

Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan Sondergebiet „PV Gottfrieding II“ mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan

Teil B: Begründung Teil C: Umweltbericht nach § 2a Baugesetzbuch

Gemeinde Gottfrieding
Verwaltungsgemeinschaft Mamming
Landkreis Dingolfing-Landau
Regierungsbezirk Niederbayern



Planungsstand: 24.03.2025

Aufstellungsbeschluss vom:	11.09.2023
Vorentwurf:	Fassung v. 11.09.2023
Entwurf 1:	Fassung v. 01.07.2024
Entwurf 2:	Fassung v. 14.10.2024
Entwurf 3:	Fassung v. 24.03.2025
Satzungsbeschluss vom:	Fassung v. _____.2025

Planungsträger:



Gemeinde Gottfrieding
Vertreten durch Gerald Rost
1. Bürgermeister
Verwaltungsgemeinschaft Mamming
Hauptstraße 15
94437 Mamming
Tel: 09955 / 9311-0
E-Mail: vg@gottfrieding.de
www.gottfrieding.de

Vorhabenträger:



bos.ten projekt GmbH
Dr.-Leo-Ritter-Str. 4
93049 Regensburg

Planung Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan:



Lichtgrün Landschaftsarchitektur
Ruth Fehrmann
Linzer Str. 13
93055 Regensburg
Tel.: 0941 / 204949-0
E-Mail: post@lichtgruen.com
www.lichtgruen.com

Bearbeitung:



Annette Boßle
(Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektin)
Lichtgrün Landschaftsarchitektur

Inhaltsverzeichnis Begründung

B.	Begründung	5
1.	Ausgangssituation	5
1.1	Anlass - Erforderlichkeit der Planung	5
1.2	Planungsauftrag	6
1.3	Vorbereitende und übergeordnete Planungen	6
1.4	Festgelegte Ziele des Umweltschutzes und deren Art der Berücksichtigung	9
1.5	Bestand, Lage, Größe und Beschaffenheit des Plangebietes	10
2.	Konzeption aus städtebaulicher Sicht	12
2.1	Allgemeine technische Beschreibung der Anlage; Bauweise	12
2.2	Art und Maß der baulichen Nutzung	13
2.3	Erschließung	14
2.4	Einfriedung	15
2.5	Ver- und Entsorgung	15
2.5.1	Niederschlagswasser	15
2.5.2	Sonstige Ver- und Entsorgungseinrichtungen	15
2.6	Geländegestaltung	16
2.7	Brandschutz	16
2.8	Immissionsschutz	16
2.9	Altlasten	18
2.10	Werbeanlagen und Beleuchtung	18
2.11	Rückbau	18
2.12	Kosten	18
3.	Grünordnung	19
3.1	Planungsrechtliche Stellung der Grünordnung	19
3.2	Grünordnerische Festsetzungen	19
4.	Anwendung der Eingriffsregelung: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung	22
5.	Textliche Hinweise	24
5.1	Belange des Bodenschutzes	24
5.2	Belange der Wasserwirtschaft	25
5.3	Belange des Denkmalschutzes	25
5.4	Belange der Landwirtschaft	26
5.5	Belange der Deutschen Bahn	26
5.6	Biotopvernetzung / Erhalt der seitlichen Eingrünung	29
C.	Umweltbericht (gemäß Anlage 1 BauGB)	30
6.	Einleitung	30
6.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	30
6.2	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bebauungsplan	31
6.2.1	Übergeordnete Planungen	31
6.2.2	Schutzgebiete	31
7.	Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	32
7.1	Schutzgut Boden	33
7.2	Schutzgut Luft und Klima	37
7.3	Schutzgut Wasser	38
7.4	Schutzgut Tiere und Pflanzen	39
7.5	Schutzgut Landschaftsbild	43
7.6	Schutzgut Mensch	44
7.7	Schutzgut Kultur- und Sonstige Sachgüter	46

8.	Entwicklungsprognosen.....	46
8.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	46
8.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	47
9.	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes.....	47
10.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	47
11.	Alternative Planungsmöglichkeiten	47
12.	Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	48
13.	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	48
14.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	50

B. Begründung

gemäß § 2a Baugesetzbuch zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplans für das Sondergebiet „PV Gottfrieding II“ mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Gottfrieding.

Die vollständige Bezeichnung des verbindlichen Bauleitplans lautet:

„Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan Sondergebiet „PV Gottfrieding II“ mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan“.

In nachfolgenden Textteilen, Kopfzeilen, etc. wird aus Gründen der Vereinfachung gleichbedeutend die Bezeichnung „Bebauungsplan Sondergebiet „PV Gottfrieding II““ verwendet.

1. Ausgangssituation

1.1 Anlass - Erforderlichkeit der Planung

Durch den Regierungsbeschluss der Bundesrepublik Deutschland, aus der Kernenergie bis 2023 auszuweichen, hat die Nutzung erneuerbarer Energien wesentlich an Bedeutung gewonnen. Eines der entscheidenden strategischen Ziele der deutschen Energiepolitik besteht darin, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung auf 65 Prozent im Jahr 2030 zu steigern und somit eine umweltschonende Energieversorgung in Deutschland zu sichern.

Mit der Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2023) wurden dafür Voraussetzungen geschaffen. Ziel dieses Gesetzes ist es u.a., dass bis zum Jahr 2050 der gesamte in Deutschland produzierte und verbrauchte Strom treibhausgasneutral erzeugt wird; der dafür erforderliche Ausbau der erneuerbaren Energien soll stetig, kosteneffizient und netzverträglich erfolgen (§ 1 EEG 2023). Die Nutzung von Sonnenenergie spielt dabei neben der Windenergie eine entscheidende Rolle.

Im § 2 des EEG 2023 wird die besondere Bedeutung der Erneuerbaren Energien hervorgehoben: demnach liegt die Errichtung und der Betrieb von Anlagen samt Nebenanlagen im **überragenden öffentlichen Interesse** und dient der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden (ausgenommen sind Belange der Landes- und Bündnisverteidigung).

Die verstärkte Erschließung und Nutzung der erneuerbaren Energien ist ein im Landesentwicklungsprogramm Bayern (G 1.3) verankerter Grundsatz zum Klimaschutz. Im Landesentwicklungsprogramm wird unter Ziff. 6.2 zudem als Ziel formuliert: Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

Die Bauleitplanung für eine regenerative Energiegewinnung dient den Erfordernissen des Klimaschutzes nach § 1a Abs. 5 BauGB. Die Gewinnung von Solarenergie zur Energieerzeugung führt zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit zur Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung, die damit verbundene Reduzierung des CO₂-Ausstoßes und zur Kompensation des beschlossenen Atomausstiegs.

Bei Photovoltaikanlagen im Außenbereich handelt es sich außerhalb von Flächen im 200 m -Korridor um Autobahnen oder doppelgleisigen Bahnlinien nicht um privilegierte Bauvorhaben. Die baurechtliche Zulässigkeit von großflächigen Photovoltaikanlagen erfordert daher in Flächen außerhalb dieses Korridors eine gemeindliche Bauleitplanung, deren Ziel es ist, die baulichen Vorhaben in geordnete Bahnen zu lenken. Damit kann die Gemeinde die vom Gesetzgeber zugestandene Planungshoheit wahrnehmen und entscheiden, ob bzw. wo ein Bebauungsplan aufgestellt wird oder nicht.

In der Gemeinde Gottfrieding liegt die Anfrage eines Vorhabenträgers zur Errichtung einer Freiflächenphotovoltaik-Anlage vor. Die Flächeneigentümer stellen die Flächen durch langfristige Pachtverträge bereit.

Die Gemeinde Gottfrieding unterstützt die Förderung Erneuerbarer Energien und im Speziellen die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Naturschutzfachlich werden diese Flächen insbesondere aufgrund ihrer vorübergehenden anderweitigen Zwischennutzung mit einer großflächigen Freiflächen-PV-Anlage zu einem Ort für eine Vielzahl von Insektenarten und Kleinsäuger und damit für die Avifauna besonders entwickelt. Durch die geplante Zwischennutzung werden die typischen Begleiterscheinungen der Intensivlandwirtschaft (Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, mechanische Bodenbearbeitung) ausgesetzt.

Der Gemeinderat der Gemeinde Gottfrieding hat daher am 11.09.2023 beschlossen, den Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan zu ändern und im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB den Bebauungsplan Sondergebiet „PV Gottfrieding II“ aufzustellen, um für den Vorhabenträger die rechtlichen Grundlagen zu schaffen für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage an der Gemeindegrenze zwischen Gottfriedingerschwaige und Mammingerschwaigen.

Der Gemeinderat hat durch seine Abwägung im Rahmen dieses Bebauungsplanverfahrens den Interessenskonflikt zwischen Landwirtschaft und Energieversorgung zu Gunsten der Energieversorgung von erneuerbare Energien gegenüber dem Interesse der Landwirtschaft unter Berücksichtigung der in § 1 (a) BauGB genannten Vorschriften zum Umweltschutz entschieden.

Der Bebauungsplan soll als Interims-Bebauungsplan gem. § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB mit dem Ziel aufgestellt werden, dass die Nutzung des überplanten Gebiets als Sondergebiet für Anlagen zur Solarenergienutzung nur bis zur endgültigen Einstellung des Betriebs der Anlage zulässig sein soll und dass als Folgenutzung die Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18 a BauGB festgesetzt wird. Der Rückbau ist in den Festsetzungen enthalten und wird detailliert in Durchführungsvertrag geregelt.

Zum vorhabenbezogene Bebauungsplan – zugleich Vorhaben- und Erschließungsplan nach § 12 BauGB – wird zwischen der Gemeinde und dem Betreiber ein entsprechender Durchführungsvertrag abgeschlossen.

Entsprechend § 2 Abs. 4 BauGB ist zur Wahrung der Belange des Umweltschutzes im Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in einem Umweltbericht zusammenzufassen, welcher Bestandteil der Begründung des Bebauungsplans ist.

1.2 Planungsauftrag

Der Gemeinderat der Gemeinde Gottfrieding hat in der Sitzung am 11.09.2023 die Aufstellungs- bzw. Änderungsbeschlüsse für die vorbereitende (Flächennutzungs- und Landschaftsplan) sowie die verbindliche Bauleitplanung (Bebauungsplan) getroffen.

Die Erstellung der erforderlichen Unterlagen wurde an den Vorhabenträger „bos.ten projekt GmbH“ aus Regensburg übertragen, der wiederum das „Landschaftsarchitekturbüro Lichtgrün“ aus Regensburg mit der Ausarbeitung der Unterlagen beauftragt hat.

1.3 Vorbereitende und übergeordnete Planungen

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielsetzungen der Raumordnung und der Landesplanung anzupassen. Unter dem Begriff Raumordnung wird hierbei die zusammenfassende und übergeordnete Planung verstanden.

Gesetzliche Grundlage ist das Raumordnungsgesetz des Bundes (ROG). In ihm werden die Aufgaben

und Ziele sowie die Grundsätze für die Raumordnung verbindlich festgelegt und den Bundesländern vorgegeben.

Die im ROG allgemein gehaltenen Grundsätze, welche die Länder durch eigene Grundsätze ergänzen können, werden in den Landesplanungsgesetzen der Bundesländer verwirklicht.

Die Ziele wiederum werden räumlich und sachlich konkretisiert.

Landesentwicklungsprogramm

In Bayern gilt das Landesentwicklungsprogramm (LEP) von 2013 mit den beiden Teilfortschreibungen von 2018 und 2019. Im November 2022 wurde der Entwurf für eine weitere Teilfortschreibung beschlossen, deren Entwurf ebenfalls vorliegt.

Im Sinne des Landesentwicklungsprogramms Bayern liegt das Gemeindegebiet von Pettendorf im „Allgemeinen ländlichen Raum“.

Einschlägige Erfordernisse im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP, Entwurf Teilfortschreibung Juni 2023):

LEP 1.3.1 Klimaschutz

*(G) Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...]
- die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien [...]*

LEP 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen

(G) Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen in ihrer Flächensubstanz erhalten werden. Insbesondere für die Landwirtschaft besonders geeignete Flächen sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.

LEP 6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung

(Z) Die Energieversorgung ist durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur im öffentlichen Interesse sicherzustellen. Zur Energieinfrastruktur gehören insbesondere

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

zu 6.1.1 (B)

Eine sichere, bezahlbare und klimafreundliche Energieversorgung trägt zur Schaffung und zum Erhalt gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen in allen Teilräumen bei. Hierzu ist der weitere Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur erforderlich. Schwerpunkte des Um- und Ausbaus der Energieversorgungssysteme liegen bei

- der Energieerzeugung und -umwandlung (z.B. Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energieträger, hoch-effiziente Gas- und Dampfkraftwerke und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen),*
- den Energienetzen zur Optimierung der überregionalen und regionalen Energieversorgung (Strom, Gas, Mineralöl, Wärme, Wasserstoff) und*
- der Energiespeicherung (z.B. Pumpspeicherkraftwerke, „Power to Gas“, insbesondere Wasserstoff, oder andere Speicher).*

Bei der Abmilderung des Klimawandels und der Bewältigung der Auswirkungen des Klimawandels kommt einer Energiewende hin zu klimaneutraler Energieerzeugung eine zentrale Rolle zu. Dies ist daher bei Produktion, Speicherung und Verteilung zu beachten.

LEP 6.2 Erneuerbare Energien

6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

(Z) Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen

(G) Es sollen ausreichende Möglichkeiten der Speicherung erneuerbarer Energien geschaffen werden. Dabei kommt dem Energieträger Wasserstoff sowie der Wasserstoffwirtschaft eine besondere Bedeutung zu.

6.2.3 Photovoltaik

(G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit landwirtschaftlichen Nutzungen dieser Flächen hingewirkt werden.

(G) Im notwendigen Maße soll auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden.

LEP 7.1.1 Erhalt und Entwicklung von Natur und Landschaft

(G) Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden.

7.1.2 Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

(Z) Gebiete mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege sind in den Regionalplänen als landschaftliche Vorbehaltsgebiete festzulegen.

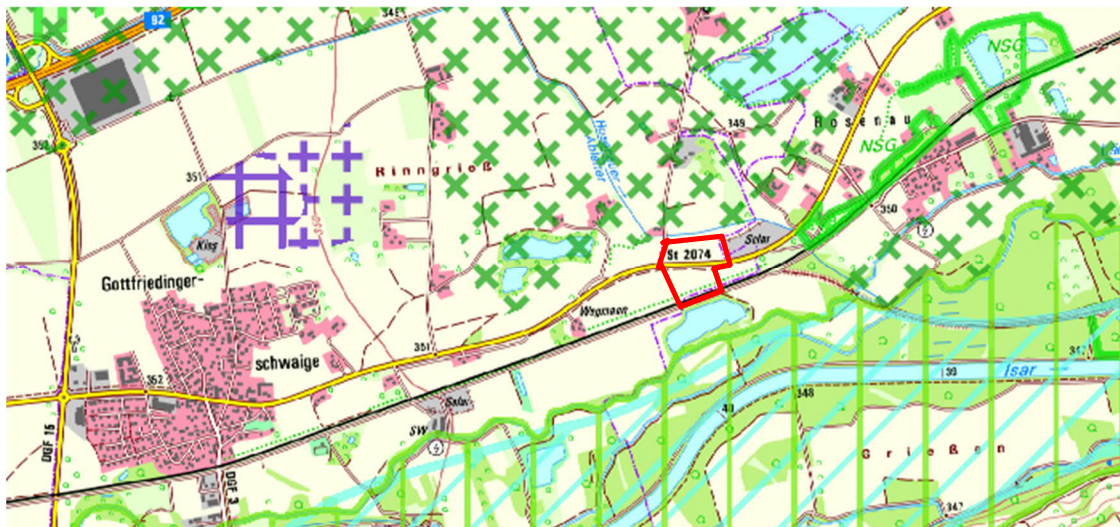
7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche

(G) In freien Landschaftsbereichen soll der Neubau von Infrastruktureinrichtungen möglichst vermeiden und andernfalls diese möglichst gebündelt werden.

Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

Regionalplan Region 13 – Landshut

Der Gemeinde Gottfrieding liegt in einem „Allgemeinen ländlichen Raum“ entlang der Entwicklungsachse zwischen dem Oberzentrum Dingolfing und dem Mittelzentrum Landau a.d. Isar. Die Gemeinde soll überwiegend örtliche Aufgaben übernehmen.



Auszug aus dem Regionalplan mit ca.-Lage Planungsgebiet:

Quelle: RisBy Rauminformationssystem Bayern – Online-Anwendung

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete oder sonstige Darstellungen des Regionalplans sind im Planungsgebiet nicht ausgewiesen.

Das landschaftliche Vorbehaltsgebiet Nr. 18 liegt nördlich des Planungsgebiets.

Der Talzug der Isar ist als Landschaftsschutzgebiet erfasst, das aber durch das Plangebiet nicht berührt wird.

Zu den besonderen regionalen Kompetenzen findet sich im Regionalplan der Planungsregion folgendes in der Begründung: „Ferner nehmen sowohl die Land- als auch die Forstwirtschaft eine zunehmend wichtige Rolle in der Energieversorgung ein. In der Region Landshut bestehen hierzu gute Voraussetzungen, vor allem hinsichtlich der Photovoltaik und Biomasseerzeugung.“

Der Regionalplan der Region 13 (Landshut) gibt weiterhin folgende Ziele vor:

- nachhaltiges Entwickeln der Lebens- und Arbeitsbedingungen
- Siedlungsgebiete sowie sonstige Vorhaben sollen möglichst schonend in die Landschaft eingebunden werden
- Erneuern und Weiterentwickeln der Raumstruktur
- zum Sichern einer wirtschaftlichen, sicheren, klima- und umweltfreundlichen Energieversorgung soll in der Region eine nach Energieträgern diversifizierte Energieversorgung angestrebt und auf einen sparsamen und rationellen Umgang mit Energie hingewirkt werden
- in der Region vorhandene Potenziale erneuerbarer Energieträger sollen vermehrt erschlossen werden, soweit dies mit anderen fachlichen Belangen vereinbar ist.

Berücksichtigung von LEP und Regionalplan Region 13 - Landshut

Das Vorhaben steht mit dem Ziel 6.2.1 des Landesentwicklungsprogrammes (LEP) Bayern in Einklang, wonach Erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen sind.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PV) stellen keine Siedlungsflächen im Sinne des Ziels 3.3 des LEP Bayern dar und müssen deshalb nicht in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten ausgewiesen werden, sollen jedoch möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden (Grundsatz 6.2.3 - LEP Bayern).

Der gewählte Standort liegt überwiegend im 500 m Bereich der Bahnlinie Landshut-Plattling und entlang der Staatsstraße 2074 und kann damit als vorbelasteter Standort gemäß den Vorgaben der LEP und des Regionalplans eingestuft werden. Außerdem befindet sich der Standort unmittelbar an eine bestehende PV-Anlage angrenzend.

Flächennutzungsplan und Landschaftsplan

Im gültigen Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Gemeinde Gottfrieding ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans als „Flächen für die Landwirtschaft“ ausgewiesen.

Daher ist für den Flächennutzungsplan eine Änderung in ein Sondergebiet erforderlich, die im Parallelverfahren erfolgt.

Gesetzliche Vorgaben EEG-Gesetz

Die Errichtung, Betrieb und Vergütung von Freiflächen-Solar-Anlagen werden durch das so genannte Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt. Darin ist festgelegt, welche Standorte prinzipiell förderfähig sind.

Das EEG fördert insbesondere gezielt Photovoltaikanlagen in bis zu 500 m Entfernung zu Autobahnen und Bahntrassen, auf Konversionsflächen und in diversen Bundesländern auch in sogenannten benachteiligten Gebieten (Gottfrieding ist jedoch nicht als benachteiligtes Gebiet eingestuft.) errichtet werden.

Mit der Lage innerhalb des 500 m-Korridors entlang der Bahnlinie erfüllt der Standort die Förderrichtlinien.

1.4 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes und deren Art der Berücksichtigung

Naturschutzrecht

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen kann durch ihren Flächenverbrauch, durch die Veränderung von Oberflächengestalt, Bodenstruktur und Nutzung sowie durch Änderungen des Kleinklimas zu nachhaltigen Veränderungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes führen. Sie sind daher grundsätzlich als Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß Art. 6 Abs. 1 BayNatSchG zu werten.

