



BEGRÜNDUNG
MIT UMWELTBERICHT
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN MIT
INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN
„SOLARPARK GRÜB-LANGBERG“

ENTWURF VOM 16.04.2024

Inhaltsverzeichnis

A	Anlass und Erfordernis der Planung	4
1.	Anlass der Planung	4
2.	Städtebauliches Ziel der Planung	4
3.	Erfordernis der Planung	6
B	Planungsrechtliche Situation	10
1.	Art und Maß der baulichen Nutzung	10
2.	Bauweise und Gestaltung der baulichen Anlagen	10
3.	Abstandsflächen und Blendwirkung, elektromagnetische Felder	11
4.	Kennzahlen der Planung	12
5.	Einfriedungen	12
6.	Bodendenkmäler	12
C	Beschreibung des Planungsgebiets	12
1.	Lage	12
2.	Geltungsbereich	13
D	Städtebauliche Konzeption und geplante bauliche Nutzung	13
1.	Städtebauliche Grundlagen	13
2.	Städtebauliches Konzept	14
3.	Gestaltung und Situierung der Baukörper	14
4.	Nutzungsart	14
5.	Immissionsschutz	15
5.1	Schallschutz.....	15
5.2	Elektromagnetische Strahlung.....	15
5.3	Emissionen aus der Landwirtschaft	15
5.4	Blendwirkung	15
6.	Hochwasser	16
7.	Verkehr	16
8.	Versorgung	16
8.1	Energie	16
8.2	Wasser	16
9.	Entsorgung	16
10.	Gestalterische Ziele der Grünordnung	16
E	Umweltbericht	19
1.	Einleitung	19
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans	19
1.2	Darstellung der in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele	19

2.	Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognosen bei Durchführung der Planungen.....	20
2.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen/ Arten und Lebensräume	20
2.2	Schutzgut Boden.....	22
2.3	Schutzgut Wasser.....	23
2.4	Schutzgut Luft und Klima.....	24
2.5	Schutzgut Landschaft.....	24
2.6	Schutzgut Mensch.....	25
2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	26
2.8	Schutzgut Fläche	26
2.9	Wechselwirkungen	27
3.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	27
4.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung)	27
4.1	Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter.....	27
4.2	Ausgleichsbedarf	28
4.3	Ausgleichsfläche	29
5.	Planungsalternativen unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs.....	30
6.	Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten	30
7.	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	31
8.	Zeitliche Begrenzung	31
9.	Zusammenfassung	31

A Anlass und Erfordernis der Planung

1. Anlass der Planung

Die Stadt Grafenau hat am 26.04.2022 beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Solarpark Grüb-Langberg“ aufzustellen, und den Flächennutzungsplan im Parallelverfahren durch Deckblatt Nr. 49 zu ändern.

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.

Der Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 2,8 ha befindet sich auf einer Teilfläche der Flurnummer 1273 Gemarkung Großarmschlag. Gemeinde Grafenau.

Die Fläche des Geltungsbereiches ist mit folgenden Nutzungen im Flächennutzungsplan der Stadt Grafenau belegt:

- Flächen für die Landwirtschaft

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

Der Ausgleich wird auf demselben Flurstück des Eingriffs 1273 Gemarkung Großarmschlag, Gemeinde Grafenau.

2. Städtebauliches Ziel der Planung

Die Stadt Grafenau unterstützt die Förderung erneuerbarer Energien im Stadtgebiet. Es sind die Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen vom 7. März 2017 und die in diesem Zusammenhang stehenden Aussagen des EEG (§ 37 EEG) zu beachten.

Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind:

- solartechnisch geeignete Neigung
- Kurze Anbindungsmöglichkeit an das bestehende Stromnetz
- Verfügbares Grundstück

Das Planungsvorhaben befindet sich in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet. Ein landwirtschaftlich benachteiligtes Gebiet (benachteiligte Agrarzone, Berggebiete) ist ein Gebiet, in dem Landwirte zum Ausgleich der natürlichen Standortbedingungen oder anderer spezifischer Produktionsnachteile eine Zulage erhalten, welche zur Fortführung der Landwirtschaft, Erhaltung der Landschaft und zu nachhaltigen Bewirtschaftungsmethoden beitragen soll. Durch die in Bayern erlassene Verordnung über Gebote für Photovoltaik-

Freiflächenanlagen ermöglicht der Freistaat weiterhin die Förderung von PV-Anlagen auf Acker- und Grünlandflächen in den so genannten landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten.

BayLplG und Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP, Lesefassung 14.12.2021):

Nach BayLplG Art. 6 Abs. 2 Nr. 6 Satz 1 (Grundsatz) soll das Landschaftsbild Bayerns in seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit bewahrt werden.

Die Fläche ist bereits durch die vorhandene angrenzende Gemeindeverbindungsstraße baulich und landschaftlich vorbelastet. Durch vorhandene und geplante Heckenstrukturen wird das technische Element in die Landschaft eingebunden.

Nach LEP 6.2.1 (Ziel) sind erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen

Nach LEP 6.2.3 (Grundsatz) sollen Freiflächen Photovoltaikanlagen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.

Zu 6.2.3 (B) Freiflächen-Photovoltaikanlagen nehmen in der Regel viel Fläche in Anspruch. Um die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen an raumverträglichen Standorten zu befördern, können in den Regionalplänen für überörtlich raumbedeutsame Anlagen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Freiflächen-Photovoltaik (VRG/VBG Photovoltaik) festgelegt werden.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen können das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen. Dies trifft besonders auf bisher ungestörte Landschaftsteile zu (vgl. 7.1.3). Deshalb sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf vorbelastete Standorte gelenkt werden. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte.

Die Anlage der Freiflächenphotovoltaikanlage birgt das Potenzial, Flächen multifunktional und damit noch effizienter zu nutzen. Der Anlagenbetreiber möchte dabei nicht nur die Erzeugung erneuerbarer Energien fördern, sondern durch die extensive Bewirtschaftung des Grünlands sowie die Anlage von Heckenstrukturen, auch das ökologische Potential der Fläche steigern. Außerdem werden durch diese Maßnahmen die Bedingungen für das Nahrungsangebot für Bienen und somit für das Weiterentwickeln der Imkerei, die dem landwirtschaftlichen Betrieb zugehörig ist, optimiert.

Um den Erfordernissen der Energiewende und der Zielsetzungen auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene nachzukommen, müssen aber auch weitere Flächen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten im notwendigen Maße zur Verfügung gestellt werden. Die bayerische Staatsregierung hat deswegen von der Ermächtigung gemäß § 37c Abs. 2 EEG Gebrauch gemacht. Die dritte Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen vom 26. Mai 2020 sieht vor, dass bestehenden Gebote für Freiflächenanlagen auf landwirtschaftlich benachteiligten Flächen nach § 37 Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe i EEG in Bayern bezuschlagt werden können.

Die Lage im landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet ist ebenfalls gegeben. Durch eine extensive Grünlandnutzung und/oder Beweidung wird im Rahmen der Planung eine multifunktionale Nutzung der Fläche ermöglicht.

Regionalplan Donau-Wald

Nach RP Donau -Wald B II 1.3 (Grundsatz) sollen Siedlungsgebiete sowie sonstige Vorhaben möglichst schonend in die Landschaft eingebunden werden.

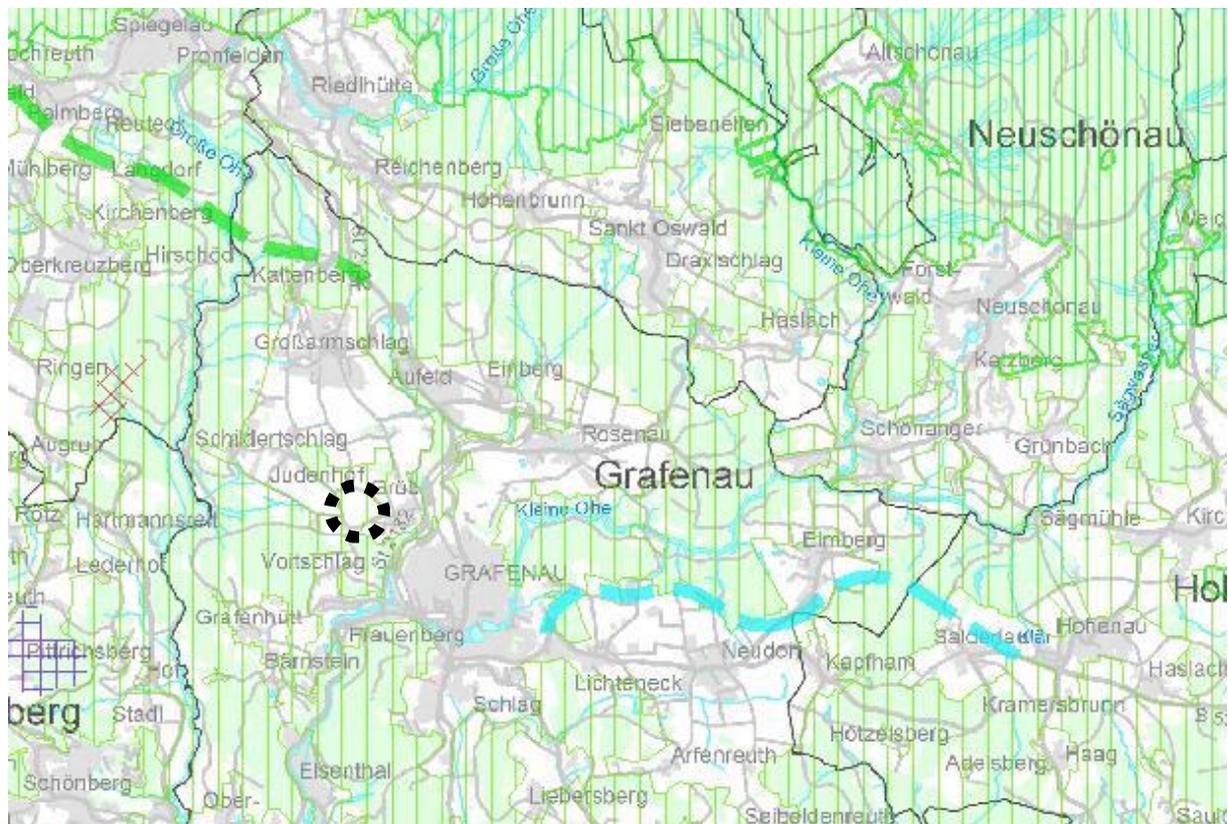
Der Standort ist durch die natürliche und zusätzlich geplante Eingrünung für das Bauvorhaben geeignet. Durch die vorhandenen Waldstrukturen im Süden, ist von einer großräumigen Störf Wirkung abzusehen.

Nach RP Donau-Wald B I 1.4 (Grundsatz) soll die unvermeidbare Neuinanspruchnahme von Freiraum für bauliche Nutzungen, Infrastrukturanlagen oder den Rohstoffabbau vorrangig in Bereichen erfolgen, die keine besonderen Funktionen für den Naturhaushalt oder die landschaftsgebundene Erholung haben.

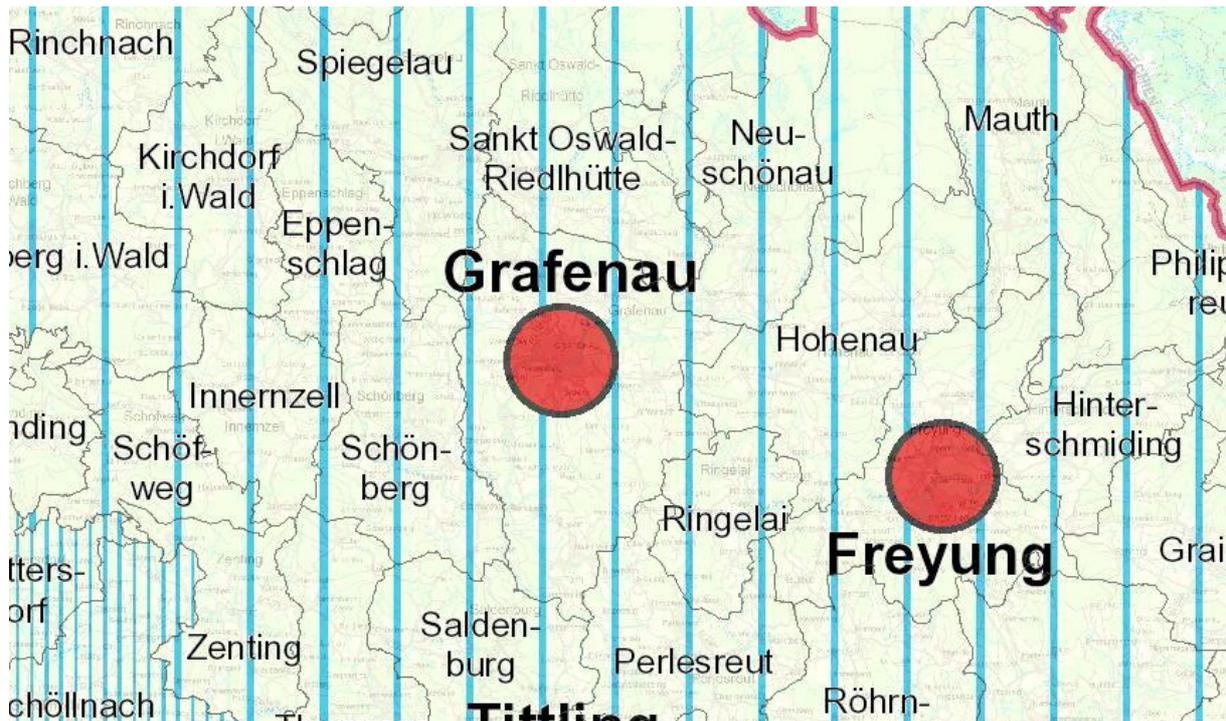
Der Mikrostandort selbst hat durch die derzeit großteils vorliegende Acker- und Grünlandnutzung keine besondere Funktion für den Naturhaushalt oder die landschaftsgebundene Erholung.

Alle genannten Voraussetzungen sind bei der geplanten Anlage erfüllt. Im Bebauungsplan wird Baurecht ausschließlich für die Photovoltaikanlage geschaffen. Die Nutzung der Freiflächenanlage 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.

3. Erfordernis der Planung



Regionalplan Donau-Wald, RISBY 10-2022, ohne Maßstab



Regionalplan Donau-Wald, Raumstruktur RISBY 10-2022, ohne Maßstab

Das geplante Areal liegt etwa 500 m nordwestlich von Grafenau und ca. 1,3 km südlich von Großarmschlag in der Gemarkung Großarmschlag. Die Stadt Grafenau ist der Planungsregion 12 Donau-Wald zugeordnet und ist Teil des Landkreises Freyung-Grafenau. Grafenau ist dabei als Mittelzentrum gekennzeichnet. Das Vorhaben befindet sich im ländlichen Raum, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden soll. Wie auf obenstehender Abbildung zu sehen ist, liegt das Vorhaben im Landschaftsschutzgebiet Bayerischer Wald. Daher wurde die Herausnahme aus dem Landschaftsschutzgebiet von der Stadt beim Landkreis Freyung-Grafenau beantragt und bereits im Kreistag beschlossen.

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. 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.

Erholungsfunktionen der Fläche sind nicht gegeben, da keine Fuß- oder Fahrradwege überplant werden. Mittels Heckenstrukturen als Eingrünungsmaßnahmen wird die Sichtbeziehung ausgehend von den angrenzenden Wander- und Radwegen reduziert.

Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen laut Landesentwicklungsprogramm Bayern keine Siedlungsflächen im Sinne der Zielsetzung 3.3 Anbindegebot (LEP) darstellen, und die Errichtung von PV-Anlagen in Siedlungsnähe potenziell zu Konflikten führen kann, stellt das Areal eine geeignete Fläche zur Erzeugung von Solarenergie dar. Dies wird bedingt durch seine Lage, die Anbindemöglichkeit und durch die vorhandenen Gehölzstrukturen in und um den Geltungsbereich. Die Einbindung in die Landschaft wird durch die Anlage von Heckenstrukturen im Süden und Westen begünstigt. Im Süden und Südwesten sind Waldflächen vorzufinden

Vorbelastete Flächen, gemäß dem neuen „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr (2021)“ stehen für eine Bebauung mit PV-Anlagen derzeit nicht zur Verfügung.

Autobahnen oder vielbefahrende Bahnlinien, sind im Stadtgebiet nicht vorhanden. Ein Großteil der an die B533 angrenzenden Flächen ist bewaldet. Das Stadtgebiet befindet sich zudem überwiegend im Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Wald“, weshalb diese Flächen aus Sicht der Stadt nicht pauschal ausgeschlossen werden können.

Die Stadt ist dennoch bestrebt auf Flächen, ohne zu befürchtende negative Auswirkung auf die Wohnbebauung im Einzelfall die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen zu ermöglichen. Daher werden die Flächen auch künftig im Einzelfall auf Ihre Eignung hin überprüft.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten mit den angrenzenden Flächen und Verkehrsverbindungen stellt das Planungsgebiet eine optimale Fläche für die Realisierung des Vorhabens dar.

Im 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 ursprünglichen Nutzung zur Verfügung gestellt.

Der Rückbau nach Betriebsende wird privatrechtlich vereinbart.

Landschaftsrahmenplan

Es wird auf die detaillierte Behandlung auf der Ebene des Flächennutzungsplanes verwiesen.

Kriterienkatalog der Stadt Grafenau

Die vorliegende Planung wird seit dem Aufstellungsbeschluss vom 26.04.2022 vorangetrieben. Zwischenzeitlich wurde beschlossen, einen Kriterienkatalog und eine Negativkarte für Freiflächen-PV-Anlagen festzulegen. Hierzu wurde beschlossen, die Verfahren für das Vorhaben trotz dem noch nicht aufgestellten Kriterienkatalog weiter zu betreiben. Für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Stadtgebiet wurden vom Stadtrat in der Sitzung am 22.08.2023 Kriterien zur Standortwahl zwischenzeitlich festgelegt und beschlossen. Das Vorhaben liegt außerhalb der Negativflächen und erfüllt die Vorgaben des Kriterienkatalogs. Im Folgenden wird das Standortkonzept der Stadt Grafenau dargelegt.

1. Beachtung der städtischen Negativkarten

Ausschluss- und nicht verwendbare Restriktionsflächen gemäß der Negativkarten stehen für PV-Anlagen nicht zur Verfügung.

Die Karten werden auf der Homepage der Stadt Grafenau bereitgestellt.

Das Plangebiet des Solarparks Grüb-Langberg liegt auf keiner dieser Flächen.

2. Weitere städtische Ausschlusskriterien

Folgende städtische Ausschlusskriterien sind zwingend einzuhalten:

- a) Keine an die Siedlung unmittelbar angebundene Flächen (sollen für die wohnbauliche und gewerbliche Entwicklung vorgehalten werden),
- b) keine Ausweisung in Trinkwasserschutzgebieten I und II,
- c) keine Ausweisung in bestehenden Siedlungsgebieten,
- d) keine Ausweisung in Flächen mit Moorböden,
- e) keine Ausweisung in Flächen mit Geotopen (Ein Geotop ist ein Gebilde der unbelebten Natur, das Einblicke in die Erdgeschichte einschließlich der Entstehung und Entwicklung des Lebens auf der Erde vermittelt),
- f) Ausweisung im Landschaftsschutzgebiet nur bei positiver Einzelfallprüfung,
- g) Ausweisung von max. 8 ha pro Solarpark (= gesamtes Plangebiet inkl. Grünzüge),
- h) mehrere nebeneinander liegende PV-Freiflächenanlagen, welche aufgrund eines geringen Abstands (z.B. nur getrennt durch Verkehrsflächen) als eine Anlage wirken, dürfen eine Gesamtfläche (= Plangebiet – inkl. Grünzüge) von 8 ha nicht überschreiten,
- i) pro Kalenderjahr werden für max. 2 PV-Freiflächenanlagen die Bauleitverfahren eingeleitet,
- j) die Summe aller PV-Freiflächenanlagen (auf der Basis des Plangebietes inkl. Grünzüge) darf eine Fläche von 1 % der gesamten Stadtfläche nicht überschreiten.

