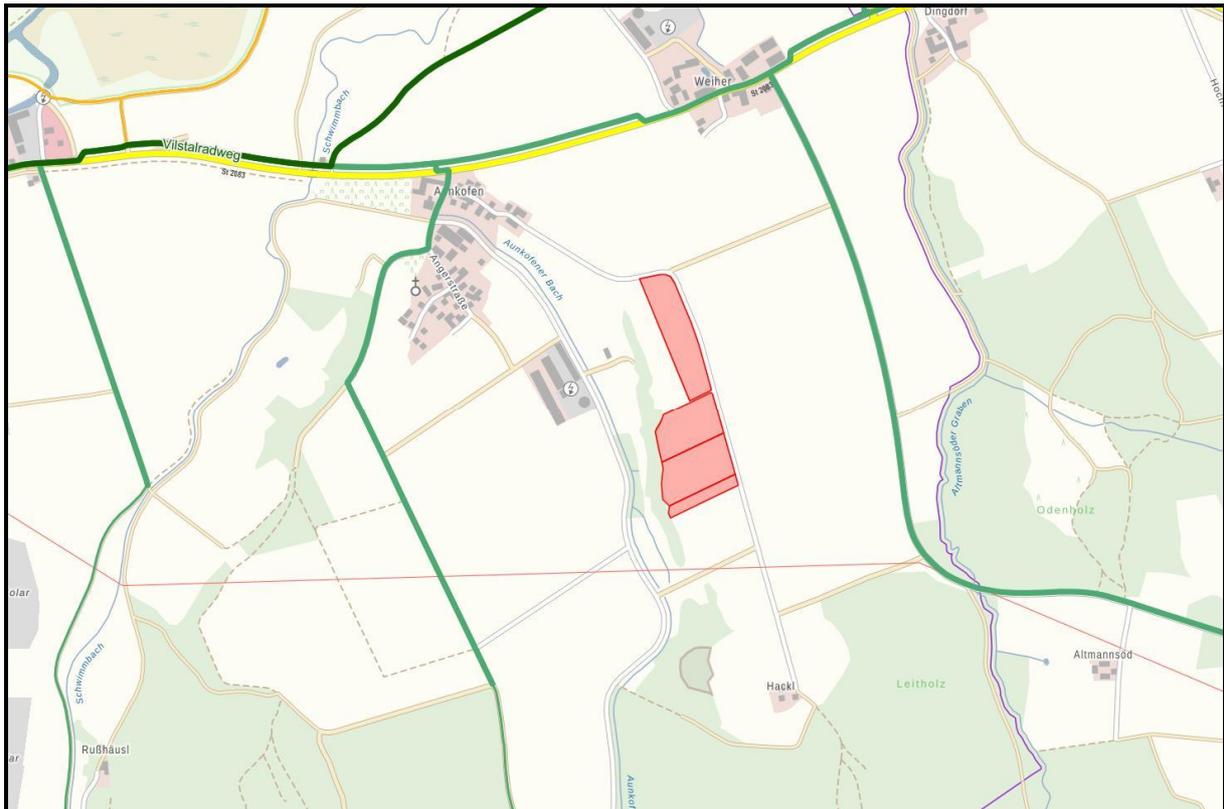
## 2.6 Schutzgut Mensch

#### Beschreibung:

Die Flächen weisen größtenteils intensiv landwirtschaftlich genutzten Grund und Boden vor. Das geplante 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:

Hinsichtlich der großen Distanz zwischen dem Bodendenkmal und der Planfläche ist von keinen negativen Auswirkungen auf diese auszugehen.

Aufgrund der Lage können keine weiteren Aussagen über die Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter getroffen werden.

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 zu melden (Art. 8 BayDSchG).

## 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 10 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 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

## 4.2 Ausgleichsbedarf

Nach erfolgter Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wird im vorliegenden Fall nicht nach dem neuen Leitfaden zur Eingriffsregelung (12/2021) vorgegangen, welcher ein Vorgehen ohne Ausgleich unter gewissen Voraussetzungen ermöglicht. Entsprechend dem Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2014) wird der Kompensationsfaktor 0,2 herangezogen.

Gesamtfläche Gebiet	61.703 m <sup>2</sup>
Eingezäunte Fläche Freiflächenphotovoltaikanlage	53.529 m <sup>2</sup>
Ausgleichsbedarf	10.706 m <sup>2</sup>

### Erläuterung:

Der Ausgleichsbedarf berechnet sich demnach wie folgt:

$$\begin{array}{rclcl} \text{Eingezäunte Fläche} & \times & 0,2 & = & \text{Ausgleichsbedarf} \\ 53.529 \text{ m}^2 & \times & 0,2 & = & 10.706 \text{ m}^2 \end{array}$$

Der nach §1a Abs. 3 in Verbindung mit § 9 Abs. 1a BauGB erforderliche Ausgleich über eine mindestens 10.706 m<sup>2</sup> (anrechenbarer Ausgleich) große Fläche wird auf folgender Fläche erbracht.



Rot: Lage der Ausgleichsfläche (BayernAtlas 2024, nicht maßstäblich)

Die Ausgleichsfläche befindet sich auf der Flurnummer 1748 TF, Gemarkung Reith. Bei einem Anrechnungsfaktor von 1,0 wird der erforderliche Ausgleich von 10.706 m<sup>2</sup> mit der Ausgleichsfläche mit einer Größe von 11.726m<sup>2</sup> über das erforderliche Maß erfüllt.

Ausgleich	-	Ausgleichsbedarf	=	Überschuss
11.726 m <sup>2</sup>	-	10.706 m <sup>2</sup>	=	1.020 m <sup>2</sup>

Mit der vorliegenden Planung entsteht ein Ausgleichsüberschuss von 1.020 m<sup>2</sup>.

### 4.3 Ausgleichsfläche

E4: Innerhalb der Ausgleichsfläche ist das vorhandene Grünland zu extensivieren und langfristige zu pflegen. Das Grünland ist 2-mal pro Jahr insektenfreundlich zu mähen (Schnitthöhe 10 cm). 1.Schnitt ab 01.07., 2. Schnitt ab September/Oktober. Pro Mähdurchgang sind bei Bedarf abwechselnd 20% der Fläche als Altgrasstreifen zu belassen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

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.

## 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 und Hochspannungsfreileitung bereits vorbelastet. Zudem ist durch die umliegenden Ackerflächen und den Abstand zur nächstgrößeren Siedlungseinheit das Areal bereits abgeschirmt. Überlegungen zu Standortalternativen werden im Rahmen des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung ange stellt.

## 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 Eingrünung 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](mailto:info@geoplan-online.de)

.....  
Sebastian Kuhnt  
M.A. Kulturgeographie

## Anhang

- Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Solarpark Marklkofen-Reith“ - Lageplan M 1:1000