Vermeidbare Eingriffe sind zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des

Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Art. 6a Abs. 1 Satz 1 BayNatSchG). Art und Umfang erforderlicher Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen regelt der integrierte Grünordnungsplan. Er trifft die erforderlichen Festsetzungen nach den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und besitzt gemäß Art. 4 Abs. 2 und 3 BayNatSchG dieselbe Rechtswirkung wie ein Bebauungsplan.

Bodendenkmalschutzrecht

Innerhalb des Geltungsbereichs ist für die gesamte Teilfläche I ein Bodendenkmal erfasst.

- D-2-7341-0035 Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.
Benehmen nicht hergestellt, nachqualifiziert

Im Bereich von Bodendenkmälern sowie in Bereichen, wo Bodendenkmäler zu vermuten sind, bedürfen gemäß Art. 7 Abs. 1 BayDSchG Bodeneingriffe aller Art einer denkmalrechtlichen Erlaubnis. Ein entsprechender Antrag auf Grabungserlaubnis wird parallel zum Bebauungsplan durch den Vorhabenträger über die Gemeinde bei der Unteren Denkmalbehörde eingereicht.

Entsprechende Hinweise dazu sind im Kapitel 5.3 der Begründung erfasst, im Umweltbericht wird im Kapitel 7.7 ebenfalls auf die Bodendenkmäler eingegangen.

1.5 Bestand, Lage, Größe und Beschaffenheit des Plangebietes

Das Planungsgebiet befindet sich zwischen den Ortschaften Gottfriedingerschwaige und Mammingerschwaigen direkt an der Gemeindegrenze.

Die Teilflächen I liegt nördlich der Staatsstraße 2074 und grenzt direkt an eine bereits bestehende, gemeindegebietsübergreifende Freiflächen-Photovoltaikanlage an („PV Gottfrieding“).

Teilfläche III befindet sich südlich der Staatsstraße zwischen Straße und Bahnlinie Landshut-Plattling.

Teilfläche II lag ursprünglich nördlich der Staatsstraße westlich von Teilfläche II, ist aber im Laufe des Verfahrens entfallen und ist nicht mehr Bestandteil des Bebauungsplans.

Alle Flächen werden derzeit als Acker genutzt.



Auszug aus der Topographischen Karte: Lageplan unmaßstäblich

Bezeichnung	Teilfläche I	Teilfläche II entfällt	Teilfläche III	Gesamt
Flurstücke (alle Gemarkung Gottfrieding)	1273		1277, 1276 (Teilfläche für Zufahrt)	
Größe Geltungsbereich	18.034 m ²		19.619 m ²	37.653 m²
eingezäunte Fläche	14.499 m ²		16.952 m ²	31.451 m²

Im Geltungsbereich liegen die beiden Flurstücke 1273 und 1277 der Gemarkung Gottfrieding, wobei sich Flurstück 1273 in zwei Teilbereiche gliedert, die durch einen Weg getrennt werden. Die Teilfläche westlich des Wegs (ursprünglich Teilfläche II) wird nicht in den Geltungsbereich einbezogen.

Für die Zufahrt zu Teilfläche III ist der Ausbau der Flurnummer 1276 zur Feuerwehrezufahrt erforderlich. Die betreffenden Grundstücke werden mittels privatrechtlich abgeschlossener Nutzungsverträge mit den privaten Eigentümern gesichert.

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Gehölze vorhanden, die Flächen werden ausschließlich als Acker genutzt.

Biotope der Biotopkartierung Bayern sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht ausgewiesen, weitere Schutzgebiete oder Schutzgebietsvorschläge liegen für das Gebiet ebenfalls nicht vor.



Die folgenden angegebenen Flächengrößen beziehen sich auf die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes. Der Eingriff erstreckt sich auf folgende Bestandsflächen:

Bestehende Flächennutzung	zukünftige Flächennutzung	Flächen in m²	Summe Teilflächen
Teilfläche I			
Acker	eingezäunte Fläche	14.501	
Acker	Grünflächen außerhalb	3.522	
Acker	Zufahrt	11	
Größe Geltungsbereich II			18.034
Teilfläche II		entfällt	
Größe Geltungsbereich II			0
Teilfläche III			
Acker	eingezäunte Fläche	16.951	
Acker	Grünflächen außerhalb	2.227	
bestehender Feldweg	Zufahrt	441	
Größe Geltungsbereich III			19.619
Summe Geltungsbereiche			
Gesamt			37.653

Innerhalb der eingezäunten Fläche wird unterschieden in Flächen zur Aufstellung von PV-Modulen (=Baugrenze) und die Umfahrung zu Pflegezwecken, die als Verkehrsfläche mit Zweckbestimmung Umfahrung festgesetzt ist.

2. Konzeption aus städtebaulicher Sicht

2.1 Allgemeine technische Beschreibung der Anlage; Bauweise

Der Bebauungsplan ermöglicht die Aufstellung von Modulen in aufgeständerter Bauweise, die Modulhöhe ist auf 3,50 m beschränkt. Die Solarmodule werden voraussichtlich in starren Reihen mit Ausrichtung der Module nach Süden aufgeständert; die Module werden nicht mit dem Sonnenverlauf nachgeführt, sondern sind immer gleich ausgerichtet.

Die Stahlstützen werden gerammt und mit Profilschienen mit Alupfetten verschraubt. Die gesamte Unterkonstruktion ist leicht rückbaubar.

Die Rammfundamente bestehen i.d.R. aus verzinktem Stahl mit der Korrosionsklasse C2 und der Beschichtung Z1140 (DIN EN ISO 1461).

In den Flächen mit niedrigem Grundwasserstand ist zur Reduzierung des Zinkeintrags nur die Verwendung von Stahlprofilen mit optimierten Materialeigenschaften (z.B. hoch-kratzfeste Lackierungen zinkarmer Stahlprofile) oder Verwendung von Stahlprofilen mit speziellem Korrosionsschutz aus Zink-Aluminium-Magnesium-Legierungen zulässig.

Innerhalb einer Reihe werden die Module mit dem Geländeverlauf in der Höhe gestaffelt.

Die Module sind in der Regel mit 20° gegen Süden geneigt.

Der Boden ist nur an wenigen Stellen versiegelt (Wechselrichter/Trafostation), die auf der gesamten Fläche nur eine minimale Teilfläche beanspruchen. Auf der übrigen Fläche sind lediglich Pfosten in die Erde gerammt, die im Zuge des Rückbaus unkompliziert samt Unterkonstruktion unproblematisch entfernt werden können.

Der Modultyp steht derzeit noch nicht final fest. Es werden Solarmodule Module der höchsten Qualitätsstufe namhafter Hersteller verbaut.

Innerhalb einer Reihe werden die Module mit dem Geländeverlauf in der Höhe gestaffelt, d.h. es sind im Vorfeld der Solarmodulinstallation i.d.R. keine großflächigen Geländebewegungen erforderlich

Die Einzelteile der Photovoltaikanlage werden vor Ort angeliefert.

Sollte für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage Lagerfläche benötigt werden, wird diese nach Beendigung der Bauarbeiten wieder rückgebaut und in einen ordnungsgemäßen Zustand versetzt.

Der erzeugte Gleichstrom wird mit Kabeln zu den dezentralen Wechselrichtern geleitet und vom Wechselrichter in Wechselstrom gewandelt.

Die Wechselrichtereinheiten werden so ausgeführt, dass im Falle einer Spannungsfreischaltung durch den Netzbetreiber, diese automatisch vom Netz allpolig getrennt werden und keine Einspeisung in das Netz mehr erfolgt.

Der geplante Solarpark speist den erzeugten Strom in das öffentliche Netz ein. Innerhalb des Geltungsbereichs erfolgt eine unterirdische Verlegung der Stromkabel. Die Verlegung der Kabel verläuft im Normalfall entlang öffentlicher Wege und Straßen. Ein genauer Netzverknüpfungspunkt sowie der Verlauf der Kabeltrasse sind nicht Bestandteil des Bauleitplanverfahrens, werden aber parallel mit den beteiligten Instanzen abgestimmt.

Für die Stromgewinnung sind die Betriebsgebäude für die Unterbringung der Trafostationen notwendig. Sie liegen auf dem eingezäunten Grundstück.

Die letztendliche Errichtung der Solarmodule, Trafostationen und Wechselrichter erfolgt gemäß Detailplanung.

Die Anlage ist für eine Betriebsdauer von 30 Jahren konzipiert.

Die geplante Photovoltaikanlage wird nach einer dauerhaften Aufgabe der Photovoltaiknutzung mit der gesamten Anlagentechnik und allen Gebäudeteilen rückstandsfrei in den ursprünglichen landwirtschaftlichen Zustand zurückgebaut. Die Rückbauverpflichtung wird im Durchführungsvertrag geregelt.

Die Unterkonstruktion und Zaunpfosten können nach der Nutzung wieder aus dem Boden gezogen werden, da sie nur gerammt wurden. Die Materialien der Unterkonstruktion sind i.d.R. Stahl- und Aluminiumkomponenten, die problemlos entsorgt werden können. Ebenso sind die Module recycelbar und werden einem entsprechenden Entsorgungskreislauf zugeführt. Die übrigen Elektrokomponenten und Kabel (Kupfer und Aluminium) werden ebenfalls recycelt.

Langfristig ist nach dauerhafter Aufgabe der Photovoltaikanlage als Nachfolgenutzung wieder Landwirtschaft vorgesehen.

2.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Nachdem sich die geplante Nutzung wesentlich von den nach §§ 2 bis 10 BauNVO zulässigen Nutzungen unterscheidet, wird ein Sondergebiet gemäß §11 (2) BauNVO festgesetzt. Für Sondergebiete ist die Art der Nutzung in der Bauleitplanung darzustellen und festzusetzen. Entsprechend dem Ziel der Planung wurde eine Zweckbestimmung für Photovoltaik festgelegt. Diese beinhaltet die Aufstellfläche der Module inkl. der Unterkonstruktionen. Bei weiteren notwendigen baulichen Anlagen, die für den Betrieb der Anlage erforderlich sind, handelt es sich um Trafostationen, Speicher, Übergabestationen und Wechselrichter sowie den Zaun mit den Zufahrtstoren.

Die Module sind mit etwa 20° gegen Süden geneigt und dürfen eine Höhe von 3,50 m über natürlichem Gelände nicht überschreiten. Die Vorderkante liegt bei mindestens 0,80 m über dem Gelände, um auf den mit Modulen überstellten Flächen die maschinelle Pflege oder eine Beweidung mit Schafen oder Ziegen zu ermöglichen.

Alle weiteren baulichen Anlagen, die zum Betrieb der PV-Anlage oder zur Speicherung von Energie erforderlich sind, dürfen jeweils eine Höhe von 3,00 m nicht überschreiten.

Die festgesetzte maximale Grundflächenzahl (GRZ) beträgt gem. § 16 BauNVO für alle Flächen 0,5. Für die Berechnung der Grundfläche gem. § 19 BauNVO sind die von baulichen Anlagen überdeckten Flächen maßgeblich. Dazu zählen bei Photovoltaikanlagen nicht nur die mit der Oberfläche verbundenen baulichen Anlagen wie z.B. Trafogehäuse, sondern auch die von den aufgeständerten Modulen über-

stellte Fläche. Die lotrechte Projektion der obersten und untersten Modulkante auf das darunter befindliche Terrain ergibt die Breite multipliziert mit der Modultischreihenlänge für die Berechnung der fiktiv überbauten Fläche.

Die nicht überbauten Grundstücksteile zwischen den Modulreihen werden nicht auf die Grundfläche angerechnet.

Für die Ermittlung der Grundflächenzahl ist die eingezäunte Fläche maßgeblich. Grünflächen und Altgrasflächen außerhalb des Zauns, die nicht als Ausgleichsflächen festgesetzt werden, werden in nicht die GZR-Ermittlung mit einbezogen.

Allerdings ergibt sich durch die aufgeständerte Bauweise sowie die fundamentlose Gründung der Module faktisch keine Bodenversiegelung im eigentlichen Sinne.

GRZ Ermittlung

	Teilfläche I	Teilfläche II	Teilfläche III	Summe
Gesamtgröße Geltungsbereich	18.034 m²	entfällt	19.619 m²	37.653 m²
eingezäunte Fläche	14.499 m ²		16.952 m ²	31.451 m ²
Saumflächen, kein Ausgleich:	3.522 m ²		2.227 m ²	5.749 m ²
von Modulen überdeckte Fläche nach Auslegung	6.414 m ²		7.702 m ²	14.116 m ²
Trafo	25 m ²		25 m ²	50 m ²
Zufahrt	41 m ²		440 m ²	481 m ²
Summe versiegelte Fläche	6.480 m²		8.167 m²	14.647 m²
GRZ bezogen auf Geltungsbereich	0,359		0,416	
Festlegung GRZ im Bebauungsplan auf:	0,50		0,50	

2.3 Erschließung

Die großräumige Erreichbarkeit der Anlage ist über die Staatsstraße 2074 („Hauptstraße“) gegeben.

Die Erschließung der Grundstücke des Bauleitplangebietes erfolgt ausschließlich über das untergeordnete Straßennetz.

Die Teilflächen I kann über die von der Kreisstraße abzweigende Gemeindeverbindungsstraße „Gutsweg“ erreicht werden. Das Tor zur Fläche I befindet sich an der Nordwestecke der Teilfläche.

Die Zufahrt zur südlich der Kreisstraße gelegenen Teilfläche III erfolgt über einen bestehenden Feldweg auf der Nordseite der Teilfläche (Fl.-Nr. 1276). Das Tor befindet sich an der Nordostecke, um eine möglichst geringe Beanspruchung des Feldwegs und eine möglichst kurze Zufahrt zu ermöglichen. Diese Zufahrt ist so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können.

Für die Errichtung der neuen Module sind bis auf den Ausbau der Zufahrt zu Teilfläche III keine zusätzlichen Wege erforderlich.

Die erforderlichen Umfahrten im Innen- und Außenbereich der Solarmodule sind als Grünweg auszubilden.

Eine Erreichbarkeit der Fläche für Rettungsfahrzeuge ist durch bestehende Wege gesichert.

Eine Zunahme des Verkehrsaufkommens wird im Bereich der oben genannten Straßen nur unwesentlich erfolgen, da es sich bei den PV-Anlagen um kein verkehrsintensives Vorhaben handelt. Einzig während der Bauphase ist mit einem gesteigerten Verkehrsaufkommen durch den damit verbundenen Liefer- und Handwerkerverkehr zu rechnen. Schäden an der Fahrbahn sind im Normalfall nicht zu erwarten. Sollte dies wider Erwarten eintreten, wird der ursprüngliche Zustand vom Vorhabenträger wiederhergestellt werden.

Wartungs- und Reparaturarbeiten an den PV-Anlagen sind nur äußerst selten durchzuführen und erzeugen

gen somit kein zusätzlich nennenswertes Verkehrsaufkommen. Die Erschließung des Vorhabenstandortes ist damit gesichert.

2.4 Einfriedung

Aus versicherungstechnischen Gründen ist eine Einzäunung der Anlage im Außenbereich notwendig, der insbesondere der Sicherung der Photovoltaikanlage vor unbefugtem Betreten, Diebstahl und Vandalismus dient. Die Einzäunung sollte jedoch so unauffällig wie möglich gestaltet werden. Die Höhe des Zaunes darf 2,00 m nicht überschreiten, gemessen ab natürlichem Gelände. Die Zaunpfosten werden i.d.R. gerammt.

Durch die erforderliche Einzäunung besteht die Gefahr der Entstehung einer Barriere für zahlreiche bodengebundene Tierarten, weshalb die Unterkante des zu errichtenden sockellosen Sicherheitszaunes (Maschendraht) max. bis 15 cm über dem Geländeniveau reichen darf, um Wanderungsbarrieren für Kleintiere und Niederwild zu vermeiden. Bei der Eingrenzung der Modulflächen ist darauf zu achten, dass Rebhühner und anderes Niederwild gut und schnell ein- bzw. ausschlüpfen können. Wo aufgrund der Topographie größere Abstände zur Geländeoberfläche möglich sind, ist es auch wünschenswert, wenn der Abstand bis zu 30 cm beträgt. Eine undurchdringliche Verfilzung ist umso wahrscheinlicher, je geringer der Abstand zwischen Boden und Unterkante Zaun ist.

Um eine Einschlußmöglichkeit zu schaffen könnte im Oktober etwa alle 20 Meter ein etwa drei Meter breiter Durchlass in den verfilzten Altgrassaum geschnitten werden.

Des Weiteren werden in den Ecken der jeweiligen Teilflächen Rehdurchschlüpfe vorgesehen, um auch denen das Durchqueren der Anlage zu ermöglichen.

Falls eine Beweidung der Grünflächen vorgesehen ist, sollte auf eine wolfsichere Einzäunung geachtet werden. Die Vorgaben des Schreibens des StMUV vom 02.06.2021 „Wolfsabweisende Zäunung in Solarparks“ sind zu beachten.

2.5 Ver- und Entsorgung

2.5.1 Niederschlagswasser

Das auf den überdachten Grundflächen sowie auf den Solaranlagen anfallende Niederschlagswasser ist zur Verringerung des Wasserabflusses und zur Anreicherung des Grundwassers auf dem Grundstück breitflächig über die bewachsene Bodenzone zur Versickerung zu bringen, zwischen den Modulreihen ist hierfür ein ausreichend großer Abstand gegeben.

Die Module können auf den Modultischen einzeln frei abtropfen und sämtlicher Regen wird somit ohne Wasserschwall an der Traufkante des Modultisches dezentral versickert. Da die Oberfläche selbstreinigend wirkt, ist auch keine Auffangvorrichtung für Waschwasser oder ähnliches erforderlich.

Bei der geringen Hangneigung und der Umwandlung von Acker (teilweise offener Boden) in Grünland (Boden unter Dauerbewuchs) sind keine Bodenerosionen zu befürchten.

Somit wird im gesamten Plangebiet das anfallende Niederschlagswasser weiterhin dem Boden- und Wasserhaushalt zugeführt und der natürliche Wasserkreislauf wird nicht beeinträchtigt.

Die Niederschlagswasserfreistellungsverordnung und die Technische Regelung zur Einleitung des Niederschlagswassers in das Grundwasser (TrenGW) sind zu beachten.

2.5.2 Sonstige Ver- und Entsorgungseinrichtungen

Die Ver- und Entsorgung mit Wasser, Abwasser, Telekom sowie eine Müllentsorgung sind nicht erforderlich.

2.6 Geländegestaltung

Vorschriften über die Geländegestaltung der baulichen Anlagen sollen die Eingriffe in das Landschaftsbild möglichst gering halten. Ziel der Festsetzungen zu Aufschüttungen und Abgrabungen ist, den Geländeverlauf und damit die natürliche Oberflächenform zu schützen.

2.7 Brandschutz

Da sich auf dem Gelände i.d.R. keine Menschen aufhalten werden, kann eine Gefährdung von Menschen durch Brand nahezu ausgeschlossen werden.

Photovoltaik-Freilandanlagen haben nur eine sehr geringe Brandlast und sind nicht zu vergleichen mit Aufdachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht. Die hier geplante Freiflächen-PV-Anlage besteht im Normalfall aus nicht brennbarer, sowie aus Solarmodulen und Kabelverbindungen. Lediglich kleinere Teile der PV-Module und der Kabel können als Brandlast angesehen werden.

Grundsätzlich werden Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Brandfall nicht gelöscht, man lässt sie kontrolliert abbrennen. Freilandanlagen bestehen in der Regel aus nichtbrennbarer Unterkonstruktion, wie z.B. aus Stahl, Zink oder Aluminium, den Solarpaneelen und Kabelverbindungen. „Als Brandlast können hier die Kabel und Teile der PV-Module selbst angenommen werden. Zudem könnte es noch zu einem Flächen- (Rasen)brand kommen. Der Nachweis einer ausreichenden Löschwasserversorgung in Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblatt W 405 erscheint daher entbehrlich.“ (Zitat aus Fachinformation für die Feuerwehren: Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände – sog. Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Landesfeuerwehrverband Bayern e.V., Juli 2011.)