Die vorgenannten städtischen Ausschlusskriterien sind zwingend einzuhalten.

Diese zwingend einzuhaltenden städtischen Ausschlusskriterien werden beim Solarpark Grüb-Langberg beachtet.

3. Kriterienkatalog

Wenn ein Antrag für eine PV-Anlage nach Nrn. 1 und 2 positiv geprüft wurde, ist er anhand der folgenden Kriterien zu beurteilen:

- a) Nicht einsehbare Anlagen (nur im Nahbereich wahrnehmbar).
- b) Flächen ohne Fernwirkung
PV-Freiflächenanlagen dürfen nicht an besonders **bedeutsamen** oder **weithin einsehbaren Landschaftsteilen** wie landschaftsprägenden Höhenrücken, Kuppen und Hanglagen errichtet werden.
- c) Flächen ohne besondere Qualität für den **Tourismus** oder die **Naherholung**.
- d) Flächen ohne Erholungsnutzung, ohne Exposition zu übergeordnet wichtigen Erholungseinrichtungen, Wegen, Aussichtspunkten.
- e) Flächen ohne Einsehbarkeit von bedeutsamen Kulturdenkmälern sowie Bau- und Bodendenkmälern bzw. ohne Blickbeziehung zu denselben.
- f) PV-Freiflächenanlagen dürfen von bestehenden Wohnbebauungen aus

grundsätzlich nur als untergeordnete Bestandteile in der Umgebung wahrgenommen werden und **nicht als aussichtprägende Anlagen** in Erscheinung treten.

g) Die **umliegende Wohnbebauung** darf durch **Blendwirkung** nicht beeinträchtigt werden. Zur Beurteilung ist eine entsprechende Visualisierung aus verschiedenen Richtungen und Entfernungen vorzulegen.

h) Der Bau von PV-Freiflächenanlagen in Sichtbeziehung zur Wohnbebauung kann möglich sein, wenn die betroffenen Eigentümer ihr Einverständnis schriftlich mit dem Bauvorhaben bestätigen.

i) Eine landschaftliche technische Vorbelastung ist vorhanden (übergeordnete Straße wie Kreisstraße oder Bundesstraße, Freileitungen, gewerblich genutzte Flächen).

j) Es wird eine Bürgerbeteiligung von mind. 25 % der Anschaffungskosten angeboten (< 25 % = 0 Punkte; ≥ 25 % = 2 Punkte).

k) Es wird eine Agri-Photovoltaik-Freiflächenanlage, bei der die landwirtschaftliche Produktion als Hauptnutzung und die Stromnutzung durch die Anlage als Sekundärnutzung vorgesehen ist, geplant.

l) Die Fläche hat einen geringen landwirtschaftlichen Nutzwert (Ackerzahl unter 36, Grünlandzahl unter 39).

Pro Kriterium sind Punkte (von 0 bis 2) zu vergeben. Es ist eine Mindestpunktzahl von 13 pro Anlage zu erreichen.

Der Solarpark Grüb-Langberg erreicht diese Mindestpunktzahl.

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 Solarenergie gem. § 11 Abs. 2 BauNVO.

In diesem Fall ist es zulässig, die Errichtung einer Photovoltaikanlage mit Kleinbauwerken für Wechselrichter/ Trafostationen sowie untergeordneten Nebenanlagen, die für den technischen Betrieb einer Photovoltaikanlage erforderlich sind, durchzuführen.

Die Grundfläche der möglichen Kleinbauwerke und untergeordneten Nebenanlagen darf einen Wert von 100 m² nicht überschreiten. Die einzelnen Standorte sind an der zu Wohngebäuden abgewandten Seite zu errichten, um mögliche Beeinträchtigungen zu vermeiden.

2. Bauweise und Gestaltung der baulichen Anlagen

Verwendung von Schraub- oder Rammfundamenten.

Maximal zulässige GRZ = 0,5

Reihenabstand mindestens 3,0 m

Maximale Modulhöhe 3,9 m.

Die maximalen Höhen sind ab natürlicher Geländeoberkante zu messen.

Modulausrichtung nach Süden

Modulneigung: 20° oder 30°

Modultischausrichtung: 25°

Die Nebengebäude sind landschaftsgebunden zu gestalten und mit einem Flachdach oder Satteldach zu versehen. Die max. Firsthöhe wird auf 3,5 m ab der natürlichen Geländeoberkante festgesetzt.

Neue Stellplätze, Zufahrten und Betriebswege sind wasserdurchlässig als Schotterrasenflächen oder mit wassergebundener Decke zu befestigen.

Beleuchtete Werbeanlagen sind unzulässig. Zulässig ist die Errichtung von unbeleuchteten Werbeanlagen an der Zaunanlage mit einer Fläche von insgesamt max. 2 m².

3. Abstandsflächen und Blendwirkung, elektromagnetische Felder

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

Gemäß den Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) - Beschluss der LAI vom 13.09.2012 (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz als Vorsitzland der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI)) liegen Immissionsorte die als kritisch zu betrachten sind meistens südwestlich oder südöstlich einer Photovoltaikanlage, sowie in einem Umkreis von maximal 100 m um die Anlage. Immissionsorte, die südlich einer Anlage liegen sind im Regelfall unproblematisch. Dasselbe gilt für Immissionsorte nördlich einer Anlage.

Elektromagnetische Felder der Anlage sind so auszuführen, dass die Schutz- und Vorsorgewerte gemäß 26. BImSchV eingehalten werden.

4. Kennzahlen der Planung

Geltungsbereich:	28.271 m ²
Umzäunte Fläche	20.827 m ²
Umzäunte Fläche ohne zu erhaltende Gehölze	20.491 m ²
Baugrenze	19.130 m ²
E1 Wiesenansaat und Pflege im Bereich der PV-Anlage	21.177 m ²
E2 Heckenpflanzung	336 m ²
E3 Extensivwiese	3.181 m ²
E4 Entwicklung einer Hecke	971 m ²
Zu erhaltende Gehölze	2.637 m ²

5. Einfriedungen

Zaunart:

Das Grundstück ist mit einem Metallzaun (z.B. Maschendraht- oder Stabgitterzaun) plangemäß einzuzäunen. Der Abstand zwischen Boden und Zaunfeld muss mindestens 15 cm betragen.

Zaunhöhe:

Max. 2,0 m über Gelände

6. Bodendenkmäler

Laut Daten des BayernAtlas befindet sich auf dem beplanten Areal kein Bodendenkmal.

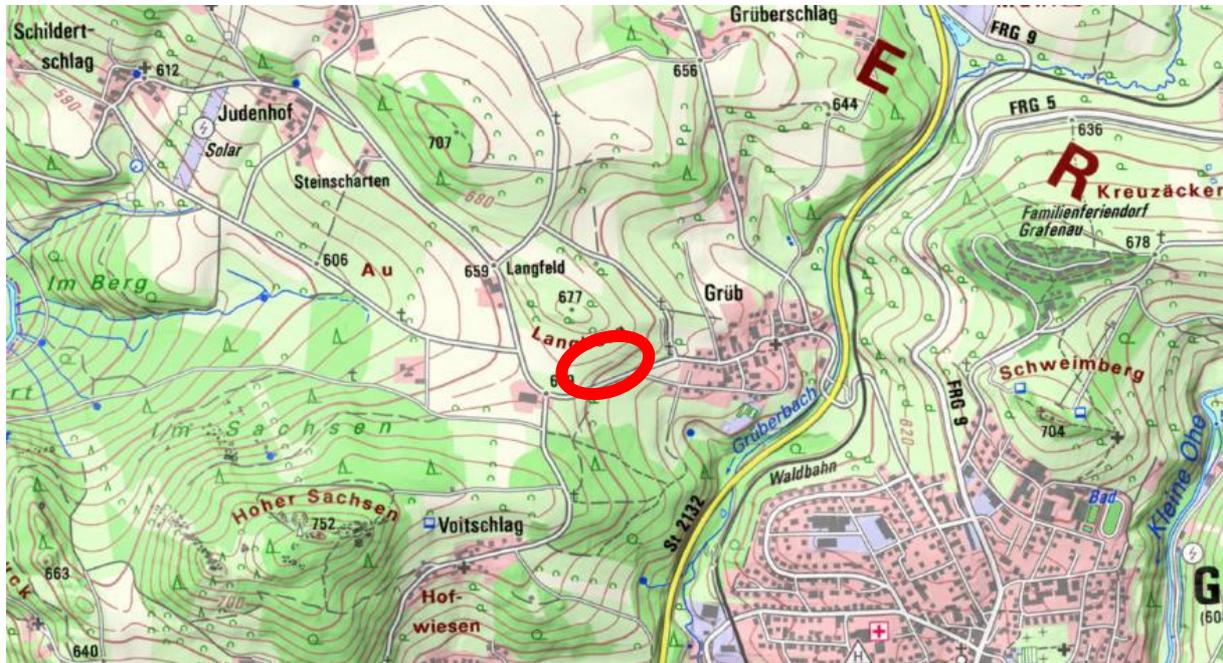
C Beschreibung des Planungsgebiets

1. Lage

Das beplante Areal liegt etwa 500 m nordwestlich von Grafenau und ca. 1,3 km südlich von Großarmschlag. Die Erschließung kann direkt an die angrenzende Gemeindeverbindungsstraße Grüb-Langfeld erfolgen.

Im Umgriff befinden sich hauptsächlich landwirtschaftlich genutzte Fläche, auf welcher bereits Hecken- und Gehölzstrukturen vorhanden sind. Das Flurstück selbst wird derzeit als landwirtschaftliche Fläche als Grünland genutzt. Die bestehenden Hecken werden im Zuge der Planung erhalten. Der Planbereich ist nach Osten geneigt.

2. Geltungsbereich



Übersicht (nicht maßstäblich), Bayern Atlas 10/2022

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von 28.271 m², wobei jedoch nur 19.130 m² bebaut werden.

Durch bestehende Heckenstrukturen und die geplante Eingrünung im Süden sowie Westen wird das Baufeld entsprechend abgeschirmt. Die benötigten Ausgleichsflächen befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

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 max. Firsthöhe weiterer Gebäude wird auf 3,5 m beschränkt.

Die Größe des eingezäunten Bereiches ist mit ca. 2,1 ha festgesetzt.

Die Fläche des Baufeldes wird durch 2-schürige Mahd, Entnahme des Mähguts und Verzicht auf Düngung bzw. alternativ durch Beweidung extensiv gepflegt.

Eine Anbindung ist im Süden direkt an Gemeindeverbindungsstraße Grüb-Langfeld gegeben. Die Gemeindeverbindungsstraße wiederum schließt im Westen an die St 2132 an.

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

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

- im Bundesanzeiger gemäß § 31-36 des Bundesnaturschutzgesetzes bekannt gemachte Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete
- Naturschutzgebiete gemäß § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Nationalparke gemäß § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes
- gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete
- 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-/Rammfundamenten vorgesehen, womit Bodeneingriffe soweit als möglich minimiert werden.

Die max. Modulhöhe beträgt 3,90 m, die Ausrichtung erfolgt voraussichtlich nach Süden.

Die max. Firsthöhe der sonstigen Gebäude (Trafogebäude) wird auf 3,5 m beschränkt.

4. Nutzungsart

Sondergebiet für „Anlage oder Nutzung erneuerbarer Energien (Sonnenenergien)“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO. Im Sondergebiet ist eine freistehende Photovoltaikanlage zur Nutzung der Sonnenenergie zulässig. Ferner sind innerhalb des Sondergebietes – an der zu Wohngebäuden abgewandten Seite - Gebäude bzw. bauliche Anlagen zulässig, die für den technischen Betrieb einer Photovoltaikanlage erforderlich sind z.B. Trafos, Wechselrichter und Übergabestationen.

Die Grundfläche der möglichen Gebäude und baulichen Anlagen darf einen Wert von 100 m² nicht überschreiten. Die einzelnen Standorte sind an der zu Wohngebäuden abgewandten Seite zu errichten.

Es ist vorgesehen, die Freiflächenanlage mit einer Leistung von ca. 2.563 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 Schalleistungspegel ermittelt, aus denen sich ergibt, dass bei einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein reines Wohngebiet am Tag sicher unterschritten werden. (Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, LfU, Stand Januar 2014). Es wird festgesetzt, dass Trafostationen an der zu Wohngebäuden abgewandten Seite zu errichten sind, um mögliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Die zu erwartenden Lärmimmissionen liegen somit unter den gesetzlichen Vorgaben.

5.2 Elektromagnetische Strahlung

Elektromagnetische Felder und Strahlungen wie bei Handys, Mobilfunkanlagen und Mikrowellengeräten treten beim Betrieb einer PV-Anlage nicht auf (Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen; LfU, 2014).

5.3 Emissionen aus der Landwirtschaft

Der Betreiber grenzt an landwirtschaftliche Nutzflächen an und hat deshalb Emissionen, Steinschlag und evtl. Verschmutzungen aus der Landwirtschaft (z.B. Staub) entschädigungslos hinzunehmen.

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

Grundsätzlich ist eine ordnungsgemäße Landwirtschaft auf den der 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.

5.4 Blendwirkung

Im Zuge der Entwurfsfassung wurden 2 Varianten der Modulneigung von 20° und 30° untersucht. Zudem wurden die Tische nach Westen gedreht. Gefährdende Blendwirkungen treten gemäß Blendgutachten, welches im Zuge des Verfahrens erstellt wurde, bei den festgesetzten Modulausrichtungen nicht auf. Das Blendgutachten liegt dem Anhang (Anlage 2) bei.

6. Hochwasser

Das Areal befindet sich außerhalb der Hochwassergefahrenflächen HQ₁₀₀. Es ist davon auszugehen, dass keine Auswirkungen auf die geplante Nutzung des Areals als Freiflächen – Photovoltaikanlage bzw. auf den geplanten Solarpark, zu erwarten sind.

7. Verkehr

Eine Anbindung ist im Süden direkt an Gemeindeverbindungsstraße Grüb-Langfeld gegeben. Die Gemeindeverbindungsstraße wiederum schließt im Westen an die St 2132 an.

8. Versorgung

8.1 Energie

Mittel- und Niederspannung:

Es ist vorgesehen, eine Trafostation auf dem Planungsgebiet zu errichten.

Für die Transformatorenstation benötigt der Vorhabenträger, je nach Stationstyp ein Grundstück mit einer Größe zwischen 18 qm und 35 qm.

8.2 Wasser

Die Versickerung von Oberflächenwasser erfolgt auf dem Grundstück.

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

9. Entsorgung

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

10. Gestalterische Ziele der Grünordnung

Vor Baubeginn ist die Sicherung der zu erhaltenden Bereiche sowie die Befahrbarkeit der Flächen durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Die grünordnerischen und naturschutzfachlichen Maßnahmen sind spätestens nach einer Vegetationsperiode nach Herstellung der Funktionstüchtigkeit der Anlage zu realisieren. Der Abschluss der Maßnahmen ist dem Landratsamt Freyung-Grafenau zur Abnahme anzuzeigen. Im gesamten Geltungsbereich ist auf Düngung und Pflanzenschutzmittel zu verzichten.

Wiesenansaat und Pflege im Bereich der Photovoltaikanlage

E1: Im Bereich der Photovoltaikanlage und auf den gekennzeichneten Flächen ohne dauerhaften Bewuchs bzw. auf den unbepflanzten Flächen außerhalb des Zaunes ist der Biotop- und Nutzungstyp G212 mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland anzustreben. Daher ist auf dem Grünlandstandort auf unbewachsenen Standorten eine Nachsaat mit autochthonem Saatgut der Herkunftsregion 19 oder lokal gewonnenem Mähgut vorzunehmen. In den ersten 5 Jahren ist aufgrund des Nährstoffüberschusses der Fläche eine 3-malige Mahd durchzuführen. Nach 5 Jahren kann die Mahd auf 2-mal pro Jahr reduziert werden (Schnitthöhe 10 cm). Das Mähgut ist abzutransportieren. Alternativ kann eine Stoßbeweidung durchgeführt werden. Dabei ist eine Beweidungsruhe von 6 bis 8 Wochen zwischen den Weidedurchgängen zu berücksichtigen. 1. Schnitt/Weidegang nicht vor dem 15.06. Stromkabel müssen dann so verlegt und die Solarmodule so angeordnet sein, dass eine mögliche Verletzung der Weidetiere ausgeschlossen werden kann. Es ist darauf zu achten, dass nach der Beweidung 5-10cm an Restaufwuchs erhalten bleibt bzw. eine Beweidung bis zur Grasnarbe ausgeschlossen wird. Auf Düngung ist zu verzichten.

Zusätzlich muss bei der Pflege durch Beweidung zusätzlich darauf geachtet werden, dass die Zäunung wolfsicher gestaltet wird. Folgendes ist dabei (UMS 27.05.2021 Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz) beispielsweise zu beachten:

- Untergrabschutz über Elektrolitze in max. 20 cm Bodenhöhe außen am Zaun, max. 20 cm Abstand vom Zaun, zusätzlich Überkletterungsschutz mit einer Elektrolitze oben am Zaun.
- Baustahlmatte mit Maschenweite 10x10 cm als Sicherung einer bestehenden Bodenfreiheit, zusätzlich horizontal vor dem Zaun ausgelegter Untergrabschutz (z. B. Maschendraht, mind. 60 cm breit); es kann hierfür z. B. auch eine 1 m breite Baustahlmatte längs abgewickelt werden und gleichzeitig dem Schutz in vertikaler sowie horizontaler Richtung dienen; eine sichere Verankerung im Boden und am Zaun muss gewährleistet sein; durch die 10x10 cm-Maschen kommen kleine und mittelgroße Säugetiere wie Igel, Marder und Feldhasen sowie Hühnervögel noch durch, der Wolf nicht; zusätzlich Überkletterungsschutz mit einer Elektrolitze oben am Zaun.

Heckenpflanzung

E2: Im gekennzeichneten Bereich ist eine 2-reihige Hecke mit einem Pflanzabstand von 1,5 m x 1,0 m (Pflanzen des Vorkommensgebietes 3.0 "Südostdeutsches Hügel- und Bergland") zu pflanzen. Die Pflanzung ist vor Wildverbiss zu schützen. Nach max. 7 Jahren verpflichtet sich der Betreiber, einen möglichen Wildschutzzaun zu entfernen. Um der Entwicklung einer heimischen Heckenanlage Rechnung zu tragen, sind autochthone Pflanzen gemäß Pflanzliste zu verwenden. Es sind mindestens 5 verschiedene, autochthone Sträucher pro Art zu pflanzen. Bei der Pflege sind vorrangig Einzelstammentnahme und schonende Pflegeschritte vorgesehen. Die Heckenpflege hat so zu erfolgen, dass nach der Pflege weiterhin der gesamte Bestand erkennbar ist. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

Pflanzqualität:

Sträucher: v. Str., mind. 3-5 Triebe, 50-80 cm

Es sind mind. 5 verschiedene autochthone Gehölze ausfolgender Pflanzliste zu verwenden



Sträucher:

Corylus avellana	Gemeine Hasel
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Cytisus scoparius	Besen-Ginster
Frangula alnus	Faulbaum
Prunus padus	Traubenkirsche
Prunus spinosa	Schlehdorn
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn
Rubus idaeus	Himbeere
Rosa canina	Hunds-Rose
Salix cinerea	Grau-Weide
Salix purpurea	Purpur-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Traubenholunder
Sorbus aucuparia	Echte Eberesche
Viburnum opulus	Wasser-Schneeball

Zu erhaltende Gehölze

Die gekennzeichneten Gehölze im Geltungsbereich sind zu erhalten. Rodungen sind vorhabenbedingt nicht zulässig. Ein abschnittsweise umzusetzendes Gehölzpflegekonzept (auf Stock setzen außerhalb der Vogelbrutzeit) wurde mit der unteren Naturschutzbehörde vorab vereinbart und wird parallel zur PV-Nutzung umgesetzt. Anpassungen sind mit der unteren Naturschutzbehörde vorab abzustimmen.