Für die theoretisch gegebene Möglichkeit eines Flächen- oder Rasenbrandes sind im Plangebiet entsprechende Fahrgassen und Aufstellflächen für die Feuerwehr freizuhalten.

Bei Feuerwehruzufahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr sind auf Privatgrundstücken entsprechend der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB | Ausgabe Juni 2022 Lfd. Nr. A 2.2.1.1) die Vorgaben der „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr“ einzuhalten. Die örtliche Feuerwehr wird nach Inbetriebnahme der PV-Anlage in die Örtlichkeiten und die Anlagentechnik eingewiesen. Um einen Ansprechpartner im Schadensfall erreichen zu können, muss am Zufahrtstor deutlich und dauerhaft die Erreichbarkeit eines Verantwortlichen für die bauliche Anlage angebracht sein und der örtlichen Feuerwehr mitgeteilt werden. Zudem werden Brand- und Störfallrisiken durch fachgerechte Installation und Inbetriebnahme der PVA sowie regelmäßige Wartung minimiert.

Sollte der Betreiber eine gewaltlose Zugangsmöglichkeit für die Feuerwehr schaffen wollen, kann am Zufahrtstor ein Feuerwehr-Schlüsseldepot Typ 1 (nicht VdS-anerkannt) vorgesehen werden.

Erforderliche Maßnahmen zum vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz werden im nachgeordneten Verfahren vor Baubeginn mit dem / der Kreisbrandrat / -rätin im Landratsamt festgelegt. Wegen der Besonderheiten von Photovoltaikanlagen ist ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 erforderlich. Neben den nach DIN 14095 erforderlichen Angaben sollte die Leitungsführung bis zum/zu den Wechselrichter/-n und von dort bis zum Übergabepunkt des Energieversorgungsunternehmens erkennbar sein. Der Feuerwehrplan ist dem Kreisbrandrat zur Durchsicht und Freigabe vorzulegen.

Die örtliche Feuerwehr wird nach Inbetriebnahme der PV-Anlage in die Örtlichkeiten und die Anlagentechnik eingewiesen. Zudem werden Brand- und Störfallrisiken durch fachgerechte Installation und Inbetriebnahme der PVA sowie regelmäßige Wartung minimiert.

2.8 Immissionsschutz

Bei bestimmungsgemäßem Betrieb einer Photovoltaikanlage stellen Wechselrichter und Trafo die Hauptgeräuschquellen dar. Vom Landesamt für Umwelt wurden Schallleistungspegel ermittelt, aus denen sich ergibt, dass bei einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze

die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein reines Wohngebiet am Tag sicher unterschritten werden. (Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, LfU, Stand Januar 2014).

Der Abstand eines möglichen Trafo-Standorts zur nächstgelegenen Wohnbebauung beträgt mindestens 90 m. Die zu erwartenden Lärmimmissionen liegen somit unter den gesetzlichen Vorgaben.

Die Vorgaben der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) zum Bundes-Immissionsschutzgesetz werden in jedem Fall eingehalten.

Als mögliche Erzeuger von elektrischer und magnetischer Strahlung kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und Transformatorstationen in Frage.

Beim Solarpark handelt es sich um eine Gleichstromanlage. Üblicherweise sind hier die Feldstärken in etwa 50 cm Entfernung bereits deutlich kleiner als das natürliche Magnetfeld.

Aufgrund der Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung (mind. 90 m) ist sichergestellt, dass die in der 26. BImSchV Anhang 1a genannten Grenzwerte unterschritten werden.

Das Vorhaben ist so zu realisieren, dass keine schädlichen Auswirkungen durch elektromagnetische Felder auf benachbarte Flächen bzw. zur nächsten Wohnbebauung entstehen. Die notwendigen Abstände sind entsprechend der Spannung bei der Realisierung der Anlage einzuhalten.

Blendwirkungen

Begleitend zur Bebauungsplanaufstellung wurde eine Blendanalyse angefertigt, die die Auswirkungen auf die Kreisstraße und den Bahnverkehr untersucht und als Anlage dem Bebauungsplan beigelegt ist.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die potentielle Blendwirkung als „geringfügig“ klassifiziert werden kann. Der Vorhabenträger hat bei der geplanten PV-Anlage mit dem Einsatz von hochwertigen PV-Modulen die nach dem aktuellen Stand der Technik möglichen Maßnahmen zur Reduzierung von Reflexionen vorgesehen.

Eine Beeinträchtigung von Zugführern durch die PV-Anlage oder gar eine Blendwirkung kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Sichtbarkeit von DB-Signalanlagen ist nicht beeinträchtigt.

Im Verlauf der angrenzenden Straßen (u.a. Hauptstraße) sind theoretisch in geringem Umfang Reflexionen möglich, aber auch hier liegen die Einfallswinkel überwiegend außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels und daher sind potentielle Reflexionen nicht relevant.

Eine Beeinträchtigung von Fahrzeugführern durch die PV-Anlage oder gar eine gefährdende Blendwirkung kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs ist gewährleistet.

Sollte sich trotzdem nach der Inbetriebnahme eine Blendung und Verschlechterung der Verkehrssicherheit für den fließenden Verkehr herausstellen, so sind vom Bauherrn entsprechende Abschirmungen anzubringen (§ 1 Abs. 6 Nr. 9 BauGB).

Im Bereich der nördlich gelegenen Gebäude (Gutsweg) sind keine Reflexionen durch die PV-Anlage nachweisbar und dementsprechend kann eine Beeinträchtigung von Anwohnern durch die PV-Anlage bzw. eine „erhebliche Belästigung“ im Sinne der LAI Lichtleitlinie ausgeschlossen werden. In der weiteren Umgebung sind keine Gebäude oder schutzwürdige Zonen vorhanden.

Aus Immissionsschutzrechtlicher Sicht bestehen keine Einwände gegen das Bauvorhaben.

2.9 Altlasten

Im Bereich des Bebauungsplans liegen keine Informationen über Altlasten oder Verdachtsflächen vor. Sollten bei Geländearbeiten optische oder organoleptische Auffälligkeiten des Bodens festgestellt werden, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hindeuten, ist unverzüglich das Sachgebiet Wasser-, Bodenschutz- und Staatliches Abfallrecht am Landratsamt und das zuständige Wasserwirtschaftsamt zu benachrichtigen (Mitteilungspflicht gem. Art. 1 Bayerisches Bodenschutzgesetz). Gleichzeitig sind die Arbeiten zu unterbrechen und ggf. bereits angefallener Aushub ist z.B. in dichten Containern mit Abdeckung zwischenzulagern bis der Entsorgungsweg des Materials und das weitere Vorgehen geklärt sind. Gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen durch Verrichtungen auf den betroffenen Flächen sind Vorsorgemaßnahmen zu treffen.

2.10 Werbeanlagen und Beleuchtung

Um sicherzustellen, dass sich die Photovoltaikfreiflächenanlage möglichst gut in die Umgebung und das Landschaftsbild einfügt, werden Werbeanlagen beschränkt die Errichtung einer Schautafel und eines Informationsschildes im Bereich der Anlageneinfahrt

Weitere Hinweisschilder oder Werbeanlagen sind nicht erforderlich, da die Anlage keinen Kundenverkehr oder Ähnliches erfordert.

2.11 Rückbau

Bei einer dauerhaften Aufgabe der PV-Nutzung sind gemäß Pacht- und Durchführungsvertrag sämtliche ober- und unterirdische baulichen und technischen Anlagen einschließlich elektrischer Leitungen, Fundamente und Einzäunungen rückstandsfrei zu entfernen. Die Verpflichtung zum Rückbau gilt nicht für Bepflanzungen. Dies stellt jedoch im Umkehrschluss keine Verpflichtung zum Erhalt der Bepflanzungen dar. Bepflanzungen dürfen im Zuge des allgemeinen Rückbaus entfernt werden.

Es ist aber im Einzelfall durch die Untere Naturschutzbehörde zu prüfen, ob es sich nach Einstellung der PV-Nutzung bei einer eventuellen Beseitigung der Gehölzhecken um einen Eingriff im Sinne des Bay-NatSchG handelt. Die jeweils geltenden Vorschriften des Natur-, Biotop- und Artenschutzrechtes sind zu beachten.

Details zum Rückbau werden im Durchführungsvertrag geregelt.

2.12 Kosten

Der kommunalen Verwaltung entstehen durch die Umsetzung des Vorhabens durch den Vorhabenträger keine Kosten. Die benötigte Solarparkfläche verbleibt im Eigentum der derzeitigen Eigentümer, die die Fläche für die Laufzeit der Anlage verpachten.

Planungs-, Bau- und Erschließungskosten werden durch den Vorhabenträger getragen.

3. Grünordnung

3.1 Planungsrechtliche Stellung der Grünordnung

Die Grünordnungsplanung ist in den vorliegenden Bebauungsplan integriert und besitzt gemäß Art. 4 Abs. 2 und 3 BayNatSchG dieselbe Rechtswirkung wie der Bebauungsplan.

Wesentliche Aussagen zur grünordnerischen Bestandsaufnahme sind im Umweltbericht im Rahmen der jeweiligen Schutzgüter enthalten.

3.2 Grünordnerische Festsetzungen

Ziel der grünordnerischen Maßnahmen ist es, eine landschaftsgerechte Eingrünung der Solarmodule zu gewährleisten sowie die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu minimieren bzw. auszugleichen. Auch die Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Erfordernisse schlagen sich in den grünordnerischen Festsetzungen nieder.

Festsetzungen zur Selbstbegrünung oder Ansaat auf sonstigen Freiflächen tragen zur Eingriffsminimierung bei.

Wesentliche Beiträge zum Schutz der Ressourcen sind die sockel- / fundamentlosen Gründungen der Solarmodule sowie die unzulässige Versiegelung der sonstigen Freiflächen durch Beläge aus Asphalt oder Pflaster.

Neben dem Ausbau der Erneuerbaren Energien ergeben sich weitere positiv hervorzuhebende Aspekte für den Naturhaushalt:

Während der Betriebszeit des Solarparks kann sich der Erdboden unterhalb der PV-Anlage i.d.R. von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der zurückliegenden Jahrzehnte erholen. Über einen Zeitraum von 30 Jahren erfolgt keinerlei Eintrag von Nährstoffen, Herbiziden, Pestiziden oder Insektiziden. In der Betriebsphase des Solarparks kann sich somit auf dieser Fläche vitales Bodenleben einstellen und die Biodiversität an Kleintieren oder selteneren Pflanzen wieder deutlich vermehren.

Für die Ansaaten der eingezäunten Flächen gelten für alle Flächen folgende grundsätzlichen Vorgaben:

Für die Flächen für die Aufständigung der Solarmodule ist für die Flächen zwischen den Modulen nach der Errichtung der Module eine Ansaat mit zertifiziertem Regio-Saatgut des Ursprungsgebietes vorgesehen. Regio-Saatgut ist deshalb zu verwenden, da nach §40 Abs. 1 BNatSchG in der freien Natur nur gebietseigene Herkünfte, also Pflanzen oder Saatgut, die ihren genetischen Ursprung in der jeweiligen Region haben, verwendet werden müssen.

Bei den Freiflächen-Photovoltaikanlagen handelt es sich um Flächen in der freien Landschaft, die jedoch nicht vorrangig der landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, weshalb die Verwendung von regionalem Saatgut in den Festsetzungen vorgeschrieben ist.

Der Einsatz konventionellen, gezüchteten Saatguts (also kein Regio-Saatgut) bei Begrünungsmaßnahmen in der freien Natur fördert die Florenverfälschung sowie die Ausbreitung invasiver Arten und führt zum Rückgang der biologischen Vielfalt.

Da geeignetes Regio-Saatgut im Handel oft schwierig erhältlich ist, ist alternativ in Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde auch die Begrünung mit Mähgutübertragung von geeigneten Spenderflächen möglich.

In Bereichen unter den Modultischen, auf denen eine maschinelle Ansaat technisch schwierig wird, soll das Saatgut so weit wie möglich aufgebracht werden. Restflächen unter den Modultischen können dann der Sukzession überlassen werden. Eine Ansaat vor Errichtung der Module ist nicht zu empfehlen, da durch die Bautätigkeiten die Ansaat zunichte gemacht wird.

Bei der Abstimmung mit den späteren Bewirtschaftern der Fläche hat sich herausgestellt, dass eine Abfuhr des Mähguts nur mit sehr hohem Aufwand (auch finanziell) zu bewerkstelligen wäre, da sich kein Verwerter für das Mähgut findet und auch die Abnahme durch Biogasanlagen verweigert wird. Das Mähgut

müsste über ein Kompostierwerk entsorgt werden.

Die Photovoltaikanlage wurde daher so konzipiert, dass die zwingende Abfuhr des Mähguts nicht festgesetzt wird.

Durch die fundamentlose Aufstellung der Solarmodule (nur Erdbohranker oder Rammfundamente) findet nur eine geringe Bodenversiegelung statt. Für die verbleibenden offenen Bodenflächen soll weiterhin ein Mindestmaß an Sonneneinstrahlung sichergestellt werden, so dass sich mittelfristig eine weitgehend geschlossene Vegetationsdecke bilden kann.

Um eine hohe Biomasse an Insekten als Nahrung für Vögel und Wild zu generieren, ist auf Düngung und Pestizideinsatz zu verzichten.

Langfristig soll sich auf der PV-Fläche ein extensives Grünland entwickeln.

Die Umwandlung von Acker in Grünland erfolgt durch Ansaat mit Regio-Saatgut der Region 16 oder alternativ durch Mähgutübertragung.

Mit Hilfe der gezielten Pflege ist dort langfristig Grünland mit charakteristischem Arteninventar zu entwickeln, dauerhaft zu unterhalten und zu pflegen.

Pflegemaßnahmen:

Das Grünland als solches ist für die Dauer der Photovoltaiknutzung zu pflegen und zu erhalten.

Eine regelmäßige, jährliche Pflege der Flächen hat zu erfolgen, so dass das Aussamen eventueller landwirtschaftlicher Beikräuter und die damit verbundenen negativen Beeinträchtigungen der mit Kulturpflanzen bestellten Nachbarflächen vermieden werden.

Es ist eine 2-3-schürige Mahd vorgesehen, wobei das Mähgut nicht zwingend abgefahren werden muss. Für den 1. Schnitt ist ein Mahdzeitpunkt von frühestens 15.06. vorgegeben, da in regenreichen Jahren der Aufwuchs die Solarmodule zu sehr beschatten würde, wenn die Mahd erst später im Jahr erfolgt. Wenn es der Aufwuchs zulässt, sollte der 1. Schnitt jedoch ebenfalls möglichst spät im Jahr, vorzugsweise ab dem 15. Juli durchgeführt werden, da die Brutzeit der meisten bodenbrütenden Vögel und die Entwicklung der meisten wiesenbewohnenden Insekten und Kleintiere zu dieser Zeit abgeschlossen sind. Der 2. Schnitt darf frühestens ab dem 15.09. erfolgen. Wird der Mahdtermin jahreszeitlich noch später gewählt, ist ein warmer Tag für die Mahd zu wählen, da dann Insekten und viele andere wechselwarme Kleintiere noch mobil genug sind, um den Maschinen ausweichen zu können.

Um Insekten und Kleinlebewesen zu schonen, muss die Schnitthöhe mindestens 10 cm betragen. Erdbauten von Ameisen sind bei Bedarf durch weiteres Anheben des eingesetzten Gerätes zu schonen.

Alternativ zur Mahd ist eine Beweidung der Fläche zulässig, wobei die Besatzdichte (GVE) und Pferchung frühzeitig mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und zu konkretisieren ist.

Sowohl Beweidung als auch Pflege durch Mahd sind in einem rotierenden Brachesystem durchzuführen. Mindestens 25 % des Grasbewuchses sollten ganzjährig auch über den Winter brach stehen gelassen werden. Dorthin könnten sich wiesenbewohnende Insekten, Kleintiere und auch Rebhühner bei Beweidung oder Mahd der Restflächen zurückziehen bzw. überwintern. Die brachliegenden Bereiche sollten dann im kommenden Jahr gemäht oder beweidet und dafür ein anderer Bereich der Teilfläche wieder bis über den Winter stehen gelassen werden.

Um möglichst lange Grenzlinsen zwischen zu mähenden und stehen gelassenen Abschnitten zu erreichen sollte jeder vierte Streifen zwischen den Modulen stehen gelassen werden. Die Brachestreifen wären dann im kommenden Jahr zu mähen und entsprechend im Vorjahr gemähte Streifen stehen zulassen. Im Falle einer Beweidung genügt es die 25 % Rotationsbrache an einer von Jahr zu Jahr wechselnden Stelle auszuzäunen.

Saumflächen außerhalb des Zauns

Die nicht mit Pflanzgeboten belegten Saumflächen außerhalb des Zauns sowie die den Hecken vorgelagerten Flächen sollen sich in niedrige, mehrjährige Säume entwickeln, um die Strukturvielfalt zu erhöhen,

das Nahrungsangebot für Vögel und Insekten zu bereichern und z.B. den Lebensraum für das Rebhuhn zu verbessern.

Die Umwandlung von Acker in Grünland erfolgt durch Ansaat mit Regio-Saatgut der Region 16 für Säume, wobei der Kräuteranteil mindestens 50 % betragen muss, um den Blütenreichtum sicherzustellen. Es ist bei der Blütmischung darauf zu achten, dass hauptsächlich niedrig wachsenden Kräutern angesät werden.

Alternativ können auch regionale Saatgutmischungen verwendet werden, die von der Unteren Natur-schutzbehörde freigegeben werden oder ist die Begrünung durch Mähgutübertragung möglich.

Bei Nicht-Erhältlichkeit von Saatgut ist alternativ Sukzession zulässig.

Pflege:

Die Saumstreifen sollen 1 mal im Jahr oder 1 x alle 2 Jahre im Herbst nach dem 15.09. gemäht werden, wobei zur Erhöhung der Strukturvielfalt auf der Saumfläche jeweils die Hälfte des Saums in mehrere Teilflächen unterteilt ungemäht über den Winter stehen bleiben sollen, um Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten zu bieten.

Der gemähte Teil ist jährlich zu wechseln.

Um Insekten und Kleinlebewesen zu schonen, muss die Schnitthöhe mindestens 10 cm betragen. Erdbauten von Ameisen sind bei Bedarf durch weiteres Anheben des eingesetzten Gerätes zu schonen.

Die Mahd muss mit insektenfreundlichen Mähwerk wie Sense, Doppelmessermähwerk oder Fingerbal-ken-Mähwerk erfolgen, der Einsatz eines Kreiselmähwerts ist nicht zulässig.

Altgrasstreifen entlang der Zäune

Direkt entlang des Zaunes sollen sich langfristig ungemähte Altgrasstreifen aus Sukzession entwickeln können. Dies ist vorgesehen außerhalb des Zauns auf der Südseite der Teilfläche III Richtung Bahnböschung. Ebenso wird die Ostseite der Teilfläche I (Fläche zwischen den beiden Zäunen zur benachbarten Solarfläche) als Altgrassaum ausgebildet.

Innerhalb des Zaunes ist die Ausbildung des Altgrasflures auf der Zaun-Innenseite entlang der Nordseiten der Teilflächen I und II sowie entlang der Ostseite Teilfläche III vorgesehen. Dieser Streifen sollte etwa 1 m breit sein, an geeigneten Stellen mit viel Abstand zu den Modulen dürfen diese Altgrasinseln auch 2-3 m breit ausgebildet werden.

In diesen besonnten Grenzbereichen könnten sich dann mehrjährige, große Ameisenkolonien entwickeln.

Randeingrünung zur Aufwertung des Landschaftsbildes

Entlang der Staatsstraße sowie an der Westseite der Teilfläche III ist zur landschaftlichen Einbindung die Pflanzung von schirmförmig wachsende Niederhecken vorgesehen, die u.a. für Rebhühner Unterschlupfmöglichkeiten oder Neuntöter Brutplätze bieten.

Geeignet sind insbesondere Hundsrosen und Schlehen (und Brombeeren). Dazwischen sollten höchstens vereinzelt andere Straucharten wie Weißdorn, Schwarzer Holunder, Pfaffenhütchen etc. gepflanzt werden, keine Bäume. Daher sind diese Gehölzarten auch als zulässige Arten festgesetzt.

Die Hecken brauchen nicht durchgängig sein, sondern es genügen einzelne Abschnitte. Daher sind 75 % der Länge für die Pflanzung von Hecken festgesetzt. Diese sollten unterschiedlich von wenigen bis zu mehreren Dutzend Metern lang sein.

Hecken sind mit vorgelagerten Kräutersäumen (s.o.) zu versehen.

Die Gesamtbreite der Heckenpflanzung (ohne Saum) beträgt mind. 4 m zzgl. Saum.

Entlang der Staatsstraße 2074 ist ein Mindestabstand für die Gehölzpflanzung von 8 m zum Rand der Fahrbahn einzuhalten, zu angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen ein Abstand von 4 m.

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben darf als Pflanzgut in der freien Landschaft nur zertifiziertes Pflanzgut des Vorkommensgebiets 6.1 (Alpenvorland) verwendet werden.

Die Hecken wird aus gebietsheimischen Gehölzen im Pflanzraster 1,5 x 1, 5 m im Versatz gepflanzt.

Die Mindestqualität der zu verwenden Gehölze beträgt mind. 2 x verpflanzte Sträucher, mind. 60 - 80 cm

Höhe. Ein bodenbündiger Wildschutzzaun außen für ca. 5 Jahre, zusätzlich zur dauerhaften Einzäunung ist zulässig.

Pflege:

Sämtliche Pflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft mind. bis zur endgültigen Betriebseinstellung der Anlage zu erhalten. Ausgefallene Pflanzungen sind bis zur Abnahme nach Fertigstellung der mind. 2-jährigen Entwicklungspflege in der jeweils nächsten Pflanzperiode zu ersetzen. Eine Pflege der Gehölz- und Eingrünungsflächen ist regelmäßig innerhalb der Vegetationspause zwischen 01.10. und 28./29.02. vorzunehmen.

Ein abschnittsweises "auf den Stock setzen" ist erst zulässig, wenn der Zustand der Hecke es aus fachlichen Gründen erfordert (dies ist frühestens nach 10-15 Jahren der Fall).

Die Saummahd erfolgt gemäß zu den zuvor beschriebenen Saumflächen.

Saat- und Pflanzzeitpunkt

Durch die Festsetzung, dass die Begrünungsmaßnahmen spätestens in der auf den Beginn der Stromeinspeisung folgenden Pflanzperiode zu erfolgen haben, soll dafür Sorge getragen werden, dass die Pflanzungen und Ansaaten möglichst frühzeitig ihre Funktionen erfüllen können.

Kostenträger grünordnerischer Maßnahmen

Sämtliche Aufwendungen in Zusammenhang mit der fachgerechten Gestaltung der Begrünungsmaßnahmen, wie Erd- und Pflanzarbeiten sowie die Ansaat des Grünlandes in der Basisfläche werden vom Anlagenbetreiber erbracht.

Die Ausgleichspflicht des Betreibers umfasst dabei auch die zur Herstellung der Biotopfunktionen erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen und die Gewährleistung einer ungestörten Entwicklung der Randeingrünungen.

Für die Gemeinde Gottfrieding fallen - mit Ausnahme der Verwaltungs- bzw. Verfahrenskosten für die Durchführung der Bauleitplanverfahren - keine weiteren Kosten an.

4. Anwendung der Eingriffsregelung: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen kann durch ihren Flächenverbrauch, durch die Veränderung von Oberflächengestalt, Bodenstruktur und Nutzung sowie durch Änderungen des Kleinklimas zu nachhaltigen Veränderungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes führen.

Bei Photovoltaikanlagen im Außenbereich handelt es sich außerhalb von Flächen im 200 m -Korridor um Autobahnen oder doppelgleisigen Bahnlinien nicht um privilegierte Bauvorhaben. Die baurechtliche Zulässigkeit von großflächigen Photovoltaikanlagen erfordert daher in Flächen außerhalb dieses Korridors eine gemeindliche Bauleitplanung (Bebauungsplan nach § 30 BauGB), deren Ziel es ist, die baulichen Vorhaben in geordnete Bahnen zu lenken.

Für Baugebiete sind demnach in Bebauungs- und Grünordnungsplänen die Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz darzustellen.

Grundlagen hierfür sind:

- BauGB § 1a: Berücksichtigung umweltschützender Belange in der Abwägung
- Bundesnaturschutzgesetz § 18: bei Bebauungsplänen erfolgt die Ermittlung von Vermeidung, Ausgleich und Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches.

Mit der Festsetzung und Zuordnung der Ausgleichsflächen und -maßnahmen im Bebauungs- und Grünordnungsplan wird den Belangen von Natur und Landschaft Rechnung getragen.

Zur Behandlung Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung hat das Bayerische Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr am 05.12.2024 das Rundschreiben „Bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung“ veröffentlicht, das konkrete Vorgaben für die Bilanzierung des Ausgleichsbedarfs vorsieht. Gemäß dem Rundschreiben ist eine PV-Freiflächenanlage nicht kompensationspflichtig, wenn entsprechende Kriterien eingehalten werden.

https://www.energieatlas.bayern.de/sites/default/files/Hinweise_zur_Bauplanungsrechtlichen_Eingriffsregelung_f%C3%BCr_PV-Freifl%C3%A4chenanlagen.pdf

Diese Vorgaben können bei der PV-Anlage „PV Gottfrieding II“ eingehalten werden.

Unerhebliche Beeinträchtigung, Vermeidung und Ausgleich Naturhaushalt

Kriterium	Begründung	Umsetzung	
		ja Sicherung durch	nein
Voraussetzungen			
Allgemeine Voraussetzungen			
Ausgangszustand der Anlagefläche			
≤ 3 WP gemäß Biotopwertliste (Offenland-Biotop- und Nutzungstypen)	Ausgangszustand ist intensiv genutzter Acker (BNT A11)	☒	☐
hat für Naturhaushalt nur geringe naturschutzfachliche Bedeutung	keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche (z.B. amtlich kartierte Biotope, Bodendenkmäler und Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)	☒	☐
Vorhaben ist PV-Freiflächenanlage			
keine Ost-West ausgerichteten Anlagen (satteldachförmige Anordnung, Projektionsfläche > 60% der Grundfläche)	Module werden nach Süden ausgerichtet, GRZ 0,5	☒ Festsetzung 2.1 + 3.2.1	☐
Modulgründung mit Rammpfählen		☒ Festsetzung 3.2.2	☐
Modulunterkante bis Boden ≥ 80 cm		☒ Festsetzung 3.2.4	☐
Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen			
Geeignete Standortwahl	Lage im 500 m-Korridor zur Bahnlinie → bevorzugt geeigneter Standort	☒	☐
Aussparen von naturschutzfachlich wertvollen Bereichen	keine naturschutzfachlich wertvollen Bereiche enthalten	☒	☐
Beachtung bodenschutzgesetzlicher Vorgaben	keine Abgrabungen und Geländeveränderungen zulässig Zahlreiche Hinweise zum fachgerechten Umgang mit Boden sind unter Hinweise enthalten	☒	☐
Keine Düngung/Pflanzenschutzmittel auf Anlagenfläche		☒ Festsetzung 4.1.2	☐
Durchlässigkeit Zaunanlage			☒
• 15 cm Abstand zum Boden		☒ Festsetzung 3.1.4	☐

• Durchlasselemente		☒ Festsetzung 5.4	☐
• ggf. Bereitstellung von Wildkorridoren	Nicht erforderlich, da keine Seitenländen > 500 m	☒	☐
Alle Kriterien für das vereinfachte Verfahren sind erfüllt		☒	☐
			
Anwendungsfall 1			
Anlagengröße ≤ 25 Hektar	Größe Geltungsbereich beträgt 3,76 ha	☒	☐
Versiegelung auf Anlagenfläche ≤ 2,5 % (ohne Rammpfähle)	2,5 % der Fläche wären 940 m². Es sind nur 2 Trafos vorgesehen: a ca. 20 m²	☒	☐
		☒	☐
		 Kein Ausgleich den Naturhaushalt betreffend	

→ Nachdem alle Kriterien durch die Festsetzungen eingehalten werden können, sind für das Sondergebiet „PV Gottfrieding II“ keine Ausgleichsflächen erforderlich.

5. Textliche Hinweise

5.1 Belange des Bodenschutzes

Auf die ordnungsgemäße Verwertung des im Zuge der Baumaßnahmen anfallenden und vor Ort nicht wieder zu verwendenden Bodenaushubs ist zu achten. Bei Auf- und Einbringen von Materialien in eine durchwurzelbare Bodenschicht sind die materiellrechtlichen Vorgaben des Bodenschutzrechts, § 12 BBodSchV, einzuhalten. Insbesondere hat der Aushub dabei zum Unterboden am Einbauort eine identische Beschaffenheit in Bezug auf die Schadstoffgehalte und die physikalischen Eigenschaften aufzuweisen.

Ferner ist in diesem Zusammenhang eine nachhaltige Sicherung der Bodenfunktion zu gewährleisten. Diese Voraussetzung ist beispielsweise bei einer Aufbringung auf landwirtschaftlich genutzten Böden mit einer Bodenkennzahl > 60 oder sonstigen schützenswerten Fläche i.d.R. nicht gegeben.

Sollten im Zuge von Baumaßnahmen Abfälle oder Altlastenverdachtsflächen zu Tage treten, ist das Sachgebiet Umwelt- und Naturschutz am Landratsamt und das zuständige Wasserwirtschaftsamt unverzüglich zu informieren.

Im Bereich des Bebauungsplans liegen keine Informationen über Altlasten oder Verdachtsflächen vor. Es wird empfohlen, bei erforderlichen Aushubarbeiten das anstehende Erdreich von einer fachkundigen Person optisch und organoleptisch beurteilen zu lassen. Bei offensichtlichen Störungen oder anderen Verdachtsmomenten (Geruch, Optik etc.) ist das zuständige Landratsamt oder das zuständige Wasserwirtschaftsamt zu informieren (Mitteilungspflicht gem. Art. 1 Bayerisches Bodenschutzgesetz). Gleichzeitig

sind die Arbeiten zu unterbrechen und ggf. bereits angefallener Aushub ist z.B. in dichten Containern mit Abdeckung zwischenzulagern bis der Entsorgungsweg des Materials und das weitere Vorgehen geklärt sind. Gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen durch Verrichtungen auf den betroffenen Flächen sind Vorsorgemaßnahmen zu treffen.

5.2 Belange der Wasserwirtschaft

Aufgrund der Topographie ist nicht mit Hang- und Schichtwasseraustritten sowie mit wild abfließendem Oberflächenwasser aufgrund des darüber liegenden oberirdischen Einzugsgebietes zu rechnen. Der natürliche Ablauf wild abfließendem Wassers (§ 37 WHG, natürlich abfließendes Wasser, kein Abwasser) darf nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert werden. Auf die Unzulässigkeit der Ableitung von Niederschlagswasser auf fremden oder öffentlichen Grund wird ausdrücklich hingewiesen.

Für die Einleitung des Niederschlagswassers sind die Bestimmungen der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung - NWFreiV – vom 01.01.2000, zuletzt geändert durch § 1 Nr. 367 der Verordnung vom 22. Juli 2014 (GVBl. S. 286) und der Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW) vom 17.12.2008 oder in Oberflächengewässer (TREN OG) vom 17.12.2008 zu beachten.

Falls die Voraussetzungen der NWFreiV i. V. m. der TRENGW und der TREN OG nicht vorliegen, ist für das Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in ein Gewässer rechtzeitig vorher beim zuständigen Landratsamt die Erteilung einer wasserrechtlichen Gestattung zu beantragen.

Im vorgesehenen Bereich ist mit hoch anstehendem Grundwasser zu rechnen. Werden für den Unterbau verzinkte Stahlprofile, Stahlrohre bzw. Stahlschraubanker bis in die gesättigte Zone oder den Grundwasserschwankungsbereich eingebracht, kann Zink verstärkt in Lösung gehen. Für die Gründung der großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlagen werden viele Gründungselemente benötigt. Daher ist ein vermehrter Stoffeintrag von Zink in Boden und Grundwasser nicht auszuschließen.

Verzinkte Rammprofile oder Erdschraubanker dürfen daher nur eingebracht werden, wenn die Eindringtiefe über dem höchsten Grundwasserstand liegt. Alternativ sind andere Materialien (z.B. unverzinkter Stahl, Edelstahl, Aluminium, Zink-Aluminium-Magnesium Legierung) oder andere Gründungsverfahren zu verwenden.

Die Bodenfeuchteverhältnisse und der pH-Wert des Bodens sind daher im Vorfeld der Baumaßnahme zu prüfen und entsprechend geeignete Materialien auszuwählen. Zusätzliche Belastungen mit Zink, die von erdberührten und oberirdische Bauteilen herrühren, sind zu minimieren und die Vorgaben der BBodSchV, insbesondere die zulässige zusätzliche jährliche Fracht an Zink über alle Wirkungspfade, sind einzuhalten.

5.3 Belange des Denkmalschutzes

Innerhalb des Geltungsbereichs sind Bodendenkmäler erfasst. (vgl. Kap. 1.4)

Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

Der Erteilung der Erlaubnis unter fachlichen Nebenbestimmungen kann im Zuge eines späteren Erlaubnisverfahrens aus denkmalfachlicher Sicht nur zugestimmt werden, wenn der Antragsteller nachweist, dass im Rahmen des vertraglich vereinbarten Rückbaus der Anlage die **Tiefenlockerung des Bodens dauerhaft ausgeschlossen** wird. Dieser Nachweis hat im Zuge des Bebauungsplanverfahrens vor abschließender Beschlussfassung zu erfolgen.

Der Nachweis erfolgt durch die Vorlage des Durchführungsvertrages oder der im Grundbuch eingetragenen Dienstbarkeit. Die Zustellung des Nachweises sollte per E-Mail an das Landesamt für Denkmalpflege erfolgen. (Beteiligung@blfd.bayern.de).

Für die PV-Anlage Gottfrieding II ist vorgesehen, einen entsprechenden Antrag auf Erlaubnis zusammen mit dem Durchführungsvertrag, in den die Tiefenlockerung ausgeschlossen wird, bei der Unteren Denkmalschutzbehörde und beim Landesamt für Denkmalpflege einzureichen.

Kann der Antragsteller dies nicht in geeigneter Form bis zur Erteilung der Erlaubnis nachweisen, ist für alle mit dem Vorhaben verbundenen Bodeneingriffe eine vorherige archäologisch qualifizierte Ausgrabung und Dokumentation der Gesamtfläche erforderlich. In diesem Fall formuliert das BLfD Vorschläge für die fachlich erforderlichen Auflagen und Hinweise in einer gesonderten Stellungnahme.

Im Falle der Denkmalvermutung wird im Rahmen des Erlaubnisverfahrens nach Art. 7 Abs. 1 BayDSchG die archäologisch qualifizierte Voruntersuchung bzw. die qualifizierte Beobachtung des Oberbodenabtrags bei privaten Vorhabenträgern, die die Voraussetzungen des § 13 BGB (Verbrauchereigenschaft) erfüllen, sowie Kommunen soweit möglich durch Personal des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege begleitet; in den übrigen Fällen beauftragt das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege auf eigene Kosten eine private Grabungsfirma. In Abstimmung kann auch eine fachlich besetzte Untere Denkmalschutzbehörde (Kreis- und Gemeindearchäologie) tätig werden.

5.4 Belange der Landwirtschaft

Die Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen und die Benutzung der Wege kann im Einzelfall Beeinträchtigungen der Photovoltaik-Module (z.B. Staubemissionen, Steinschläge) verursachen. Diese sind zu dulden und dürfen nicht zu Entschädigungsansprüchen führen.

Die gesetzlichen Grenzabstände mit Bepflanzungen entlang von landwirtschaftlichen Grundstücken nach Art. 48 AGBGB sind einzuhalten.

Die Felderschließungswege sind für den landwirtschaftlichen Verkehr freizuhalten.

Bepflanzungen sind ohne Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzung durchzuführen (Beachtung der entspr. Grenzabstände).

Es darf durch die Heckenanlage zu keinen negativen Beeinträchtigungen bei der Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen kommen. Dies beinhaltet u.a. neben dem regelmäßigen Rückschnitt der Hecke, auch die Abstände bzgl. der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln.

In den ersten Jahren sollte eine Verwertung des Grüngutes erfolgen, um einen größeren Nährstoffeintrag in das Grundwasser zu vermeiden.

Zur Eindämmung evtl. vermehrt auftretender landwirtschaftlicher Problemkräuter wie z.B. Ackerkratzdistel oder Hirse können auch die seitlichen Sukzessionsstreifen - zumindest auf betroffenen Teilbereichen - häufiger als 1x/Jahr gemäht werden. Ein Abtransport dieses Mähgutes ist zu veranlassen.

5.5 Belange der Deutschen Bahn

Bahnstrecke 5634, Landshut - Bayer. Eisenstein, Bahn-km 34,51 - 34,67, links der Bahn

Gegen die vorgelegte Planung bestehen bei Beachtung und Einhaltung der nachfolgenden Bedingungen, Auflagen und Hinweise aus Sicht der DB AG und ihrer Konzernunternehmen keine Bedenken.

Infrastrukturelle Belange:

Nach § 4 des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) und § 2 der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) ist die Deutsche Bahn AG verpflichtet, ihren Betrieb sicher zu führen und die Eisenbahninfrastruktur in betriebssicherem Zustand zu halten. In diesem Zusammenhang weist die DB auf folgendes hin:

- Künftige Aus- und Umbaumaßnahmen sowie notwendige Maßnahmen zur Instandhaltung und dem Unterhalt, in Zusammenhang mit dem Eisenbahnbetrieb, sind der Deutschen Bahn weiterhin zweifelsfrei und ohne Einschränkungen zu gewähren.
- Photovoltaik- bzw. Solaranlagen sind blendfrei zum Bahnbetriebsgelände hin zu gestalten. Sie sind so anzuordnen, dass jegliche Blendwirkung ausgeschlossen ist. Sollte sich nach der Inbetriebnahme eine Blendung herausstellen, so sind vom Bauherrn entsprechende Abschirmungen anzubringen.
- Es ist jederzeit zu gewährleisten, dass durch Bau, Bestand und Betrieb der Photovoltaikanlage keinerlei negativen Auswirkungen auf die Sicherheit des Eisenbahnbetriebs (z.B. Sichteinschränkungen der Triebfahrzeugführer durch z.B. Blendungen, Reflexionen) entstehen können und dass die Lärmemissionen des Schienenverkehrs nicht durch Reflexionseffekte erhöht werden.
- Ein entsprechendes Blendgutachten wurde vorgelegt. Sollte sich nach der Inbetriebnahme dennoch eine Blendung herausstellen, so sind vom Bauherrn entsprechende Abschirmungen anzubringen.
- Die Deutsche Bahn AG sowie die auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen sind hinsichtlich Staubeinwirkungen durch den Eisenbahnbetrieb (z.B. Bremsabrieb) sowie durch Instandhaltungsmaßnahmen (z.B. Schleifrückstände beim Schienenschleifen) von allen Forderungen freizustellen.
- Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass aus Schäden und Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit der Anlage (Schattenwurf usw.), die auf den Bahnbetrieb zurückzuführen sind, keine Ansprüche gegenüber der DB AG sowie bei den auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen geltend gemacht werden können.
- Durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehen Immissionen und Emissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Erschütterungen, Abgase, Funkenflug, Bremsstaub, elektrische Beeinflussungen durch magnetische Felder etc.), die zu Immissionen an benachbarter Bebauung führen können. Gegen die aus dem Eisenbahnbetrieb ausgehenden Immissionen sind erforderlichenfalls von der Gemeinde oder den einzelnen Bauwerbern auf eigene Kosten geeignete Schutzmaßnahmen (Schallschutz) vorzusehen bzw. vorzunehmen.
- Künftige Aus- und Umbaumaßnahmen sowie notwendige Maßnahmen zur Instandhaltung und dem Unterhalt, im Zusammenhang mit dem Eisenbahnbetrieb, sind der Deutschen Bahn AG weiterhin zweifelsfrei und ohne Einschränkungen im öffentlichen Interesse zu gewähren.
- Alle Neuanpflanzungen im Nachbarbereich von Bahnanlagen müssen den Belangen der Sicherheit des Eisenbahnbetriebes entsprechen. Zu den Mindestpflanzabständen ist die Bahnrichtlinie 882 zu beachten.
- Bei Bepflanzungen ist grundsätzlich zu beachten, dass Abstand und Art der Bepflanzung entlang der Bahnstrecke so gewählt werden müssen, dass diese bei Windbruch nicht in die Gleisanlagen fallen können. Der Mindestpflanzabstand zur nächstliegenden Gleisachse ergibt sich aus der Endwuchshöhe und einem Sicherheitsabstand von 2,50 m. Diese Abstände sind durch geeignete Maßnahmen (Rückschnitt u.a.) ständig zu gewährleisten.
- Die Endwuchshöhe evtl. zu pflanzender Bäume sollte 4 m nicht überschreiten. Ausgehend von der Endwuchshöhe der Bäume ist ein Abstand von 5 m zu den Stromleitungen einzuhalten.
- Wir weisen auf die Verkehrssicherungspflicht (§ 823 ff. BGB) des Grundstückseigentümers hin. Soweit von bestehenden Anpflanzungen Beeinträchtigungen des Eisenbahnbetriebes und der Verkehrssicherheit ausgehen können, müssen diese entsprechend angepasst oder beseitigt werden. Bei Gefahr in Verzug behält sich die Deutsche Bahn das Recht vor, die Bepflanzung auf Kosten des Eigentümers zurückzuschneiden bzw. zu entfernen.
- Dach-, Oberflächen- und sonstige Abwässer dürfen nicht auf oder über Bahngrund abgeleitet werden. Sie sind ordnungsgemäß in die öffentliche Kanalisation abzuleiten. Einer Versickerung in Gleisnähe kann nicht zugestimmt werden.
- Bahneigene Durchlässe und Entwässerungsanlagen dürfen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt

werden (Ril 836.4601 ff.). Ein Zugang zu diesen Anlagen für Inspektions-, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen ist sicherzustellen.