E 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 (4) Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen.

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 aufgeständerten Reihen vorgesehen.

Es wird festgesetzt, dass Trafostationen an der zu Wohngebäuden abgewandten Seite zu errichten sind, um mögliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Die max. Firsthöhe wird auf 3,5 m beschränkt.

Die Größe des eingezäunten Bereiches ist mit ca. 2.1 ha festgelegt. Diese Fläche wird durch 2-schürige Mahd, Entnahme des Mähguts und Verzicht auf Düngung bzw. alternativ durch Beweidung extensiv gepflegt. Eine Anbindung ist im Süden direkt an Gemeindeverbindungsstraße Grüb-Langfeld gegeben. Die Gemeindeverbindungsstraße wiederum schließt im Westen an die St 2132 an.

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, die Immissionsschutz-Gesetzgebung und die Abfall- und Wassergesetzgebung berücksichtigt.

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

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

- im Bundesanzeiger gemäß § 31-36 des Bundesnaturschutzgesetzes bekannt gemachte Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete
- Naturschutzgebiete gemäß § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Nationalparke gemäß § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes
- gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete
- 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

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 Baufeldes wird momentan als Grünland genutzt und liegt im Naturpark „Bayerischer Wald“. Des Weiteren liegt sie im Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Wald“, allerdings wurde die Herausnahme von der Stadt Grafenau beim Landkreis Freyung-Grafenau beantragt und bereits im Kreistag beschlossen.



Übersicht der Biotop (rot), BayernAtlas (10/2022)

Auf dem Flurstück und auch im Geltungsbereich befinden sich mehrere biotopkartierte Hecken. Zum einen befindet sich das Biotop 7146-0018-054 „Niedere Ranken mit Gebüschgruppen, Hecken und Grasfluren, in der Umgebung von Großarmschlag, Grüberschlag und Judenhof;“ und zum anderen befindet sich das Biotop 7146-0018-055: „Niedere Ranken mit Gebüschgruppen, Hecken und Grasfluren, in der Umgebung von Großarmschlag, Grüberschlag und Judenhof;“. Außerdem grenzt im Norden das gleichnamige Biotop mit der Biotopteilflächen Nr. 7146-0018-056 an den Geltungsbereich. Zu diesen Hecken wurden Pflegekonzepte entwickelt, welche in der Planung berücksichtigt werden. Die Eingriffsfläche wird derzeit als Grünland genutzt.

Die potenzielle natürliche Vegetation wird auf dem Gebiet als Hainsimsen-Tannen-Buchenwald; örtlich mit Kiefern- und Birken-Moorwald sowie Bergulmen-Sommerlinden-Blockwald angegeben. Naturraum-Einheit ist der Oberpfälzer und Bayerische Wald (Ssymank). Die Naturraumuntereinheit ist bezeichnet als Hügelländer des Passauer Abteiles (Arten- und Biotopschutzprogramm).

Potenzielle Lebensräume für Bodenbrüter zeichnen sich unter anderem aus durch Äcker, Brachen, Dauergrünland, Wiesen und Weiden. Aufgrund der bestehenden Beeinträchtigungen durch die im Umkreis befindlichen Verkehrswege, direkt angrenzende Gehölze und die hügelige Landschaftssilhouette sind keine Lebensräume und Bruthabitate der Boden brütenden Vogelarten anzunehmen.

Durch die geplante Entwicklung der Ausgleichsfläche wird in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsgebiet ein wertvoller Lebensraum für weitere, naturschutzfachlich wertvolle Arten geschaffen.

Auswirkungen:

Die Änderung der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzfläche in ein Sondergebiet für Photovoltaikanlagen führt zum kleinflächigen Verlust von Grünland als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Andererseits wird auf diesen Flächen eine extensive Wiese entwickelt und langfristig gesichert und auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel verzichtet.

Da die biotopkartierten Hecken im Geltungsbereich oder angrenzend dazu liegen, werden diese in der Planung so berücksichtigt, dass keine Beeinträchtigung der Biotope stattfindet.

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

Durch die von intensiver menschlicher Nutzung geprägten Landschaftsteile ist von einer mittleren Lebensraumfunktion auszugehen.

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.

Durch die vorgesehene Eingrünung und die Ausgleichsflächen sollen Lebensräume, welche typisch für den Standort sind, geschaffen werden. Die Flächen unter den Modulen werden

ebenso als extensive Wiese ausgebildet, sodass auch hier aus naturschutzfachlicher Sicht wertvollere Lebensräume entstehen und erhalten bleiben (Aufwertung durch Extensivierung der bestehenden landwirtschaftlichen Fläche).

Durch den Verzicht von Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz erfährt die Fläche eine positive Verbesserung.

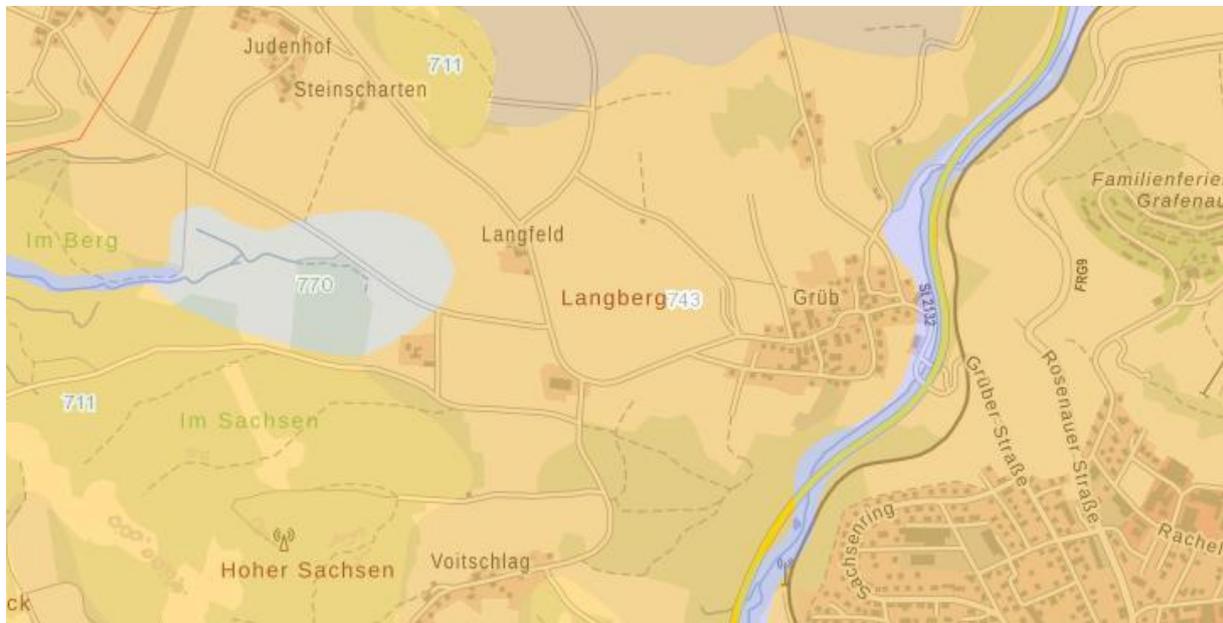
Eine potenzielle Betroffenheit von Verbotstatbeständen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ist nicht gegeben. Die Auswirkungen sind als gering einzustufen.

2.2 Schutzgut Boden

Beschreibung:

Das Areal wird derzeit als landwirtschaftliche Grünlandfläche bewirtschaftet.

Der Untergrund besteht im beplanten Areal laut Übersichtsbodenkarte von Bayern fast ausschließlich aus Braunerde aus skelettführendem (Kyro-)Sand bis Grussand (Granit oder Gneis).



Bodenübersicht (nicht maßstäblich), Bayern Atlas 10/2022

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 geplanten Trafostation. Geländemodellierungen finden nicht statt.

Der zuvor landwirtschaftlich genutzte Boden kann sich für die Dauer der Sonnenenergienutzung regenerieren und steht dann der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung. Durch die Aufgabe der möglichen intensiven Nutzung im Planungsgebiet und die damit verbundene Einstellung der Düngung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln erfährt die Fläche eine verminderte Bodenbelastung und eine Förderung der Bodenfruchtbarkeit.

Die Auswirkungen werden als positiv für das Schutzgut Boden eingestuft.

2.3 Schutzgut Wasser

Beschreibung:

Oberflächengewässer sind im Planungsgebiet selbst nicht vorhanden. Überschwemmungsgebiete sind durch das Vorhaben nicht betroffen, da das Baufeld außerhalb dieser Bereiche liegt. Südöstlich des beplanten Areals befindet sich jedoch ein wassersensibler Bereich.



Wassersensible Bereiche (nicht maßstäblich), Bayern Atlas 10/2022

Aussagen bezüglich des Grundwassers sind detailliert nicht möglich. Der Zustand des Grundwasserkörpers, Kristallin - Grafenau, ist laut Kartendienst der Wasserrahmenrichtlinie in einem mengenmäßig und chemisch guten Zustand.

Die starke Mechanisierung und der Einsatz von Mineraldünger und Düngerauswaschungen durch die derzeit mögliche landwirtschaftliche Nutzung wirken sich potenziell negativ auf das Grundwasser aus.

Auswirkungen:

Das Entwickeln und Sichern von extensivem 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.

Es ist somit mit positiven Auswirkungen für das Schutzgut Wasser zu rechnen.

2.4 Schutzgut Luft und Klima

Beschreibung:

Das Planungsgebiet ist dem „Hügelländer des Passauer Abteiles“ zuzuordnen. Das Klima ist hier im Norden des Passauer Abteiles rauher und schneereicher als z. B. in den Talsystemen von Ilz und Erlau; die Niederschlagsmengen steigen auf bis zu 1.200 mm an, die mittleren Jahrestemperaturen liegen bei 6 bis 7 °C.

Das Baufeld selbst besitzt derzeit keine klimatisch wirksamen Vegetationsflächen oder Biomassen, Vegetationsstrukturen sind angrenzend ausreichend vorhanden. Die Heckenstrukturen im Geltungsbereich werden erhalten.

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.

2.5 Schutzgut Landschaft

Beschreibung:

Das Areal liegt im Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Wald“, allerdings wurde die Herausnahme von der Stadt Grafenau beim Landkreis Freyung-Grafenau beantragt und bereits im Kreistag beschlossen.

Der Geltungsbereich liegt in der naturräumlichen Haupteinheit „Oberpfälzer und Bayerischer Wald“ (Ssymank). Die Naturraumuntereinheit ist bezeichnet als „Hügelländer des Passauer Abteiles“ (Arten- und Biotopschutzprogramm). Kulturlandschaftlich wird die Naturraumuntereinheit unter anderem durch Hecken geprägt. Solche liegen als amtlich kartierte Biotope auch im und um den Geltungsbereich vor. Die Planung sieht vor, dass diese erhalten und ökologisch optimiert werden.

Die Planungsfläche liegt derzeit als Grünland landwirtschaftlicher Nutzung vor. Im Süden und Westen werden neue Vegetationsstrukturen zur Eingrünung geplant. Der Geltungsbereich wird im Norden und Nordosten bereits von Gehölzstrukturen umgeben.

Richtung Süden befinden sich Waldflächen. Das Flurstück selbst weist Gehölzbestände auf, die bereits zur Eingrünung dienen. Unterstützt wird dies durch zusätzlichen Heckenpflanzungen im Süden und Westen der Freiflächenphotovoltaikanlage.

Im Westen der geplanten Anlage befindet sich in einer Entfernung von über 1 km bereits eine bestehende Photovoltaikanlage. Außerdem wird derzeit eine Freiflächen-Photovoltaikanlage in Großarmschlag geplant.

Auswirkungen:

Die geplante Photovoltaikanlage wird dem Landschaftsbild ein weiteres anthropogenes, in diesem Fall technisches Element hinzufügen. Aufgrund der Lage beeinträchtigt die geplante Anlage das Landschaftsbild nicht wesentlich.

Einer Einsicht auf den bebauten Bereich wird mittels Eingrünungsstrukturen im Süden und Westen sowie den bestehenden Gehölzstrukturen im Norden und Nordosten entgegengewirkt.

Eine kumulative Wirkung der bereits bestehenden und geplanten Anlagen ist aufgrund der Distanz, der vorhandenen und geplanten Grünstrukturen sowie der bewegten Topografie nicht zu befürchten.

Land- und Forstwirtschaftlich genutzte Flächen liegen im Umgriff des geplanten Areals. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind als gering einzustufen. Eingrünungsmaßnahmen sind im Westen und Süden an der Gemeindestraße vorgesehen.

2.6 Schutzgut Mensch

Beschreibung:

An den Geltungsbereich grenzen einige Rad- und Wanderwege an. Im Süden des Geltungsbereichs verläuft der örtliche Wanderweg „Naturpark Bayerischer Wald/Stadt Grafenau - weiß auf rot 5 (Rundweg zum Großarmschlager Stausee)“. Östlich des Plangebiets verläuft der Wanderweg „Steinpilz“. Im Westen bis Südosten des Geltungsbereichs erstreckt sich der Radweg Tour 86.

Das Gebiet selbst ist für die Naherholung durch die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung nicht geeignet. Die nächste Wohnbebauung befindet sich in „Langfeld 1“ ca. 40 m südlich des Vorhabens. Eine Beeinträchtigung der Naherholungsfunktion ist aufgrund der bestehenden natürlichen Eingrünung und der bestehenden Vorbelastung durch die Gemeindeverbindungsstraße nicht zwangsweise gegeben.

Auswirkungen:

Während der Bauphase ergeben sich geringe Lärm- und Abgasbelastungen durch an- und abfahrende LKW für angrenzende Ortsteile. Diese fallen jedoch aufgrund der kurzen Bauzeit nicht ins Gewicht. Der Betrieb der Anlage bringt keine größeren Lärmemissionen mit sich, sodass Summationswirkungen auszuschließen sind.

Bei bestimmungsgemäßem Betrieb einer Photovoltaikanlage stellen Wechselrichter und Trafo die Hauptgeräuschquellen dar. Vom Landesamt für Umwelt wurden Schallleistungspegel ermittelt, aus denen sich ergibt, dass bei einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein reines Wohngebiet am Tag sicher unterschritten werden. (Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, LfU, Stand Januar 2014). Es wird festgesetzt, dass Trafostationen an der zu Wohngebäuden abgewandten Seite zu errichten sind, um mögliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Die zu erwartenden Lärmimmissionen liegen somit unter den gesetzlichen Vorgaben.

Gemäß den Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) - Beschluss der LAI vom 13.09.2012 (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz als Vorsitzland der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI)) liegen Immissionsorte die als kritisch zu betrachten sind meistens südwestlich oder südöstlich einer Photovoltaikanlage, sowie in einem Umkreis von maximal 100 m um die Anlage. Immissionsorte, die südlich einer Anlage liegen sind im Regelfall unproblematisch. Dasselbe gilt für Immissionsorte nördlich einer Anlage. Die Wohnbebauung ca. 50 m im Osten bzw. Südwesten wird durch die geplante Eingrünung sowie große Bestandsgehölze entsprechend abgeschirmt. Im Zuge der Entwurfsfassung wurden 2 Varianten der Modulneigung von 20° und 30° untersucht. Zudem wurden die Tische nach Westen gedreht. Gefährdende Blendwirkungen treten gemäß Blendgutachten, welches im Zuge des Verfahrens erstellt wurde, bei den festgesetzten Modulausrichtungen nicht auf. Das Blendgutachten liegt dem Anhang (Anlage 2) bei.

Durch die Baumaßnahme werden keine Wegeverbindungen beeinträchtigt. Es ist insgesamt von geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch auszugehen.

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.

Das nächstgelegene Bodendenkmal befindet sich in ca. 980 m Entfernung südlich des Geltungsbereichs und ist als D-2-7146-0106 „Mittelalterliche und frühneuzeitliche Wüstung Dimpfmühle.“ gekennzeichnet. Durch die Entfernung wird das Bodendenkmal nicht beeinträchtigt.

Auswirkungen:

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. 2,8 ha und wird hauptsächlich von Grünland eingenommen. Gehölzstrukturen werden nicht gerodet. Die wertgebenden Hecken werden erhalten. Zudem werden Heckenpflanzungen zur Eingrünung festgesetzt.

Auswirkungen:

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans gehen 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.

2.9 Wechselwirkungen

Im Untersuchungsraum sind keine Wechselwirkungen bekannt.

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Änderung des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes 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 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 verschiedenen 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
- Erhalt der vorhandenen Heckenstrukturen

Schutzgut Boden und Wasser

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

Schutzgut Mensch

- Eingrünung durch Heckenpflanzungen
- Erhalt der vorhandenen Heckenstrukturen

Schutzgut Landschaftsbild

- Eingrünung durch Heckenpflanzungen
- Erhalt der vorhandenen Heckenstrukturen

Schutzgut Kultur und Sachgüterbild

- Eingrünung durch Heckenpflanzungen

Schutzgut Fläche

- Vertragliche Festsetzung der Folgenutzung

4.2 Ausgleichsbedarf

Entsprechend dem Schreiben der Obersten Baubehörde „Hinweise zur Behandlung großflächiger Photovoltaikanlagen im Außenbereich“, Rundschreiben Nr.IIB5-4112.79-037/09 vom 19.11.2009 (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN; OBERSTE BAUBEHÖRDE) sowie dem Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2014) wird ein Kompensationsfaktor von 0,2 herangezogen.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist durch die Anlage in Verbindung mit der zusätzlichen Eingrünung nicht zu erwarten.

Gesamtfläche Gebiet (Geltungsbereich)	28.271 m ²
Baufeld Freiflächenphotovoltaikanlage (Fläche innerhalb des Zauns ohne Berücksichtigung der Fläche der Heckenpflanzung - Gebiet geringer Wertigkeit)	20.827 m ²
Baufeld Freiflächenphotovoltaikanlage (Fläche innerhalb des Zaunes ohne zu erhaltende Gehölzstrukturen)	20.491 m²
Ausgleichsbedarf (gem. Leitfaden).	4.098 m ²

Erläuterung:

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

$$\begin{array}{rclcl} \text{Fläche Baufeld} & \times & 0,2 & = & \text{Ausgleichsbedarf} \\ \mathbf{20.491 \text{ m}^2} & \mathbf{x} & \mathbf{0,2} & = & \mathbf{4.098 \text{ m}^2} \end{array}$$

Der nach § 1a Abs. 3 in Verbindung mit § 9 Abs. 1a BauGB erforderliche Ausgleich über eine mindestens 4.119 m² (anrechenbarer Ausgleich) große Fläche wird auf folgenden Flächen erbracht.