- Die Vorflutverhältnisse dürfen nicht zum Nachteil der Bahnanlagen verändert werden sowie die Bahnkörperentwässerungsanlagen (Durchlässe, Bahngräben, etc.) in ihrer Funktion keinesfalls beeinträchtigt werden. Ein Zugang zu diesen Anlagen für Inspektions-, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen ist sicherzustellen.
- Die Flächen befinden sich in unmittelbarer Nähe zu unserer Oberleitungsanlage. Wir weisen hiermit ausdrücklich auf die Gefahren durch die 15000 V Spannung der Oberleitung hin und die hiergegen einzuhaltenden einschlägigen Bestimmungen. Es ist grundsätzlich ein Abstand von 5 m zu den Oberleitungsmasten (Masthinterkante) einzuhalten. Die Funktionsweise der Oberleitungsanlage darf zu keinem Zeitpunkt in ihrer Verfügbarkeit beeinträchtigt werden. Zur Sicherung der Standsicherheit der Oberleitungsmasten dürfen im Druckbereich der Maste keine Veränderungen der Bodenverhältnisse stattfinden. In diesem Bereich darf weder an- noch abgegraben werden. Bei Unterschreitung des Abstandes ist ein statischer Nachweis für die betroffenen Masten vom Veranlasser zu erbringen. Die Oberleitungsmasten müssen für Instandhaltungs- und Entstö-rungsarbeiten jederzeit allseitig zugänglich bleiben.

Immobilienrelevante Belange:

Innerhalb des Geltungsbereiches der Bauleitplanung ist keine Fläche im Eigentum der DB Netz AG enthalten.

Werden, bedingt durch die Photovoltaikanlage, Kreuzungen von Bahnstrecken mit Kabeln, Leitungen usw. erforderlich, so sind hierfür entsprechende Kreuzungs- bzw. Gestattungsanträge bei DB AG, DB Immobilien, Team Leitungskreuzungen, Barthstraße 12, 80339 München zu stellen.

Zur Antragsstellung nutzen Sie bitte das Online Portal der DB Immobilien unter nachfolgendem Link: www.deutschebahn.com/Gestattungen

Hinweise für Bauten nahe der Bahn:

Bei Bauarbeiten in Bahnnähe sind Sicherheitsauflagen aus dem Eisenbahnbetrieb zu beachten.

Die Einholung und Einhaltung dieser Sicherheitsauflagen obliegt dem Bauherrn im Rahmen seiner Sorgfaltspflicht. Zur Abstimmung der Sicherung gegen Gefahren aus dem Bahnbetrieb sind die Bauantragsunterlagen (Eingangsstelle DB Immobilien) vorzulegen.

Die folgenden allgemeinen Auflagen für Bauten / Baumaßnahmen nahe der Bahn dienen als Hinweis:

- Der Eisenbahnverkehr darf durch die Maßnahme zu keiner Zeit eingeschränkt bzw. beeinflusst werden.
- Das Planen, Errichten und Betreiben der geplanten baulichen Anlagen hat nach den anerkannten Regeln der Technik unter Einhaltung der gültigen Sicherheitsvorschriften, technischen Bedingungen und einschlägigen Regelwerke zu erfolgen.
- Ein gewolltes oder ungewolltes Betreten bzw. Hineingelangen in den Gefahrenbereich und den Sicherheitsraum der Bahnanlagen ist gemäß § 62 EBO unzulässig und durch geeignete und wirk-same Maßnahmen grundsätzlich, während der Bauarbeiten und dauerhaft auszuschließen. Auch ein Überschreiten der Gleise ist verboten. Grundsätzlich sind die erforderlichen Mindestabstände zum nächstliegenden Gleis einzuhalten.
- Bei Bauausführungen unter Einsatz von Bau- / Hubgeräten (z.B. (Mobil-) Kran, Bagger etc.) ist das Überschwenken der Bahnfläche bzw. der Bahnbetriebsanlagen mit angehängten Lasten oder herunterhängenden Haken verboten. Die Einhaltung dieser Auflagen ist durch den Bau einer Überschwenkbegrenzung (mit TÜV-Abnahme) sicher zu stellen. Die Kosten sind vom Antragstel-ler bzw. dessen Rechtsnachfolger zu tragen.
- Können bei einem Kraneinsatz Betriebsanlagen der Eisenbahn überschwenkt werden, so ist mit der DB Netz AG eine kostenpflichtige Kranvereinbarung abzuschließen, die mind. 8 Wochen vor

Kraufstellung bei der DB Netz AG zu beantragen ist.

- Beim Einsatz eines Baggers, ist ein Sicherheitsabstand von mind. 5,0 m zum Gleis einzuhalten, ansonsten ist eine Absicherung des Baggers mit Sicherungsplan und Sicherungsfirma erforderlich.
- Es ist grundsätzlich ein Abstand von 5 m zu den Oberleitungsmasten (Masthinterkante) einzuhalten.
- Bei Arbeiten außerhalb des Gefahrenbereichs der Gleise (ohne Sicherungsposten) ist durch eine Absperrung (Zäune, Flatterband o. Ä.) sicherzustellen, dass Arbeitskräfte und Arbeitsgeräte nicht unbeabsichtigt in den Gefahrenbereich der Gleise geraten können.
- Gründungen müssen außerhalb des Druckbereichs der Gleisanlagen liegen. Hierzu ist ein schriftlicher Nachweis erforderlich.
- Baumaterial, Bauschutt etc. dürfen nicht auf Bahngelände zwischen- oder abgelagert werden. Lagerungen von Baumaterialien entlang der Bahngeländegrenze sind so vorzunehmen, dass unter keinen Umständen Baustoffe / Abfälle in den Gleisbereich (auch durch Verwehungen) gelangen.
- Grenzsteine, Grenzmarkierungen und Kabelmerksteine dürfen nicht beschädigt, verändert, verschüttet oder überdeckt werden.
- Es wird darauf hingewiesen, dass auf oder im unmittelbaren Bereich von DB Liegenschaften jederzeit mit dem Vorhandensein betriebsnotwendiger Kabel, Leitungen oder Verrohrungen gerechnet werden muss.
- Der Antragsteller ist verpflichtet, die örtlich zuständigen Versorgungsunternehmen (Strom, Gas, Wasser, Kanal) über evtl. vorhandene Kabel oder Leitungen selbst zu befragen und deren Lage örtlich festzulegen.

Der Deutschen Bahn AG dürfen durch das Vorhaben keine Nachteile und keine Kosten entstehen. Anfallende Kosten sind vom Antragsteller zu übernehmen.

Es wird auf die Sorgfaltspflicht des Bauherrn verwiesen. Für alle zu Schadensersatz verpflichtenden Ereignisse, welche aus der Vorbereitung, der Bauausführung und dem Betrieb des Bauvorhabens abgeleitet werden können und sich auf Betriebsanlagen der Eisenbahn auswirken, kann sich eine Haftung des Bauherrn ergeben.

5.6 Biotopvernetzung / Erhalt der seitlichen Eingrünung

Im Sinne eines ökologisch sinnvollen Aufbaus und Erhaltes von Biotopverbundsystemen in Form von z.B. Gehölzhecken in Verbindung mit extensiven Gras- und Krautsäumen sollte vom Betreiber ein dauerhafter Erhalt der zum Zeitpunkt der Betriebseinstellung dann ca. 30 Jahre alten, seitlichen Pflanzstreifen in Erwägung gezogen werden. In jedem Einzelfall ist von der Unteren Naturschutzbehörde zu prüfen, ob es sich bei einer eventuellen Beseitigung der Hecken nach Einstellung der PV-Nutzung um einen Eingriff im Sinne des BayNatSchG handelt. Die jeweils gültigen Vorschriften des Biotop-, Natur- und Artenschutzes sind zu beachten.

C. Umweltbericht (gemäß Anlage 1 BauGB)

Gemäß Baugesetzbuch des Bundes sind die Belange des Umweltschutzes in Bebauungsplänen im sogenannten Umweltbericht in einem gesonderten Teil der Begründung darzustellen.

Der Umweltbericht stellt die Ergebnisse der Umweltprüfung dar, welche schutzgutbezogen die Auswirkungen der Planung bewertet und alle umweltrelevanten Belange zusammenführt.

Der Umweltbericht ist unverzichtbarer Teil der Begründung des Bebauungsplans.

Gesetzliche Grundlagen

Baugesetzbuch (BauGB)

BauGB § 1a: Der Gesetzgeber fordert einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden und fordert die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu begrenzen. Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in der Abwägung zu berücksichtigen.

- BauGB § 2 (4): Im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen sind daher die Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf die Umwelt zu prüfen und die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu beschreiben und zu bewerten
- BauGB § 2a: Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind im sog. Umweltbericht darzulegen
- BauGB § 1a: Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich sind darzustellen / festzusetzen. Es wird auf die Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz verwiesen

Bundesnaturschutzgesetz

- Bundesnaturschutzgesetz § 18: bei Bebauungsplänen erfolgt die Ermittlung von Vermeidung, Ausgleich und Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches.
- BNatSchG § 44 Abs. 5: Es ist zu prüfen ob bei zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft wildlebende Tierarten derart beeinträchtigt sind, dass ein Verbotstatbestand für den Eingriff erfüllt wäre.

6. Einleitung

6.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

In der Gemeinde Gottfrieding liegt die Anfrage eines Vorhabenträgers zur Errichtung einer Freiflächenphotovoltaik-Anlage im Außenbereich auf in drei Teilflächen auf Ackerflächen vor.

Der Gemeinde Gottfrieding möchte die Planung durch die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan planungsrechtlich vorbereiten. Im Parallelverfahren wird der Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan geändert. Alle drei Teilflächen sind darin berücksichtigt.

Die Fläche für die Photovoltaikanlagen wird als sonstiges Sondergebiet Photovoltaik (nach §11 Abs2 BauNVO) ausgewiesen.

Auf den Flächen sollen Photovoltaik Elemente auf Trägern in Reihen ortsfest aufgestellt werden. Die Trägerkonstruktion wird mit Stahlstützen mit einer Betonverstärkung im Boden verankert. Eine Übergabestation ist notwendig. Die Anlage wird eingezäunt.

Der vorliegende Bauleitplan regelt Art und Maß der zulässigen baulichen Nutzung und weist zugleich die Lage und den Umfang der eingriffsminimierenden sowie die für eine landschaftliche Einbindung erforderlichen Maßnahmen aus. Allgemein wird im Bebauungsplan eine günstige Ausnutzung des Geländes und die Einbindung in die Landschaft durch eine entsprechende Eingrünung berücksichtigt.

Die geplante Photovoltaikanlage wird nach einer dauerhaften Aufgabe der Photovoltaiknutzung mit der gesamten Anlagentechnik und allen Gebäudeteilen rückstandsfrei zurückgebaut, das Gelände kann wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

6.2 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bebauungsplan

6.2.1 Übergeordnete Planungen

Wesentliche gesetzlich festgelegte Ziele des Umweltschutzes sind in den bereits aufgeführten §§ 1 und 1a BauGB erhalten. Demnach sollen die Bauleitpläne dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Die Ziele der Bauleitpläne sind auch den Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 Abs. 4 BauGB).

Aussagen aus dem Landesentwicklungsprogramm und dem Regionalplan sind dem Kap. 1.3 zu entnehmen und werden an dieser Stelle nicht doppelt aufgeführt, um Wiederholungen zu vermeiden.

Auf das Kapitel 1.3 wird verwiesen.

Flächennutzungs- und Landschaftsplan

Im gültigen Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Gemeinde Gottfrieding ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans als „Flächen für die Landwirtschaft“ ausgewiesen.

Daher ist für den Flächennutzungsplan eine Änderung in ein Sondergebiet erforderlich, die im Parallelverfahren erfolgt.

BMI-Schreiben

Für die landesplanerische Beurteilung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen liegt ein Schreiben des Bayerischen Innenministeriums vom 10.12.2021 vor, das in der weiteren Bearbeitung als wesentliche Grundlage herangezogen wurde.

6.2.2 Schutzgebiete

Natura 2000

FFH- oder SPA-Gebiete sind von der Planung nicht betroffen. Das nächste FFH-Gebiet DE7341301.03 „Unteres Isartal zwischen Niederviehbach und Landau“ liegt ca. 200 m östlich der Teilfläche III zwischen der der Landshuter Straße und der Bahnlinie.

Eine Beeinträchtigung europäischer Schutzgebiete kann ausgeschlossen werden.

Biotope

Biotope der Biotopkartierung Bayern sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht ausgewiesen, weitere Schutzgebiete liegen nicht vor. Schutzgebietsvorschläge liegen für das Gebiet ebenfalls nicht vor.

Zusammenfassung Schutzgebiete

Natura 2000 Gebiete	nicht betroffen	Landschaftsschutzgebiete	nicht betroffen
Naturschutzgebiete:	nicht betroffen	Landschaftsbestandteile und Grünbestände	nicht betroffen
Nationalparke:	nicht betroffen	Biotope der Biotopkartierung	nicht betroffen
Naturdenkmäler:	nicht betroffen	Wasserschutzgebiete	nicht betroffen
Naturparke	nicht betroffen		

7. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Eine detaillierte Beschreibung des Planungsgebiets befindet sich im Kapitel 1.5.

Naturräumliche Gliederung und Topographie

Das Planungsgebiet liegt in folgendem Naturraum:

Naturraum-Haupteinheit <i>nach Ssymank</i>	D65: Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten
Naturraum-Einheit <i>nach Meynen/Schmithüsen et al.</i>	061: Unteres Isartal
Naturraum-Untereinheit <i>nach ABSP</i>	061: Unteres Isartal

Potenzielle Natürliche Vegetation

Die Vegetation, die sich unter den vorhandenen Umweltbedingungen und ohne weiteres Eingreifen des Menschen ausbilden würde, wird als Potenzielle Natürliche Vegetation bezeichnet. Nach der „Potenziellen Natürlichen Vegetation (PNV) Bayern“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU 2012), liegt das Plangebiet im Grenzbereich von Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald; örtlich mit Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald oder Walzenseggen-Schwarzerlen-Bruchwald und Feldulmen-Eschen-Auenwald mit Grauerle im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald.

Reale Vegetation

Durch menschlichen Einfluss und Nutzung unterscheidet sich die heutige Vegetation in der Regel von der ursprünglich vorhandenen bzw. von der potenziellen natürlichen Vegetation.

Das umgebende landwirtschaftliche Bild ist hauptsächlich geprägt von weitgedehnten Ackerflächen mit Feldwegen und dazwischenliegenden linearen Gehölzstrukturen wie Hecken und Feldgehölze.

Ausgedehnte Wälder kommen im Nahbereich der geplanten Anlage nicht vor.

Das Plangebiet besteht vollständig aus landwirtschaftlich genutzter Fläche, umgebende Gehölze treten nur sehr vereinzelt auf. Bedeutendere Gehölzstrukturen sind demnach nicht festzustellen.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Die weitere Beschreibung des Bestandes erfolgt schutzgutbezogen.

Die grundsätzlich möglichen und zu prüfenden Auswirkungen können allgemein in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterteilt werden.

Auf Grundlage einer verbalargumentativen Beschreibung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erfolgt danach eine Einschätzung der Erheblichkeit schutzgutbezogen nach geringer, mittlerer und hoher Erheblichkeit.

Baubedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter

Baubedingte Beeinträchtigungen sind vorübergehende Störungen, die während der Bauphase auftreten und daher nicht als erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung gewertet werden.

Zu ihnen gehören:

- Abschieben von Oberboden im Bereich der Betriebswege und -anlagen
- Bodenverdichtungen durch Baumaschinen
- Lärm, Staub und Abgase durch Baubetrieb
- erhöhtes Verkehrsaufkommen auf den Zufahrtswegen durch Bau- und Lieferfahrzeuge
- Potentielle Grundwassergefährdung und Gefährdung der Bodenfauna während der Bauphase durch auslaufende Betriebsstoffe

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter

Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich bei statischen Freiflächenanlagen nicht, da die Anlagen weitgehend wartungsfrei sind und keine beweglichen Teile enthalten. Die Module selbst sind wartungsfrei.

Es werden lediglich Kontrollgänge und Grünpflege erforderlich, die sich jedoch nicht auf die Umgebung auswirken. Die Flächenpflege ist mechanisch/biologisch ohne chemische Mittel durchzuführen. Auswirkungen werden dadurch vermieden.

Anlagebedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter

Unter anlagebedingten Beeinträchtigungen versteht man die negativen Auswirkungen, die durch die Anlage selbst verursacht werden. Sie wirken langfristig, solange die Anlage steht.

Dazu gehören:

- Flächeninanspruchnahme für die Anlage, Flächenumwandlung,
- Bodenversiegelung im Bereich der Nebengebäude bzw. Teilversiegelung durch Schotterung
- Störung von Wanderbeziehungen von Tieren durch Zerschneidung (Zaun)
- Verminderung der Sonneneinstrahlung und des Lichteinfalls auf die natürliche Geländeoberfläche mit mikroklimatischen Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung
- Visuelle Wirkungen der Anlage: optische Störungen und Veränderung des landschaftlichen Charakters durch technische, landschaftsfremde Bauwerke und Materialien.
- ggf. Blendwirkung der Anlage durch Sonneneinstrahlung

Im Folgenden werden die Auswirkungen der Photovoltaikanlage auf die einzelnen Schutzgüter und die Auswirkungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild untersucht.

7.1 Schutzgut Boden

Das Planungsgebiet liegt im Naturraum „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ sowie in der Untereinheit „Unteres Isartal“.

Das Untere Isartal ist geprägt von der Isar mit ihrem breiten Talraum und charakterisiert durch Stauhaltungen, Kraftwerke, durch Kiesabbau entstandene Wasserflächen, eine Konzentration von Siedlungsschwerpunkten, insbesondere um Landshut und Dingolfing sowie durch eine Bündelung von Verkehrswegen. Das Gebiet stellt sich ebener, ausgedehnter Talgrund dar, der bis zu 100 m ins umgebende Hügelland eingeschnitten ist. Der Talquerschnitt ist asymmetrisch: Die Isar verläuft überwiegend am südlichen Talrand, die begrenzenden Hänge sind hier oft steil und bewaldet, der nördliche Talgrund ist ausgedehnter, die Übergänge zum angrenzenden Hügelland sind markant aber weniger steil.

Gemäß der „Standortauskunft Bodenkundliche Bewertung“ des UmweltAtlas Bayern (Boden) (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)) mit Abfrage vom August 2023 liegen folgende Daten vor:

Nährstoffverfügbarkeit:	gering
Pflanzenverfügbares Bodenwasser:	Sehr gering
Grundwasser:	Grundwasser > 10 - 20 dm tief, gelegentlich bis < 10 dm ansteigend
Stauwasser:	Stau- oder Haftnässe nicht vorhanden
Grobbodengehalt (Steine):	sehr stark steinig, kiesig, grusig
Carbonatgehalt (Kalk) im Feinboden im Untergrund:	sehr carbonatreich
Humusgehalt im Oberboden:	stark humos
Im Untergrund sind zu erwarten:	bindige, feinkörnige Lockergesteine, mäßig bis gut konsolidiert

Allgemeiner Baugrundhinweis:	oft kleinräumig wechselhafte Gesteinsausbildung, oft wasserempfindlich (wechselnde Konsistenz, Schrumpfen/Quellen), z. T. Staunässe möglich, oft frostempfindlich, oft setzungsempfindlich, z. T. eingeschränkt befahrbar
Zu erwartende mittlere Tragfähigkeit:	wechselhaft, mittel, teils hoch

- Grabbarkeit im 1. Meter: oft mittelschwer grabbar
- Kein Hinweis auf sehr schwere Grabbarkeit im 2. Meter.
- Es gibt Hinweise auf Stau-/Hangwasser oder auf niedrige Grundwasserflurabstände
- Es handelt sich bereichsweise um humose Böden.
- Im Umkreis von 200 Metern gibt es keine Hinweise auf Geogefahren.

digitale Geologische Karte 1:25.000

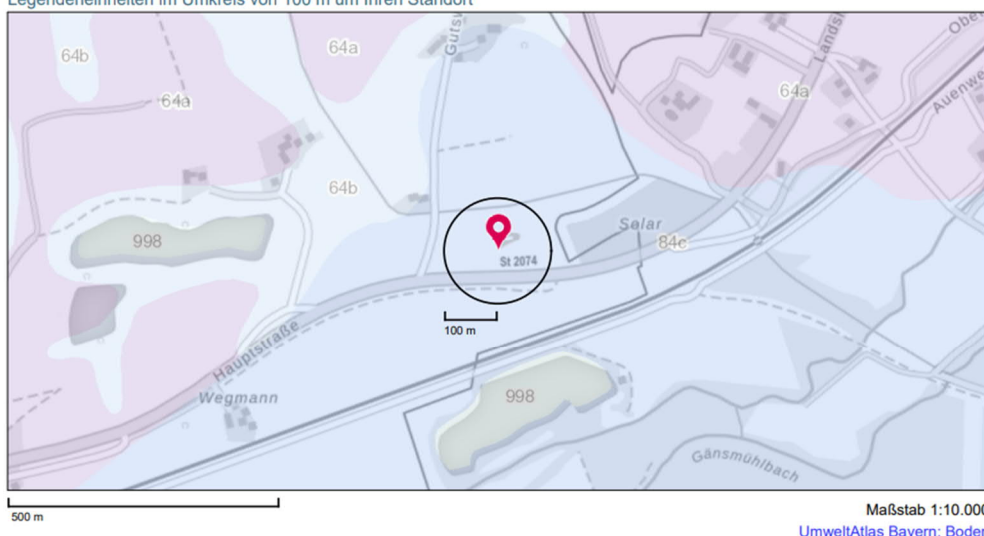


Auszug aus der digitalen Geologischen Karte M 1:25.000 (dGK25) (LfU).

Gemäß der Karte der geologischen Haupteinheiten (dGK25) ist das Planungsgebiet der Geologischen Einheit „Jüngere Auenablagerung (Jüngere Postglazialterrasse 2°2)“ zuzuordnen. Gesteinsbeschreibung: Sand und Kies, z. T. unter Flussschluff oder Flussschluff. Die Zuordnung erfolgt in das System Quartär und der Serie Holozän.

Im Planungsgebiet sind die vorkommenden Böden in der digitalen Übersichtsbodenkarte (1:25.000, LfU 2023) folgendermaßen erfasst:

Legendeneinheiten im Umkreis von 100 m um Ihren Standort



Auszug aus der digitalen Übersichtsbodenkarte M 1:25.000

Legendeneinheit	Beschreibung der Legendeneinheit
84c	Fast ausschließlich Kalkpaternia aus Carbonatsandkies (Auensediment)

Nr.	84c
Boden	Fast ausschließlich Kalkpaternia aus Carbonatsandkies (Auensediment)
Standort-potential	Standorte im rezent nicht überfluteten Auenbereich
Schwermetallrückhalt	Gering für alle Schwermetalle
Wasserrückhaltevermögen bei Niederschlägen	Sehr hoch
Natürliche Ertragsfähigkeit	hoch

Bodenschutzfunktionen

Die Böden im Plangebiet weisen eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit auf und liegen mit Ackerzahlen bis 60 im oder unterhalb des Landkreisdurchschnittes von 60 (Dingolfing-Landau) (StMUV 2014).

Im Planungsgebiet wird der Boden nach Bodenschätzungskarte in folgende Zustände eingestuft: (Bayerische Vermessungsverwaltung 2017):

Boden-schät-zungs-karte	Bodenart	Bodenzahl / Ackerzahl	Zustandsstufe Ertragsfähigkeit Zustandsstufe bei Acker: 1 sehr gut bis 7 schlecht	Entste-hungsart	Re-tentions-funktion 5 = sehr hoch, 4 = hoch, 3 = mittel, 2 = gering	Pufferka-pazität Schwer-metalle 5 = sehr hoch, 4 = hoch, 3 = mittel, 2 = gering, 1 = sehr gering
sL3AI	Sandiger Lehm (sL)	65/60	3= mittlere Ertragsfähigkeit	AI=Alluvium (junge Schwemmlandböden in Talniederungen)	5=sehr hoch	2=gering
sL4AI	Sandiger Lehm (sL)	58/55	4= zwischen mittlerer und geringer Ertragsfähigkeit			
IS4AI	Lehmiger Sand (IS)	58/55	4= zwischen mittlerer und geringer Ertragsfähigkeit			
IS5AI	Lehmiger Sand (IS)	37/34	5 = geringe			

Die Bewertung der Bodenschutzfunktionen erfolgt nach dem Umweltatlas Bayern, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Anfrage v. April 2023; <https://www.umweltatlas.bayern.de/>

Die Bewertung der Bodenschutzfunktionen erfolgt nach dem Leitfaden des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz „Das Schutzgut Boden in der Planung, Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren“ von 2003.

Die Bewertung verschiedener Schutzfunktionen des Bodens ist auf Grundlage der Bodenschätzung möglich.

a) Standortpotential für die natürliche Vegetation

Gemäß Umweltatlas Bayern, Bayerisches Landesamt, Abfrage August 2023:

Standortpotential: Standorte im rezent nicht überfluteten Auenbereich

Die Bewertung wird in diesem Fall als `regional` eingestuft, was bedeutet, dass nur im regionalen Kontext und vor Ort entschieden werden kann, ob der Standorttyp eine bedeutende Funktion für die Vegetation erfüllt.

Nach Auswertung der Bodenschätzung ist das Planungsgebiet in der Boden-Standortgruppe 6 zuzuweisen: Standorte ohne extremen Wasserhaushalt

b) Retentionsvermögen des Bodens bei Starkniederschlagsereignissen

Gemäß Bodenfunktionskarte für das Wasserretentionsvermögen (Umweltatlas LfU) weisen die Böden im Planungsgebiet ein hohes bis sehr hohes Regenrückhaltevermögen bei Niederschlägen auf. Auf Grundlage der Bodenschätzung ist das Wasserretentionsvermögen ebenfalls als hoch einzustufen. Allerdings spielen die Böden im Untersuchungsgebiet keine Rolle bei dem Rückhalt von Niederschlagswasser bzw. bei der Verzögerung von oberflächlichem Abfluss.

c) Rückhaltevermögen für Schwermetalle

Gemäß Bodenfunktionskarte für das Schwermetallrückhaltevermögen des Umweltatlas weisen die Böden im Planungsgebiet generell eine geringe relative Bindungsstärke auf (Blei, Cadmium, Eisen, Nickel, Kupfer, Quecksilber, Mangan, Cobalt etc.).

Die Bewertung des „Rückhaltevermögens für Schwermetalle“ mit Hilfe der Bodenschätzung für Ackerflächen fällt in ihrer Bewertung ähnlich hoch aus.

d) Natürliche Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden

Die Bodenfunktionskarte des Umweltatlas der LfU für die natürliche Ertragsfähigkeit als hoch einzustufen. Gemäß der Bewertung von Böden nach der Acker- oder Grünlandzahl ist die natürliche Ertragsfähigkeit als durchschnittlich bis gering (Ackerzahlen von 60, 55 und 34). Der Landkreisdurchschnitt liegt bei 60.

e) Böden mit bedeutender Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Im fraglichen Bereich sind aktuell zwei großflächige Bodendenkmäler bekannt, auf welche oben bereits verwiesen wurde. Eine entsprechende Erlaubnis ist einzuholen.

Die Böden im Planungsgebiet selbst besitzen keinen besonderen Wert als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, da es sich um weit verbreitete Böden handelt (regional und bzw. überregional), sie keine Besonderheit im Landschaftskontext darstellen und keinen besonderen wissenschaftlichen Wert besitzen.

Altlasten

Im Bereich des Bebauungsplans liegen keine Informationen über Altlasten oder Verdachtsflächen vor. Sollten bei Geländearbeiten optische oder organoleptische Auffälligkeiten des Bodens festgestellt werden, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hindeuten, ist unverzüglich das Landratsamt zu benachrichtigen (Mitteilungspflicht gem. Art. 1 Bayerisches Bodenschutzgesetz). Gleichzeitig sind die Arbeiten zu unterbrechen und ggf. bereits angefallener Aushub ist z.B. in dichten Containern mit Abdeckung zwischenzulagern bis der Entsorgungsweg des Materials und das weitere Vorgehen geklärt sind. Gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen durch Verrichtungen auf den betroffenen Flächen sind Vorsorgemaßnahmen zu treffen.

Bewertung

Durch die Photovoltaikanlage kommt es zu einer Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Böden. Nach vorliegendem Kenntnisstand sind jedoch keine seltenen oder für den Naturhaushalt bedeutsamen Böden zu erwarten. Ein Baugrundgutachten wurde nicht erstellt.

Verdachtsmomente bezüglich Altlasten oder früheren Ablagerungen liegen nicht vor.

Baubedingt besteht eine erhöhte Bodengefährdung durch den Eintrag wassergefährdender Stoffe der Baumaschinen. Außerdem können Baustelleneinrichtung und Baustellenbelieferung zu Bodenverdichtungen in Teilbereichen führen.

Für die Nutzungsdauer entfällt die bisherige mechanische Bodenbearbeitung, es findet keine Zufuhr von

Dünge- oder Pflanzenbehandlungsmitteln statt, eine Erholung des Bodenlebens ist möglich. Durch die Begrünung ist der Boden vor Erosion geschützt.

Eine Bodenversiegelung findet bis auf die Nebengebäude und Trafostationen nicht statt.

Die zur Verankerung der Module vorgesehenen Stahlträger können nach einer dauerhaften Einstellung des Betriebes und vor der festgelegten landwirtschaftlichen Folgenutzung rückstandslos wieder entfernt werden. Als Folgenutzung ist wieder Landwirtschaft möglich.

Mit der Aufstellung der Modulreihen ist von einer etwas ungleichmäßigen Verteilung von Niederschlägen auszugehen. Die jeweils „überdachte“ Fläche erhält im Vergleich zur gegenwärtigen Situation weniger Niederschlag, während entlang des unteren Randes der Module mehr Niederschlag auf den Boden abgeleitet wird. Eine Austrocknung der Böden im verschatteten Bereich ist jedoch nicht wahrscheinlich, da Niederschlagswasser seitlich nachsickern kann.

Einstufung der Erheblichkeit

Der Bebauungsplan sieht als Vermeidungsmaßnahme die Entwicklung von Grünland und eine Beschränkung der Versiegelung auf das Minimum vor.

Nach Beendigung der Betriebsdauer ist ein rückstandsloser Abbau und eine erneute Ackernutzung möglich, d.h. der Verlust der landwirtschaftlichen Ertragsfunktion ist nur vorübergehend für die Dauer der Nutzung.

→ Auf das Schutzgut Boden sind bei Einhaltung der Festsetzungen geringe Beeinträchtigungen zu erwarten.

Vielmehr ist folgende positive Wirkung zu erwarten

- Durch Selbstbegrünung wird der Boden langfristig durch dauerhafte Begrünung geschützt, die Gefahr einer Wind- und Wassererosion verringert sich erheblich.
- Während der Betriebszeit des Solarparks kann sich der Erdboden unterhalb der PV-Anlage von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der zurückliegenden Jahrzehnte erholen. Über einen Zeitraum von 30 Jahren erfolgt keinerlei Eintrag von Nährstoffen, Herbiziden, Pestiziden oder Insektiziden. In der Betriebsphase des Solarparks kann sich somit auf dieser Fläche vitales Bodenleben einstellen und die Biodiversität an Kleintieren oder selteneren Pflanzen wieder deutlich vermehren.

7.2 Schutzgut Luft und Klima

Das Gebiet der Unteren Isar ist dem Klimabezirk des "Donau-Isar-Hügellandes" zuzuordnen.

Das Klima im Untersuchungsgebiet ist kontinental geprägt und weist mäßig kalte Winter und relativ warme Sommer auf. Es besteht eine gut durchlüftete, freie Lage in einem landwirtschaftlich genutzten Komplex.

Die Niederschläge betragen 600-700 mm jährlich, die Temperaturmittelwerte weisen für den Januar - 2,5°C, für den Juli 17°-18°C auf.

Durch die geplante Photovoltaikanlage ist mit kleinflächigen Veränderungen der Standortfaktoren, v.a. durch Verschattung auszugehen, die auch mikroklimatische Folgen nach sich ziehen. So ist im Bereich der verschatteten Flächen von insgesamt gemäßigteren klimatischen Bedingungen (weniger Ein- und Ausstrahlung, verminderte Verdunstung) auszugehen, was eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge hat. Die partielle Beschattung der Fläche durch die Solarmodule lässt dennoch eine ganzflächige Begrünung erwarten.

Da die von diesen Veränderungen betroffene Fläche insgesamt als vergleichsweise kleinräumig anzusehen ist, sind messbare negative Beeinträchtigungen des Kleinklimas bzw. des Kaltluftabflusses nicht zu befürchten.

Für abfließende Kaltluft stellt die Photovoltaikanlage eine gewisse Barriere dar, so dass ggf. Stauungseffekte in geringem Umfang auftreten können. Auch für bodennahe Winde ist von Luftwiderständen durch die Anlage auszugehen und es können sich in diesem Bereich mikroklimatische Turbulenzen und Verwirbelungen bilden.

Während der Bauzeit besteht durch den Einsatz von Baufahrzeugen temporär eine erhöhte Emission von Luftschadstoffen, die jedoch nicht erheblich einzustufen ist. Die PV-Anlage selbst verursacht keine Emissionen.

Da der Versiegelungsgrad nur unwesentlich erhöht wird, wirkt sich die Planung auf das lokale Geländeklima und klimatische Austauschfunktionen nicht nachteilig aus.

Einstufung der Erheblichkeit

→ Auf das Schutzgut Klima / Luft ist / sind bei Einhaltung der Festsetzungen keine oder geringe Beeinträchtigungen zu erwarten.

Vielmehr ist folgende positive Wirkung zu erwarten

- Entlastung der Umwelt durch emissionsfrei produzierten Strom mit einem enormen Einsparungseffekt an CO₂-Ausstoß

7.3 Schutzgut Wasser

Im Geltungsbereich sind keine Oberflächengewässer, Quellen oder Wasserläufe vorhanden.

Das Gebiet liegt nicht in einem Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiet.

Nördlich der Teilflächen I und II verläuft der Moosgraben, ein kleines Fließgewässer, das durch die Planung jedoch nicht verändert oder beeinträchtigt wird.

Nach der hydrologischen Karte der Grundwassergleichen ist der Grundwasserleiter für das Planungsgebiet das Quartär, oberflächennah verbreitet. Die Höhe dessen beträgt ca. 346 Meter ü. NN., wobei die Höhe in Richtung Westen zunimmt.

Der Grundwasserflurabstand beträgt somit mindestens ca. 2 m.

Das Planungsgebiet ist jedoch als wassersensibler Bereich eingestuft, d.h. es befindet sich in einem Gebiet, welches durch den Einfluss von Wasser geprägt ist und anhand von Mooren, Auen, Gleyen und/oder Kolluvien abgegrenzt wird. Nutzungen können hier durch über die Ufertretende Flüsse und Bäche, zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder durch hochanstehendes Grundwasser beeinträchtigt werden.

Da die Pfosten der Module 1,6 m in den Boden gerammt werden, ist von keiner erheblichen Empfindlichkeit für Grundwasserbeeinträchtigungen auszugehen. Es wird davon ausgegangen, dass das Grundwasser nicht angeschnitten wird, da keine tiefergehenden Bodenarbeiten erforderlich sind.

Während der Bauzeit besteht nur eine geringfügig erhöhte Grundwassergefährdung durch den Eintrag wassergefährdender Stoffe durch Baufahrzeuge.

Durch die Planung ist keine Verminderung der Grundwasserneubildung zu erwarten.

Im gesamten Plangebiet wird das anfallende Niederschlagswasser weiterhin dem Boden- und Wasserhaushalt zugeführt und der natürliche Wasserkreislauf wird nicht beeinträchtigt. Nach der Aufstellung der Modulreihen ergibt sich höchstens eine ungleichmäßige Verteilung von Niederschlägen für den Boden. Eine Austrocknung der Böden im verschatteten Bereich ist jedoch nicht wahrscheinlich, da Niederschlagswasser seitlich nachsickern kann.

Es werden keine wassergefährdenden Stoffe im Gebiet eingesetzt, von den Modulen gehen ebenfalls keine Verunreinigungen aus, die die Qualität von Grund- und Oberflächenwasser beeinträchtigen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage keinen Einfluss auf die Grundwassersituation haben wird.

Einstufung der Erheblichkeit

→ **Auf das Schutzgut Grundwasser sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.**

→ **Auf das Schutzgut Wasser sind bei Einhaltung der Festsetzungen und der Vermeidungsmaßnahmen geringe Beeinträchtigungen zu erwarten.**

7.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Auch bei Bebauungsplänen für Photovoltaikanlagen sind die Regelungen über den Artenschutz fachlich abzarbeiten. Dabei ist zu prüfen, ob die ökologische Funktion evtl. betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten / evtl. betroffener Pflanzenstandorte von in Anhang IV FFH-Richtlinie aufgeführten Arten oder von europäischen Vogelarten im räumlichen Zusammenhang auch bei evtl. mit dem Vorhaben verbundenen Störungen, Zerstörungen und anderen Betroffenheiten weiterhin erhalten bleibt.

Der für das Sondergebiet „PV Gottfrieding II“ überplante Bereich umfasst ausschließlich Ackerflächen. Bestehende Gehölze und Hecken bleiben erhalten.

- Pflanzenstandorte von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind auf der betreffenden Fläche nicht bekannt und auch nicht zu erwarten.

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Für die Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Belange wurde die Erfassung relevanter Tierarten und Vögel in Auftrag gegeben, das vom Ornithologen Dr. Richard Schlemmer aus Regensburg bearbeitet wurde.