4.3 Ausgleichsfläche

E3: Extensivwiese

Im gekennzeichneten Bereich (3.181 m²) ist der Zielzustand G212-LR6510 - Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte anzustreben. Daher ist auf dem Grünlandstandort auf unbewachsenen Standorten eine Nachsaat mit autochthonem Saatgut der Herkunftsregion 19 oder lokal gewonnenem Mähgut vorzunehmen. In den ersten 5 Jahren ist aufgrund des Nährstoffüberschusses der Fläche eine 3-malige Mahd durchzuführen. Nach 5 Jahren kann die Mahd auf 2-mal pro Jahr reduziert werden (Schnitthöhe 10 cm). Bei jeder Mahd sind jeweils wechselnde Altgrasstreifen von min 10% auszusparen. Das Mähgut ist jeweils abzutransportieren. Alternativ kann eine Stoßbeweidung durchgeführt werden. Dabei ist eine Beweidungsruhe von 6 bis 8 Wochen zwischen den Weidedurchgängen zu berücksichtigen. 1. Schnitt/Weidegang nicht vor dem 15.06., die Weidelänge richtet sich dabei nach der Dauer, die die Tiere für das Abäsen der Fläche brauchen. Danach sind diese wieder zu entfernen. Es ist darauf zu achten, dass nach der Beweidung 5-10 cm an Restaufwuchs erhalten bleibt bzw. eine Beweidung bis zur Grasnarbe ausgeschlossen wird. Auf Düngung ist zu verzichten.

E4: Entwicklung einer Hecke

Im gekennzeichneten Bereich (971 m²) ist eine 3-reihige Hecke (Zielzustand B112) mit einem Pflanzabstand von 1,5 x 1,5 m (Pflanzen des Vorkommensgebietes 3.0 "Südostdeutsches Hügel- und Bergland") zu pflanzen. Die Pflanzung ist vor Wildverbiss zu schützen. Nach max. 7 Jahren verpflichtet sich der Betreiber, einen möglichen Wildschutzzaun zu entfernen. Um der Entwicklung einer heimischen Heckenanlage Rechnung zu tragen, sind autochthone Pflanzen gemäß Pflanzliste zu verwenden. Es sind mindestens 5 verschiedene, autochthone Sträucher in Pflanzgruppen von 3 - 5 Pflanzen pro Art zu pflanzen. Bei der Pflege sind vorrangig eine Einzelstammentnahme und schonende Pflegeschnitte vorgesehen. Die Heckenpflege hat so zu erfolgen, dass nach der Pflege weiterhin der gesamte Bestand erkennbar ist. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

Pflanzqualität:

Sträucher: v. Str., mind. 3-5 Triebe, 50-80 cm

Es sind mind. 5 verschiedene autochthone Gehölze ausfolgender Pflanzliste zu verwenden

Sträucher:

Corylus avellana

Gemeine Hasel

Crataegus laevigata

Zweigrifflicher Weißdorn



Cytisus scoparius	Besen-Ginster
Frangula alnus	Faulbaum
Prunus padus	Traubenkirsche
Prunus spinosa	Schlehdorn
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn
Rubus idaeus	Himbeere
Rosa canina	Hunds-Rose
Salix cinerea	Grau-Weide
Salix purpurea	Purpur-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Traubenholunder
Sorbus aucuparia	Echte Eberesche
Viburnum opulus	Wasser-Schneeball

Pflege: Es sind keine Pflege-, und Umbaumaßnahmen zulässig, welche der Erreichung des Zielzustandes entgegenstehen. Fremde Gehölzaufwüchse und invasive Arten sind in den ersten drei Jahren durch Ausmähen zu entfernen. Ausgefallene Bereiche sind in selber Artzusammensetzung, welcher der Pflanzliste zu entnehmen ist, zu ersetzen. Es ist auch sicherzustellen, dass hier keine Beeinträchtigungen erfolgen, z. B. durch Entsorgung von Grünschnitt, Nutzung als Lagerfläche, Gartenfläche oder Freizeitfläche.

3.181 m² (Extensivwiese) + 971 m² (Hecke) = 4.152 m² (gesamter anrechenbarer Ausgleich)

Der Ausgleichsbedarf des Projektes ist somit erbracht.

Sicherung/Meldung: Gemäß § 17 Abs. 7 BNatSchG sind die Ausgleichsflächen von der Stadt an das Landesamt für Umweltschutz zu melden. Um jeweils einen Abdruck an die Untere Naturschutzbehörde wird gebeten.

5. Planungsalternativen unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs

Planungsalternativen auf der Fläche wurden überlegt. Die Fläche ist durch bestehende Zufahrtsmöglichkeiten im Osten im Südwesten, Südosten und Norden erschließbar. Eine Eingrünung wurde im Westen und Süden zur Einbindung in die Landschaft an die anliegende Gemeindestraße festgesetzt. Überlegungen zu Standortalternativen werden im Rahmen des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung angestellt.

6. Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal argumentativ. Als Datengrundlage wurden der Flächennutzungsplan, der Regionalplan Donau-Wald, die Biotopkartierung Bayern und das Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Freyung-Grafenau 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-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen 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 Ausgleichsflächen beschränken.

8. Zeitliche Begrenzung

Der Vorhabensträger verpflichtet sich gegenüber der Stadt 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.

Nach Nutzungsende ist das Grundstück 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. Die Ausgleichsflächen sind für die Dauer des Eingriffes zu erhalten.

9. Zusammenfassung

Die Fläche wird momentan landwirtschaftlich genutzt und stellt demnach keinen besonderen Lebensraum für Tiere und Pflanzen dar. Die landwirtschaftliche Fläche wird zukünftig zur Energiegewinnung genutzt. Durch die Planung und die damit verbundene Entwicklung des extensiven Grünlandes wird im Vergleich zur derzeitigen Nutzung ein wertvollerer Lebensraum für Tiere und Pflanzen geschaffen. Durch den Erhalt und die Förderung der bestehenden Hecken werden ökologisch bedeutsame Strukturen im Geltungsbereich bewahrt. 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. Die Auswirkungen auf das Klima sind zu vernachlässigen.

Durch die Bestandseingrünung sowie im Süden und Westen geplante Heckenstrukturen wird die Anlage entsprechend abgeschirmt.

Lärmbelästigungen entstehen aufgrund der Anbindung und der Lage nicht. Durch die Planung geht für die Bevölkerung kein Naherholungsraum verloren, eine ausreichende Abschirmung des Areals ist vorgesehen. Im Zuge der Entwurfsfassung wurden 2 Varianten der Modulneigung von 20° und 30° untersucht. Zudem wurden die Tische nach Westen gedreht. Gefährdende Blendwirkungen treten gemäß Blendgutachten, welches im Zuge des Verfahrens erstellt wurde, bei den festgesetzten Modulausrichtungen nicht auf. Das Blendgutachten liegt dem Anhang (Anlage 2) bei.

Anstehender Boden wird nicht gestört, Versiegelungen finden nur in geringem Umfang statt. Durch die Lage ist keine große Fernwirkung 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 erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen werden ermittelt, die Ausgleichsflächen im Bebauungsplan festgesetzt.

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:



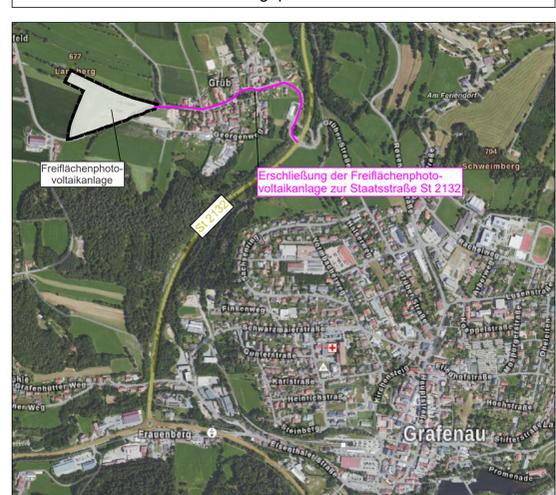
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen
FON: 09932/9544-0
FAX: 09932/9544-77
E-Mail: info@geoplan-online.de

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

Anhang

1. Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Solarpark Grüb-Langberg“ Lageplan M 1:1000
2. Blendgutachten Nr. S2305052 Solarpark Fl. Nr. 1273 Gmkg. Großarmschlag, Geoplan GmbH (28.06.2023)

Übersichtslageplan M 1:10.000



ZEICHENERKLÄRUNG PLANLICHE HINWEISE

- Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Wald“ (nachrichtlich übernehmen)
- amtlich biotopkartierte Fläche (nachrichtlich übernehmen)
- Bestandsgehölz außerhalb des Geltungsbereichs
- Telekom / Vodafone Kabel Deutschland (nachrichtlich übernehmen)
- mögliche Photovoltaikmodule



Gemarkung Großarmschlag
 Stadt Grafenau
 Landkreis Freyung-Grafenau

SATZUNG

Aufgrund des § 10 Abs. 1 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.November 2017 (BGBl. I S 3634), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394), erlässt die Stadt Grafenau folgende Satzung:

Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Solarpark Grüb Langberg“
 Bestehend aus dem Bebauungsplan und der Begründung.

Eine Teilfläche des Grundstücks mit der Flurnummer 1273, der Gemarkung Großarmschlag bilden den Geltungsbereich dieses Bebauungs- und Grünordnungsplanes. Die genaue Abgrenzung ergibt sich aus den zeichnerischen Festsetzungen des Bebauungsplanes.

Innerhalb der festgelegten Grenzen richtet sich die planungsrechtliche Zulässigkeit von vielen Vorhaben (§29 BauGB) nach § 30 Abs. 1 BauGB.

Inkrafttreten:
 Die Satzung tritt am Tag ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Grafenau, den
 Alexander Mayer, 1. Bürgermeister (Siegel)

1. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN (1/5)

- 1.1 Art der baulichen Nutzung**
- Sonstiges Sondergebiet für Anlagen zur Nutzung von Solarenergie gem. § 11, Abs. 2 BauNVO.
 - Zulässig ist die Errichtung einer Photovoltaikanlage mit Kleinbauwerken für Wechselrichter/Trafostation/Stromspeicher/Übergabestationen, Einfriedung sowie weiteren untergeordneten Nebenanlagen, die für den technischen Betrieb und die Pflege der Photovoltaikanlage erforderlich sind.
- 1.2 Maß der baulichen Nutzung**
- Maximale Modulhöhe: 3,9 m
 - Maximale Firsthöhe (höchster Punkt der Dachkonstruktion) sonstige Gebäude: 3,5 m
 - Die maximalen Höhen sind ab natürlicher Geländeoberkante zu messen.
 - Maximal zulässige GRZ = 0,5
 - Für die Ermittlung der Grundflächenzahl ist die gesamte Fläche des festgesetzten Geltungsbereiches ohne Ausgleichsflächen 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. Abstände zwischen den Modulreihen.

1. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN (2/5)

- Die Grundfläche der möglichen Nebengebäude und untergeordneten baulichen Anlagen darf einen Wert von insgesamt 100 m² nicht überschreiten. Die einzelnen Standorte sind an der zu Wohngebäuden abgewandten Seite zu errichten. Die Abstandsflächen regeln sich nach Art. 6 BayBO, soweit sie sich nicht aus den Festsetzungen andere Abstände ergeben.
- 1.3 Gestaltung der baulichen Anlagen**
- Neue Stellplätze, Zufahrten und Betriebswege sind wasserdurchlässig als Schotterterrassflächen oder mit wassergebundener Decke zu befestigen.
 - Die Reihen der Photovoltaikanlage sind dem natürlichen Geländeverlauf anzupassen.
 - Funktionsbedingt gemäß Plandarstellung
 - Modulabstand zum Boden mind. 0,6 m
 - Reihenabstand mind. 3,00 m
 - Moduleinigung 20° oder 30° mit Modultischschrägung von 25°
- 1.4 Einfriedigungen**
- Zaunart:**
 Die Flächen sind mit einem Metallzaun (z. B. Maschendraht- oder Stabgitterzaun) mit optionalem Überstegschutz plangemäß einzuzäunen. Der Abstand zwischen Boden und Zaunfeld muss mindestens 15 cm betragen. Außerdem sind Zaunorte zulässig. Im Falle einer Beweidung ist eine wolfsichere Umzäunung gemäß 1.5.1 zulässig und umzusetzen.
- Zaunhöhe:**
 Max. 2,0 m über dem Urgelände
- 1.5 Grünordnung und naturschutzfachliche Maßnahmen**
- Vor Baubeginn ist die Sicherung der zu erhaltenden Bereiche sowie die Befahrbarkeit der Flächen durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Die grünordnerischen und naturschutzfachlichen Maßnahmen sind spätestens nach einer Vegetationsperiode nach Herstellung der Funktionstüchtigkeit der Anlage zu realisieren. Der Abschluss der Maßnahmen ist dem Landratsamt Freyung-Grafenau zur Abnahme anzuzeigen. Im gesamten Geltungsbereich ist auf Düngung und Pflanzenschutzmittel zu verzichten.
- 1.5.1 Wiesenansaat und Pflege im Bereich der Photovoltaikanlage**
- E1:** Im Bereich der Photovoltaikanlage und auf den gekennzeichneten Flächen ohne dauerhaften Bewuchs bzw. den unbepflanzten Flächen außerhalb des Zaunes ist der Biotop- und Nutzungstyp G212 mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland anzustreben. Daher ist auf dem Grünlandstandort auf unbewachsenen Standorten eine Nachsaat mit autochthonem Saatgut der Herkunftsregion 19 oder lokal gewonnenem Mähgut vorzunehmen. In den ersten 5 Jahren ist aufgrund des Nährstoffüberschusses der Fläche eine 3-malige Mäh durchzuführen. Nach 5 Jahren kann die Mäh auf 2-mal pro Jahr reduziert werden (Schnitthöhe 10 cm). Das Mähgut ist abzutransportieren. Alternativ kann eine Stobbeweidung durchgeführt werden. Dabei ist eine Beweidungsruhe von 6 bis 8 Wochen zwischen den Weidedurchgängen zu berücksichtigen. 1. Schnitt/Weidgang nicht vor dem 15.06. Strohmarkel müssen dann so verlegt und die Solarmodule so angeordnet sein, dass eine mögliche Verletzung der Weideliere ausgeschlossen werden kann. Es ist darauf zu achten, dass nach der Beweidung 5-10 cm an Restaufwuchs erhalten bleibt bzw. eine Beweidung bis zur Grasnarbe ausgeschlossen wird. Auf Düngung ist zu verzichten.
- Im Falle einer Beweidung muss darauf geachtet werden, dass die Umzäunung wolfsicher gestaltet wird. Maßnahmen sind beispielsweise:
- Untergaschutz über Elektrolitze in max. 20 cm Bodenhöhe außen am Zaun, max. 20 cm Abstand vom Zaun, zusätzlich Überkletterungsschutz mit einer Elektrolitze oben am Zaun.
 - Baustahmatte mit Maschenweite 10x10 cm als Sicherung einer bestehenden Bodenfreiheit, zusätzlich horizontal vor dem Zaun ausgelegt Untergaschutz (z. B. Maschendraht, mind. 60 cm breit); es kann hierfür z. B. auch eine 1 m breite Baustahmatte längs abgewickelt werden und gleichzeitig dem Schutz in vertikaler sowie horizontaler Richtung dienen, eine sichere Verankerung im Boden und am Zaun muss gewährleistet sein; durch die 10x10 cm-Maschen kommen kleine und mittelgroße Säugetiere wie Igel, Marder und Feldhasen sowie

1. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN (3/5)

- Hühner Vogel noch durch, der Wolf nicht; zusätzlich Überkletterungsschutz mit einer Elektrolitze oben am Zaun.
- 1.5.2 Heckenpflanzung**
- E2:** Im gekennzeichneten Bereich ist eine 2-reihige Hecke mit einem Pflanzabstand von 1,5 m x 1,0 m (Pflanzen des Vorkommensgebietes 3.0 „Südostdeutsches Hügel- und Bergland“) zu pflanzen. Die Pflanzung ist vor Wildverbiss zu schützen. Nach max. 7 Jahren verpflichtet sich der Betreiber, einen möglichen Wildschutzzzaun zu entfernen. Um der Entwicklung einer heimischen Heckenanlage Rechnung zu tragen, sind autochthone Pflanzen gemäß Pflanzliste zu verwenden. Es sind mindestens 5 verschiedene autochthone Sträucher pro Art zu pflanzen. Bei der Pflege sind vorrangig eine Einzelstammnahme und schonende Pflegeschritte vorgesehen. Die Heckenpflege hat so zu erfolgen, dass nach der Pflege weiterhin der gesamte Bestand erkennbar. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.
- Pflanzqualität:**
 Sträucher: v. Str., mind. 3-5 Triebe, 50-80 cm
 Es sind mind. 5 verschiedene autochthone Gehölze aus folgender Pflanzliste zu verwenden.
- | | |
|--|--|
| Sträucher:
Corylus avellana
Corylus laevigata
Cytisus scoparius
Frangula alnus
Prunus padus
Prunus spinosa
Rhamnus catharticus
Rubus idaeus
Rosa canina
Salix cinerea
Salix purpurea
Sambucus nigra
Sambucus racemosa
Sorbus aucuparia
Viburnum opulus | Gemeine Hasel
Zweigflügiger Weißdorn
Besen-Ginster
Faulbaum
Traubeneiche
Schlehhdorn
Kreuzdorn
Himbeere
Hunds-Rose
Grau-Weide
Purpur-Weide
Schwarzer Holunder
Traubenholunder
Echte Eberesche
Wasser-Schneeball |
|--|--|
- 1.5.3 Ausgleichsflächen**
- E3: Extensivwiese**
 Im gekennzeichneten Bereich (3.181 m²) ist der Zielzustand G212-LR6510 - Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte anzustreben. Daher ist auf dem Grünlandstandort auf unbewachsenen Standorten eine Nachsaat mit autochthonem Saatgut der Herkunftsregion 19 oder lokal gewonnenem Mähgut vorzunehmen. In den ersten 5 Jahren ist aufgrund des Nährstoffüberschusses der Fläche eine 3-malige Mäh durchzuführen. Nach 5 Jahren kann die Mäh auf 2-mal pro Jahr reduziert werden (Schnitthöhe 10 cm). Bei jeder Mäh sind jeweils wechselnde Altgrasstreifen von min 10% auszusparen. Das Mähgut ist jeweils abzutransportieren. Alternativ kann eine Stobbeweidung durchgeführt werden. Dabei ist eine Beweidungsruhe von 6 bis 8 Wochen zwischen den Weidedurchgängen zu berücksichtigen. 1. Schnitt/Weidgang nicht vor dem 15.06., die Weideliere richtet sich dabei nach der Dauer, die die Tiere für das Abäsen der Fläche brauchen. Danach sind diese wieder zu entfernen. Es ist darauf zu achten, dass nach der Beweidung 5-10 cm an Bestandsaufwuchs erhalten bleibt bzw. eine Beweidung bis zur Grasnarbe ausgeschlossen wird. Auf Düngung ist zu verzichten.
- E4: Entwicklung einer Hecke**
 Im gekennzeichneten Bereich (971 m²) ist eine 3-reihige Hecke (Zielzustand B112) mit einem Pflanzabstand von 1,5 x 1,5 m (Pflanzen des Vorkommensgebietes 3.0 „Südostdeutsches Hügel- und Bergland“) zu pflanzen. Die Pflanzung ist vor Wildverbiss zu schützen. Nach max. 7 Jahren verpflichtet sich der Betreiber, einen möglichen Wildschutzzzaun zu entfernen. Um der Entwicklung einer heimischen Heckenanlage Rechnung zu tragen, sind autochthone Pflanzen gemäß Pflanzliste zu verwenden. Es sind mindestens 5 verschiedene autochthone Sträucher in Pflanzgruppen von 3 - 5 Pflanzen pro Art zu pflanzen. Bei der Pflege sind vorrangig eine Einzelstammnahme und schonende Pflegeschritte vorgesehen. Die Heckenpflege hat so zu erfolgen, dass nach der Pflege weiterhin der gesamte Bestand erkennbar. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

ZEICHENERKLÄRUNG PLANLICHE FESTSETZUNGEN

- 1. Art der baulichen Nutzung (§9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§1 bis 11 BauNVO)**
- Sonstiges Sondergebiet für Anlagen zur Nutzung von Solarenergie gem. §11, Abs. 2 BauNVO
- Zulässig ist die Errichtung einer Photovoltaikanlage mit Kleinbauwerken für Wechselrichter/Trafostation/Stromspeicher/Übergabestationen, Einfriedung sowie weiteren untergeordneten Nebenanlagen, die für den technischen Betrieb und die Pflege der Photovoltaikanlage erforderlich sind.
- 2. Maß der baulichen Nutzung (§9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §16 BauNVO)**
- Maximale Modulhöhe 3,9 m.
 - Maximale Firsthöhe (höchster Punkt der Dachkonstruktion) sonstige Gebäude: 3,5 m
 - Die maximalen Höhen sind ab natürlicher Geländeoberkante zu messen.
 - Maximal zulässige GRZ = 0,5
 - Für die Ermittlung der Grundflächenzahl ist die gesamte Fläche des festgesetzten Geltungsbereiches ohne Ausgleichsflächen 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. Abstände zwischen den Modulreihen.
 - Die Grundfläche der möglichen Nebengebäude und untergeordneten baulichen Anlagen darf einen Wert von insgesamt 100 m² nicht überschreiten. Die einzelnen Standorte sind an der zu Wohngebäuden abgewandten Seite zu errichten.
- 3. Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§22 und 23 BauNVO)**
- Baugrenze
- 6. Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)**
- Zufahrtsfläche innerhalb des Geltungsbereichs
- 9. Grünflächen (§9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)**
- Wiesenansaat und Pflege im Bereich der Photovoltaikanlage - Maßnahme E1 (textliche Festsetzungen - 1.5.1)
 - Extensivwiese - Maßnahme E3 (textliche Festsetzungen - 1.5.3)
- 13. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)**
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Ausgleichsflächen)
 - Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Art. 16, Abs. 1 BayNatSchG)
 - Heckenpflanzung - Maßnahme E2 (textliche Festsetzungen 1.5.2) (Art. 16, Abs. 1 BayNatSchG)
 - Entwicklung einer Hecke - Maßnahme E4 (textliche Festsetzungen 1.5.3) (Art. 16, Abs. 1 BayNatSchG)
- 15. Sonstige Planzeichen**
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans
 - Zaun ohne Sockel, Abstand zum Boden mind. 15 cm
 - Zufahrt mit Tor

1. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN (4/5)

- Pflanzqualität:**
 Sträucher: v. Str., mind. 3-5 Triebe, 50-80 cm
 Es sind mind. 5 verschiedene autochthone Gehölze aus folgender Pflanzliste zu verwenden.
- | | |
|--|--|
| Sträucher:
Corylus avellana
Corylus laevigata
Cytisus scoparius
Frangula alnus
Prunus padus
Prunus spinosa
Rhamnus catharticus
Rubus idaeus
Rosa canina
Salix cinerea
Salix purpurea
Sambucus nigra
Sambucus racemosa
Sorbus aucuparia
Viburnum opulus | Gemeine Hasel
Zweigflügiger Weißdorn
Besen-Ginster
Faulbaum
Traubeneiche
Schlehhdorn
Kreuzdorn
Himbeere
Hunds-Rose
Grau-Weide
Purpur-Weide
Schwarzer Holunder
Traubenholunder
Echte Eberesche
Wasser-Schneeball |
|--|--|
- 1.6 Durchführungsvertrag und Folgenutzung**
- Der Vorhabenträger verpflichtet sich gegenüber der Stadt (§ 12 BauGB) im Durchführungsvertrag bzw. sätdebäulichen Vertrag zur Umsetzung der Anlage und sofern die Stadt oder Dritte eine Weiterführung der Nutzung nicht beabsichtigen, nach Aufgabe der Photovoltaikanlage zum Rückbau der Anlage. Sämtliche bauliche Konstruktionsteile sind dann zu entfernen und Bodenversiegelungen zu beseitigen.
- Nach Nutzungsende ist das Grundstück wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung zu stellen. Über die Zulässigkeit der Beseitigung der zusätzlich geplanten Randpflanzung nach Aufgabe der Solaranlage entscheidet die Untere Naturschutzbehörde auf der Grundlage der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Regelungen.
- 1.7 Flurschäden**
- Die öffentlichen Feld- und Waldwege, die durch die Baumaßnahme beansprucht werden, sind durch den Betreiber entsprechend dem ursprünglichen Zustand und in Absprache mit der Stadt Grafenau wiederherzustellen.
- 1.8 Werbeanlagen**
- Beleuchtete Werbeanlagen sind unzulässig. Zulässig ist die Errichtung von unbeleuchteten Werbeanlagen an der Zaunanlage mit einer Fläche von insgesamt max. 2 m².
- 1.9 Entsorgung**
- Zum Anfall von Schadmodulen bzw. zu deren ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Entsorgung sind auf Anforderung des technischen Umweltschutzes des Landkreises Freyung-Grafenau geeignete Nachweise vorzulegen.

2. TEXTLICHE HINWEISE (1/2)

- 2.1 Landwirtschaft**
- Der Betreiber grenzt an landwirtschaftliche Nutzflächen an und hat deshalb Emissionen, Steinschlag und eventuelle Verschmutzungen aus der Landwirtschaft (z.B. Staub) entschädigungslos hinzunehmen. Dadurch bedingte Verunreinigungen der Solarmodule müssen vom Betreiber geduldet werden. Reinigungsarbeiten dürfen nicht auf die umliegenden Landwirte abgewälzt werden. Eine Haftung der angrenzenden Landwirtschaftler ist ausgeschlossen. Dies kann in Form einer Haftungsfreistellung geschehen, in welcher der Betreiber für sich und seine Rechtsnachfolger auf jeglichen Haftungsanspruch verzichtet, sofern infolge von landwirtschaftlichen Emissionen Schäden am Solarpark entstehen. Grundsätzlich ist eine ordnungsgemäße Landwirtschaft 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 Auswaschen eventueller Schadpfanzungen und die damit verbundene negative Beeinträchtigung der mit Kulturpflanzen bestellten Flächen in der Nachbarschaft vermieden werden. Der Grünlandaufwuchs ist zu entfernen.
- 2.2 Wasserwirtschaft**
- Die Versicherung von Oberflächenwasser erfolgt auf dem Grundstück. Ein evtl. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Öl 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-ÄWSV), zu erfolgen.
- 2.3 Bodendenkmäler**
- Eventuell auftretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege, Art. 8 Abs. 1 und 2 des Denkmalrechtgesetzes sind zu beachten.
- 2.4 Altlasten**
- Es wird empfohlen, bei evtl. erforderlichen Aushubarbeiten das anstehende Erdreich generell von einer fachkundigen Person organoleptisch beurteilen zu lassen. Bei offensichtlichen Störungen oder anderen Verdachtsmomenten (Geruch, Optik, etc.) ist das Landratsamt bzw. das WWA Deggendorf zu informieren.
- 2.5 Energie Mittel- und Niederspannung:**
- Die gültigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik für elektrische Anlagen und Betriebsmittel (VBG 4) und die darin enthaltenen VDE-Bestimmungen sind einzuhalten. Sollte eine zusätzliche Leitungsverlegung in öffentlichen Straßengraben oder anderer Städte oder Gemeinden notwendig werden, ist dies rechtzeitig vor Baubeginn bei der Stadt zu beantragen. Ein entsprechender Nutzungsvertrag ist abzuschließen.
- 2.6 Grenzabstände Bepflanzung**
- Auf die Einhaltung der in § Art. 47 „Grenzabstand von Pflanzen“ und Art. 48 „Grenzabstand bei landwirtschaftlichen Grundstücken“ (Gesetz zur Ausführung des Bürgerlichen Gesetzbuchs und anderer Gesetze) und dessen Ausnahmen in Art. 50 genannten Vorgaben wird hingewiesen.
- 2.7 Brandschutz**
- Es gelten die Vorgaben der BayBO Art. 5 in Verbindung mit den Richtlinien über Flächen für die Feuerwehren auf Grundstücken DIN 14090 in der aktuellen Fassung.
- Zugänglichkeit:
 Etwaige Sperrvorrichtungen zum Gelände und Gebäude sind zulässig, wenn die Feuerwehre sofort öffnen kann. Dies ist vom Betreiber mit dem Kreisbrandrat im Vorfeld abzustimmen. Am Zufahrtstor muss deutlich und dauerhaft die Erreichbarkeit eines Verantwortlichen für die Anlagen angebracht sein. Die Erreichbarkeit des verantwortlichen Ansprechpartners ist auch der örtlichen Feuerwehre mitzuteilen.
- 2.8 Blendung**
- Es wird empfohlen zur Vermeidung und zur Minderung bodennaher Lichtreflexionen dem Stand der Lichtmindernde Technik und gegen Blendwirkung entsprechende entspiegelte bzw. reflektionsarme Solarmodule und Befestigungsbauweise zu verwenden bzw. einzusetzen.

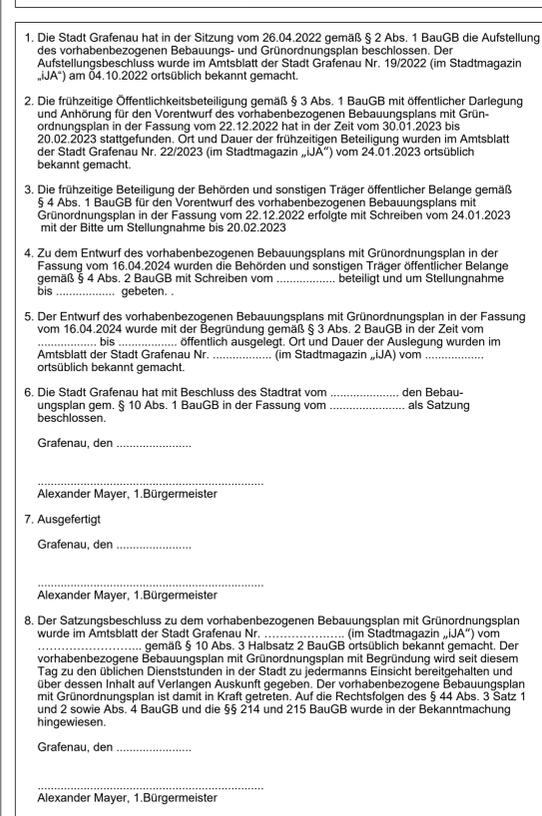
1. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN (5/5)

- 1.10 Oberflächenwasser**
- Das durch die PV-Anlage anfallende Oberflächenwasser ist auf der Baufläche zu versickern. Wenn dies nicht möglich ist, sind vom Vorhabenträger auf seinem Grund anderweitige Rückhaltemaßnahmen durchzuführen (z.B. Sickermulden, Wälle, Rigole). Das Oberflächenwasser der Baufläche darf nicht auf die angrenzende Gemeindeverdingungsstraße Fl.Nr. 296 Gemarkung Großarmschlag abgeleitet werden. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme ist der Boden, welcher durch Baufahrzeuge befahren wurde, zu lockern, um die Aufnahmefähigkeit des Bodens von Niederschlagswasser wieder zu erhöhen.
- 1.11 Belange des Technischen Umweltschutzes**
- Gemäß den Orientierungswerten der DIN 18005 bleibt 1 sind Trafogebäude und die Wechselrichterstation an der zu Wohngebäuden abgewandten Seite zu errichten. Die Photovoltaikanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass durch den Betrieb der Photovoltaikanlage keine Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen infolge möglicher Lichtemissionen durch Lichtreflexionen und Blendwirkungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft auftreten.
- Zur Vermeidung von Lichtreflexionen sind dem Stand der Lichtmindernde Technik entsprechende, entspiegelte Module einzusetzen.
- Die Eingrünung der PV-Anlage hat gemäß den grünordnerischen Festsetzungen zu erfolgen, so dass dadurch Blendwirkungen in der Nachbarschaft vermindert werden.
- 2. TEXTLICHE HINWEISE (2/2)**
- 2.9 Elektrische Leitungen**
- Die gültigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik für elektrische Anlagen und Betriebsmittel (VBG 4) und die darin aufgeführten VDE-Bestimmungen sind einzuhalten. Das Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen, herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, ist zu beachten. Die Abstandszone von 2,50 m beiderseits von Erdkabeln (bei 110 kV Leitungen 5 m) ist von Pflanzungen und Eingriffen in den Boden freizuhalten. Es wird auch darauf hingewiesen, dass der Schuttbereich von Einfachleitungen mindestens beiderseits jeweils 8,0 m zur Leitungsachse beträgt. Aufgrund geänderter technischer Gegebenheiten können sich gegebenenfalls größere Schuttbereiche ergeben. Der Beginn aller Baumaßnahmen, dazu gehört auch das Planstellen von Bäumen und Sträuchern, ist den Spartenrägern rechtzeitig zu melden. Sollte eine zusätzliche Leitungsverlegung in öffentlichen Straßengraben oder anderer Städte oder Gemeinden notwendig werden, ist dies rechtzeitig vor Baubeginn bei der Stadt zu beantragen. Ein entsprechender Nutzungsvertrag ist abzuschließen.

VERFAHREN

- Die Stadt Grafenau hat in der Sitzung vom 26.04.2022 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplans beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde im Amtsblatt der Stadt Grafenau Nr. 19/2022 (im Stadtmagazin „JA“) am 04.10.2022 ortsüblich bekannt gemacht.
 - Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit Grünordnungsplan in der Fassung vom 22.12.2022 hat in der Zeit vom 30.01.2023 bis 20.02.2023 stattgefunden. Ort und Dauer der frühzeitigen Beteiligung wurden im Amtsblatt der Stadt Grafenau Nr. 22/2023 (im Stadtmagazin „JA“) vom 24.01.2023 ortsüblich bekannt gemacht.
 - Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit Grünordnungsplan in der Fassung vom 22.12.2022 erfolgte mit Schreiben vom 24.01.2023 mit der Bitte um Stellungnahme bis 20.02.2023.
 - Zu dem Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit Grünordnungsplan in der Fassung vom 16.04.2024 wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom beteiligt und um Stellungnahme bis gebeten .
 - Der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit Grünordnungsplan in der Fassung vom 16.04.2024 wurde mit der Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom bis öffentlich ausgestellt. Ort und Dauer der Auslegung wurden im Amtsblatt der Stadt Grafenau Nr. (im Stadtmagazin „JA“) vom ortsüblich bekannt gemacht.
 - Die Stadt Grafenau hat mit Beschluss des Stadtrat vom den Bebauungsplan gem. § 10 Abs. 1 BauGB in der Fassung vom als Satzung beschlossen.
- Grafenau, den
- Alexander Mayer, 1. Bürgermeister
- Grafenau, den
- Alexander Mayer, 1. Bürgermeister
- Grafenau, den
- Alexander Mayer, 1. Bürgermeister

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN „SOLARPARK GRÜB-LANGBERG“



Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Solarpark Grüb-Langberg“

Stadt: Grafenau
 Landkreis: Freyung-Grafenau
 Regierungsbezirk: Niederbayern

Entwurf 16.04.2024

Übersichtsplan 1 : 25.000

Planunterlagen:
 Grundkarte erstellt von Ingenieurbüro Geoplan, Osterhofen, auf digitaler Flurkarte der Bayerischen Vermessungsverwaltung.
Untergrund:
 Aussagen über Rückschlüsse auf die Untergrundverhältnisse und die Bodenbeschaffenheit können weder aus den amtlichen Karten, aus der Grundkarte noch aus Zeichnungen und Text abgeleitet werden.
Nachrichtliche Übernahmen:
 Für nachrichtlich übernommene Planungen und Gegebenheiten kann keine Gewähr übernommen werden.
Ungerechtfertigt:
 Für die Planung behalten wir uns alle Rechte vor. Ohne unsere Zustimmung darf die Planung nicht geändert werden.

Entwurfsverfasser:

Donau-Gewerkepark 5, 94466 Osterhofen
 FON: 09932 9544-0 / FAX: 09932 9544-77
 E-MAIL: info@geoplan-online.de

Projekt: Solarpark_Grafenau_1273

Datum: Vorabstimmungplan-1000_Solarpark_Grafenau

Projektleitung: Sebastian Kuhnert

1 : 1.000
 L2210023



GeoPlan

Blendgutachten Nr. S2305052

Solarpark Fl.-Nr. 1273 Gmkg. Großarmschlag

Osterhofen, den 28.06.2023



GeoPlan GmbH

Zertifiziert nach DIN EN ISO 14001:2022 und DIN EN ISO 9001:2022

Donau-Gewerbepark 5 | 94486 Osterhofen | Tel. +49 (0) 9932/95 44 -0 | info@geoplan-online.de | Geschäftsführer: Rainer Gebel, Uli Weidinger, Tobias Kufner
Weitere Standorte: Burgkirchen a.d. Alz, Dingolfing, Regensburg, Rosenheim | Gerichtsstand Deggendorf HRB Nr.: 1471 | USt-IdNr.: DE 162 493 294
VR-Bank Ostbayern-Mitte eG, DE55 7429 0000 0006 137540, GENODEF1SR1 | VR GenoBank DonauWald eG, DE38 7419 0000 0000 046264, GENODEF1DGV



www.geoplan-online.de



Blendgutachten

Nr. S2305052

Auftraggeber: Herrn
Stefan Mück
Georgenweg 6
94481 Grafenau

Gegenstand: Solarpark Fl.-Nr. 1273 Gmkg. Großarmschlag

Datum: Osterhofen, den 28.06.2023

Dieser Bericht umfasst 14 Textseiten und 4 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.



Inhaltsverzeichnis

1. Vorgang	1
1.1 Allgemein	1
1.2 Örtliche Situation	1
2. Grundlagen für die Ermittlung und Beurteilung der Blendwirkung	2
2.1 Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien	2
2.2 Planunterlagen und Ausgangsdaten	2
2.3 Immissionsorte.....	2
2.4 Beurteilung	4
2.5 Hindernisse und Höhen	4
3. Berechnungsgrundlagen	5
3.1 Grundlagen der Berechnung	5
3.2 Modulbelegung und Ausrichtung	5
4. Ergebnisse	7
5. Zusammenfassung	9

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1 Planunterlagen	2
Tabelle 4.1: Ergebnisse – Variante 1	7

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Immissionsorte	3
Abbildung 3.1: Darstellung der Belegung	5
Abbildung 3.2: Skizze Modulschnitt	6
Abbildung 4.1: Gesamte Blenddauer pro Jahr Variante 1	7

Anlagen

Anlage 1:	Übersichtslageplan
Anlage 2:	Lageplan
Anlage 3:	Ergebnistabelle
Anlage 4:	Eingabedaten

1. Vorgang

1.1 Allgemein

Herr Mück beabsichtigt die Errichtung eines Solarparks auf der Flurnummer Solarpark Fl.-Nr. 1273 Gmkg. Großarmschlag, Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau, Regierungsbezirk Niederbayern.

Da sich im näheren Umgriff der geplanten Anlage mehrere Gemeindeverbindungsstraßen und Wohnbebauungen befinden, wurde das IB Geoplan mit der Untersuchung der Lichtreflexion durch die geplanten Module und eventuell dadurch entstehende störende Blendwirkungen auf die genannte Nutzung beauftragt.

Sollten durch die Lichtreflexionen erhebliche Blendwirkungen auftreten, werden Maßnahmen zur Minderung bzw. Vermeidung erarbeitet.

1.2 Örtliche Situation

Die Planflächen liegen nordwestlich der Stadt Grafenau, zwischen Langfeld und Grüb.

Das Flurstück 1273 ist über die Gemeindeverbindungsstraßen zwischen Langfeld und Grüb zu erreichen. Diese Straßen grenzen direkt an das Vorhaben an. Im Umfeld des Vorhabens befinden sich hauptsächlich landwirtschaftliche Flächen.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich südlich in ca. 50 m Entfernung.

2. Grundlagen für die Ermittlung und Beurteilung der Blendwirkung

2.1 Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien

Bei der Ausarbeitung des Berichts wurden die folgenden Unterlagen verwendet:

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 3 G vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771, 2773)

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“, Stand: 08.10.2012

2.2 Planunterlagen und Ausgangsdaten

Für die Erstellung des vorliegenden Berichts wurden folgende Daten und Unterlagen zur Verfügung gestellt:

Tabelle 2.1 Planunterlagen

Bezeichnung	Ersteller	Maßstab	Datum
Modulplanung	SOLEA	1:500	19.06.2023
Berechnung IMMI	GeoPlan GmbH	-	16.06.2023

2.3 Immissionsorte

Immissionsorte die als kritisch zu betrachten sind liegen meistens südwestlich oder südöstlich einer Photovoltaikanlage sowie in einem Umkreis von maximal 100 m um die Anlage. Immissionsorte, die südlich einer Anlage liegen sind im Regelfall unproblematisch. Dasselbe gilt für Immissionsorte nördlich einer Anlage.

Als schutzbedürftig im Sinne des LAI-Merkblattes „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ gelten die folgenden Räume:

- Wohnräume
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäuser und Sanatorien
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen
- Büroräume, Praxisräume, Arbeitsräume, Schulungsräume und ähnliche Arbeitsräume

Zusätzlich dazu sind Aufenthaltsbereiche im Freien (z. B. Terrassen und Balkone), in der Nutzungszeit von 06.00 – 22.00 Uhr, sowie unbebaute Flächen (auf denen nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen zugelassen sind) in einer Bezugshöhe von 2 m über Grund in die Beurteilung einzubeziehen.

Zusätzlich zu Immissionsorten bei schutzbedürftiger Nutzung ist auch die Blendwirkung auf umliegende Verkehrswege zu betrachten, da auch durch nur kurzzeitige Blendwirkungen eine erhebliche Störung der Sicht der Verkehrsteilnehmer resultieren kann.

Für die vorliegende Begutachtung wurden die folgenden Immissionsorte als maßgeblich betrachtet:



Abbildung 2.1: Immissionsorte

Bei den Straßen wurde jeweils mittig der nächstgelegenen Fahrbahn in einer Höhe von 1,5 m sowie 2,5 m und in einem Abstand von 25 m zueinander Immissionspunkte gesetzt.

Bei den Immissionsorten IO1 – IO6 wurden Höhen von 2,0 m sowie 5,0 m für zwei Etagen angesetzt.

Insgesamt ergeben sich aus der Berechnung 98 Immissionsorte.

2.4 Beurteilung

Untersuchungen oder Beurteilungsvorschriften zur Blendung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind bisher nicht vorhanden. Im Merkblatt des LAI „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ wurde auf den periodischen Schattenwurf von Windenergieanlagen (gemäß Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise des LAI) als Beurteilungsgrundlage verwiesen. Die Schwellenwerte für eine zulässige Einwirkdauer wurden dementsprechend festgesetzt.

Gemäß dem WEA-Schattenwurf-Hinweisen liegt eine erhebliche Belästigung durch Blendung im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vor, wenn eine tägliche Blenddauer von 30 Minuten sowie eine jährliche Blenddauer von 30 Stunden überschritten wird. Separate Normen, Vorschriften oder Richtlinien für Straßen-, Bahn- und Flugverkehr existieren nicht.

2.5 Hindernisse und Höhen

Für die Bestimmung der Blendwirkung wurden die Geländehöhen des Bayerischen Vermessungsamtes, im Modell berücksichtigt. Damit sind alle Geländeausprägungen, die einen Einfluss auf die Sichtbeziehung von PV-Anlage und Immissionsort haben, einbezogen.

Bewuchs durch Bäume und Sträucher zwischen den Solarmodulen und dem Immissionsort, welcher für eine Abschirmung sorgen könnte, sind nur in geringem Maße vorhanden. Im Zuge einer sicheren Betrachtung wurden diese jedoch in den Berechnungen nicht berücksichtigt.

Weitere Hindernisse, wie etwa Gebäude oder größere Gebilde, die zur Unterbrechung der Sichtbeziehung zwischen PV-Anlage und Immissionsort beitragen, sind nicht vorhanden.

3. Berechnungsgrundlagen

3.1 Grundlagen der Berechnung

Die Durchführung der Blendberechnung erfolgt EDV-gestützt durch die Software IMMI (Version 30) der Firma Wölfel.

Als Berechnungsgrundlage werden die Sonnenstände für das Jahr 2023 angewendet. Die Berechnung erfolgt dabei im 1-Minuten-Rhythmus. Blendung durch direkt von der Sonne ausgehende Strahlen (keine Reflexion) werden nicht berücksichtigt, da diese auch beim jetzigen Zustand bereits vorhanden sind.

Gemäß dem LAI-Hinweis zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen wurde die Berechnung mit den folgenden idealisierten Annahmen durchgeführt:

- Die Sonne ist punktförmig.
- Das Modul ist ideal verspiegelt, d. h. es kann das Reflexionsgesetz „Einfallswinkel gleich Ausfallwinkel“ angewendet werden.
- Die Sonne scheint von Aufgang bis Untergang, d. h. die Berechnung liefert die astronomisch maximal möglichen Immissionszeiträume.
- Zwischen Reflexions- und Sonnenstrahl liegt ein Mindestwinkel von 10°.

3.2 Modulbelegung und Ausrichtung

Die zu untersuchende Photovoltaikanlage umfasst eine geplante Fläche von ca. 4,7 ha. Dabei sind 19 Modulreihen mit Längen zwischen ca. 6 und 85 m geplant. Es ist eine feste Aufständering mit Modultischen vorgesehen.



Abbildung 3.1: Darstellung der Belegung

Die Ausrichtung erfolgt in Richtung Südwesten. Als Berechnungsgrundlage wurden Variante 1 und Variante 2 verwendet:

Variante 1:

Neigung: 20°
Unterkante Modul: 1,00 m
Oberkante Modul: 2,97 m

Variante 2:

Neigung: 30°
Unterkante Modul: 1,00 m
Oberkante Modul: 3,43 m

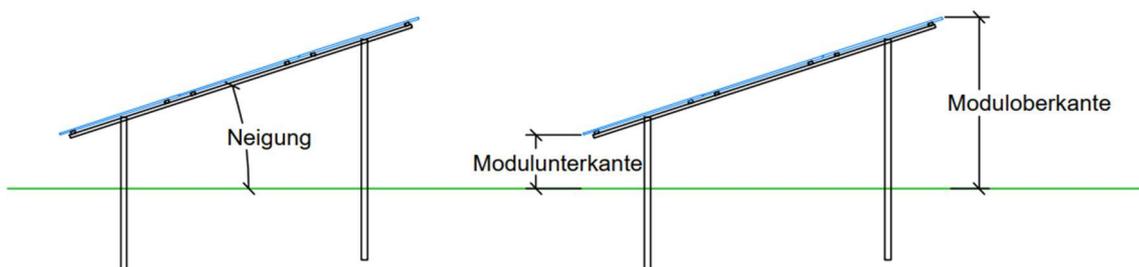


Abbildung 3.2: Skizze Modulschnitt

4. Ergebnisse

Nachfolgend werden für die untersuchten Immissionsorte die Ergebnisse aufgeführt. Dabei wird für den Untersuchungsraum der Immissionsort mit den meisten Blendminuten pro Jahr angenommen:

Variante 1

Tabelle 4.1: Ergebnisse – Variante 1

Untersuchungsraum	Blenddauer pro Jahr [min]	Anzahl Blendtage	Maximale Blenddauer pro Tag [min]	Tag der maximalen Blendung
Gemeindeverbindungsstraße296	602	103	9	05.08
Gemeindeverbindungsstraße1264	0	0	0	-
Georgenweg	0	0	0	-
IO 1	0	0	0	-
IO 2	0	0	0	-
IO 3	78	39	3	06.06.
IO 4	0	0	0	-
IO 5	0	0	0	-

Die maximale Blendung im Untersuchungsbereich ergibt sich für die Gemeindeverbindungsstraße 296 am 05. August mit einer maximalen Blenddauer von neun Minuten pro Tag. Insgesamt ergibt sich eine Blenddauer von 602 Minuten für das gesamte Jahr.

Gemäß LAI-Hinweise kann somit eine erhebliche Belästigung durch die Anlage ausgeschlossen werden, da die Schwellenwerte von 30 Minuten pro Tag bzw. 30 Stunden pro Jahr (1.800 Minuten pro Jahr) unterschritten werden.

In der nachfolgenden Abbildung ist die gesamte Blenddauer pro Jahr an den einzelnen Immissionspunkten im Lageplan dargestellt.



Abbildung 4.1: Gesamte Blenddauer pro Jahr Variante 1

Variante 2

Tabelle 4.2: Ergebnisse – Variante 2

Untersuchungsraum	Blenddauer pro Jahr [min]	Anzahl Blendtage	Maximale Blenddauer pro Tag [min]	Tag der maximalen Blendung
Gemeindeverbindungsstraße296	726	100	11	10.05
Gemeindeverbindungsstraße1264	0	0	0	-
Georgenweg	0	0	0	-
IO 1	0	0	0	-
IO 2	0	0	0	-
IO 3	85	37	3	09.06.
IO 4	0	0	0	-
IO 5	0	0 </tr		

Die maximale Blendung im Untersuchungsbereich ergibt sich für die Gemeindeverbindungsstraße 296 am 10. Mai mit einer maximalen Blenddauer von 11 Minuten pro Tag. Insgesamt ergibt sich eine Blenddauer von 726 Minuten für das gesamte Jahr.

Gemäß LAI-Hinweise kann somit eine erhebliche Belästigung durch die Anlage ausgeschlossen werden, da die Schwellenwerte von 30 Minuten pro Tag bzw. 30 Stunden pro Jahr (1.800 Minuten pro Jahr) unterschritten werden.

In der nachfolgenden Abbildung ist die gesamte Blenddauer pro Jahr an den einzelnen Immissionspunkten im Lageplan dargestellt.



Abbildung 4.2: Gesamte Blenddauer pro Jahr Variante 2

Bei beiden Varianten sind an allen Immissionsorten keine Blendungen zu erwarten.

5. Zusammenfassung

Herr Mück beabsichtigt die Errichtung eines Solarparks auf der Flurnummer Solarpark Fl.-Nr. 1273 Gmkg. Großarmschlag, Stadt Grafenau, Landkreis Freyung-Grafenau, Regierungsbezirk Niederbayern.

Da sich im näheren Umgriff der geplanten Anlage mehrere Gemeindeverbindungsstraßen und Wohnbebauungen befinden, wurde das IB Geoplan mit der Untersuchung der Lichtreflexion durch die geplanten Module und eventuell dadurch entstehende störende Blendwirkungen auf die genannte Nutzung beauftragt.

Unter den im vorliegenden Untersuchungsbericht behandelten Voraussetzungen (Annahmen zur Berechnung, Planungsunterlagen) sind keine Belästigungen durch Blendung zu erwarten. Als Beurteilungsgrundlage wurde das LAI-Merkblatt „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ herangezogen. Unter den im vorliegenden Bericht behandelten Voraussetzungen (Eingangsdaten, Lösungsvorschläge, Auflagenvorschläge) ist eine Einhaltung der Richtwerte gewährleistet.

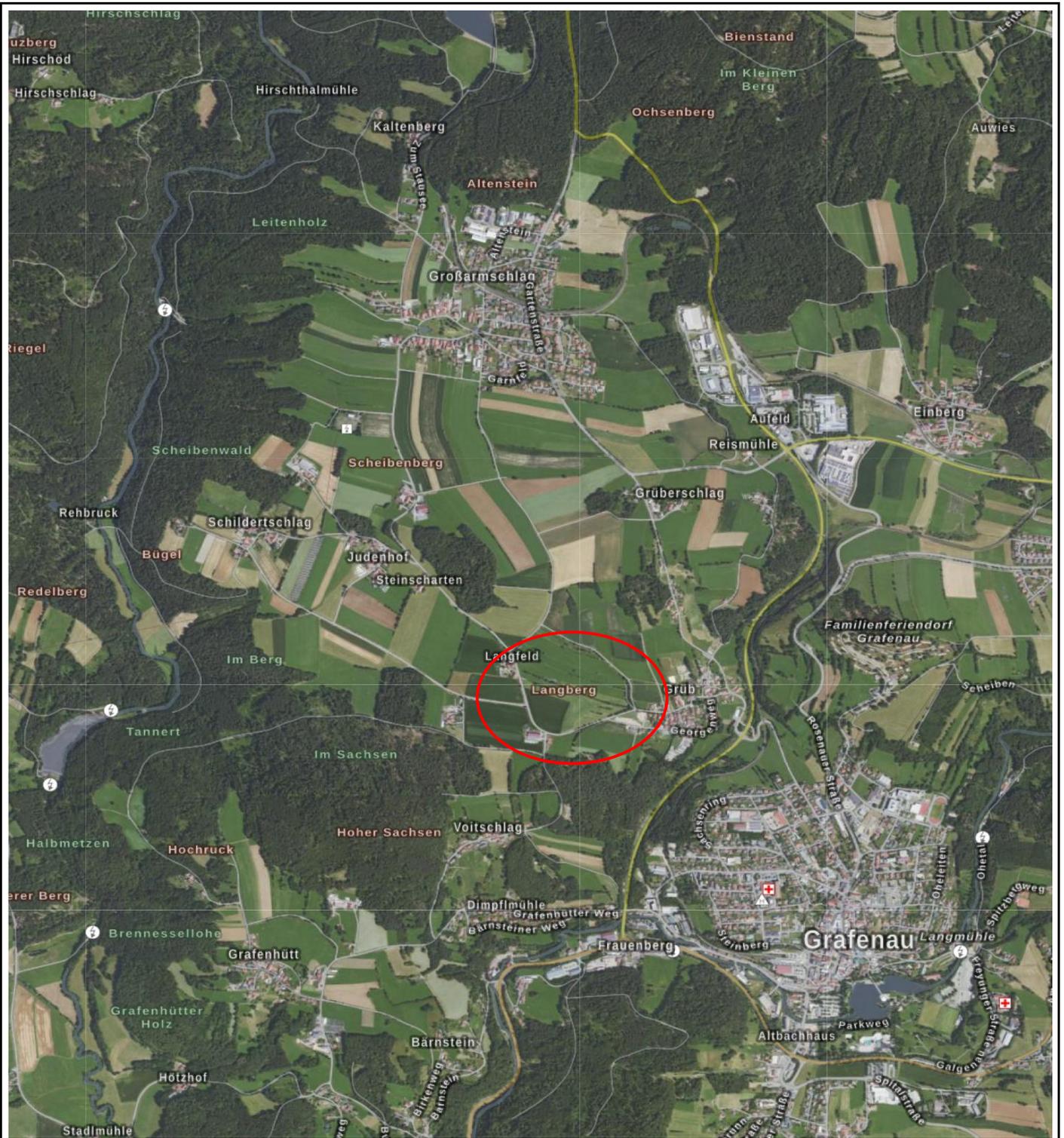
Dieses Gutachten basiert auf den derzeit aktuellen Planungen. Bei Planungsänderungen ist der Berichtsteller hinzuzuziehen, da sich aufgrund von Abweichungen andere Resultate ergeben können.

Osterhofen, den 28.06.2023

Sarah Weiß
M.Sc. Nachwachsende Rohstoffe

Sebastian Semmelbauer
M.Sc. Elektro- und Informationstechnik

Anlage 1



 Lage des Untersuchungsgebiets

Blendgutachten Solarpark auf F. Nr. 1273 Gmkg. Großarmschlag, Grafenau Mück

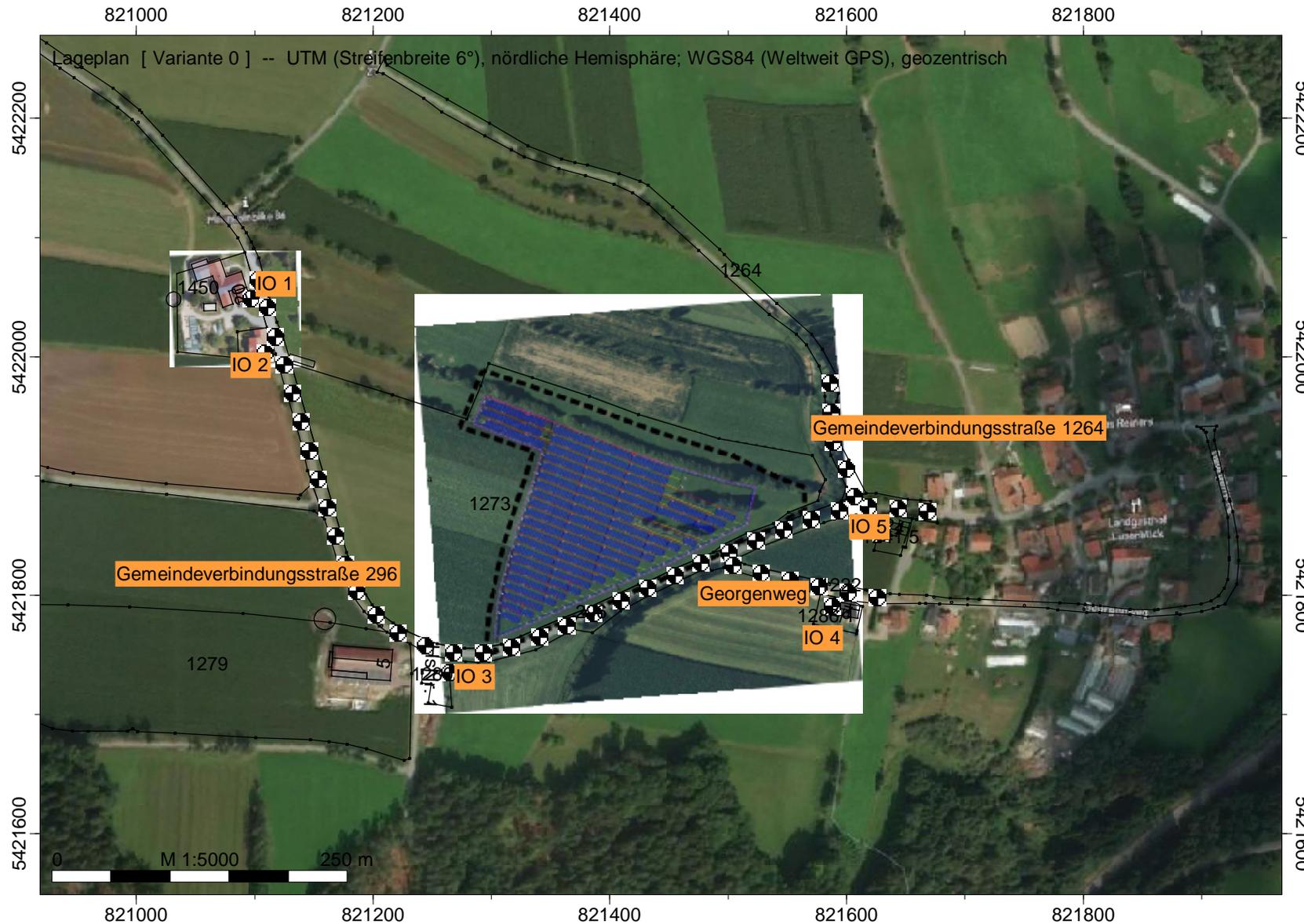
Auftraggeber:	<h1 style="margin: 0;">Übersichtsplan</h1>		
Stefan Mück			
Bearbeitung:			
Sarah Weiß			
Datum:	 GeoPlan		Anlage:
28.06.2023	Donau-Gewerbepark 5 94486 Osterhofen Tel.: +49 (0)9932 9544-0 Fax.: +49 (0)9932 9544-77		1
Maßstab:	1 : 25.000		Blatt :
Kartenvorlage:	BayernAtlas		1
			Projekt-Nr.: S2305052

Anlage 2

Solarpark Fl.-Nr. 1273 Gmkg. Großarmschlag



GeoPlan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen



Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt

Solarpark Fl.-Nr. 1273 Gmkg. Großarmschlag



GeoPlan GmbH
Donau-Gewerbepark5
94486 Osterhofen



Legende

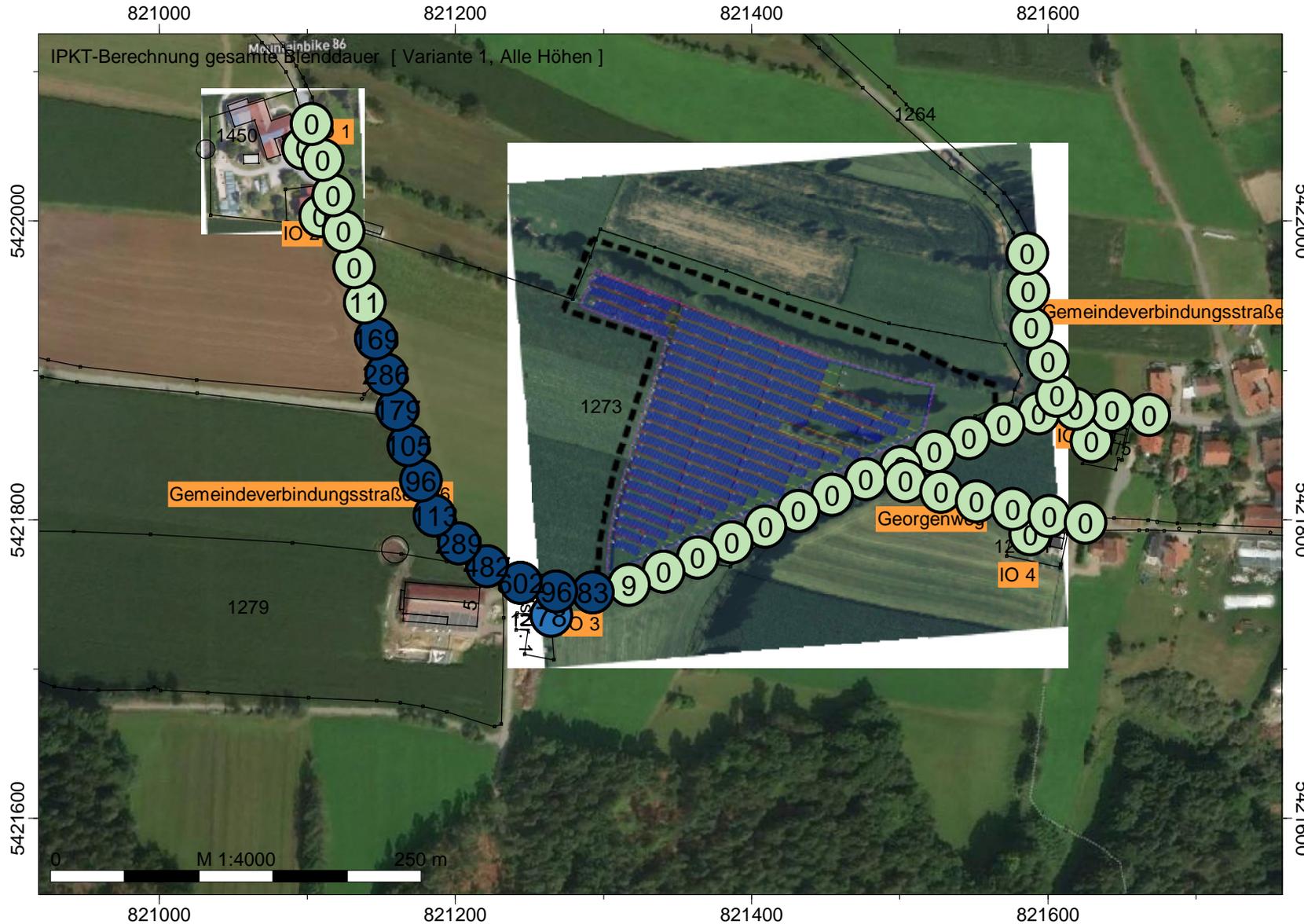
- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt

Anlage 3

Solarpark Fl.-Nr. 1273 Gmkg. Großarmschlag Variante 1



GeoPlan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen



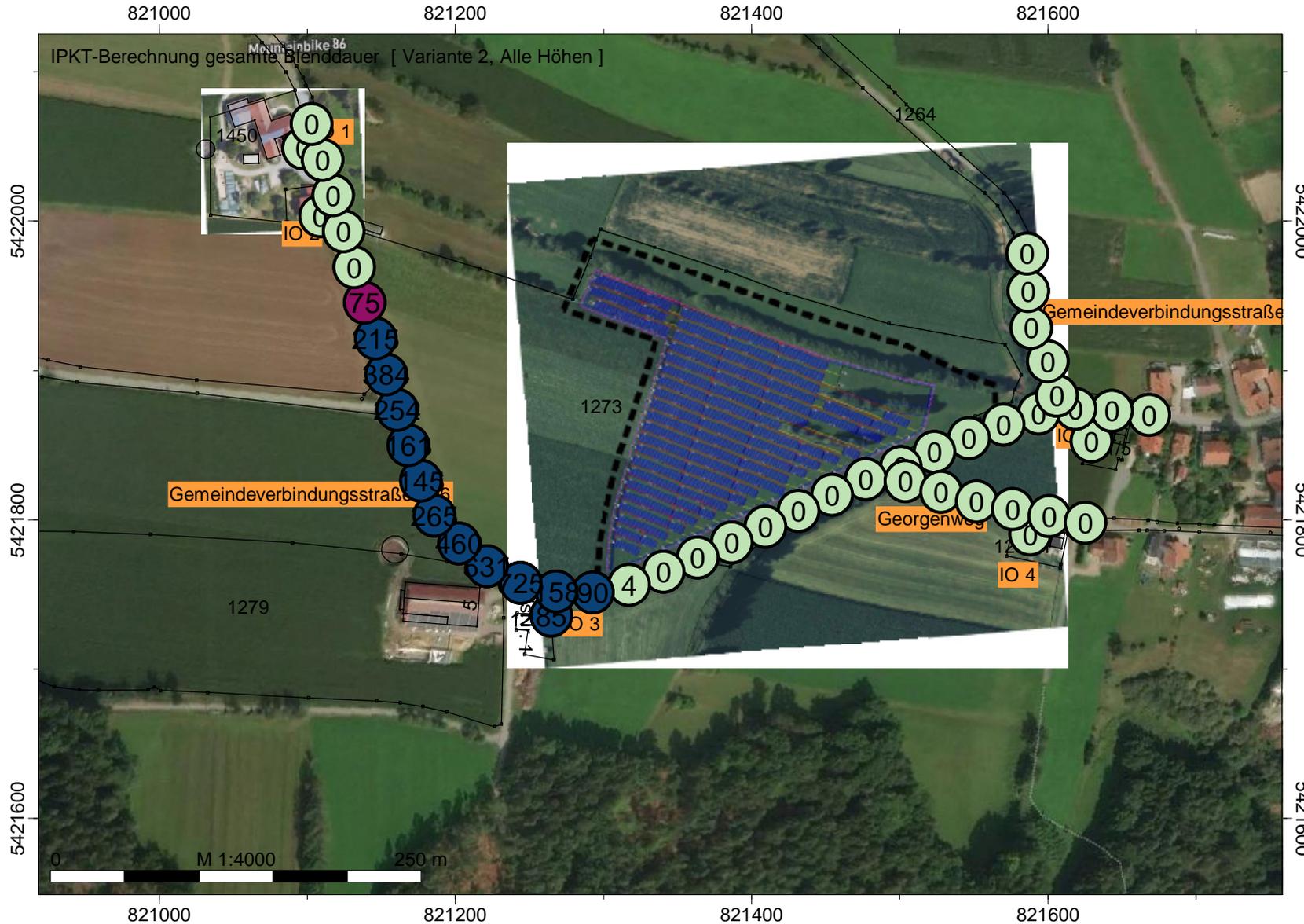
Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt

Solarpark Fl.-Nr. 1273 Gmkg. Großarmschlag Variante 2



GeoPlan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen



Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt

Anlage 4

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiß		
Projekt:	Blendgutachten	Solarpark Fl.-Nr. 1273 Gmkg.	Großarmschlag

Projekt Eigenschaften			
Prognoseart:	Fotovoltaik-Reflexionen		
Prognoseart:	Fotovoltaik-Blendung		
Beurteilung nach:	Keine Beurteilung	Nr.	Zeitraum
		1	Tag
			Dauer /h
			16.00

Projekt-Notizen			
Arbeitsbereich			
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre		
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch		
Meridianstreifen:	32		
	von ...	bis ...	Ausdehnung
x /m	820330.00	822300.00	1970.00
y /m	5421490.00	5422500.00	1010.00
z /m	-50.00	700.00	750.00
Geländehöhen in den Eckpunkten			
xmin / ymax (z4)	673.31	xmax / ymax (z3)	644.05
xmin / ymin (z1)	656.90	xmax / ymin (z2)	639.68

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Variante 1	Variante 2	Variante 1 Blendschu	Variante 2 Blendschu
				tzzaun	tzzaun
Gruppe 0	+	+	+	+	+
GEBAEUDE_UMRING	+	+	+	+	+
BAUWERKE_UMRING	+	+	+	+	+
BAUTEIL	+	+	+	+	+
GRENZPUNKT_GENAU	+	+	+	+	+
BESONDERERGEBAEUDEPUNKT_SONSTIGER	+	+	+	+	+
BESONDERERGEBAEUDEPUNKT_GENAU	+	+	+	+	+
KATASTERFESTPUNKT	+	+	+	+	+
FLURSTUECK	+	+	+	+	+
FIRSTLINIE	+	+	+	+	+
FLURSTUECKSNUMMER	+	+	+	+	+
HAUSNUMMER	+	+	+	+	+
Module Variante 1	+	+		+	
Module Variante 2	+		+		+

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	820330.00	822300.00	5421490.00	5422500.00	20.00	20.00	99	51	relativ	4.00	Arbeitsbereich

Berechnungseinstellung		Kopie von "Referenzeinstellung"	
Rechenmodell		Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT			
L /m			
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja	
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja	
Freifeld vor Reflexionsflächen /m			
für Quellen	1.0	1.0	
für Immissionspunkte	1.0	1.0	
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein	
Zwischenausgaben	Keine	Keine	
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung	
Reichweite von Quellen begrenzen:			
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja	
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja	
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein	
* Radius /m um Quelle herum:			
* Radius /m um IP herum:			
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0	
Variable Min.-Länge für Teilstücke:			
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein	
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0	
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:			
* Einfügungsdämpfung begrenzen:			
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:			
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:			

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiß		
Projekt:	Blendgutachten	Solarpark Fl.-Nr. 1273 Gmkg.	Großarmschlag

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
	Punktberechnung	Rasterberechnung
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613		
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein
Reflexion		
Reflexion (max. Ordnung)	1	1
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Suchradius /m		
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:		
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein
Teilstück-Kontrolle		
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein

Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen			0.00
Temperatur /°			10
relative Feuchte /%			70
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)			40.00
Mittlere Stockwerkshöhe in m			2.80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00

Emissionsvarianten	
T1	gesamte Blenddauer

Immissionspunkt (98)						Variante 0		
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)		Nutzung	T1	z(abs) /m	z(rel) /m
			Geometrie: x /m	y /m				
IPkt001	IO 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)		---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821097.12	5422048.73	656.31	2.00	
IPkt002	IO 1*	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)		---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821097.12	5422048.73	659.31	5.00	
IPkt003	IO 2	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)		---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821108.49	5422003.14	656.25	2.00	
IPkt004	IO 2*	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)		---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821108.49	5422003.14	659.25	5.00	
IPkt005	IO 3	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)		---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821264.71	5421735.54	660.79	2.00	
IPkt006	IO 3*	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)		---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821264.71	5421735.54	663.79	5.00	
IPkt007	IO 4	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)		---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821588.38	5421790.20	625.45	2.00	
IPkt008	IO 4*	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)		---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821588.38	5421790.20	628.45	5.00	
IPkt009	IO 5	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)		---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821629.67	5421852.42	631.72	2.00	
IPkt010	IO 5*	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)		---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821629.67	5421852.42	634.72	5.00	

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiß		
Projekt:	Blendgutachten	Solarpark Fl.-Nr. 1273 Gmkg.	Großarmschlag

Immissionspunkt (98)							Variante 0	
IPkt011	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821668.62	5421870.17	625.69	1.50	
IPkt012	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821643.76	5421872.75	628.15	1.50	
IPkt013	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821618.80	5421874.04	630.52	1.50	
IPkt014	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821594.10	5421870.97	632.19	1.50	
IPkt015	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821570.30	5421863.44	633.71	1.50	
IPkt016	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821546.99	5421854.42	635.30	1.50	
IPkt017	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821523.78	5421845.15	637.20	1.50	
IPkt018	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821500.94	5421834.99	639.06	1.50	
IPkt019	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821477.34	5421826.90	641.10	1.50	
IPkt020	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821454.64	5421816.46	643.04	1.50	
IPkt021	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821432.03	5421805.81	644.97	1.50	
IPkt022	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821409.41	5421795.15	647.05	1.50	
IPkt023	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821386.74	5421784.63	649.32	1.50	
IPkt024	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821363.82	5421774.64	651.83	1.50	
IPkt025	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821340.81	5421764.88	654.27	1.50	
IPkt026	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821317.34	5421756.27	656.53	1.50	
IPkt027	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821293.07	5421751.17	658.52	1.50	
IPkt028	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821268.24	5421751.90	659.87	1.50	
IPkt029	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821244.00	5421757.71	660.53	1.50	
IPkt030	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821221.60	5421768.63	660.34	1.50	
IPkt031	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821202.38	5421784.01	659.53	1.50	
IPkt032	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821185.89	5421802.77	658.76	1.50	
IPkt033	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821176.63	5421825.99	657.85	1.50	

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiß		
Projekt:	Blendgutachten	Solarpark Fl.-Nr. 1273 Gmkg.	Großarmschlag

Immissionspunkt (98)							Variante 0	
IPkt034	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821168.31	5421849.54	657.27	1.50	
IPkt035	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821160.84	5421873.40	657.01	1.50	
IPkt036	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821153.37	5421897.26	656.61	1.50	
IPkt037	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821146.16	5421921.20	656.52	1.50	
IPkt038	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821138.96	5421945.14	656.40	1.50	
IPkt039	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821131.75	5421969.08	656.62	1.50	
IPkt040	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821124.55	5421993.02	656.90	1.50	
IPkt041	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821117.36	5422016.96	657.19	1.50	
IPkt042	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821110.18	5422040.91	657.75	1.50	
IPkt043	Gemeindeverbindungsstraße 296 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821103.00	5422064.86	658.54	1.50	
IPkt044	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821668.62	5421870.17	626.69	2.50	
IPkt045	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821643.76	5421872.75	629.15	2.50	
IPkt046	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821618.80	5421874.04	631.52	2.50	
IPkt047	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821594.10	5421870.97	633.19	2.50	
IPkt048	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821570.30	5421863.44	634.71	2.50	
IPkt049	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821546.99	5421854.42	636.30	2.50	
IPkt050	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821523.78	5421845.15	638.20	2.50	
IPkt051	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821500.94	5421834.99	640.06	2.50	
IPkt052	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821477.34	5421826.90	642.10	2.50	
IPkt053	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821454.64	5421816.46	644.04	2.50	
IPkt054	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821432.03	5421805.81	645.97	2.50	
IPkt055	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821409.41	5421795.15	648.05	2.50	
IPkt056	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821386.74	5421784.63	650.32	2.50	

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiß		
Projekt:	Blendgutachten	Solarpark Fl.-Nr. 1273 Gmkg.	Großarmschlag

Immissionspunkt (98)							Variante 0	
IPkt057	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 1	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821363.82	5421774.64	652.83	2.50	
IPkt058	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 1	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821340.81	5421764.88	655.27	2.50	
IPkt059	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 1	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821317.34	5421756.27	657.53	2.50	
IPkt060	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 1	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821293.07	5421751.17	659.52	2.50	
IPkt061	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 1	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821268.24	5421751.90	660.87	2.50	
IPkt062	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 1	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821244.00	5421757.71	661.53	2.50	
IPkt063	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 2	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821221.60	5421768.63	661.34	2.50	
IPkt064	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 2	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821202.38	5421784.01	660.53	2.50	
IPkt065	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 2	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821185.89	5421802.77	659.76	2.50	
IPkt066	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 2	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821176.63	5421825.99	658.85	2.50	
IPkt067	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 2	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821168.31	5421849.54	658.27	2.50	
IPkt068	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 2	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821160.84	5421873.40	658.01	2.50	
IPkt069	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 2	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821153.37	5421897.26	657.61	2.50	
IPkt070	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 2	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821146.16	5421921.20	657.52	2.50	
IPkt071	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 2	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821138.96	5421945.14	657.40	2.50	
IPkt072	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 2	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821131.75	5421969.08	657.62	2.50	
IPkt073	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 3	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821124.55	5421993.02	657.90	2.50	
IPkt074	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 3	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821117.36	5422016.96	658.19	2.50	
IPkt075	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 3	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821110.18	5422040.91	658.75	2.50	
IPkt076	Gemeindeverbindungsstraße 296 LKW 3	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821103.00	5422064.86	659.54	2.50	
IPkt077	Gemeindeverbindungsstraße 1264 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821606.36	5421882.83	631.60	1.50	
IPkt078	Gemeindeverbindungsstraße 1264 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821600.25	5421906.04	633.94	1.50	
IPkt079	Gemeindeverbindungsstraße 1264 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821589.04	5421928.36	636.67	1.50	

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiß		
Projekt:	Blendgutachten	Solarpark Fl.-Nr. 1273 Gmkg.	Großarmschlag

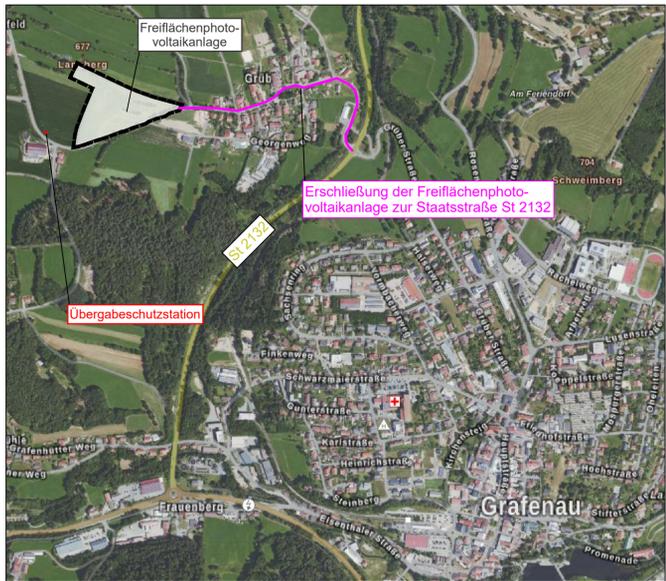
Immissionspunkt (98)							Variante 0	
IPkt080	Gemeindeverbindungsstraße 1264 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821587.07	5421953.02	639.44	1.50	
IPkt081	Gemeindeverbindungsstraße 1264 PKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821586.44	5421978.00	641.94	1.50	
IPkt082	Gemeindeverbindungsstraße 1264 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821606.36	5421882.83	632.60	2.50	
IPkt083	Gemeindeverbindungsstraße 1264 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821600.25	5421906.04	634.94	2.50	
IPkt084	Gemeindeverbindungsstraße 1264 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821589.04	5421928.36	637.67	2.50	
IPkt085	Gemeindeverbindungsstraße 1264 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821587.07	5421953.02	640.44	2.50	
IPkt086	Gemeindeverbindungsstraße 1264 LKW	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821586.44	5421978.00	642.94	2.50	
IPkt087	Georgenweg PKW 1 H 1West	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821504.01	5421825.54	638.61	1.50	
IPkt088	Georgenweg PKW 2 H 1West	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821527.97	5421818.48	635.62	1.50	
IPkt089	Georgenweg PKW 3 H 1West	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821552.15	5421812.12	632.29	1.50	
IPkt090	Georgenweg PKW 4 H 1S/O	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821576.62	5421807.06	630.29	1.50	
IPkt091	Georgenweg PKW 5 H 1Ost	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821601.16	5421802.29	627.86	1.50	
IPkt092	Georgenweg PKW 6 H 1Ost	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821625.75	5421797.78	626.33	1.50	
IPkt093	Georgenweg LKW 1 H 1West	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821504.01	5421825.54	639.61	2.50	
IPkt094	Georgenweg LKW 2 H 1West	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821527.97	5421818.48	636.62	2.50	
IPkt095	Georgenweg LKW 3 H 1West	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821552.15	5421812.12	633.29	2.50	
IPkt096	Georgenweg LKW 4 H 1S/O	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821576.62	5421807.06	631.29	2.50	
IPkt097	Georgenweg LKW 5 H 1Ost	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821601.16	5421802.29	628.86	2.50	
IPkt098	Georgenweg LKW 6 H 1Ost	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	---	-99.00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	821625.75	5421797.78	627.33	2.50	

Solarmodul /FOTO (54)				Variante 0	
REFF001	Solarmodul	Module Variante 1	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF002	Solarmodul*	Module Variante 1	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF003	Solarmodul**	Module Variante 1	Beugung	normales Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFF004	Solarmodul***	Module Variante 1	Beugung	normales Hindernis	

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiß		
Projekt:	Blendgutachten	Solarpark Fl.-Nr. 1273 Gmkg.	Großarmschlag

Solarmodul / FOTO (54)			Variante 0	
REFF051	Solarmodul*****	Module Variante 2	Beugung	normales Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00
REFF052	Solarmodul*****	Module Variante 2	Beugung	normales Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00
REFF053	Solarmodul*****	Module Variante 2	Beugung	normales Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00
REFF054	Solarmodul*****	Module Variante 2	Beugung	normales Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00

Übersichtslageplan M 1:10.000



ZEICHENERKLÄRUNG PLANLICHE HINWEISE

	Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Wald“ (nachrichtlich übernommen)
	amtlich biotopkartierte Fläche (nachrichtlich übernommen)
	Bestandsgehölz außerhalb des Geltungsbereichs
	Telekom / Vodafone Kabel Deutschland (nachrichtlich übernommen)
	mögliche Photovoltaikmodule

BESCHREIBUNG

Allgemeine Projektdaten

Geplant ist die Errichtung eines Solarparks mit einer Leistung von 2,27 MWp auf einer ca. 2,8 ha. großen Teilfläche der Fl.-Nr. 1273 der Gemarkung Großarmschlag.

Standort

Der Standort für das geplante Vorhaben liegt etwa 500 m nordwestlich von Grafenau und ca. 1,3 km südlich von Großarmschlag. Die Erschließung kann direkt an die angrenzende Gemeindeverbindungsstraße Grüb-Langfeld erfolgen.

Allgemeines

Auf der Sonderbaufläche für Photovoltaik soll entsprechend den allgemeinen Festsetzungen des Vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplans innerhalb der Baugrenzen eine Photovoltaikfreiflächenanlage errichtet werden. Vorgesehen ist eine feste Aufständerung mit Modultischen auf Schraub- bzw. Rammfundamente. Die maximale Modulhöhe beträgt 3,90 m, die Ausrichtung erfolgt voraussichtlich nach Süden mit einem Reihenabstand von 3,00 m, einer Tischhöhe von ca. 20° oder 30° und einer Modultischausrichtung von 25°. Die Verbindungskabel zwischen den Modulanlagen werden innerhalb des Pflughorizontes verlegt.

- Bauherr und Grundstückseigentümer: Stefan Mück, Grüb 19, 94481 Grafenau.
- Die Einseismöglichkeit befindet sich im direkten Umgriff im Bereich der bestehenden Anlage.
- Die Erschließung erfolgt über die bestehende Anlage des Vorhabenträgers direkt an die angrenzende Gemeindeverbindungsstraße Grüb-Langfeld.
- Die Photovoltaikfreiflächenanlage wird eingefriedet mit einem verzinkten Maschendrahtzaun (Zaunhöhe max. 2,0 m über dem Gelände). Der Abstand vom Boden beträgt mindestens 15 cm.
- Die weitere Gestaltung der Frei- und Ausgleichsfläche sowie weitere Einzelheiten werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes geregelt und können diesem entnommen werden.

Grünordnung und naturschutzfachliche Maßnahmen

Vor Baubeginn ist die Sicherung der zu erhaltenden Bereiche sowie die Befahrbarkeit der Flächen durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Die grünordnerischen und naturschutzfachlichen Maßnahmen sind spätestens nach einer Vegetationsperiode nach Herstellung der Funktionstüchtigkeit der Anlage zu realisieren. Der Abschluss der Maßnahmen ist dem Landratsamt Freyung-Grafenau zur Abnahme anzuzeigen. Im gesamten Geltungsbereich ist auf Düngung und Pflanzenschutzmittel zu verzichten.

Wiesenansaat und Pflege im Bereich der Photovoltaikanlage

E1: Im Bereich der Photovoltaikanlage und auf den gekennzeichneten Flächen ohne dauerhaften Bewuchs bzw. den unbepflanzten Flächen außerhalb des Zaunes ist der Biotop- und Nutzungstyp G212 mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland anzustreben. Daher ist auf dem Grünlandstandort auf unbewachsenen Standorten eine Nachsaat mit autochthonem Saatgut der Herkunftsregion 19 oder lokal gewonnenem Mähgut vorzunehmen. In den ersten 5 Jahren ist aufgrund des Nährstoffüberschusses der Fläche eine 3-malige Mahd durchzuführen. Nach 5 Jahren kann die Mahd auf 2-mal pro Jahr reduziert werden (Schnitthöhe 10 cm). Das Mähgut ist abzutransportieren. Alternativ kann eine Stoßbeweidung durchgeführt werden. Dabei ist eine Beweidungsruhe von 6 bis 8 Wochen zwischen den Weidedurchgängen zu berücksichtigen. 1. Schnitt/Weidegang nicht vor dem 15.06. Stromkabel müssen dann so verlegt und die Solarmodule so angeordnet sein, dass eine mögliche Verletzung der Weidetiere ausgeschlossen werden kann. Auf Düngung ist zu verzichten.

- Untergrabschutz über Elektrolitze in max. 20 cm Bodenhöhe außen am Zaun, max. 20 cm Abstand vom Zaun, zusätzlich Überkletterungsschutz mit einer Elektrolitze oben am Zaun.
- Baustahlmatte mit Maschenweite 10x10 cm als Sicherung einer bestehenden Bodenfreiheit, zusätzlich horizontal vor dem Zaun ausgelegter Untergrabschutz (z. B. Maschendraht,

BESCHREIBUNG

mind. 60 cm breit); es kann hierfür z. B. auch eine 1 m breite Baustahlmatte längs abgewickelt werden und gleichzeitig dem Schutz in vertikaler sowie horizontaler Richtung dienen; eine sichere Verankerung im Boden und am Zaun muss gewährleistet sein; durch die 10x10 cm-Maschen kommen kleine und mittelgroße Säugetiere wie Igel, Marder und Feldhasen sowie Hühnervogel noch durch, der Wolf nicht; zusätzlich Überkletterungsschutz mit einer Elektrolitze oben am Zaun.

Heckenpflanzung

E2: Im gekennzeichneten Bereich ist eine 2-reihige Hecke mit einem Pflanzabstand von 1,0 m x 1,0 m (Pflanzen des Vorkommensgebietes 3.0 "Südostdeutsches Hügel- und Bergland") zu pflanzen. Die Pflanzung ist vor Wildverbiss zu schützen. Nach max. 7 Jahren verpflichtet sich der Betreiber, einen möglichen Wildschutzzzaun zu entfernen. Um der Entwicklung einer heimischen Heckenanlage Rechnung zu tragen, sind autochthone Pflanzen gemäß Pflanzliste zu verwenden. Es sind mindestens 5 verschiedene, autochthone Sträucher pro Art zu pflanzen. Bei der Pflege sind vorrangig Einzelstammnahme und schonende Pflegeschnitte vorgesehen. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

Pflanzqualität:

Sträucher: v. Str., mind. 3-5 Triebe, 50-80 cm
Es sind mind. 5 verschiedene autochthone Gehölze ausfolgender Pflanzliste zu verwenden.

Sträucher:

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| Corylus avellana | Gemeine Hasel |
| Crataegus laevigata | Zweigflügler Weißdorn |
| Cytisus scoparius | Besen-Ginster |
| Frangula alnus | Faulbaum |
| Prunus padus | Traubenkirsche |
| Prunus spinosa | Schlehdorn |
| Rhamnus catharticus | Kreuzdorn |
| Rubus idaeus | Himbeere |
| Rosa canina | Hunds-Rose |
| Salix cinerea | Grau-Weide |
| Salix purpurea | Purpur-Weide |
| Sambucus nigra | Schwarzer Holunder |
| Sambucus racemosa | Traubenholunder |
| Sorbus aucuparia | Echte Eberesche |
| Viburnum opulus | Wasser-Schneeball |

Ausgleichsflächen

E3: Extensivwiese

Im gekennzeichneten Bereich (3.181 m²) ist der Zielzustand G212-LR6510 - Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte anzustreben. Daher ist auf dem Grünlandstandort auf unbewachsenen Standorten eine Nachsaat mit autochthonem Saatgut der Herkunftsregion 19 oder lokal gewonnenem Mähgut vorzunehmen. In den ersten 5 Jahren ist aufgrund des Nährstoffüberschusses der Fläche eine 3-malige Mahd durchzuführen. Nach 5 Jahren kann die Mahd auf 2-mal pro Jahr reduziert werden (Schnitthöhe 10 cm). Bei jeder Mahd sind jeweils wechselnde Altgrasstreifen von min 10% auszusparen. Das Mähgut ist jeweils abzutransportieren. Alternativ kann eine Stoßbeweidung durchgeführt werden. Dabei ist eine Beweidungsruhe von 6 bis 8 Wochen zwischen den Weidedurchgängen zu berücksichtigen. 1. Schnitt/Weidegang nicht vor dem 15.06., die Weidelänge richtet sich dabei nach der Dauer, die die Tiere für das Abäsen der Fläche brauchen. Danach sind diese wieder zu entfernen. Stromkabel müssen dann so verlegt und die Solarmodule so angeordnet sein, dass eine mögliche Verletzung der Weidetiere ausgeschlossen werden kann. Auf Düngung ist zu verzichten.

E4: Entwicklung einer Hecke

Im gekennzeichneten Bereich (971 m²) ist eine 3-reihige Hecke mit einem Pflanzabstand von 1,5 x 1,5 m (Pflanzen des Vorkommensgebietes 3.0 "Südostdeutsches Hügel- und Bergland") zu pflanzen. Die Pflanzung ist vor Wildverbiss zu schützen. Nach max. 7 Jahren verpflichtet sich der Betreiber, einen möglichen Wildschutzzzaun zu entfernen. Um der Entwicklung einer heimischen Heckenanlage Rechnung zu tragen, sind autochthone Pflanzen gemäß Pflanzliste zu verwenden. Es sind mindestens 5 verschiedene, autochthone Sträucher in Pflanzgruppen von 3 - 5 Pflanzen pro Art zu pflanzen. Bei der Pflege sind vorrangig eine Einzelstammnahme und schonende Pflegeschnitte vorgesehen. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

BESCHREIBUNG

Pflanzqualität:

Sträucher: v. Str., mind. 3-5 Triebe, 50-80 cm
Es sind mind. 5 verschiedene autochthone Gehölze ausfolgender Pflanzliste zu verwenden.

Sträucher:

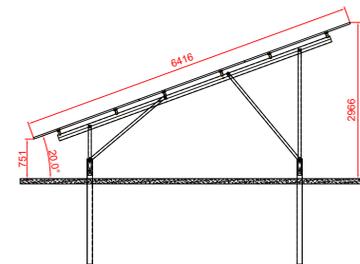
- | | |
|---------------------|-----------------------|
| Corylus avellana | Gemeine Hasel |
| Crataegus laevigata | Zweigflügler Weißdorn |
| Cytisus scoparius | Besen-Ginster |
| Frangula alnus | Faulbaum |
| Prunus padus | Traubenkirsche |
| Prunus spinosa | Schlehdorn |
| Rhamnus catharticus | Kreuzdorn |
| Rubus idaeus | Himbeere |
| Rosa canina | Hunds-Rose |
| Salix cinerea | Grau-Weide |
| Salix purpurea | Purpur-Weide |
| Sambucus nigra | Schwarzer Holunder |
| Sambucus racemosa | Traubenholunder |
| Sorbus aucuparia | Echte Eberesche |
| Viburnum opulus | Wasser-Schneeball |

Pflege: Es sind keine Pflege-, und Umbaumaßnahmen zulässig, welche der Erreichung des Zielzustandes entgegenstehen. Fremde Gehölzaufwüchse und invasive Arten sind in den ersten drei Jahren durch Ausmähen zu entfernen. Ausgefallene Bereiche sind in selber Artzusammensetzung, welcher der Pflanzliste zu entnehmen ist, zu ersetzen. Es ist auch sicherzustellen, dass hier keine Beeinträchtigungen erfolgen, z. B. durch Entsorgung von Grünschnitt, Nutzung als Lagerfläche, Gartenfläche oder Freizeittfläche.

Zu erhaltende Gehölze

Die gekennzeichneten Gehölze im Geltungsbereich sind zu erhalten. Rodungen sind Vorhabenbedingt nicht zulässig. Ein abschnittsweise umzusetzendes Gehölzpflegekonzept (auf Stock setzen außerhalb der Vogelbrutzeit) wurde mit der unteren Naturschutzbehörde vorab vereinbart und wird parallel zur PV-Nutzung umgesetzt. Anpassungen sind mit der unteren Naturschutzbehörde vorab abzustimmen.

MODULSCHNITT M1:25



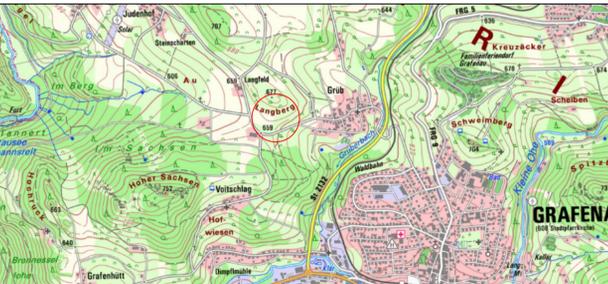
ZEICHENERKLÄRUNG PLANLICHE FESTSETZUNGEN

- Art der baulichen Nutzung (§9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§1 bis 11 BauNVO)**
SO_{PV} Sonstiges Sondergebiet für Anlagen zur Nutzung von Solarenergie gem. §11, Abs. 2 BauNVO
- Maß der baulichen Nutzung (§9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §16 BauNVO)**
Zulässig ist die Errichtung einer Photovoltaikanlage mit Kleinbauwerken für Wechselrichter/Trafo-station/Stromspeicher/Übergabestationen, Einfriedung sowie weiteren untergeordneten Nebenanlagen, die für den technischen Betrieb und die Pflege der Photovoltaikanlage erforderlich sind.
- Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§22 und 23 BauNVO)**
Baugrenze
- Verkehrsflächen (§9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)**
Zufahrtsfläche innerhalb des Geltungsbereichs
- Grünflächen (§9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)**
Wiesenansaat und Pflege im Bereich der Photovoltaikanlage - Maßnahme E1 (textliche Festsetzungen - 1.5.1)
Extensivwiese - Maßnahme E3 (textliche Festsetzungen - 1.5.3)
- Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)**
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Ausgleichsflächen)
Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Art. 16, Abs. 1 BayNatSchG)
Heckenpflanzung - Maßnahme E2 (textliche Festsetzungen 1.5.2) (Art. 16, Abs. 1 BayNatSchG)
Entwicklung einer Hecke - Maßnahme E4 (textliche Festsetzungen 1.5.3) (Art. 16, Abs. 1 BayNatSchG)
- Sonstige Planzeichen**
Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans
Zaun ohne Sockel, Abstand zum Boden mind. 15 cm
Zufahrt mit Tor

Vorhaben- und Erschließungsplan „Solarpark Grüb-Langberg“

Stadt: Grafenau
Landkreis: Freyung-Grafenau
Regierungsbezirk: Niederbayern

Entwurf: 16.04.2024



Übersichtsplan 1 : 25.000

Planunterlagen:
Grundkarte erstellt von Ingenieurbüro Geoplan, Osterhofen, auf digitaler Flurkarte der Bayerischen Vermessungsverwaltung.
Untergrund:
Aussagen über Rückschlüsse auf die Untergrundverhältnisse und die Bodenbeschaffenheit können weder aus den amtlichen Karten, aus der Grundkarte noch aus Zeichnungen und Text abgeleitet werden.
Nachrichtliche Übernahmen:
Für nachrichtlich übernommene Planungen und Gegebenheiten kann keine Gewähr übernommen werden.
Urheberrecht:
Für die Planung behalten wir uns alle Rechte vor. Ohne unsere Zustimmung darf die Planung nicht geändert werden.

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

Projektleitung: Sebastian Kühnt
1 : 1.000

Projekt: Solarpark_Grafenau_1273
Datei: VEP-1000_Solarpark_Grafenau
L2210023