Es erfolgten 3 Kontrollgänge am 3.5., 31.5. und 24.6.2023 bei niederschlagsfreier und windarmer Witterung, die zu folgendem Ergebnis führten:

- Das Vorkommen folgender Tierarten kann aufgrund fehlender Lebensraumtypen ausgeschlossen werden: Haselmäuse, Reptilien, Amphibien, Libellen, Schrecken, Käfer, Tagfalter, Schnecken
- Ein Feldlerchenrevier fanden sich über 100 Meter nördlich des Vorhabenbereichs. Da Feldlerchen in unmittelbarer Nähe des Zaunes von Freiflächenphotovoltaikanlagen und bei Anlagen mit größerem Reihenabstand auch zwischen den Modulen brüten können, ist davon auszugehen, dass dieses Revier durch das Vorhaben nicht betroffen ist.
- **Auf FI-Nr 1273 (Teilfläche I) wurde ein Schafstelzenrevier nachgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass ohne Vermeidungsmaßnahmen dieses Revier betroffen ist.**
- Im Bereich des straßenbegleitenden Gehölzes nördlich von FI-Nr. 1277 fand sich ein Goldammerrevier. Negative Auswirkungen auf diese Art sind nicht zu erwarten. Vielmehr ist davon auszugehen, dass sich durch das Vorhaben für diese an Hecken und kräuterreiche Säume gebundene Art eine Habitatverbesserung ergibt.
- Von südlich der Eisenbahnlinie wurden die Gesänge von Dorngrasmücke, Pirol und Kuckuck wahrgenommen. Negative Auswirkungen auf die südlich der Eisenbahnlinie gelegenen Habitate dieser Arten sind nicht zu erwarten. Vielmehr ist davon auszugehen, dass sich durch das Vorhaben insbesondere für die Dorngrasmücke, die an kräuterreiche Flächen gebunden ist, auch

nördlich der Eisenbahnlinie geeignete Habitate gestalten ließen.

→ Vom Vorhaben ist ein Revier der Schafstelze betroffen. Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden sind geeignete Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen erforderlich.

Vermeidungsmaßnahmen:

Aufgrund des Vorkommens von bodenbrütenden Vogelarten des Offenlandes darf die Baufeldfreimachung grundsätzlich nur in der Zeit vom 1. Oktober bis Ende Februar erfolgen, um das Verletzungs- und Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nummer 1 BNatSchG zu vermeiden. Soll die Baufeldfreimachung in der Zeit von 1. März bis Ende September erfolgen, so sind ab Anfang März geeignete Vergrämnungsmaßnahmen (zum Beispiel Überspannung der Flächen mit Flatterbändern) durchzuführen.

CEF-Maßnahmen: vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen sind i. S. d. §44 Abs. 5 BNatSchG vor dem baulichen Eingriff herzustellen. Die Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme ist möglichst frühzeitig zu veranlassen und so durchzuführen, dass die Wirksamkeit als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die betroffenen Arten zum Eingriffszeitpunkt, d.h. zum Baubeginn, besteht.

Die im Bebauungsplan berücksichtigten Begrünungs- und Extensivierungsmaßnahmen reichen nicht aus, um die Ansprüche der Schafstelze innerhalb des Geltungsbereichs zu kompensieren.

Daher ist eine externe Ausgleichsfläche A4 als CEF-Maßnahme zur Kompensation eines Reviers der Schafstelze erforderlich.

Da es für Kompensationsflächen nach Artenschutzrecht (z. B. CEF-Maßnahmen), die nicht für die naturschutzrechtliche Ausgleichsverpflichtung herangezogen werden, gibt es keine Meldeverpflichtung an das Ökoflächenkataster. Daher sind diese Flächen im Bebauungsplan ohne eine randliche Signatur mit der T-Linie dargestellt.

Sicherung der Artenschutzmaßnahmen – Eintragung der dinglichen Sicherung im Grundbuch

An die Untere Naturschutzbehörde und dem Bauamt des Landratsamtes ist unmittelbar nach Satzungsbeschluss ein Abdruck der Eintragung der dinglichen Sicherung der Artenschutzflächen ins Grundbuch zu übermitteln.

A: Anlage eines Blühstreifens mit angrenzender Ackerbrache

Der Ausgleich für die Schafstelze findet auf einer Fläche ca. 2,5 km südwestlich der PV-Anlage statt. Das gesamte Flurstück Flurnummer 156, Gemarkung Gottfrieding weist eine Flächengröße von ca. 9.400 m² auf, für die vorgezogenen Artenschutzmaßnahmen für die Schafstelze wird eine Teilfläche von ca. 5.000 m² verwendet.

Es wurde folgendes Ausgleichskonzept entwickelt: Innerhalb des Flurstücks wird auf ca. 40 % der Teilfläche (2.000 m²) eine Blühfläche angelegt. Bei streifiger Anlage muss die Mindestbreite von Blühstreifen und Ackerbrache jeweils 10 m betragen.

Die Einsaat erfolgt mit einer zertifizierten Regiosaatzgut des Ursprungsgebietes 16 (Unterbayerische Hügel- und Plattenregion).

Dabei soll eine kräuterreiche Saatgutmischung (mind. 30 % Kräuter) mit möglichst niedrigwachsenden Arten verwendet werden, die für die Lebensraumanprüche der Schafstelze geeignet ist. Diese ist mit der Naturschutzbehörde abzustimmen. Zur Erzielung eines lückigen Bestandes wird nur max. 50 – 70 % der regulären Saatgutmenge verwendet. Fehlstellen sollen belassen werden. Außerdem soll die Fläche nicht gemäht oder Befahren werden.

Auf den Restflächen der Teilfläche, die nicht zu einem Blühstreifen entwickelt werden, wird eine Ackerbrache angelegt. Dies erfolgt durch Stilllegung der Fläche nach der Aberntung der bisher vorhandenen Ackerfrüchte und nach dem Bodenumbbruch.

Die Fläche wird jährlich im ausgehenden Winter vor Beginn der Schafstelze geeggt oder umgebrochen. Eine Rotation der Ackerbrachefläche innerhalb des Flurstücks ist im Zuge der Rotation des Blühstreifens möglich.

Weitere Vorgaben für die Ausgleichsfläche.

- Bewirtschaftungsruhe vom 15.03. bis zum 01.07.
- keine Düngemittel und Pflanzenschutzmittel (Insektizide, Herbizide und Fungizide), keine Gülleausbringung, keine Kalkung
- keine mechanische Unkrautbekämpfung

Artenschutzkartierung

Die ASK des Landesamtes für Umweltschutz beruht nicht auf einer systematischen Kartierung aller Tierarten, sondern ist eine Sammlung von bekannten Tierartenvorkommen aus Zufallsfunden oder artenspezifisch und örtlich begrenzten Teilkartierungen vorwiegend des ehrenamtlichen Naturschutzes. Ob im Planungsgebiet ein Fund in der ASK erfasst ist, ist nicht bekannt.

Zusammenfassung

Fauna und Lebensräume	getrennt nach Artengruppen
Fledermäuse	Alle Fledermausarten sind streng geschützt. Fledermausvorkommen sind nicht bekannt Potentielle Fledermausvorkommen wären durch die geplanten Maßnahmen nicht im Erhalt ihrer Population beeinträchtigt. Nach Onlineabfrage auf der Internetseite des LfU bezüglich potentiell vorkommender Arten auf dem TK-Blatt 7341 (Dingolfing-Ost) für Extensivgrünland und andere Agrarlebensräume sind Vorkommen des Großen Mausohrs (<i>Myotis myotis</i>) möglich. (https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/)
Säugetiere	Das Planungsgebiet bietet als Bestandteil der freien Landschaft Lebensräume der in der Feldflur vorkommenden Wildtiere (z.B. Reh- Schwarz-, Niederwild). Der Geltungsbereich ist jedoch aufgrund seiner Lage zur Bahntrasse und Staatsstraße jedoch von nur sehr untergeordneter Bedeutung. Streng geschützte Arten kommen nicht vor.
Reptilien	Potentiell vorkommende streng geschützte Reptilienarten wären durch die geplanten Maßnahmen nicht im Erhalt ihrer Population beeinträchtigt, da sich der Lebensraum nicht innerhalb der mit Solarmodulen überstandenen Grünflächen befindet, und höchstens die Randflächen der bestehenden Solaranlage aufgesucht werden.
Amphibien	Aufgrund der Lebensraumausstattung sind Amphibien am Standort nicht zu erwarten
Insekten: Käfer, Libellen, Tagfalter, Nachtfalter	Potentiell vorkommende streng geschützte Insekten wären durch die geplanten Maßnahmen nicht im Erhalt ihrer Population beeinträchtigt.
Weichtiere	Aufgrund der Lebensraumausstattung sind Weichtiere am Standort nicht zu erwarten.
Vögel	Der Standort liegt nicht an einer bekannten Vogelzugachse, ist kein bekannter Rastplatz für ziehende Vogelarten. Es befindet sich kein europäisches Vogelschutzgebiet am Standort oder in der Nähe (spa = spezial protected area). Nachweise aus der Artenschutzkartierung sind nicht bekannt.

	Es wurde ein faunistisches Gutachten erstellt: Vom Vorhaben ist ein Revier der Schafstelze betroffen. Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden sind geeignete Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen erforderlich.
--	---

→ Das Vorkommen und die Gefährdung von Tierarten, die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind, kann aufgrund der Lebensraumausstattung und der in unmittelbarer Nähe zur Verfügung stehenden Ausweichlebensräume bzw. der durch die Ausgleichsmaßnahmen neu geplanten Lebensräume mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Tierarten nach Anhang IV b) FFH-RL sind für den Geltungsbereich nicht nachgewiesen, eine regelmäßige Nutzung als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist aufgrund der Biotopausstattung auszuschließen. Erhebliche Störungen und damit verbunden Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes sind für Arten, die den Geltungsbereich vorübergehend (Jagdlebensraum von Fledermausarten) nutzen, nicht gegeben.

Eine Prüfung der Verbotstatbestände für Arten aus den Anhang IV der FFH-RL ist daher nicht erforderlich

→ Es kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, dass die örtliche Population von Vögeln gem. Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie in ihrem Bestand gefährdet ist. **Es ist auszuschließen, dass Verbotstatbestände auftreten.**

→ Aufgrund der Annahme des Vorkommens von Bodenbrütern im Geltungsbereich wurden vom Ornithologen vorgeschlagene Ausgleichsmaßnahmen zur Optimierung der Lebensräume auf den zur Verfügung stehenden Ausgleichsflächen vorgesehen, deren Durchführung durch entsprechende Festsetzungen gesichert ist.

→ Die ökologische Kontinuität kann langfristig sichergestellt werden durch die geplante Eingrünung, zumal die Module nach der Betriebsdauer wieder zurückgebaut werden können.

- Infolge der Errichtung einer Photovoltaikanlage kommt es – zumindest vorübergehend für die Zeit der Nutzung – zu einer Inanspruchnahme von Flächen.
- Durch das Einrammen oder Eindrehen der Stahlstützen in den Untergrund erfolgt keinerlei Versiegelung oder größere Störung des natürlichen Bodengefüges, ein rückstandsfreier Rückbau der Anlage wird ermöglicht.
- Der „Spiegeleffekt“ der Module kann unter bestimmten Umständen für (Wasser-) Vögel offene Wasserflächen suggerieren, wodurch sich die Gefahr ergibt, dass diese hierdurch zum Landen animiert werden. Für bestimmte Arten, wie z.B. Taucher und Tauchenten, stellen diese Anlagen dadurch eine potentielle Gefährdung dar, da sie zum (Wieder-) Starten eine Anlauffläche im Wasser benötigen. Da innerhalb des weiteren Untersuchungsgebietes keine größeren offenen Wasserflächen vorhanden sind, an denen Wasservögel der zuvor genannten Gruppen vorkommen, sind nachteilige Auswirkungen jedoch größtenteils auszuschließen.
- Unter den zukünftigen Modulreihen wird die derzeitig ackerbaulich genutzte Fläche in extensives Grünland umgewandelt. Hierdurch ist von einer deutlichen Verbesserung für den Arten- und Biotopschutz auszugehen, da die höhere Pflanzenvielfalt i.d.R. auch Voraussetzung für ein größeres faunistisches Artenpotential (Insekten wie Schmetterlinge; Kleinsäuger etc.) ist.
- Die Aufstellung der Module in Reihen mit entsprechenden Abständen ermöglicht eine eingeschränkte Nutzung als Weide (z.B. Schafe) oder eine regelmäßige Mahd.
- Infolge der Anlage und des Betriebes der Photovoltaikanlage kommt es zu gewissen abiotischen Standortveränderungen im Plangebiet. Durch Verschattungseffekte der Solarmodule ist von einer Beeinflussung der Vegetationszusammensetzung des Grünlandes gegenüber voll besonnten Flächen auszugehen.
- Auch die geplanten seitlichen Grünflächen mit geschlossenen Gehölzpflanzungen und Blühflächen werden zu einer weiteren Erhöhung der Strukturvielfalt und damit bereits kurzfristig zu

besseren Standort- und Lebensbedingungen z.B. für Vögel, Kleinsäuger, aber auch für Insekten sowie für die Pflanzenwelt in der weithin ausgeräumten Landschaft führen.

- Der für Niederwild und Kleintiere durchlässige Schutzzaun grenzt diese Tierarten auch von der eigentlichen PV-Fläche nicht aus und vermeidet Wanderungsbarrieren.
- Bodenfreiheit bei der Einzäunung von 15 cm sowie Anlage von Rehdurchschlupfen zur Durchgängigkeit für Tiere
- Mit den Pflanzungen zur Randeingrünung kann eine Verbesserung der gesamtökologischen Situation im Plangebiet bzw. in seiner näheren Umgebung erreicht werden.

Einstufung der Erheblichkeit

Der Verzicht auf Beleuchtung der Anlage, das Versiegelungsverbot und das Verbot tiergruppenschädigender Anlagen oder Bauteile (Verzicht auf Zaunsockel) kommt der Natur zugute. Zusammen mit den Maßnahmen auf den zugeordneten Ausgleichsflächen kann der Eingriff ausgeglichen werden.

→ Auf das Schutzgut Flora und Fauna sind bei Einhaltung der Festsetzungen keine oder geringe Beeinträchtigungen zu erwarten.

Vielmehr ist eine Verbesserung der Lebensbedingungen zu erwarten

→ **positive Auswirkung** durch Biotopneuschaffung

→ **positive Auswirkung** durch Lebensraumschaffung

→ **positive Auswirkung** durch Schaffung von Verbundstrukturen

7.5 Schutzgut Landschaftsbild

Die geplante Photovoltaikanlage stellt in ihrem Umfang eine optische Überprägung des Landschaftsbildes dar. Die Wirkung der aufgestellten Modulreihen ist unter dem Aspekt eines ungestörten Landschaftsgenusses als „naturfern“ zu betrachten, so dass diesbezüglich grundsätzlich visuelle Beeinträchtigungen auftreten. Durch das Aufstellen von Gestellen, auf denen die Module liegen, kommt es zu einer technischen Überformung des Landschaftsbildes.

Eine Fernwirkung der geplanten PV-Anlage liegt nicht vor, da sie sich auf rel. ebenen Gelände zwischen entlang einer Staatsstraße bzw. zwischen Staatsstraße und einer Bahnlinie befindet. Das Planungsgebiet ist durch diese beiden Verkehrslinien ohnehin infrastrukturell vorbelastet.

Jede Photovoltaik-Freiflächenanlage stellt aufgrund ihrer technischen Gestalt, Größe und weiterer Faktoren einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die damit verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind vorrangig zu vermeiden und, sofern dies nicht möglich ist, zu kompensieren.

Das Aussparen von Teilflächen von der Überbauung / Überplanung und die Erhaltung wertvoller Landschaftsstrukturen ist bei einer flächenintensiven Nutzung wie den Freiflächen-Photovoltaikanlagen ein ganz wesentlicher Aspekt. Daneben bedeutet eine gute Einbindung in die Landschaft ebenfalls die Vermeidung von Eingriffen in das Landschaftsbild und damit die Möglichkeit einer Verringerung des Ausgleichsbedarfs.

Der Eingriff in das Landschaftsbild ist nach Leitfaden des Bundesministeriums *„durch eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes zu kompensieren.“* (BUNDESUMWELTMINISTERIUM; 2007; S. 83)

Auch nach dem Bayerischen „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (LFU; 2014) muss es das Ziel jeder Planung sein, die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen als landschaftsfremde Objekte regelmäßig erfolgt, so weit als möglich zu vermeiden bzw. zu minimieren.

Eine landschaftsgerechte Neugestaltung ist dann gegeben, „[...] wenn der gestaltete Bereich von einem [...] Betrachter nicht als Fremdkörper in der Landschaft empfunden wird. Da eine Gehölzkulisse in der Regel nicht als Fremdkörper in der Landschaft zu betrachten ist, entspricht eine Sicht verschattende Eingrünung der PV-Anlagen den oben genannten Anforderungen.“ (BUNDESUMWELTMINISTERIUM; 2007; S. 83, 84)

Der Bayerische Praxis-Leitfaden sieht zur guten Einbindung der Anlage in Natur und Landschaft auch Maßnahmen zur Eingrünung vor. (vgl. „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlage“ (LFU; 2014, S. 20)

„Die Eingrünung ist dabei den jeweiligen naturräumlichen Gegebenheiten bzw. der Eigenart der Umgebung anzupassen. Je nach Standort sind dichte Heckenanpflanzungen, lockere Strauchpflanzungen oder auch Pflanzung von Einzelbäumen und Baumreihen möglich. Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre eine Breite von zehn Metern wünschenswert, um ausreichend Raum für die Entwicklung der Hecke zu haben und auch die entsprechenden Wege zur Pflege der Pflanzungen ausweisen zu können. Der Grenzabstand zu Nachbarflächen von vier Metern ist dabei ebenfalls unbedingt zu berücksichtigen. Wenn die Anlage nicht vollständig sichtverschattet werden soll, können Lücken in der Anpflanzung gelassen werden. In Bereichen, von denen keine Verschattungswirkungen ausgehen, können durch einzelne (Laub-) Gehölze oder Gehölzgruppen weitere positive Effekte erzielt werden. Zu empfehlen sind Maßnahmen, die zu einer möglichst hohen Strukturvielfalt der Landschaft beitragen. In jedem Fall sind regionaltypische Arten aus autochthonem Pflanzmaterial auszuwählen. Die Verwendung möglichst vielfältiger Arten mit unterschiedlichen Wuchsformen und -höhen trägt zur Auflockerung der linearen Struktur einer Photovoltaikanlage bei. Um eine möglichst hohe ökologische Wertigkeit zu erreichen, ist die Entwicklung von unterschiedlichen Saumbiotopen im Anschluss an die Pflanzungen anzustreben.“

Zur Eingrünung der Anlage und zur besseren Eingliederung in das Landschaftsbild sind auf allen Teilflächen entlang der Staatsstraße und auf der Westseite der Teilfläche 3 Heckenpflanzungen zur Eingrünung festgesetzt.

Durch diese Pflanzungen wird die Landschaft sowohl für die Nutzungsdauer der Anlage sowie evtl. auch darüber hinaus (durch die u.U. dauerhaft zu erhaltenden Hecken) neu gegliedert und strukturiert. Hecken an der Nordseite sind analog zum benachbarten Bebauungsplan „PV Mamming“ nicht vorgesehen.

Auf der Südseite der Teilfläche III ist eine Eingrünung aufgrund der bereits mit Gehölzen bestandenen Bahnböschung nicht erforderlich, auf der Ostseite und Teilen der Nordseite ist eine Einsicht bereits durch die bestehenden Gehölze entlang der Staatsstraße verdeckt.

Vermeidung:

Über entsprechende Festsetzungen zu Anpflanzungen ist es möglich, die geplante Photovoltaikanlage in die Landschaft optisch einzufügen.

Aufgrund der Topographie kann jedoch trotz der vorgesehenen Eingrünung keine vollständige Reduzierung der Einsehbarkeit erreicht werden.

Einstufung der Erheblichkeit

→ Auf das Schutzgut Landschaft ist bei Einhaltung der Festsetzungen (Eingrünung der Anlage) mittlere Beeinträchtigungen zu erwarten.

7.6 Schutzgut Mensch

Erholung

Das umliegende Gebiet ist aufgrund seiner Lage an der Bahnlinie und durch die Staatsstraße vorbelastet, weshalb die Erholungseignung dort eher als gering einzustufen ist. Erholungsmöglichkeiten einer

ortsnahe Bevölkerung sind ebenfalls nicht in einem größeren Maße betroffen, da das Plangebiet sich in keinem Erholungsgebiet befindet. Es führt kein Rad- oder Wanderweg an der Anlage vorbei. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch die geplanten Module kann mittels einer Heckenpflanzung minimiert oder ganz vermieden werden.

Das Geltungsgebiet hat derzeit für die Naherholung keine Bedeutung. Es entstehen somit durch die vorgelegte Planung keine Auswirkungen im Bereich der Erholungsfunktionen in der Gemeinde Gottfrieding.

Verkehr

Eine Zunahme des Verkehrsaufkommens wird im Bereich der oben genannten Straßen nur unwesentlich erfolgen, da es sich bei den PV-Anlagen um kein verkehrsintensives Vorhaben handelt. Einzig während der Bauphase ist mit einem gesteigerten Verkehrsaufkommen durch den damit verbundenen Liefer- und Handwerkerverkehr zu rechnen. Schäden an der Fahrbahn sind im Normalfall nicht zu erwarten. Sollte dies wider Erwarten eintreten, wird der ursprüngliche Zustand vom Vorhabenträger wiederhergestellt werden.

Wartungs- und Reparaturarbeiten an den PV-Anlagen sind nur äußerst selten durchzuführen und erzeugen somit kein zusätzlich nennenswertes Verkehrsaufkommen.

Blendwirkungen

Begleitend zur Bebauungsplanaufstellung wurde eine Blendanalyse angefertigt, die die Auswirkungen auf die Staatsstraße und den Bahnverkehr untersucht und die als Anlage dem Bebauungsplan beigelegt ist.

Das Gutachten kommt zu folgendem Ergebnis:

Eine Beeinträchtigung von Zugführern oder von Fahrzeugführern durch die PV-Anlage oder gar eine gefährdende Blendwirkung kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs ist gewährleistet.

Betriebliche Lärmemissionen

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).

Der Abstand eines möglichen Trafo-Standorts zur nächstgelegenen Wohnbebauung beträgt mindestens 90 m. Die zu erwartenden Lärmimmissionen liegen somit unter den gesetzlichen Vorgaben.

Die Vorgaben der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) zum Bundes-Immissionsschutzgesetz werden in jedem Fall eingehalten.

Sonstige betriebliche Immissionen und Emissionen

Beleuchtungsemissionen sind auszuschließen, da eine Beleuchtung nicht zulässig ist.

Als theoretisch mögliche Erzeuger von (Magnet-)Strahlungen kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen definitionsgemäß in Frage.

Beim Solarpark handelt es sich um eine Gleichstromanlage. Üblicherweise sind hier die Feldstärken in etwa 50 cm Entfernung bereits deutlich kleiner als das natürliche Magnetfeld. Aufgrund der Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung (mind. 90 m) ist sichergestellt, dass die in der 26. BImSchV Anhang 1a genannten Grenzwerte unterschritten werden.

Das Vorhaben ist so zu realisieren, dass keine schädlichen Auswirkungen durch elektromagnetische Felder auf benachbarte Flächen bzw. zur nächsten Wohnbebauung entstehen. Die notwendigen Abstände sind entsprechend der Spannung bei der Realisierung der Anlage einzuhalten.

Betriebsbedingt ist weder eine Lärmbelästigung durch die baulichen Anlagen noch durch zunehmenden Straßenverkehr zu erwarten.

Von der Fläche gehen dauerhaft keine weiteren Emissionen auf die Umgebung aus.

Einstufung der Erheblichkeit

→ Auf das Schutzgut Mensch sind bei Einhaltung der Festsetzungen keine oder geringe Beeinträchtigungen zu erwarten.

7.7 Schutzgut Kultur- und Sonstige Sachgüter

Auf dem zukünftigen Solarfeld und auch in der näheren Umgebung befinden sich keine Naturdenkmäler (Art. 9 BayNatSchG) oder sonstige (Natur-)Schutzgebiete.

Innerhalb des Geltungsbereichs ist für die gesamte Teilfläche I ein Bodendenkmal erfasst.

- D-2-7341-0035 Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.
Benehmen nicht hergestellt, nachqualifiziert

Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

Das entsprechende Vorgehen dazu ist in Kapitel 5.3 beschrieben und mit dem Landesamt für Denkmalschutz abgestimmt.

I.d.R. wird bei Photovoltaikanlagen eine Erlaubnis zur Überbauung des Bodendenkmals erteilt, sofern sichergestellt werden kann, dass es keine tiefergehenden Bodenbewegungen gibt und die Module nur gerammt werden.

Einstufung der Erheblichkeit

→ Das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ist nach dem derzeitigen Erkenntnisstand betroffen. Bei Einhaltung der getroffenen Festsetzungen und der Auflagen der denkmalrechtlichen Erlaubnis sind keine oder geringe Beeinträchtigungen zu erwarten.

8. Entwicklungsprognosen

8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die geplante Photovoltaikanlage würden die Flächen wie im derzeitigen Bestand landwirtschaftlich genutzt werden.

Auswirkungen auf Natur und Landschaft, insbesondere durch Bodenbearbeitung, Bodenerosion, Austrag von Nährstoffen und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, fänden weiterhin statt. Eine Nutzungsex intensivierung wäre nicht zu erwarten.

Im Gegenzug dazu würde sich das Landschaftsbild nicht verändern, die Kulturlandschaft und die typische Landschaftsstruktur würden voraussichtlich erhalten werden, falls nicht andere Kulturen eingeführt würden.

Die ackerbaulich genutzten Flächen wären weiterhin strukturarm mit einem geringen Artenbestand, geringer Biotopqualität und vermutlich ohne besondere Artenvorkommen.

Es würde sich keine Veränderung gegenüber dem Ist-Zustand 2023 ergeben.

Die Möglichkeiten zum Klimaschutz bezüglich der Produktion erneuerbarer Energien könnten nicht genutzt werden.

8.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Es sind funktionale Wechselwirkungen insbesondere zwischen den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, und Mikroklima anzunehmen.

So haben die im Zuge der aufgestellten Modulreihen zu erwartenden Standortveränderungen infolge Verschattung und gebündelter Abführung von Niederschlagswasser auch geringfügige, indirekte Auswirkungen auf die o. g. Schutzgüter untereinander.

Diese geringfügigen Auswirkungen werden jedoch, z.B. hinsichtlich der Gesamtmenge an Niederschlag für Boden und Grundwasser, wieder ausgeglichen. Eine erhebliche negative Beeinträchtigung der Umweltfaktoren findet nicht statt. Die extensivere Nutzung als Dauergrünland verbessert Erosionsschutz und Naturhaushalt hinsichtlich der Artenvielfalt insgesamt. Nach Rückbau der Anlage ist die bisherige landwirtschaftliche Nutzung wieder möglich. Die verwendeten Materialien der Anlage werden im Anschluss an die Betriebsphase recycelt.

Durch die seitlichen Pflanz- und Gehölzsaumflächen wird zumindest während der Nutzungs- und damit Eingriffsdauer zusätzlicher Lebensraum für Tiere und Pflanzen geschaffen, verbleibende geringe Beeinträchtigungen der Anlage können mit zusätzlichen Begrünungsmaßnahmen auf dauerhaft verbleibenden Flächen insgesamt kompensiert werden.

Bau und Betrieb der Photovoltaikanlage haben daher hiesigen Erachtens keine Verschlechterung für die Umwelt zur Folge.

Im Sinne eines ökologisch sinnvollen Aufbaus und Erhalts von Biotopverbundsystemen in Form von z.B. Gehölzhecken in Verbindung mit extensiven Gras- und Krautsäumen sollte vom Betreiber ein dauerhafter Erhalt der zum Zeitpunkt der Betriebseinstellung dann ca. 30 Jahre alten, seitlichen Pflanzstreifen in Erwägung gezogen werden.

In jedem Einzelfall ist von der Unteren Naturschutzbehörde zu prüfen, ob es sich bei einer eventuellen Beseitigung der Hecken nach Einstellung der PV-Nutzung um einen Eingriff im Sinne des BayNatSchG handelt. Die jeweils gültigen Vorschriften des Biotop- und Artenschutzes sind zu beachten (vgl. entspr. Hinweis unter 5.6).

9. Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Zwischen einzelnen Schutzgütern sind Wechselwirkungen gegeben, die bereits bei der Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter erfasst wurden. Darüber hinaus ergeben sich durch diese Wechselwirkungen jedoch keine zusätzlichen erheblichen Auswirkungen, die gesondert darzustellen sind.

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

Vgl. Kapitel 4

11. Alternative Planungsmöglichkeiten

Gottfrieding liegt gem. EEG-Förderkulisse nicht im sogenannten „benachteiligten Gebiet“, weshalb Freiflächenphotovoltaikanlagen nur entlang von überörtlichen Verkehrswegen (Autobahnen und Bahnlinien) oder auf Konversionsstandorten förderfähig sind.

Die geplante PV-Anlage liegt im direkten Anschluss an die Bahnlinie und erfüllt damit die Förder-Voraussetzungen.

PV-Anlagen sollten vorzugsweise in diesen vorbelasteten Bereichen entwickelt werden.

Eine Standortalternativenprüfung mit Untersuchung des gesamten Gemeindegebiets wurde nicht durchgeführt.

Im § 2 des EEG 2021 wird die besondere Bedeutung der Erneuerbaren Energien hervorgehoben: demnach liegt die Errichtung und der Betrieb von Anlagen samt Nebenanlagen im **überragenden öffentlichen Interesse** und dient der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden

Der Gemeinderat hat durch seine Abwägung im Rahmen dieses Bebauungsplanverfahrens den Interessenskonflikt zwischen Landwirtschaft und Energieversorgung zu Gunsten der Energieversorgung von erneuerbaren Energien gegenüber dem Interesse der Landwirtschaft unter Berücksichtigung der in § 1 (a) BauGB genannten Vorschriften zum Umweltschutz entschieden.

Weitere alternativen Standorte entlang der bestehenden Bahnlinie innerhalb der Förderkulisse des EEG im Gemeindegebiet wären zwar grundsätzlich ebenfalls möglich, sind aber im Hinblick auf die städtebauliche Entwicklung, sonstige Planungsabsichten und die Auswirkungen auf die Schutzgüter keinesfalls besser geeignet als der gewählten Standorte.

Der gewählte Standort schließt an eine bereits bestehende Freiflächenphotovoltaikanlage an.

Abschließend lässt sich bzgl. der Standortwahl feststellen, dass es im Gemeindegebiet Gottfrieding keinesfalls besser geeignete Alternativen als die gewählte Variante gibt.

12. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Der Umweltbericht wurde anhand der zur Verfügung stehenden Daten (Biotopkartierung, Bodeninformationssystem, geologische Karte, Luftbilder, etc.) erstellt.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgte verbal argumentativ bei der Betroffenheit des Schutzguts mit der Einstufung der Erheblichkeit in die drei Stufen gering, mäßig, hoch.

Die Prüfung der Ausgleichspflicht erfolgt gemäß den Kriterien des Rundschreibens „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 10.12.2021 in Verbindung mit der Bayerischen Kompensationsverordnung.

Für die Abhandlung artenschutzrechtlicher Belange und die Untersuchung von Blendemissionen wurden gesonderte Untersuchungen durchgeführt.

13. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Nach § 4c Satz 1 BauGB sind die Gemeinden grundsätzlich verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Dies dient im Wesentlichen der frühzeitigen Ermittlung nachteiliger Umweltfolgen, um durch geeignete Gegenmaßnahmen Abhilfe zu schaffen.

Die von der Gemeinde geplanten Überwachungsmaßnahmen sind im Umweltbericht zu beschreiben. Dazu wird im vorliegenden Umweltbericht eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Bauleitpläne auf die Umwelt aufgenommen: Monitoring hat keine allgemeine Überwachung von Umweltauswirkungen zum Inhalt, die Überwachung erstreckt sich v.a. auf die Überwachung möglicher erheblicher Auswirkungen. Neben den Umweltauswirkungen des Vorhabens sollte auch die Umsetzung bzw. Effizienz der Ausgleichsmaßnahmen kontrolliert werden.

Dies geschieht in der Regel durch ein vom Vorhabensträger beauftragtes Planungsbüro, welches prüft, ob die festgesetzten naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Ziele erreicht wurden oder ob ggf. Nachbesserungen oder Anpassungen notwendig sind.

Als sinnvoll haben sich gemeinsame Ortstermine mit Betreibern, UNB, ökologischer Baubegleitung und gegebenenfalls auch anerkannten Naturschutzverbänden erwiesen.

Das Monitoring soll gegebenenfalls erforderliche Anpassungen der Herstellungs- und Entwicklungspflege formulieren.

Wie das Monitoring funktioniert, also wann und in welcher Weise die Gemeinde ihre Prognose der Umweltauswirkungen überwacht, bestimmt der folgende Zeitplan.

Termin	Monitoringaufgabe
nach Fertigstellung der Bau- maßnahme	Wurde die Anlage gemäß den Festsetzungen errichtet? Überprüfung und Überwachung der überbaubaren Flächen und der sonstigen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und der gestalterischen Festsetzungen
1 Jahr nach Beginn der Stromeinspeisung (= Ende Fertigstellungs- pflege)	Wurden die Begrünungsmaßnahmen entsprechend der Bebauungsplanung vollständig umgesetzt? Förmliche Abnahme nach Beendigung der Fertigstellungspflege in Abstimmung und ggf. Teilnahme der Unteren Naturschutzbehörde an der Ortsbegehung
1., 2., 3. und 6. Jahr nach Herstellung der Artenschutz- maßnahmen	Bericht über die jährliche Pflege und Entwicklung der Fläche mit Übermittlung an die UNB per Mail an naturschutz@landkreis-dingolfing-landau.de)
	Ist die Wirksamkeit der Artenschutzmaßnahmen nach 3 Jahren nachgewiesen, sind weitere Überprüfungen nicht notwendig, sofern sichergestellt ist, dass alle artenschutzrechtlichen Maßnahmen gemäß den Vorgaben des Bebauungsplans umgesetzt sind.
Neubewertung der Umwelt- belange bei fehlender Wirk- samkeit der Artenschutzmaß- nahmen	nach Einstellung der neuen Erkenntnisse / bei Unwirksamkeit der Artenschutzmaßnahmen: Nachbesserungen oder Anpassungen der Artenschutzmaßnahmen in Abstimmung mit der UNB erforderlich Evtl. Bestimmung neuer Ausgleichsflächen / Artenschutzmaßnahmen
bis zum 3. Jahr nach Beginn der Stromeinspeisung (= Ende Entwicklungspflege, i.d. R. am Ende der Gewährleis- tungsfrist bei Ansaaten und Pflanzungen)	Wie entwickeln sich die Begrünungsmaßnahmen? Vorschlag: jährliche Begehung in den ersten drei Jahren; Bei Gehölzausfällen sind gleichartige Ergänzungspflanzungen vorzunehmen.
Folgejahre für die Dauer der Betriebszeit:	Werden die Begrünungsmaßnahmen gepflegt? Überwachung des dauerhaften Erhalts der Begrünungsmaßnahmen bzw. der Eingrünungsmaßnahmen
nach Bedarf frühestens nach 10 Jahren	Pflegemaßnahmen an den Gehölzpflanzungen („Auf den Stock setzen“) nur nach gemeinsamem Ortstermin und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde
nach Rückbau der Module	Gemeinsame Begehung mit der Unteren Naturschutzbehörde, um den weiteren Erhalt der Pflanzflächen zu klären.

Bezogen auf die einzelnen Schutzgüter wirken folgende Monitoringansätze:

SCHUTZ-GUT	MONITORINGANSATZ	MONITORINGZEITRAUM
Mensch	Überprüfung der Umsetzung der Einhaltung aller Festsetzungen zu möglichen belastenden Umweltbeeinträchtigungen	Nach Fertigstellung und Bekanntwerden von berechtigten Einwänden seitens betroffener Anwohner
Arten/ Lebensräume (Tier/Pflanze)	Überprüfen der Durchführung der Festsetzungen des Bebauungs- und Grünordnungsplanes hinsichtlich der Artenverwendung	nach Abschluss der Pflanzmaßnahmen
	Überprüfen der Durchführung der Pflege und Erhaltung der Hecken, Gebüsche und randlichen Eingrünung	jährlich wiederkehrend bis zur Erreichung des Entwicklungszieles
	Überprüfen der Wirksamkeit der externen Artenschutzmaßnahmen	1., 2., 3. und 6. Jahr nach Herstellung der Artenschutzmaßnahmen
Boden	Überprüfen der sachgerechten Lagerung des Oberbodens	während der Bauphase
Wasser	Überprüfung der Durchführung der Festsetzungen des Bebauungs- und Grünordnungsplanes hinsichtlich der Versiegelungsbeschränkungen und Verwendung versickerungsfähiger Beläge für Stellplätze und Zufahrten	nach Fertigstellung der Baumaßnahme
Landschaftsbild	Überprüfung der Einpassung der Baukörper entsprechend der topografischen Verhältnisse	nach Fertigstellung
	Überprüfung der festgesetzten Eingrünungsmaßnahmen hinsichtlich ihrer Entwicklung durch Ortseinsicht, Bestandsaufnahme und Fotodokumentation	z.B. fünfjähriger Turnus
Kultur-/ Sachgüter	Überprüfung der Sicherung evtl. zutage kommender Bodenfunde	im Zuge der Erdarbeiten für die Erschließung

14. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Sondergebiet „PV Gottfrieding II“ schafft die Gemeinde Gottfrieding die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage an der Gemeindegrenze zwischen Gottfriedingerschwaige und Mammingerschwaigen.

Der gesamte Geltungsbereich beträgt ca. 3,76 ha, und gliedert sich in 2 Teilflächen auf.

Es liegt ausschließlich landwirtschaftliche Nutzung (Acker) vor, die überplante Fläche weist keine gliedernden Strukturen auf.

Es befinden sich keine amtlich kartierten bzw. gesetzlich geschützten Biotope oder schützens- bzw. erhaltenswerte Lebensräume innerhalb des geplanten Sondergebietes.

Für die Kompensation des Eingriffs durch den vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan sind keine naturschutzfachlichen Ausgleichsflächen erforderlich.

Zusätzlich werden als Kompensation für ein Schafstelzenrevier ca. 5.000 m² optimierter Lebensraum auf externen Flächen nachgewiesen.

Die möglichen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter durch die PV-Anlage wurden im Rahmen des Umweltberichts mit Hilfe einer dreistufigen Skala bewertet.

Die nachstehende Tabelle fasst die Auswirkungen der geplanten Photovoltaikanlage auf die Schutzgüter abschließend noch einmal zusammen.

Schutzgut	Bau- und anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis bezogen auf die Erheblichkeit
Boden	gering	gering	gering
Luft und Klima	gering	gering	gering
Wasser	gering	gering	gering
Arten und Lebensräume	gering	gering	gering
Landschaftsbild	mittlere	gering	gering
Mensch (Lärm, Beleuchtung, Blendwirkung, Erholung)	gering	gering	gering
Kultur- und Sachgüter	gering	gering	gering

- Die Schutzgüter sind trotz der Neuausweisung auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen nur gering betroffen, da es sich hauptsächlich und landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt.
- Die größten Auswirkungen sind auf das Schutzgut Landschaftsbild festzustellen, die jedoch durch entsprechende Eingrünungsmaßnahmen minimiert werden können.
- Die Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensräume kann durch externe Ausgleichsflächen kompensiert werden.
- Zur weiteren Minimierung des Eingriffs sind zahlreiche Festsetzungen getroffen.
- Langfristig ist nach dauerhafter Aufgabe der Photovoltaikanlage als Nachfolgenutzung wieder Landwirtschaft vorgesehen.
- **Insgesamt sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine nachhaltigen oder erheblichen Auswirkungen auf Mensch, Tier und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Landschaft oder sonstige Güter zu erwarten.**

Regensburg, den 11.09.2023
 geändert 01.07.2024
 geändert 14.10.2024
 geändert 24.03.2025



Annette Boßle
 (Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektin)