

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN  
DER GEMEINDE FRIEDENFELS  
NACH § 12 BAUGB MIT INTEGRIERTER GRÜNORDNUNG  
SONDERGEBIET  
„PHOTOVOLTAIKANLAGE SONNENENERGIE  
FRIEDENFELS-VOITENTHAN“

AUF FLUR-NRN. 67 UND 202 DER GEMARKUNG VOITENTHAN UND  
FLUR-NR. 274, 279 (TF) UND 249/11 DER GEMARKUNG FRIEDENFELS  
GEMEINDE FRIEDENFELS, LANDKREIS TIRSCHENREUTH



ENTWURF

**Gemeinde Friedenfels**  
**Gemmingen-Straße 23**  
**95688 Friedenfels**

Der Vorhabensträger:

M.S.P energy-Projekt GmbH  
Walpersreuth 8  
92715 Püchersreuth

Der Planfertiger:

Blank & Partner mbB  
Landschaftsarchitekten  
Marktplatz 1 -92536 Pfreimd  
Tel. 09606 / 9154 47 Fax 9154 48  
eMail: info@blank-landschaft.de

Fassung vom 21. Februar 2024

.....  
Gottfried Blank, Landschaftsarchitekt

Vorhabensträger:

M.S.P energy-Projekt GmbH

Vertreten durch Herrn Richard Schreiber und Herrn Richard Mark

Walpersreuth 8

92715 Püchersreuth

Vorhabenbezogener Bebauungsplan  
der Gemeinde Friedenfels  
nach § 12 BauGB  
mit integrierter Grünordnung

Sondergebiet „Photovoltaikanlage Sonnenenergie  
Friedenfels-Voienthan“

auf Flur-Nrn. 67, 202, Gemarkung Voienthan und Flur-Nrn. 274, 279  
(Teilfläche) und 249/11, Gemarkung Friedenfels

Textliche Festsetzungen mit Begründung, Umweltbericht,  
Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung  
und spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Bearbeitung:

---



Blank & Partner mbB  
Landschaftsarchitekten  
Marktplatz 1 - 92536 Pfreimd  
Tel-Nr.: 09606 915447 -Fax 91 54 48  
Email: g.blank@blank-landschaft.de

## Inhaltsverzeichnis

<b>PRÄAMBEL</b> .....	5
I. Textliche Festsetzungen .....	6
II. Begründung mit Umweltbericht.....	19
1. Anlass und Erfordernis der Planaufstellung .....	19
1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung, Leitziele der Planung .....	19
1.2 Geltungsbereich – Lage und Dimension des Planungsgebiets .....	20
1.3 Allgemeine Planungsgrundsätze und -Ziele .....	21
1.4 Bestehendes Planungsrecht, Entwicklungsgebot, landschaftliches Vorbehaltsgebiet .....	22
2. Planungsvorgaben – Rahmenbedingungen der Planung .....	22
2.1 Übergeordnete Planungen und Vorgaben .....	22
2.2 Örtliche Planung .....	24
3. Wesentliche Belange der Planung, städtebauliche Planungskonzeption .....	25
3.1 Bauliche Nutzung, standörtliche Planungsalternativen .....	25
3.2 Gestaltung, öffentliche Bauvorschriften .....	27
3.3 Immissionsschutz.....	27
3.4 Einbindung in die Umgebung, Einsehbarkeit .....	28
3.5 Erschließungsanlagen .....	31
3.5.1 Verkehrserschließung und Stellflächen.....	31
3.5.2 Wasserversorgung.....	32
3.5.3 Abwasserentsorgung, Grundwasserschutz, Hochwasserschutz .....	32
3.5.4 Stromanschluss/Freileitung.....	33
3.5.5 Brandschutz .....	33
4. Begründung der Festsetzungen, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung .....	34
4.1 Bebauungsplan .....	34
4.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksfläche, Nebenanlagen.....	34
4.1.2 Örtliche Bauvorschriften, bauliche Gestaltung .....	35
4.2 Grünordnung .....	35
4.3 Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.....	37
5. Umweltbericht.....	38
5.1 Einleitung.....	38
5.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan – Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden, Anlage 1 Nr. 1a BauGB .....	38
5.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargelegten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan, Anlage 1 Nr. 1b BauGB.....	40
5.2 Natürliche Grundlagen .....	43
5.3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung .....	46

5.3.1	Schutzgut Menschen einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	46
5.3.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume, biologische Vielfalt.....	50
5.3.3	Schutzgut Landschaft und Erholung.....	57
5.3.4	Schutzgut Boden, Fläche.....	59
5.3.5	Schutzgut Wasser.....	61
5.3.6	Schutzgut Klima und Luft.....	63
5.3.7	Wechselwirkungen.....	64
5.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung..	65
5.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen, Anlage Nr. 2c BauGB.....	65
5.5.1	Vermeidung und Verringerung.....	65
5.5.2	Ausgleich.....	66
5.6	Alternative Planungsmöglichkeiten (in Betracht kommende, anderweitige Planungsmöglichkeiten), mit Angabe der wesentlichen Gründe für die Wahl, Anlage 1 Nr. 2d BauGB.....	66
5.7	Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken, eingesetzte Techniken und Stoffe, Anlage 1 Nr. 2b hh), Nr. 3a BauGB.....	68
5.8	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring), Anlage 1 Nr. 3b BauGB.....	68
5.9	Allgemein verständliche Zusammenfassung, Anlage 1 Nr. 3c BauGB.....	69
6.	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (artenschutzrechtliche Betrachtung) .....	71
6.1	Datengrundlagen - Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen.....	71
6.1.1	Einführung.....	71
6.1.2	Datengrundlagen.....	72
6.1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen.....	73
6.2.	Wirkungen des Vorhabens.....	75
6.3	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten:.....	80
7.	Maßnahmen zur Verwirklichung.....	85
8.	Flächenbilanz.....	85
	Quellenverzeichnis.....	86

#### Anlagenverzeichnis

- Planzeichnung Vorhabenbezogener Bebauungsplan, Maßstab 1:1000 (3 Teilblätter)
- Planzeichnung Vorhaben- und Erschließungsplan, Maßstab 1:1000 (3 Teilblätter)
- Bestandsplan Nutzungen und Vegetation mit Darstellung des Eingriffs, Maßstab 1:1000 (3 Teilblätter)

## **PRÄAMBEL**

Aufgrund des Baugesetzbuches (§ 1 Abs. 3 Satz 1, § 2 Abs. 1 Satz 1 und 2, § 10 Abs. 1 und § 12 BauGB BauGB), der Bay. Bauordnung (Art. 81 BayBO) i.V. m. Art. 23 ff Gemeindeordnung für Bayern und der Baunutzungsverordnung (BauNVO), in der jeweils geltenden Fassung, erlässt die Gemeinde Friedenfels folgende

### **Satzung**

zur Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung, bestehend aus den Planzeichnungen, den nachfolgenden textlichen Festsetzungen und Bebauungsvorschriften, der Begründung und den grünordnerischen Festsetzungen:

- § 1** Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan für das Sondergebiet „Photovoltaikanlage Sonnenenergie Friedenfels-Voitenthan“ mit integrierter Grünordnung vom ..... wird beschlossen.
- § 2** Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan tritt mit der Bekanntmachung dieser Satzung in Kraft.

## I. Textliche Festsetzungen

Ergänzend zu den Festsetzungen durch Planzeichen gelten folgende textliche Festsetzungen als Bestandteil der Satzung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans (Anlagenbereich I: Flur-Nr. 202, Gemarkung Voienthan, Anlagenbereich II: Flur-Nrn. 67, Gemarkung Voienthan; Anlagenbereich III: Flur-Nrn. 274, 279 (TF), 249/11, Gemarkung Friedenfels).

### 1. Planungsrechtliche und bauordnungsrechtliche Festsetzungen

#### 1.1 Art der baulichen Nutzung

Zulässig sind im Geltungsbereich ausschließlich Anlagen und Einrichtungen, die unmittelbar der Zweckbestimmung der Photovoltaikanlage (Erzeugung elektrischer Energie) dienen, und zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet (Sondergebiet nach § 1 Abs. 2 Nr. 12 i.V.m. § 11 BauNVO).

Endet die Zulässigkeit der betrieblichen Nutzung als Sondergebiet, wird als Folgenutzung „Fläche für die Landwirtschaft“ festgesetzt.

Die Zulässigkeit der betrieblichen Nutzung endet, wenn der Betrieb der Anlage dauerhaft eingestellt und mindestens 3 Monate kein Strom mehr erzeugt und in das öffentliche Stromnetz eingespeist wurde. Die Beendigung der Nutzung ist der Gemeinde Friedenfels innerhalb von 2 Wochen nach Einstellen der betrieblichen Nutzung schriftlich anzuzeigen.

#### 1.2 Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksfläche

Die max. Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,5.

Die max. Grundfläche für Gebäude beträgt 1.000 m<sup>2</sup> (Gesamtsumme aller Gebäude auf den 3 Teilflächen). Zusätzlich ist im Anlagenbereich III die Errichtung einer Powerogas-Anlage, alternativ von Batteriespeichern auf der in der Planzeichnung entsprechend gekennzeichneten Fläche zulässig. In diesem Bereich ist zusätzlich die Errichtung eines Gebäudes von 400 m<sup>2</sup> Grundfläche zulässig. Alternativ ist in diesem Bereich auch die Errichtung von Solarmodulen zur Stromerzeugung zulässig (sofern keine Powerogas-Anlage oder Batteriespeicher errichtet werden).

Eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,5 bzw. der festgesetzten Grundfläche für Gebäude von maximal 1.000 m<sup>2</sup> (einschließlich Nebenanlagen) für die zu errichtenden Gebäude (zusätzlich im Bereich Powerogas-Anlage bzw. Batteriespeicher 400 m<sup>2</sup> Gebäudefläche) ist nicht zulässig. Die Grundfläche der Gebäude ist bei der GRZ von 0,5 einzurechnen bzw. zu berücksichtigen. Bei der Ermittlung der überbaubaren Flächen sind die Grundflächen der Solarmodule (in senkrechter Projektion) bzw. der Modultische mit Wechselrichter und die befestigten Bereiche um die Gebäude einschließlich der Baukörper sowie befestigte Zufahrten und Fahrwege (auch mit teilversiegelnden Belägen, nicht Rasen oder Schotterrasen) einzurechnen.

Die planlich festgesetzte Baugrenze bezieht sich auf die Aufstellflächen der Modultische und der Trafostationen. Zufahrten, Umfahrungen, Einfriedungen und sonstige, unmittelbar der Zweckbestimmung der Photovoltaikanlage dienende Anlagenbestandteile können außerhalb der Baugrenzen errichtet werden (jedoch keine Gebäude und

Module mit Wechselrichter). Die Errichtung von Trafo- und Wechselrichterstationen oder Wechselrichter an den Modultischen sind nur innerhalb der Baugrenzen zulässig.

Für die Anordnung und Ausprägung der Module und der Modultischreihen sowie die Lage der Trafostationen sind ausschließlich die festgesetzten Baugrenzen, die Grundflächenzahl GRZ und die planlich festgesetzte Anordnung der Modulreihen maßgeblich.

### 1.3 Höhe baulicher Anlagen, Aufneigung Modultische

Die als Höchstmaß festgesetzte Gebäudehöhe (Traufhöhe) beträgt 3,50 m. Als Traufhöhe wird der Schnittpunkt der Dachhaut mit der Außenkante der Außenwand bzw. bei Flachdächern die OK Attika definiert. Bezugshöhe ist die natürliche Geländehöhe in der Mitte des Gebäudes (Längsseite).

Die maximale zulässige Höhe der Module bzw. Modultische beträgt 3,50 m über der jeweiligen Geländehöhe. Bezugshöhe ist die natürliche Geländehöhe bei Mitte Modultisch bis zum höchsten Punkt der Module (oberste Begrenzung).

### 1.4 Baugrenzen / Nebenanlagen

Die überbaubaren Flächen werden durch Baugrenzen im Sinne von § 23 Abs. 1 i.V.m. § 16 BauNVO festgesetzt. Zufahrten, Umfahrungen, Einzäunungen und sonstige, unmittelbar der Zweckbestimmung der Photovoltaikanlage dienende Anlagenbestandteile können auch außerhalb der festgesetzten Baugrenzen errichtet werden (jedoch keine Gebäude und Module mit Wechselrichter).

### 1.5 Rückbauverpflichtung

Nach Beendigung der betrieblichen Nutzung (siehe 1.1) sind alle ober- und unterirdischen Anlagenbestandteile, wie Module, Wechselrichter, Gebäude, Fundamente, Einfriedungen, Flächenbefestigungen einschließlich Unterbau, Kabel und andere Leitungen zurückzubauen (einschließlich der Grünflächen und der Flächen für Minderungsmaßnahmen, soweit die geltenden natur- und artenschutzrechtlichen Bestimmungen dies zulassen).

Die Rückbauverpflichtung ist im Durchführungsvertrag verbindlich zu regeln, um eine entsprechende Rechtswirkung zu erreichen.

## 2. Örtliche Bauvorschriften, bauliche Gestaltung

### 2.1 Gebäude

Gebäude sind mit Flachdach, Pultdach oder Satteldach bis 20° Dachneigung zulässig.

### 2.2 Einfriedungen

Einfriedungen sind als transparente, nicht blickdichte (optisch durchlässige) Holz- oder Metallzäune, bis zu einer Höhe von 2,50 m zulässig (einschließlich Übersteigschutz). Übersteigschutz ist zulässig.

Nicht zulässig sind Mauern und sonstige geschlossene Einfriedungen, die eine Abstandsflächenpflicht auslösen würden, sowie Zaunsockel, um die eingefriedeten Bereiche für bodengebundene Kleintiere durchlässig zu halten. Der untere Zaunansatz muss mindestens 20 cm über der Bodenoberfläche liegen.

Im Falle einer Beweidung ist das Schreiben des STMUV vom 02.06.2021 „Wolfsabweisende Zäunung im Solarpark“ zu beachten (Vereinbarkeit einer wolfsicheren Zäunung und des notwendigen Bodenabstandes).

Im Anlagenbereich III sind zur Verbesserung der Durchgängigkeit mindestens 5 sog. Rehdurchschlupfe vorzusehen (siehe textliche Festsetzung 3.3).

### 2.3 Geländeabgrabungen / Aufschüttungen

Aufschüttungen und Abgrabungen des Geländes sind maximal bis zu einer Höhe von 1,0 m im Bereich der Trafostationen (mit Umgriff von jeweils 5,0 m, und bis zu 0,3 m im Bereich der Module) zulässig (bezogen auf die natürliche Geländehöhe), soweit dies für die technische Ausführung zwingend erforderlich ist. Böschungen über 1,0 m Höhe und Stützmauern sind grundsätzlich nicht zulässig. Bezugshöhe ist die natürliche Geländehöhe.

Anfallender Oberboden darf unter Beachtung der einschlägigen bodenschutzrechtlichen Vorschriften für einen Zeitraum von max. 6 Monate gelagert werden (zum Bodenschutz siehe 3.1).

### 2.4 Oberflächenentwässerung

Die anfallenden Oberflächenwässer sind am Ort des Anfalls bzw. dessen unmittelbarer Umgebung zwischen den Modulreihen bzw. im Randbereich der zu errichtenden Gebäude (Trafostationen) und deren unmittelbarem Umfeld über die bestehende belebte Bodenzone zu versickern. Eine Ableitung in Vorfluter bzw. straßen- und wegbegleitende Gräben, oder auf Grundstücke Dritter (z.B. gemeindliche Wege) ist nicht zulässig.

## 3. Grünordnerische Festsetzungen

### 3.1 Bodenschutz – Schutz des Oberbodens, Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Flächenversiegelung

Bei Aufschüttungen und Abgrabungen sind die bau- und bodenschutz- sowie abfallrechtlichen Vorschriften einzuhalten.

Oberboden, der bei allen baulichen Maßnahmen oder sonstigen Veränderungen der Oberfläche anfällt, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und fachgerecht in maximal 2,0 m hohen Mieten zwischenzulagern (max. Lagerzeit 6 Monate).

Auch sonstige Beeinträchtigungen des Bodens, wie Bodenverdichtungen oder Bodenverunreinigungen, sind zu vermeiden.

Der gewachsene Bodenaufbau ist überall dort zu erhalten, wo keine baulichen Anlagen errichtet und auch sonst keine nutzungsbedingte oder aus sonstigen Erwägungen vorgesehene Überprägung der Oberfläche geplant oder erforderlich ist. Im Geltungsbereich gilt dies für alle Bereiche außer den Flächen der Solarmodule (Fundamentierungen), der zu errichtenden Gebäude (Trafostationen) und ihre unmittelbar umgeben-



den befestigten Bereiche, sowie die Bereiche mit Geländeanpassungen gemäß Festsetzung 2.2, soweit erforderlich.

Eine Vollversiegelung von Oberflächen ist außer den Gebäuden (zu errichtende Trafostationen) nicht zulässig. Zulässig ist darüber hinaus eine Überdeckung durch die Solarmodule.

Flächenbefestigungen mit teildurchlässigen Befestigungsweisen sind nur unmittelbar um die Gebäude und im Bereich der Zufahrt zulässig (Schotterrasen, wassergebundener Belag).

Sollten schädliche Bodenveränderungen während der Bauphase auftreten, ist wegen der weiteren Vorgehensweise das Landratsamt Tirschenreuth zu verständigen (siehe auch Hinweis Nr. 2).

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden (§1a Abs. 2 BauGB). Dementsprechend dürfen Grünflächen nur in dem zwingend notwendigen Umfang befahren werden.

Überschüssiger Oberboden ist nach den materiellen Vorgaben des § 12 BBodSchV zu verwerten. Um Verdichtungen vorzubeugen, darf das Gelände nur bei trockenen Boden- und Witterungsverhältnissen befahren werden. Ansonsten sind geeignete Schutzvorkehrungen zu treffen (Bereifung, Bodendruck). Im Sondergebiet ist eine geschlossene, erosionsstabile Vegetationsdecke zu entwickeln.

Im Nahbereich zum Heinbach (Randbereich der Anlagenfläche II und III) ist dauerhaft, insbesondere auch während der Bauphase, im Hinblick auf das Vorkommen der Flussperlmuschel sicherzustellen, dass keine Bodenbestandteile in den Bach abgeschwemmt werden können (diesbezüglich erfolgt in jedem Fall eine Verbesserung durch Aufgabe der Ackernutzung und die geplanten naturnahen Entwicklungsbereiche entlang des Bachs).

### 3.2 Unterhaltung der Grünflächen, Zeitpunkt der Umsetzung der Begrünungsmaßnahmen

Die Anlage der privaten Grünflächen einschließlich der Flächen für Minderungsmaßnahmen hat im Zuge der Erschließungsmaßnahmen bzw. der Herstellung der baulichen Anlagen durch eine Fachfirma zu erfolgen.

### 3.3 Flächen für Minderungsmaßnahmen und sonstige Grünflächen im Geltungsbereich, Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen für die Feldlerche

Die in der Planzeichnung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans als „Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft“ gekennzeichneten Flächen innerhalb des Geltungsbereichs der 3 Anlagenbereiche dienen der Minderung der vorhabensbedingten Eingriffe. Es sind gemäß den planlichen Festsetzungen folgende Minderungsmaßnahmen durchzuführen.

#### **Anlagenbereich I (Flur-Nr. 202 der Gemarkung Voitenthan), Gesamtfläche der Fläche für Minderungsmaßnahmen 9.045 m<sup>2</sup>:**

Im Süden und Südwesten sowie im Südosten sind mindestens 2-reihige Hecken (A1) aus heimischen und standortgerechten Arten unter Verwendung autochthonen Pflanzmaterials des Vorkommensgebiets 3 gemäß den planlichen Festsetzungen zu pflanzen (insgesamt 3.449 m<sup>2</sup>).

Darüber hinaus sind im Osten und Westen (nördlicher Teil) und im Norden artenreiche Säume und Staudenfluren zu entwickeln (im Westen, nördlicher Teil, K132, im Osten und Norden K133 auf potenziellen Feuchtstandorten, gesamt 3.009 m<sup>2</sup>). Im Süden (derzeitige Ackernutzung) ist die Einsaat einer regionaltypischen, standortangepassten Wiesenmischung mit mindestens 50 % Anteil krautiger Arten durchzuführen (Regionssaatgut der Region Thüringer Wald, Fichtelgebirge und Vogtland, Ursprungsgebiet 15). Im Bereich vorhandenen Grünlandes ist ebenfalls die Einsaat einer regionaltypischen, gebietsheimischen Wiesenmischung mit mindestens 50 % Anteil krautiger Arten durchzuführen (wie bei den Ackerflächen). Im Bereich vorheriger Ackerflächen ist zur Aushagerung die Ansaat von starkzehrenden Getreidearten mindestens 2 Jahre von der Wieseneinsaat durchzuführen. Auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen ist vollständig zu verzichten. Die Flächen sind zu mähen (2 Schnitte), die 1. Mahd ab 15.07. des Jahres, die 2. Mahd als Herbstmahd ab Mitte September.

Zur Aushagerung sind die Flächen in den ersten 3 Jahren nach der Einsaat 3-mal zu mähen (1. Schnitt ab 30.05., 2. Schnitt ab 01.07. des Jahres, 3. Schnitt als Herbstmahd). Nach entsprechender Aushagerung, ab dem 6. Jahr, ist in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde auf eine 1-malige Herbstmahd umzustellen.

Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen (keine Mulchmahd).

Auf der Wiesenfläche im Nordwesten (A3, 2.587 m<sup>2</sup>) ist durch Extensivierung des vorhandenen Grünlandbestandes artenreiches Extensivgrünland (G214) zu entwickeln. Zusätzlich wird jedoch, um das angestrebte Entwicklungsziel zu erzielen, das streifenweise Einbringen autochthonen Saatguts (siehe oben) mittels Fräsen der Vegetationsdecke festgesetzt.

Auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen ist auch hier vollständig zu verzichten. Die Flächen sind zu mähen (2 Schnitte), die 1. Mahd ab 15.07. des Jahres, die 2. Mahd als Herbstmahd ab Mitte September.

Zur Aushagerung sind die Flächen in den ersten 3 Jahren 3-mal zu mähen (1. Schnitt ab 30.05., 2. Schnitt ab 01.07. des Jahres, 3. Schnitt als Herbstmahd). Nach entsprechender Aushagerung, ab dem 6. Jahr, ist in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde auf eine 1-malige Herbstmahd umzustellen.

Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen (keine Mulchmahd).

Zur zusätzlichen Strukturbereicherung sind insgesamt in den Flächen für Minderungsmaßnahmen mindestens 4 Totholz- bzw. Wurzelstockhaufen (ohne Feinerde) mit jeweils mindestens 3 m<sup>3</sup> Volumen und/oder Steinhaufen (aus Grobmaterial, Kantlänge 200-400 mm, feinerdefrei) anzulegen.

#### **Anlagenbereich II (Flur-Nr. 67 der Gemarkung Voitenthan), Gesamtfläche der Fläche für Minderungsmaßnahmen 13.568 m<sup>2</sup>:**

Entlang des Heinbachs sind auf dem durchgehend mindestens 20 m breiten Streifen außerhalb der Einzäunung artenreiche binsen- oder seggenreiche Feucht- und Naßwiesen (G222, 13 WP, 2 WP Abzug wegen Entwicklungszeitraum = 11 WP) zu entwickeln (A4, 6.131 m<sup>2</sup>).

Auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen ist vollständig zu verzichten. Die Flächen sind zu mähen (2 Schnitte), die 1. Mahd ab 15.07. des Jahres, die 2. Mahd als Herbstmahd ab Mitte September.

Um das Entwicklungsziel zu erreichen, wird das streifenweise Einbringen autochthonen Saatguts mittels Fräsen der Vegetationsdecke in den ersten beiden Jahren festgesetzt. Dabei ist jeglicher Eintrag von Feinsedimenten in den Heinbach im Hinblick auf die Flussperlmuschel zu vermeiden.

Zur Aushagerung sind die Flächen in den ersten 3 Jahren 3mal zu mähen (1. Schnitt ab 30.05., 2. Schnitt ab 01.07. des Jahres, 3. Schnitt als Herbstmahd). Nach entsprechender Aushagerung, ab dem 6. Jahr, ist in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde auf eine 1-malige Herbstmahd umzustellen.

Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen (keine Mulchmahd).

Im Südwesten und im Osten (nördlicher Teil) sind artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K132, 8 WP) herzustellen (A2, 977 m<sup>2</sup>). Die Säume sind als Altgrasfluren zu entwickeln, und alle 2 Jahre zur Offenhaltung (jeweils 50 % pro Jahr, alternierend) zu mähen. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen. Im vorhandenen Grünland ist ebenfalls die Einsaat einer regionaltypischen, standortangepassten Wiesenmischung mit mindestens 50 % Anteil krautiger Arten durchzuführen.

Im Südosten ist auf der größeren Fläche Extensivgrünland (G213, 8 WP, 1 WP Abschlag wegen Entwicklungszeitraum = 7 WP), durch Extensivierung des vorhandenen Wiesenbestandes zu entwickeln (A3, 5.911 m<sup>2</sup>). Zusätzlich ist, um das angestrebte Entwicklungsziel zu erreichen, das streifenweise Einbringen von entsprechendem autochthonem Saatgut mittels Fräsen der Vegetationsdecke in den ersten beiden Jahren festgesetzt. Ein Eintrag von Feinsedimenten in den Heinbach ist zuverlässig auszuschließen.

Auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen ist vollständig zu verzichten. Die Flächen sind zu mähen (2 Schnitte), die 1. Mahd ab 15.07. des Jahres, die 2. Mahd als Herbstmahd ab Mitte September.

Zur Aushagerung sind die Flächen in den ersten 3 Jahren 3-mal zu mähen (1. Schnitt ab 30.05., 2. Schnitt ab 01.07. des Jahres, 3. Schnitt als Herbstmahd). Nach entsprechender Aushagerung, ab dem 6. Jahr, ist in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde auf eine 1-malige Herbstmahd umzustellen.

Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen (keine Mulchmahd).

Zur zusätzlichen Strukturbereicherung sind insgesamt mindestens 4 Totholz- bzw. Wurzelstockhaufen (ohne Feinerde) mit jeweils mindestens 3 m<sup>3</sup> Volumen und/oder Steinhaufen (aus Grobmaterial, Kantenlänge 200-400 mm, feinerdefrei) anzulegen.

An der Nordseite (A1, 550 m<sup>2</sup>) ist darüber hinaus zur Einbindung in die freie Landschaft eine 2-reihige Hecke aus heimischen und standortgerechten Arten unter Verwendung autochthonen Pflanzmaterials des Vorkommensgebiets 3 zu pflanzen.

Alle 12 m ist ein Hochstamm (mindestens Bäume II. Ordnung) zu berücksichtigen.

**Anlagenbereich III (Flur-Nrn. 274, 279 (TF), 249/11 der Gemarkung Friedenfels), Gesamtfläche der Fläche für Minderungsmaßnahmen 12.195 m<sup>2</sup>:**

An der Westseite (A2, 2.671 m<sup>2</sup>) ist eine mindestens 2-reihige Hecke aus heimischen und standortgerechten Arten unter Verwendung autochthonen Pflanzmaterials des Vorkommensgebiets 3 zu pflanzen. Etwa alle 12 m ist ein Hochstamm-Baum (mindestens der 2. Wuchsordnung) zu integrieren.

Ansonsten sind in allen Randbereichen auf den z.T. breiteren Randstreifen artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte durch Einsaat einer regionaltypischen, standortangepassten Wiesenmischung (mindestens 50 % Anteil krautiger Arten, Regio-Saatgut der Region UG 15, auch im Bereich bestehenden Grünlandes). Im Bereich von Ackerflächen ist vor dem Einbringen der regionaltypischen Wiesenmischung mit mindestens 50 % Anteil krautiger Arten die Ansaat von stark zehrenden Getreidearten über mindestens 2 Jahre durchzuführen. Die Säume sind als Altgrasfluren zu entwickeln, und alle 2 Jahre zur Offenhaltung (jeweils 50 % pro Jahr, alternierend) zu mähen. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen (A1, 9.524 m<sup>2</sup>).

Es ist vollständig auf Düngung zu verzichten. Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen sind nicht zulässig. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen.

Zur zusätzlichen Strukturbericherung sind insgesamt mindestens 8 Totholz- bzw. Wurzelstockhaufen (ohne Feinerde) mit jeweils mindestens 3 m<sup>3</sup> Volumen und/oder Steinhaufen (aus Grobmaterial, Kantenlänge 200-400 mm, feinerdefrei) anzulegen.

Zur Verbesserung der Durchgängigkeit und Minderung der Barrierewirkungen sind im Anlagenbereich III in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde mindestens 5 sog. Rehdurchschlupfe vorzusehen, insbesondere in den Ecken der Anlagenfläche (geschweißte Metallrahmen von 0,9 m Höhe und 1,0 m Breite mit Metallstäben im Abstand von 20 cm) diese sind in die Einzäunung zu integrieren.

Generell gilt für alle Minderungsmaßnahmen:

Die Flächen für Minderungsmaßnahmen sind naturnah zu entwickeln und dauerhaft für den Betriebszeitraum der Photovoltaik-Freiflächenanlage zu erhalten.

Die der Minderung der Eingriffe dienenden extensiven Wiesenflächen, artenreichen Säumen und Staudenfluren, Hecken und sonstigen Strukturen dürfen nicht in die Grundstücke der Photovoltaikanlage eingefriedet werden, sondern sind der Einzäunung vorgelagert anzulegen, um die ökologische Wirksamkeit zu gewährleisten (siehe Darstellung des Zaunverlaufs in der Planzeichnung). Soweit die Flächen für Minderungsmaßnahmen unmittelbar an landwirtschaftliche Nutzflächen angrenzen (lediglich Anlagenfläche II im Norden), sind diese gegenüber der landwirtschaftlichen Nutzfläche dauerhaft sichtbar abzugrenzen (Baumstämme, Findlinge, Erdwall).

Sämtliche Vermeidungsmaßnahmen, die nach den Hinweisen des StMB vom Dezember 2021 dazu führen, dass kein weiterer Ausgleich erforderlich ist (siehe nachfolgende Auflistung), sind Bestandteil der Festsetzungen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans:

Es wird ein extensiv genutztes, arten- und blütenreiches Grünland im Sinne des Kap. 1.9 bb, der o.g. Hinweise entwickelt und gepflegt, das sich in Arten- und Strukturausstattung am Biotoptyp „mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (G 212) orientiert. Die landschaftsästhetische Empfindlichkeit ist gering, unter Berücksichtigung

der Vermeidungsmaßnahmen sehr gering bis nicht vorhanden. Die Heckenpflanzungen sind eine zwingende Vermeidungsmaßnahme (im Sinne des Kap. 1.9 der o.g. Hinweise).

Für die Entwicklung des arten- und blütenreichen Grünlandes werden als Voraussetzung folgende Maßgaben beachtet, und verbindlich festgesetzt:

- max. Grundflächenzahl GRZ = 0,5 (siehe jeweils Berechnung auf dem Bestandsplan für die 3 Anlagenbereiche, die tatsächliche Grundflächenzahl liegt bei ca. 0,42 (Anlagenbereich I), 0,36 (Anlagenbereich II) und 0,45 (Anlagenbereich III), siehe jeweils Berechnung auf dem Bestandsplan
- zwischen den Modulreihen mindestens 3 m breite Grünstreifen (tatsächlich mindestens 4,0 m, damit werden vergleichsweise breite Grünstreifen zwischen den Modulen belassen, zusätzlich in den Randbereichen bei der gedachten Umfahrung)
- Modulabstand der Module zum Boden mindestens 0,8 m (wird eingehalten)
- Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten: Verwendung autochthonen Saatguts des Ursprungsgebiets 15, mit mindestens 50 % Anteil an krautigen Arten (wird festgesetzt!), siehe nachfolgende Festsetzungen zur Anlagenfläche
- keine Düngung
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- 1-2-malige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichem Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts und/oder
- standortangepasste Beweidung (voraussichtlich keine Beweidung)
- kein Mulchen!
- Aushagerung (Schröpfungsschnitte), siehe nachfolgende Festsetzungen

#### Anlagenfläche:

Sonstige Grünflächen im unmittelbaren Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Anlagenflächen) sind als Wiesenflächen zu entwickeln und extensiv zu unterhalten. Die Flächen sind zu mähen oder extensiv zu beweiden. Es ist ein standortangepasstes Saatgut des Ursprungsgebiets 15 mit mindestens 50 % Anteil an Kräutern zu verwenden. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen (keine Mulchmahd!). Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen sind auch innerhalb der Anlagenflächen nicht zulässig. Die Flächen sind max. 2-mal jährlich zu mähen (1. Mahd ab 01.07. des Jahres, 2. Mahd als Herbstmahd ab Anfang September). Nach entsprechender Aushagerung ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auf eine einmalige Herbstmahd umzustellen. Zur Aushagerung (sog. Schröpfungsschnitte im Sinne des Ka. 1.9 der Hinweise des StMB vom 10.12.2021) sind in den ersten 3 Jahren 3 Schnitte pro Jahr durchzuführen (1. Schnitt ab 30.05., 2. Schnitt ab 01.07., 3. Schnitt ab Mitte September).

#### CEF-Maßnahmen, Vermeidungsmaßnahmen

Die CEF-Maßnahmen im Hinblick auf den speziellen Artenschutz (Bodenbrüter) gemäß den Ausführungen in Kap. 6 sind konsequent durchzuführen.

Es sind gemäß der Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde im Osten der Flur-Nr. 199 der Gemarkung Friedenfelds Blühstreifen anzulegen, in Kombination mit Brachestreifen (pro Brutpaar 0,5 ha, 2 Brutpaare der Feldlerche festgestellt, Flächenumfang 1,0 ha, siehe Kartenausschnitt auf der Planzeichnung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans, Anlagenbereich III). Die Maßnahmen sind wie folgt durchzuführen:

Es ist eine Blühfläche/Blühstreifen mit angrenzender Ackerbrache, gemäß den Vorgaben des Kap. 2.1.2 des Anhangs zum Schreiben des StMUV vom 22.02.2023, herzustellen.

- lückige Aussaat, Erhalt von Rohbodenstellen
- Breite der streifigen Umsetzung der Maßnahme mindestens 20 m (wird beachtet)
- kein Dünge- und PSM-Einsatz sowie keine mechanische Unkrautbekämpfung zulässig
- keine Mahd oder Bodenbearbeitung, kein Befahren im Zeitraum 15.03. – 01.07. des Jahres
- Rotation möglich: Lage jährlich bis spätestens alle 3 Jahre wechselnd
- es wird empfohlen, die regelmäßige Pflege und Unterhaltung durch eine Fachkraft zu begleiten, um die fachgerechte Umsetzung sicherzustellen; die fachgerechte Herstellung und Pflege bzw. Unterhaltung ist durch den Anlagenbetreiber sicherzustellen
- die CEF-Maßnahmen sind frühzeitig, vor Baubeginn, herzustellen; die Herstellung ist der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen.

Die Maßnahme „Blühstreifen“ entspricht weitgehend der Arbeitshilfe PIK, S. 7 – 8: Maßnahme 2.1.1 (Ackerwildkrautstreifen) Brachestreifen bzw. insbesondere 2.1.3 „Maßnahmen zur Schaffung artspezifisch geeigneter Habitats in Ackerlebensräumen“. Es gelten die allgemeinen Mindestanforderungen nach Maßnahme 2.1.3 Arbeitshilfe PIK, u. a. auch keine Bearbeitung zwischen 15.03. und 01.07. des Jahres.

Das Schreiben des STMUV vom 22.02.2023 ist zu beachten.

#### Vermeidungsmaßnahmen:

Bezüglich bodenbrütender Vogelarten ist folgende Vermeidungsmaßnahme zu beachten:

##### **aV1:**

Die Bauarbeiten sind außerhalb der Brutzeit bodenbrütender Vogelarten durchzuführen (von Anfang August bis Mitte März des Jahres); sollte die Errichtung der Anlage innerhalb der Brutzeit erfolgen, sind vorsorglich geeignete Vergrämnungsmaßnahmen (gegebenenfalls mit ökologischer Baubegleitung) durchzuführen (Ausschluss von Störungs- und Tötungsverboten bodenbrütender Vogelarten).

### 3.4 Gehölzauswahlliste, Mindestpflanzqualitäten, Pflanzabstände, Pflege

Zulässig sind im gesamten Geltungsbereich ausschließlich folgende heimische und standortgerechte Gehölzarten:

#### Bäume 1. Wuchsordnung

Acer campestre	Feld-Ahorn
Betula pendula	Sand-Birke
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde

#### Bäume 2. Wuchsordnung

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Malus sylvestris	Wild-Apfel
Prunus padus	Trauben-Kirsche
Pyrus pyraster	Wildbirne
Sorbus aucuparia	Vogelbeere

#### Sträucher

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuß
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

#### Mindestpflanzqualitäten, Pflanzabstände, Pflege

Als Mindestpflanzqualitäten für die festgesetzten Pflanzmaßnahmen im Bereich der Flächen für Minderungsmaßnahmen werden festgesetzt:

#### Heckenpflanzungen:

- Sträucher: Str., 4 Tr. 2 x v. 60-100 (Containerware oder gut bewurzelt)
- baumförmige Gehölze: Hei 2 x v. 100-150 oder Hochstamm H 10-12 (Containerware oder gut bewurzelt)
- Reihenabstand 1,0 m, Pflanzabstand in der Reihe 1,20 m
- Arten der Sträucher in Gruppen von 3-5 Stück
- der Aufwuchs der Gehölze ist durch eine fachgerechte Bodenbearbeitung, Wässern und Mulchen zu unterstützen
- Gehölze sind in ihrem natürlichen Habitus entsprechend zu pflegen; ein Formschnitt ist nicht zulässig

#### Obsthochstämme (soweit verwendet):

- H ab 8 cm, ab 180 cm Kronenansatz

## **Hinweise:**

### **1. Einwirkungen aus der Umgebung (Landwirtschaft, Wald)**

In der Umgebung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage werden Flächen weiterhin landwirtschaftlich bewirtschaftet.

Es wird darauf hingewiesen, dass gegen Beeinträchtigungen aus der im Umfeld vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung keine Einwendungen und Entschädigungsansprüche erhoben werden können, sofern die allgemein üblichen und anerkannten Regeln der Bewirtschaftung (sog. gute fachliche Praxis) berücksichtigt werden. Dies gilt vor allem für Immissionen durch Staub und Gerüche.

Auch auf nicht gänzlich auszuschließende Schäden durch Steinschlag oder abgeschleuderte Maschinenteile aus der landwirtschaftlichen Nutzung unmittelbar benachbarter Flächen wird hingewiesen.

Auch Einwirkungen aus den angrenzenden Waldflächen, wie herabfallende Zweige, Blätter, Zapfen und Pollen von Gehölzen sind entschädigungslos hinzunehmen.

### **2. Hinweise bezüglich Altlasten oder Verdachtsflächen, abfall- und bodenschutzrechtliche Anforderungen**

Im Bereich des Bebauungsplans selbst 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 gegebenenfalls bereits angefallener Aushub ist z.B. in dichten Containern mit Abdeckung zwischenzulagern bis der Entsorgungsweg des Materials und das weitere Vorgehen geklärt sind.

Bei Abgrabungen bzw. bei Aushubarbeiten anfallendes Material sollte möglichst in seinem natürlichen Zustand vor Ort wieder für Baumaßnahmen verwendet werden. Bei der Entsorgung von überschüssigem Material sind die Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und ggf. des vorsorgenden Bodenschutzes zu beachten. Soweit für Auffüllungen Material verwendet werden soll, das Abfall i.S.d. KrWG ist, sind auch hier die gesetzlichen Vorgaben zu beachten. Z.B. ist grundsätzlich nur eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung, nicht aber eine Beseitigung von Abfall zulässig. Außerdem dürfen durch die Auffüllungen keine schädlichen Bodenveränderungen verursacht werden.

Im Regelfall ist der jeweilige Bauherr für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich; auf Verlangen des Landratsamtes müssen insbesondere die ordnungsgemäße Entsorgung von überschüssigem Material und die Schadlosigkeit verwendeten Auffüllmaterials nachgewiesen werden können.

### **3. Hinweise zu den durch die Flur-Nrn. 274, 279 (TF) und 274/11 der Gemarkung Friedenfels verlaufenden Leitungen (Strom-Freileitung, Wasserleitung)**

Die Vorgaben und Hinweise der Bayernwerk Netz GmbH bezüglich der Freileitung sind planerisch vollumfänglich zu beachten. Insbesondere sind zu beachten:

- die Leitungsschutzzonen (gemäß der Planzeichnung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans) sind zu beachten



- die Zufahrt zu den Masten innerhalb des Geltungsbereichs muss mindestens 5,0 m betragen (planerisch berücksichtigt)
- der Freihaltebereich um den Masten muss mindestens 10 m betragen (planerisch berücksichtigt)
- die Arbeitshöhen sind mit dem Bayernwerk abzustimmen
- alle zur Sicherung des Anlagenbestandes und -betriebs notwendigen Maßnahmen können ungehindert durchgeführt werden
- innerhalb der Leitungsschutzzone ist die Errichtung von Trafo- und Übergabestationen nicht zulässig
- Pflanzmaßnahmen innerhalb der Leitungsschutzzone sind mit dem Bayernwerk abzustimmen

Die Schutzzone der Fernwasserleitung DN 300 PN 12,5 AZ mit Fernsteuerkabel des Zweckverbandes Steinwaldgruppe (Breite der Schutzzone mit dem Versorgungsträger abgestimmt) ist von jeglichen Anlagenbestandteilen freizuhalten. Dem Versorgungsträger ist uneingeschränkter Zugang zu der Leitungstrasse zu gewähren. Die Fahrtrassen sind so auszubilden, dass die Leitungstrasse auch mit größeren Fahrzeugen angefahren werden kann (planerisch berücksichtigt).

#### **4. Gewässerschutz, Versickerung**

Vor Baubeginn ist zu prüfen, inwieweit die in den Boden zu rammenden Tragständer in der wassergesättigten Zone zu liegen kommen. In der wassergesättigten Zone ist eine beschichtete Ausführung oder andere Materialien (keine verzinkten Stahlelemente) zu verwenden (z.B. unverzinkte Stahlelemente, Edelstahl, Aluminium-Legierungen).

Es ist sicherzustellen, dass das FFH-Gebiet „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ im Hinblick auf das Vorkommen der Flussperlmuschel in keinsten Weise beeinträchtigt wird. Dies gilt insbesondere für die Bauphase. Ein Ablagern von Materialien, Beschädigen der Grasnarbe während der Bauphase usw. sind auszuschließen. Während der Betriebszeit entfallen gegenüber der derzeitigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung potenzielle Stoffeinträge.

Die LABO-Arbeitshilfe zum Bodenschutz bei Freiflächenanlagen vom 28.02.2023 ist zu beachten. Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln und chemischen Reinigungsmitteln bei der Pflege der Grundstücke und Module ist nicht zulässig.

Die Drainagestränge in den Anlagenbereichen I und II sind unbeeinträchtigt zu erhalten (Ortung vor Baubeginn). Gegebenenfalls dennoch beschädigte Drainagen sind unverzüglich wiederherzustellen, insbesondere wenn die Drainagen auf angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen mit diesen zusammenhängen.

#### **5. Haftungsverzichts- und Freistellungserklärung**

Gegenüber den Eigentümern der anliegenden Waldgrundstücke, die in einer geringeren Entfernung als 30 m zu den Anlagenbereichen liegen, wird empfohlen, eine Haftungsverzichts- bzw. Freistellungserklärung abzugeben.

## **6. Bodendenkmal**

Im nordwestlichen Bereich der Flur-Nr. 274 liegt das Bodendenkmal D-3-6138-0021 „Spätpaläolithische Freilandstation“. Sämtliche diesbezüglich erforderliche Maßnahmen sind im Vorfeld mit den für den Bodendenkmalschutz zuständigen Behörden abzustimmen. Es ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis vor Beginn der Bauarbeiten bei der Unteren Denkmalbehörde einzuholen. Mit dem Landesamt für Denkmalpflege ist im Vorfeld Kontakt zur Abstimmung der notwendigen Erkundungen einzuleiten. Das Ergebnis der denkmalrechtlichen Erkundungen und die Vorgaben des Bescheides zur denkmalrechtlichen Erlaubnis sind zwingend zu beachten. Die Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege vom 12.12.2023 ebenfalls ist zu beachten.

Auch in den sonstigen Anlagenbereichen ist im Falle des Auffindens von Bodendenkmälern eine eigenständige denkmalrechtliche Erlaubnis nach Art. 7 Abs. 1 BayDSchG einzuholen.

Art. 8 BayDSchG ist im Falle eines Auffindens von Bodendenkmälern ebenfalls vollinhaltlich zu beachten.

## **7. Gesetzliche Grundlagen**

Die in den Planunterlagen erwähnten gesetzlichen Grundlagen sind:

- BauGB (Baugesetzbuch) in der Fassung vom 03.11.2017, zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 20.12.2023
- BauNVO (Baunutzungsverordnung) in der Fassung vom 21.11.2017, zuletzt geändert durch Art 3 des Gesetzes vom 03.07.2023
- BayBO (Bayerische Bauordnung), Fassung v. 14.08.2007, zuletzt geändert durch Art. 13a Abs. des Gesetzes vom 24.07.2023

## II. Begründung mit Umweltbericht

### 1. Anlass und Erfordernis der Planaufstellung

#### 1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung, Leitziele der Planung

Der Vorhabensträger, die M.S.P energy-Projekt GmbH, Walpersreuth 8, 92715 Püchersreuth, beabsichtigt die Errichtung von Photovoltaikanlagen durch Freiaufstellung von Solarmodulen zur Stromgewinnung auf den Grundstücken Flur-Nrn. 67 und 202 der Gemarkung Voienthan, und Flur-Nrn. 274, 249/11 und 279 der Gemarkung Friedenfels, Gemeinde Friedenfels (Anlagenbereiche I-III), zu den 3 Anlagenbereichen, siehe Erläuterungen unter Textliche Festsetzungen Kap. I.

Der Geltungsbereich umfasst insgesamt 3 Bereiche nördlich und südlich Voienthan und hat eine Fläche von insgesamt 251.535 m<sup>2</sup>, die Anlagenflächen einschließlich Umfahrungen ohne Flächen für Minderungsmaßnahmen weisen eine Fläche von ca. 214.709 m<sup>2</sup> auf (Abgrenzung siehe Darstellung im Bestandsplan Nutzungen und Vegetation). Die übrigen Flächen werden von den Flächen für Minderungsmaßnahmen eingenommen.

In Abstimmung mit der Gemeinde Friedenfels legt der Vorhabensträger die Vorhaben- und Erschließungspläne für die 3 Teilbereiche des Geltungsbereichs vor, die von der Gemeinde Friedenfels als Bestandteil des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans als Satzung beschlossen werden. Als Art der baulichen Nutzung wird ein Sondergebiet nach § 1 Abs. 2 Nr. 12 i.V.m. § 11 BauNVO festgesetzt. Parallel zum Vorhaben- und Erschließungsplan bzw. zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan, der wie ein qualifizierter Bebauungsplan oder sonstiger Bauleitplan ein Verfahren zur Beteiligung der Öffentlichkeit (nach § 3 BauGB) und der Behörden (nach § 4 BauGB) durchläuft, wird zwischen der Gemeinde Friedenfels und dem Vorhabensträger ein Durchführungsvertrag ausgearbeitet und abgeschlossen, in dem die Übernahme der Planungs- und Erschließungskosten im Einzelnen geregelt wird und sich der Vorhabensträger zur Realisierung des Vorhabens bis zu einer bestimmten Frist verpflichtet. Der Durchführungsvertrag wird vor dem Satzungsbeschluss der Gemeinde Friedenfels zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan abgeschlossen.

Das Planungsgebiet ist bisher im bestandskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Friedenfels (rechtskräftige Fassung aus dem Jahre 1997, mit insgesamt einer Änderung) als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Dementsprechend wird der Flächennutzungsplan im Sinne von § 8 Abs. 3 BauGB in den 3 Bereichen im Parallelverfahren geändert und die Flächen als Sonstiges Sondergebiet (Zweckbestimmung: Photovoltaik) nach § 1 Abs. 2 Nr. 12 i.V.m. § 11 BauNVO ausgewiesen (2. Änderung).

Maßgeblicher Grundgedanke und Leitziel der Planung ist die Absicht der Gemeinde Friedenfels, im Gemeindegebiet Entwicklungsmöglichkeiten für die Nutzung erneuerbarer Energien, wie der Solarenergie, schaffen. Nach dem Landesentwicklungsprogramm Bayern 2023 (Ziel 6.2.1) sind erneuerbare Energien dezentral verstärkt zu erschließen und zu nutzen. Hierbei möchte die Gemeinde Friedenfels einen angemessenen Beitrag leisten. Neben der Nutzung der Solarenergie an und auf Gebäuden sollen

in angepasstem Umfang auch Photovoltaik-Freiflächenanlagen errichtet werden können, wo dies aus städtebaulichen und sonstigen Erwägungen sinnvoll und möglich ist.

Nach den durchgeführten Prüfungen der Gemeinde Friedenfels stehen der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage an den gewählten Standorten keine sonstigen Planungsabsichten der Gemeinde Friedenfels oder sonstiger Planungsträger entgegen, so dass es sinnvoll und möglich ist, die geplanten Anlagen an den vorgesehenen Standorten zu realisieren.

Die geplanten Standorte nördlich (Flur-Nr. 202) und südlich (Flur-Nrn. 67, 274, 249/11, 279) des Ortsbereichs von Voienthan, sind im Hinblick auf die Umweltauswirkungen, insbesondere auf die Schutzgüter Menschen, Pflanzen und Tiere sowie Landschaftsbild als günstig zu beurteilen. Es handelt sich um Standorte nach § 37 Abs. 1 Nr. 2 h) bzw. i) EEG 2023 (benachteiligte Gebiete, Ackerland bzw. Grünland).

Die geplanten Projektflächen sind intensiv landwirtschaftlich als Acker (Flur-Nr. 202, 274, 279, 249/11) bzw. als Intensivgrünland (Flur-Nr. 67) genutzt. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Projektflächen nach den Begehungen keine Bedeutung für die Arten der Kulturlandschaft aufweisen, sind diese auch hinsichtlich der naturschutzfachlichen Belange von vergleichsweise geringer Bedeutung. Bei der Flur-Nr. 274, 279, 249/11 der Gemarkung Friedenfels wurden 2 Brutpaare der Feldlerche festgestellt, deren Verlust durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen bewältigt werden können (siehe Festsetzungen 3.3 CEF-Maßnahmen).

Außerdem sind die Flächen aufgrund der in der näheren und weiteren Umgebung vorhandenen Wälder und sonstigen Gehölzbestände (bei der Flur-Nr. 202 im Norden und in geringer Entfernung im Osten und Westen, bei den Flur-Nrn. 67 und 274 praktisch an allen Seiten; lediglich bei der Flur-Nr. 202 nach Süden besteht eine Einsehbarkeit) und z.T. der Ausprägung der Topographie bereits vergleichsweise sehr gut gegenüber der weiteren Umgebung abgeschirmt. Durch Pflanzmaßnahmen und sonstige ökologische Maßnahmen erfolgt dennoch eine zusätzliche Einbindung und Strukturanreicherung. Diese stellen sog. Minderungsmaßnahmen dar. Schutzgebiete des Naturschutzes, Überschwemmungsgebiete sowie Biotope sind nicht betroffen. Lediglich im nordwestlichen Teil der Flur-Nr. 274 der Gemarkung Voienthan ist ein Bodendenkmal bekannt. Es werden alle erforderlichen denkmalrechtlichen Maßgaben berücksichtigt.

Diese Gesichtspunkte haben den Vorhabensträger bewogen, die Realisierung des Projekts durch Vorlage eines Vorhaben- und Erschließungsplans, den die Gemeinde Friedenfels in den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan übernimmt, bauleitplanerisch abzusichern und die geplante Nutzung in Abstimmung mit den Trägern öffentlicher Belange und unter Beteiligung der Öffentlichkeit vorzubereiten und zu leiten.

Mit der geplanten Photovoltaikanlage kann ein wesentlicher Beitrag zur nachhaltigen Versorgung mit elektrischer Energie sowie zur CO<sub>2</sub>-Einsparung geleistet werden. Die Anlagenleistung liegt bei ca. 6,24 MWp (Anlagenbereich I), 3,76 MWp (Anlagenbereich II) und 14,0 MWp (Anlagenbereich III), damit insgesamt ca. 24,0 MWp.

## 1.2 Geltungsbereich – Lage und Dimension des Planungsgebiets

Der geplante Vorhabensbereich liegt ca. 200 m nördlich (Flur-Nr. 202) bzw. 850 m südlich bzw. südwestlich (Flur-Nrn. 67, 274, 249/11, 279) des Ortsbereichs von Voienthan.

Die Flächen des geplanten Projektgebiets, die Flur-Nrn. 202 der Gemarkung Voienthan und Flur-Nrn. 274, und 249/11 der Gemarkung Friedenfelds werden derzeit überwiegend als Acker, die Flur-Nr. 67 der Gemarkung Voienthan als Grünland intensiv landwirtschaftlich genutzt. Innerhalb der Flur-Nr. 274 der Gemarkung Friedenfelds befindet sich ein Feldgehölz, das erhalten wird.

An den Geltungsbereich grenzen folgende Nutzungen an:

**Flur-Nr. 202 der Gemarkung Voienthan (im Norden):**

- an der Südseite ein Flurweg, südlich davon Acker, Grünland und ein Teich
- im Osten der Teufelsbach, östlich davon Intensivgrünland
- im Norden eine Teichanlage mit z.T. begleitenden Gehölzbeständen, im Nordosten Grünland und dahinter Nadelwald
- im Westen ein weiterer Flurweg, z.T. von Bäumen begleitet, westlich davon Acker

**Flur-Nr. 67 der Gemarkung Voienthan (im Süden):**

- an der Süd- und Südostseite Nadelwald (mit randlichem Graben), im Südosten und Osten unmittelbar ein Flurweg
- im Osten bzw. Nordosten hinter dem Flurweg Intensivgrünland
- im Norden weiteres Intensivgrünland
- im Westen der Heinbach als größeres Fließgewässer, mit z.T. begleitenden Erlenbeständen, dahinter entblößte Waldflächen (Borkenkäfer), Wiesenflächen und Gehölzbestände

**Flur-Nrn. 274, 249/11 und 279 der Gemarkung Friedenfelds (im Südwesten):**

- an der Südseite ein Weg mit begleitenden Gehölzen, südlich davon Acker, südwestlich liegt die Kläranlage Friedenfelds
- im Westen Straßen, teilweise mit begleitenden Gehölzbeständen
- im Norden Mischwald, im Nordosten und Osten Hecken und Feldgehölze, im Osten hinter den Gehölzbeständen Grünland

Der Geltungsbereich umfasst die geplanten Aufstellflächen für Solarmodule mit den erforderlichen Gebäuden (Trafostationen) und den dazwischen liegenden Grünflächen sowie die Flächen für Minderungsmaßnahmen.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. insgesamt 251.535 m<sup>2</sup>, die Anlagenfläche 214.709 m<sup>2</sup>.

### 1.3 Allgemeine Planungsgrundsätze und -Ziele

Wesentlicher Planungsgrundsatz ist im vorliegenden Fall zum einen die Sicherstellung einer geordneten Nutzung der Flächen sowie die Gewährleistung einer möglichst weitgehenden Vermeidung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter.

#### 1.4 Bestehendes Planungsrecht, Entwicklungsgebot, landschaftliches Vorbehaltsgebiet

Im bestandskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Friedenfels sind die Vorhabensbereiche bisher als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Deshalb wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert und der Geltungsbereich als Sonstiges Sondergebiet (Zweckbestimmung: Photovoltaik) nach § 1 Abs. 2 Nr. 12 und § 11 BauNVO ausgewiesen (2. Änderung).

Im Folgenden werden folgende Bezeichnungen für die 3 Anlagenbereiche verwendet:

- Anlagenbereich I: Flur-Nr. 202, Gemarkung Voitenthan
- Anlagenbereich II: Flur-Nr. 67, Gemarkung Voitenthan
- Anlagenbereich III: Flur-Nrn. 274, 249/11 und 279 (TF), Gemarkung Friedenfels

## 2. Planungsvorgaben – Rahmenbedingungen der Planung

### 2.1 Übergeordnete Planungen und Vorgaben

#### **Landesentwicklungsprogramm (LEP), Regionalplan (RP)**

##### LEP 2023 (G = Grundsatz, Z = Ziel)

Nach dem LEP 2023 Pkt. 3.3 ist bei baulichen Ausweisungen eine Zersiedlung der Landschaft zu verhindern und eine Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten anzustreben.

Da nach dem LEP 2023, Begründung zu Ziel 3.3 „Vermeidung von Zersiedlung“, Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht als Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels anzusehen sind, was bisher in Absprache mit der Regierung der Oberpfalz, Höhere Landesplanungsbehörde, eine Alternativenprüfung entbehrlich (Prüfungsreihenfolge des Schreibens der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009 ist dementsprechend auch nicht einschlägig!). Mittlerweile ist aber nach den Hinweisen des StMB „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ vom Dezember 2021 eine Alternativenprüfung durchzuführen, wenn die Gemeinde nicht über ein Standortkonzept verfügt (siehe hierzu Kap. 5.6), wie im vorliegenden Fall (auch wenn ein Kriterienkatalog der Gemeinde besteht).

Nach dem LEP Pkt. 6.2.1 (Z) sollen verstärkt erneuerbare Energien erschlossen und genutzt werden.

Nach Pkt. 6.2.3 (G) sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten errichtet werden. Die gewählten Standorte sind mit ihrer Lage abseits von Siedlungen / Autobahnen / Schienenwegen oder Konversionsflächen nicht als vorbelastete Standorte einzustufen. Vorbelastete Standorte im klassischen Sinn gibt es im Gemeindegebiet Friedenfels nicht, nicht einmal nachrangige qualifizierte Straßen wie Kreis-, Staats- oder Bundesstraßen. Die gewählten Flächen weisen günstige Voraussetzungen und Merkmale im Hinblick auf die Minimierung der Auswirkungen auf die Schutzgüter auf. Insbesondere die Einsehbarkeit und Fernwirksamkeit gegenüber der weiteren Umgebung ist bei den 3 Anlagenbereichen von vornherein vergleichsweise gering. Dementsprechend sind die Standorte trotz der Tatsache, dass diese nicht vorbelastet sind, gut geeignet.

Nachdem im Gemeindegebiet keine vorbelasteten Standorte vorhanden sind, muss auf nicht vorbelastete Standorte zurückgegriffen werden (siehe 3.1 und 5.6).

Nach Pkt. 1.3.1 LEP 2023 (G) sollen, um den Anforderungen des Klimaschutzes Rechnung zu tragen, Erneuerbare Energien verstärkt erschlossen werden.

Nach Pkt. 6.1 LEP 2023 (G) soll die Energieversorgung durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur sichergestellt werden, u.a. durch die Errichtung von Energiespeichern.

Gemäß Pkt. 7.1.3 LEP 2023 (G) sollen Infrastruktureinrichtungen in freien Landschaftsbereichen möglichst gebündelt werden

Nach Pkt. 6.4.1 LEP 2023 (G) sollen landwirtschaftliche Flächen möglichst erhalten werden. Im vorliegenden Fall soll dem landesplanerischen Ziel, Erneuerbare Energie verstärkt zu nutzen, in der Abwägung der Vorrang eingeräumt werden vor dem der Abwägung unterliegenden Grundsatz, landwirtschaftliche Flächen möglichst zu erhalten.

Die Gemeinde Friedenfels hat aber den Zubau an Freiflächen-Photovoltaikanlagen begrenzt, und verschiedene Kriterien festgelegt. Die geplanten Standorte und Anlagen entsprechen dem Kriterienkatalog der Gemeinde in vollem Umfang.

#### **Regionalplan Region 6 Oberpfalz-Nord:**

Im Regionalplan für die Region 6 Oberpfalz-Nord sind im Vorhabensbereich weder Vorrang- noch Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. Lediglich im Bereich der Flur-Nr. 202 der Gemarkung Voitenthan ist ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet ausgewiesen.

#### **Schutzgebiete des Naturschutzes, Wasserschutzgebiete**

Die Anlagenbereiche liegen nicht innerhalb von Schutzgebieten und Schutzobjekten des Naturschutzes. Beim Anlagenbereich III grenzt östlich und nördlich das FFH-Gebiet DE6138371 „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ an. Außerdem ist bei der Anlagenfläche II sogar ein Teil des Anlagengrundstücks vom FFH-Gebiet umfasst (siehe hierzu Ausführungen in Kap. 5.1.2). Dieser Teil wird aber nicht mit Anlagenbestandteilen belegt, sondern als naturschutzfachliche Entwicklungsfläche in einer durchgehenden Breite von 20 m gewidmet, so dass insgesamt sogar eine Verbesserung hinsichtlich der naturschutzrechtlichen Qualitäten erreicht wird. Für das FFH-Gebiet wurde ein Managementplan erstellt (vom November 2019, Planungsbüro IFANOS), dessen Inhalte in Bezug auf die Vermeidung des Eintrags von Bodenbestandteilen im Hinblick auf die Flussperlmuschel zwingend zu beachten sind.

Auch Wasserschutzgebiete liegen nicht im Einflussbereich der Gebietsausweisungen.

#### **Biotopkartierung, gesetzlich geschützte Biotope**

Im Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans wurden in der Biotopkartierung keine Biotope erfasst.

Bei der Anlagenfläche Flur-Nr. 202 der Gemarkung Voitenthan ist der nördlich angrenzende Weiher mit der Nr. 6138-1147.001 erfasst worden. Die dort angegebene Schwimmblattvegetation ist nur noch ansatzweise vorhanden.

Bei den südlichen Anlagenflächen ist der Heinbach im nördlichen Bereich mit der Nr. 6138-1051.003 als Biotop aufgenommen worden.

Die umliegenden Gehölzbestände im Bereich der Flur-Nrn. 274, 279, 249/11 der Gemarkung Friedenfelds stellen Bestimmte Landschaftsbestandteile nach Art. 16 Bay-NatSchG dar. Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG liegen nicht innerhalb oder im Umfeld der Vorhabensbereiche. Lediglich das zu erhaltende Feldgehölz im Anlagenbereich III entspricht den Bestimmungen des Art. 16 BayNatSchG.

## 2.2 Örtliche Planung

### **Lage im Gemeindegebiet**

Die für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen vorgesehenen Flächen liegen im Bereich von bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker, Intensivgrünland), im östlichen Gemeindegebiet der Gemeinde Friedenfelds, nördlich und südlich von Voitenthan.

### **Landschaftsstruktur / Landschaftsbild / Topographie**

Der geplante Standort nördlich Voitenthan (Flur-Nr. 202 der Gemarkung Voitenthan (Anlagenbereich I) ist Teil eines Gebiets mit intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen mit wenigen eingestreuten Felskuppen und dem Talbereich des Teufelsbachs. Insgesamt ist die Landschaft vergleichsweise strukturarm.

Die im Süden von Voitenthan liegende Flur-Nr. 67, Gemarkung Voitenthan (Anlagenbereich II) ist Teil des Talraums bzw. des Talrandbereichs des Heinbachs.

Westlich davon liegt die Flur-Nr. 274, 249/11 und 279, Gemarkung Friedenfelds (Anlagenbereich III), die Teil eines landschaftlich etwas besser strukturierten Gebiets um das Heinbach- und Steinwaldbachtal sind.

Das gesamte Umfeld der Anlagenbereiche ist landschaftlich geprägt. Störfaktoren spielen praktisch keine Rolle. Im Bereich der Flur-Nr. 274 (Gemarkung Friedenfelds) verläuft eine 20 kV-Freileitung, und südwestlich liegt die Kläranlage.

Die Anlagenfläche Flur-Nr. 202, Gemarkung Voitenthan ist nach Osten zum Talbereich des Teufelsbachs geneigt, die Höhen liegen zwischen 529 m NN und 540 m NN. Die Flur-Nr. 67 der Gemarkung Voitenthan ist nach Westen zum Heinbach leicht geneigt, die Geländehöhen betragen 504 m NN bis 502 m NN. Die Anlagenflächen im Bereich der Flur-Nrn. 274, 279 (TF) und 249/11 der Gemarkung Friedenfelds sind differenziert geneigt. Das Gelände fällt vom Hochpunkt im südöstlichen Grundstücksbereich (515 m NN) in alle Richtungen ab. Im Nordwesten steigt das Gelände aber nach Nordwesten wieder an (dort 519 m NN als höchster Punkt). Die tiefstgelegenen Bereiche liegen auf 507 m NN.

### **Verkehrliche Erschließung/Leitungstrassen**

Die derzeitige verkehrliche Anbindung der Flur-Nr. 202 der Gemarkung Voitenthan ist über den im Westen und Süden verlaufenden Flurweg, der nach Süden zum Ortsbereich Voitenthan führt, verkehrlich angebunden. Die Flur-Nr. 67 der Gemarkung Voitenthan wird über den an der Nordostseite zum Grundstück führenden, von Norden kommenden Weg erschlossen, der ebenfalls nach Voitenthan führt. Die Flur-Nrn. 274,



249/11 und 279 (TF) der Gemarkung Friedenfels sind über die Gemeindeverbindungsstraße im Westen nach Norden (Voienthan) bzw. Westen (Friedenfels) angebunden.

Durch den Geltungsbereich (Flur-Nrn. 202 und 67, der Gemarkung Voienthan) verlaufen keine übergeordneten Ver- und Entsorgungsleitungen und -anlagen. Innerhalb der Flur-Nrn. 274 (Anlagenbereich III) verläuft jedoch eine 20 kV-Freileitung, die in den Planzeichnungen dargestellt ist (einschließlich Schutzbereich), außerdem die Fernwasserleitung der Steinwaldgruppe (DN300, PN 12,5 AZ mit Steuerkabel). Der Trassenbereich wird gemäß den Vorgaben der Steinwaldgruppe (Vorabstimmung) von Anlagenbestandteilen freigehalten.

### **Umweltsituation / Naturschutz**

Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile erfolgt ausführlich im Umweltbericht (Kap. 5).

### **Besitz- und Eigentumsverhältnisse**

Die zur Errichtung der Anlagen geplanten Grundstücke einschließlich der Flächen für Minimierungsmaßnahmen werden vom Vorhabenträger langfristig gepachtet.

## **3. Wesentliche Belange der Planung, städtebauliche Planungskonzeption**

### **3.1 Bauliche Nutzung, standörtliche Planungsalternativen**

Eine Alternativenprüfung war zwar bisher nicht erforderlich, da nach dem LEP Bayern 2023, Begründung zu Ziel 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung“, Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht als Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels anzusehen sind. Allerdings sind die in Betracht kommenden Alternativen für die städtebauliche Entwicklung sowie Standortüberlegungen und Standortentscheidungen dennoch in der Begründung zum Flächennutzungsplan und Bebauungsplan darzulegen (siehe hierzu Kap. 5.6). Dies sehen auch die Hinweise des StMB „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ explizit so vor.

Nachdem der Ausbau der erneuerbaren Energien ein wichtiges landesplanerisches Ziel darstellt (Ziel 6.2.1 des LEP 2023, nach § 2 EEG liegen die Anlagen im überragenden öffentlichen Interesse), und insbesondere ein möglichst flächendeckendes, dezentrales Angebot der Nutzung erneuerbarer Energien geschaffen werden soll, möchte die Gemeinde Friedenfels einen angemessenen Beitrag zur Umsetzung dieses Ziels leisten, wenn anderweitige städtebauliche Zielsetzungen und sonstige Planungserfordernisse dem nicht entgegenstehen.

Aufgrund der Lage des geplanten Vorhabens nördlich und südlich Voienthan, und der sonstigen funktionalen und räumlichen Verflechtungen ist die Gemeinde Friedenfels nach erfolgter Prüfung möglicher planerischer Betroffenheiten zu dem Ergebnis gekommen, dass eine geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage an den gewählten Standorten der städtebaulichen Entwicklung und sonstigen Planungsabsichten auch in ferner Zukunft nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand nicht entgegensteht. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter werden insgesamt als relativ gering eingeschätzt. Im Gemeindegebiet Friedenfels gibt es weder Autobahnen noch Bahnlinien noch sonstige bedeutende Verkehrsachsen, nicht einmal untergeordnete qualifizierte Straßen wie

Bundes-, Staats- oder Kreisstraßen. Auch Konversionsflächen, die sich für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen eignen würden und als vorbelastet gelten, gibt es nicht. Dementsprechend können im Gemeindegebiet nur sonstige, nicht erheblich vorbelastete Standorte herangezogen werden, wobei darauf zu achten ist, wie im vorliegenden Fall erfolgt, dass an den gewählten Standorten möglichst geringe schutzgutbezogene Auswirkungen hervorgerufen werden (siehe hierzu ausführliche Erläuterungen zu den Standortalternativen in Kap. 5.6).

Mit den geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlagen werden ausreichende Abstände zu den Nachbargrundstücken eingehalten. Mit dem Zaun wird ein Abstand von ca. 0,50 m zu den benachbarten Grundstücken und Wegen eingehalten. Es grenzen nur in absolut untergeordneten Bereichen landwirtschaftliche Grundstücke unmittelbar an (bei der Flur-Nr. 67 im Norden).

Im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist die geplante Modulaufstellung in den 3 Anlagenbereichen festgesetzt. Die Module werden auf Modultischen installiert und nach Süden ausgerichtet (siehe Planzeichnung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans und des Vorhaben- und Erschließungsplans). Ein Systemschnitt im Vorhaben- und Erschließungsplan erläutert die geplante Modulaufstellung. Im Zuge der Ausführungsplanung und Ausführung sind geringfügige Anpassungen der Maße zulässig. Wechselrichter sind in der erforderlichen Anzahl an den Modultischen innerhalb der Baugrenze zulässig.

Zwischen den Modulreihen verbleiben ausreichend breite Abstände, die zur Begehung genutzt werden können. Außerdem sind Umfahrungen vorgesehen, so dass die geplanten Anlagenbereiche vollständig umfahren werden können.

Für die Trafostationen innerhalb des Geltungsbereichs werden mehrere Standorte innerhalb der Anlagenbereiche festgesetzt. Für die Anlagenbereiche I und II gibt es bereits einen Netzanschlusspunkt im Bereich Muckenthal (Anlagenbereich I) und Schönhaid (Anlagenbereich II). Beim Anlagenbereich III wird der Netzanschlusspunkt noch abschließend geklärt. Für die Verlegung der Leitungen werden ausschließlich Wege bzw. landwirtschaftliche Flächen genutzt, so dass diesbezüglich keine relevanten Eingriffe hervorgerufen werden.

Die Trafostationen werden voraussichtlich als Fertigbeton-Containerstationen errichtet (Größe jeweils max. 5,00 x 5,00 m).

Die Zufahrt über die bestehenden Flurwege bzw. Straßen (siehe obige Ausführungen) wird auch für die Errichtung und den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage genutzt. Innerhalb der Anlagen werden die Bereiche unmittelbar um die Trafostationen und Zufahrten, wenn überhaupt, mit einer Schotterdecke oder mit Schotterrasen befestigt. Ansonsten erfolgen keine Wegebefestigungen innerhalb der Anlagenflächen. Die geplanten Wiesenflächen sind für das gelegentlich im Zuge von Wartungsarbeiten notwendige Befahren voraussichtlich geeignet.

Der Verlauf der Einzäunungen, die voraussichtlich mit einem Maschendrahtzaun, Höhe bis 2,50 m, erfolgt, ist in der Planzeichnung des Vorhaben- und Erschließungsplans und des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans dargestellt. Im Falle einer Beweidung ist eine wolfsichere Zäunung zu gewährleisten (im Sinne des Schreibens des StMUV vom 02.06.2021).

### 3.2 Gestaltung, öffentliche Bauvorschriften

Aufgrund der geplanten Nutzungsart ergeben sich keine besonderen gestalterischen Anforderungen.

Die Trafostationen werden, wie erwähnt, voraussichtlich als Fertigbeton-Containerstationen ausgebildet (max. 5,0 x 5,00 m Größe). Zulässig sind Flach-, Pult- oder Satteldächer bis 20° Dachneigung.

Einfriedungen sind als transparente (nicht blickdichte, optisch durchlässige) Holz- oder Metallzäune bis zu einer Höhe von 2,50 m zulässig (Übersteigschutz ist zulässig). Es sind keine Mauern und sonstige geschlossene Einfriedungen zulässig. Auch Zaunsockel sind nicht zulässig. Der Bodenabstand von 0,20 m ist zwingend einzuhalten, um die Durchgängigkeit für Kleintiere zu gewährleisten. Im Falle einer Beweidung wird auf eine wolfsichere Zäunung hingewiesen.

Abgrabungen und Auffüllungen sind im Bereich der Module bis 0,3 m gegenüber dem natürlichen Gelände zulässig. Im Bereich der Trafostationen kann das Gelände bis zu 1,0 m verändert werden. Es sind jedoch keine Stützmauern zulässig. Bodenveränderungen sind insgesamt auf ein Minimum zu reduzieren, damit die Flächen nach einer möglichen Aufgabe der Sondergebietsnutzung wieder möglichst ohne größeren Aufwand der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden können.

Das anfallende Oberflächenwasser ist unmittelbar vor Ort über die vorhandene belebte Bodenzone zu versickern.

Zur Begründung der Modul- und Gebäudehöhen siehe Pkt. 4.1.

### 3.3 Immissionsschutz

Die von dem Vorhaben ausgehenden Immissionen sind, abgesehen von der zeitlich relativ eng begrenzten Bauphase, vernachlässigbar gering. Fahrverkehr spielt dabei aufgrund des vergleichsweise geringen Wartungsaufwands ebenfalls keine Rolle. Auch Lärmemissionen halten sich innerhalb enger Grenzen. Der geringste Abstand der Anlage und damit in geringem Maße schallerzeugenden Wechselrichter zum nächstgelegenen Wohnhaus bei der Anlagenfläche I (Flur-Nr. 202) beträgt ca. 215 m, bei der Anlagenfläche II (Flur-Nr. 67) liegt dieser bei ca. 870 m und bei der Anlagenfläche II (Flur-Nr. 274, 279) bei ca. 70 m, so dass relevante Auswirkungen durch Schallimmissionen entsprechend den Ausführungen des LfU-Praxis-Leitfadens „Anforderungen an die ökologische Gestaltung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ ausgeschlossen sind. Bereits ab einem Abstand von 20 m kann davon ausgegangen werden, dass keine relevanten Schallimmissionen auf benachbarte Wohngebäude hervorgerufen werden. Detailliertere Betrachtungen zum Schallschutz sind deshalb nicht erforderlich.

Zu den Auswirkungen durch Blendung (Lichtimmissionen) bzw. elektrische und magnetische Strahlung siehe Kap. 5.3.1 (Umweltbericht) und insbesondere die nachfolgenden Ausführungen.

Bezüglich möglicher Blendungen ist die Situation im vorliegenden Fall wie folgt zu bewerten:

Generell kann es bei der geplanten Südausrichtung bei allen drei Anlagenflächen im Osten und Westen zu relevanten Blendwirkungen kommen (in den Morgenstunden im Westen, in den Abendstunden im Osten). Dementsprechend können im Norden und Süden der Anlagenfläche keine relevanten Blendwirkungen auftreten.

**Flur-Nr. 202 (Anlagenbereich I)**

Im Osten und Westen der Anlagenfläche liegen weder Siedlungen noch Straßen noch sonstige Immissionsorte, die von Blendungen betroffen sein könnten. Auch der nord-östlich, in ca. 260 m Entfernung liegende Siedlungsbereich Güttern 24--27 ist nicht betroffen, da dieser weit nördlich und damit nicht mehr im Bereich relevanter, möglicher Blendwirkungen liegt.

**Flur-Nr. 67 (Anlagenbereich II)**

Sowohl im Westen als auch im Osten liegen keine Siedlungen, Straßen und sonstige potenzielle Immissionsorte. Blendwirkungen können ohne weitere Prüfung sicher ausgeschlossen werden.

**Flur-Nrn. 279, 249/11 und 279 (TF), Anlagenbereich III**

Siedlungen liegen ebenfalls nicht in möglichen Einflussbereichen von Blendwirkungen (im Westen und Osten). Der Siedlungsbereich Unterneumühle im Südwesten wird vollständig durch Gehölzbestände vom geplanten Anlagenbereich abgeschirmt.

Einzige potenziell betroffene Straße ist ausschließlich die wenig befahrene Gemeindeverbindungsstraße Unterneumühle-Haferdeckmühle-Voitenthan an der Westseite. Jedoch auch gegenüber dieser Straße werden keine relevanten Blendwirkungen hervorgerufen. Bei der Bewertung möglicher Blendwirkungen sind bezüglich Fahrzeugführern Blickwinkel, abweichend von der Fahrbahnachse, bis 30° maßgebend. Im vorliegenden Fall liegen die Blickwinkel weit über 60°, d.h. Fahrzeugführer würden den Blick um mehr als 60° abweichend von der Fahrtrichtung wenden müssen, was in der Praxis nicht vorkommt. Dementsprechend werden auch bei diesem Anlagenbereich keine relevanten Blendwirkungen hervorgerufen.

Damit kann im vorliegenden Fall zusammenfassend sicher davon ausgegangen werden, dass sowohl gegenüber Siedlungen als auch Straßen oder sonstige potenziell relevante Immissionsorte bei allen Anlagenflächen keine relevanten Blendwirkungen zu erwarten sind. Aufgrund der räumlichen Konstellationen ist dies sicher nicht zu erwarten.

3.4 Einbindung in die Umgebung, Einsehbarkeit

Die Einsehbarkeit der geplanten Anlagenflächen von der umgebenden Landschaft aus ist wie folgt zu bewerten:

**Flur-Nr. 202 (Anlagenbereich I)**

Im Norden und in Teilbereichen im Osten und Süden sowie im Westen bestehen abschirmende Wald- und sonstige Gehölzstrukturen in geringer Entfernung. Sichtbeziehungen bestehen (in geringem Maße) nach Süden, Richtung Voitenthan, wobei dort die Einsehbarkeit aufgrund der topographisch bedingten Geländeüberhöhung relativ gering ist. Sichtbeziehungen bestehen auch zu dem Siedlungsbereich Güttern 24-27, während der Siedlungsbereich im Südwesten (Voitenthan 8) topographisch vollständig durch den „Weidersbühl“ abgeschirmt wird.

Die landschaftsästhetische Empfindlichkeit des Anlagenbereichs ist vergleichsweise gering, zudem sind in den Randbereichen mit gewisser landschaftsästhetischer Empfindlichkeit Pflanzmaßnahmen vorgesehen, wo eine gewisse Empfindlichkeit besteht (an der Südseite, westlicher Teil, gegenüber Voitenthan, und an der Ostseite, gegenüber Siedlungsbereich Güttern 24-27).



Blick über die Anlagenfläche von Südwesten; im Hintergrund erkennbar der Ortsbereich Güttern 24-27; es sind abschirmende Heckenpflanzungen vorgesehen

#### **Flur-Nr. 67 (Anlagenbereich II)**

Die Flur-Nr. 67 der Gemarkung Voitenthan ist bereits, außer in dem sehr kleinen Bereich im Norden, vollständig durch unmittelbar benachbarte oder in geringer Entfernung liegende Wald- und sonstige Gehölzbestände von vornherein nahezu optimal in die umgebende Landschaft eingebunden. Die Einsehbarkeit von Norden, insbesondere der Ortschaft Voitenthan, ist sehr gering. Die Entfernung beträgt ca. 1 km, so dass die Anlage von der Siedlung aus nicht nennenswert als störendes Element wahrgenommen werden wird.

Pflanzmaßnahmen zur Verbesserung der Einbindung in die umgebende Landschaft sind bei diesem Teil der Anlagenfläche, zwar nicht zwingend erforderlich.

Dennoch ist an der Nordseite eine 2-reihige Hecke zur zusätzlichen Einbindung in die Landschaft festgesetzt.



Blick von Nordwesten (am Heinbach) nach Südosten: vollständig abschirmende Wälder (Anlagenbereich II)

**Flur-Nrn. 274, 279 (TF), 249/11 (Anlagenbereich III)**

Die Anlagenflächen sind ebenfalls bereits von vornherein sehr gut in die Landschaft eingebunden. An der Nord-, Ost- und Südseite existieren vollständig oder praktisch vollständig abschirmende Wald- und sonstige Gehölzstrukturen. Im Westen stockt im Südwesten eine Baumhecke mit Unterwuchs direkt an der Straße, weiter nördlich findet man eine Baumreihe an der Westseite der Gemeindeverbindungsstraße.

Um in diesem Bereich die Einbindung zu verbessern, ist entlang der angrenzenden Straße (mit Radwegfunktion) eine abschirmende Heckenpflanzung vorgesehen, so dass auch dieser Bereich vollständig praktisch optimal in die Landschaft eingebunden sein wird.





Blick von Norden nach Süden (im mittleren Bereich Feldgehölz, das innerhalb der Anlagenfläche liegt, Anlagenbereich III)

Mit den geplanten Pflanzmaßnahmen, die zugleich dem naturschutzrechtlichen Ausgleich dienen, wird eine vollständige Einbindung in allen Anlagenbereichen sichergestellt, in denen von vornherein noch keine ausreichende Einbindung durch Wald- oder sonstige Gehölzstrukturen besteht.

Die landschaftsästhetische Empfindlichkeit der Anlagenstandorte ist vergleichsweise gering, und in den wenigen diesbezüglich empfindlichen Bereichen wird durch Pflanzmaßnahmen eine gute landschaftliche Einbindung gewährleistet.

### 3.5 Erschließungsanlagen

#### 3.5.1 Verkehrserschließung und Stellflächen

Der Bereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Flur-Nr. 202 der Gemarkung Voienthan) wird über den Flurweg an der Südseite angebunden, der nach Süden Richtung Ortsbereich Voienthan und von dort zu den übergeordneten Straßen führt. Der Anlagenbereich Flur-Nr. 67 der Gemarkung Voienthan wird an der Zufahrt im Nordosten des Grundstücks an den Flurweg angebunden, der nach Norden in Richtung Voienthan verläuft.

Für den Anlagenbereich Flur-Nr. 274, 279 (TF) und 249/11 der Gemarkung Friedenfels ist eine Zufahrt an der Westseite geplant. Die verkehrsmäßige Anbindung erfolgt an die Gemeindeverbindungsstraße, die nach Westen Richtung Friedenfels und nach Norden Richtung Voienthan führt.

Zur inneren Erschließung der Anlage ist, wie erwähnt, wenn überhaupt, nur im Bereich der Zufahrt und gegebenenfalls im Bereich der Trafostationen eine Befestigung mit einer Schotterdecke vorgesehen. Voraussichtlich sind die geplanten Wiesenflächen aber ausreichend standfest, damit ein gelegentliches Befahren möglich ist (z.B. zu Pflege- und Wartungsarbeiten).

Stellplätze werden ebenfalls nicht errichtet, da im Regelbetrieb kein Personal benötigt wird.

### 3.5.2 Wasserversorgung

Eine Versorgung mit Trinkwasser oder Brauchwasser ist grundsätzlich nicht erforderlich. Sollte sich aus nicht absehbaren Gründen im Einzelfall ein geringer Bedarf ergeben, so kann Trink- oder Brauchwasser über Tankwagen angeliefert werden.

### 3.5.3 Abwasserentsorgung, Grundwasserschutz, Hochwasserschutz

Schmutzwasser fällt im Regelbetrieb nicht an.

Während der Bauzeit oder bei größeren Wartungsarbeiten werden in ausreichendem Umfang Mobiltoiletten bereitgestellt.

Oberflächenwasser wird in keinem Bereich der Anlage gesammelt und gezielt oberflächlich abgeleitet. Es versickert unmittelbar am Ort des Anfalls bzw. den Unterkanten der Solarmodule und bei den Trafostationen im unmittelbar angrenzenden Bereich. Das anfallende Oberflächenwasser erfährt durch die geplanten Anlagen keine Beeinträchtigung bzw. Verschmutzungen. Die Bodenoberfläche der Photovoltaik-Freiflächenanlagen wird als Wiesenfläche gestaltet, so dass das Oberflächenwasser gegenüber dem überwiegend bestehenden Acker (Flur-Nrn. 202, 274, 279 (TF), 249/11) besser zurückgehalten werden kann und in den Untergrund versickert. Ein Abfließen von Oberflächenwasser zu umliegenden Grundstücken oder Wegen über den derzeitigen natürlichen Oberflächenabfluss hinaus kann ausgeschlossen werden. Schutzeinrichtungen zur Führung des Oberflächenwassers sind nicht erforderlich. Durch die Gestaltung als Grünfläche wird sich der Oberflächenabfluss gegenüber der derzeitigen überwiegenden Ackernutzung (Flur-Nrn. 202, 274, 279 (TF), 249/11) sogar deutlich verringern, was insbesondere im Hinblick auf den Bodenschutz sehr positiv zu bewerten ist, auch wenn die Flächen bisher nach der guten fachlichen Praxis bewirtschaftet wurden. Auch im Hinblick auf den Grundwasserschutz ergeben sich positive Auswirkungen, da sämtliche Belastungen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entfallen, wengleich, wie erwähnt, von einer bisherigen ordnungsgemäßen Bewirtschaftung ausgegangen wird.

Eine Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers in den Untergrund hat unter Ausnutzung der Sorptionsfähigkeit der belebten Bodenzone zu erfolgen (natürlicher Bodenaufbau). Eine Versickerung über Schächte, Gräben mit Schotter oder Kiesfüllung ist nicht zulässig. Das Merkblatt 4.4/22 des Bay. Landesamtes für Umwelt ist zu beachten. Aufgrund der Umwandlung in einen Wiesenbestand wird das Rückhaltevermögen der Fläche gegenüber der derzeitigen überwiegenden Ackernutzung (Anlagenbereiche I und III), wie erwähnt, sogar noch deutlich verbessert.



Die Transformatorenanlagen müssen den Anforderungen des AGI-Arbeitsblattes AGI-J21-1 „Transformatorenstationen“ entsprechen. Innerhalb des Wasserschutzgebiets ist keine Errichtung von Trafostationen geplant.

Soweit für die Trafostationen Dacheindeckungen in Metall errichtet werden, dürfen diese nur beschichtet ausgeführt werden. Sofern die Tragständer der Modultische in der wassergesättigten Bodenzone liegen, was vor Ausführung geprüft wird, sind beschichtete oder andere Materialien als verzinkte Stahlträger zu verwenden (siehe Hinweise Nr. 3). Aufgrund der geologischen Verhältnisse ist nicht zu erwarten, dass die Tragständer der Modultische bis in die wassergesättigte Bodenzone reichen, was aber zu überprüfen ist.

Die Verwendung chemischer Reinigungsmittel ist nicht zulässig.

Wasserschutzgebiete sind durch die 3 geplanten Anlagenbereiche nicht betroffen.

Der Anlagenbereich II liegt teilweise in einem wassersensiblen Bereich (entlang des Heinbachs).

Ausgewiesene Überschwemmungsgebiete gibt es dort nicht. Entlang des Gewässers wird ein breiter Pufferstreifen von 20 m entlang des Bachs von Anlagenbestandteilen freigehalten. Auch der Streifen am Teufelsbach bei der Anlagenfläche I ist als wassersensibler Bereich ausgewiesen. Hier wird, entsprechend der geringen Größe des Gewässers, ein Pufferstreifen von 5 m außerhalb der Umzäunung freigehalten, so dass hier ebenfalls zur Aufwertung des Gewässers beigetragen wird, indem die intensive landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr bis zum Gewässer reicht.

#### 3.5.4 Stromanschluss/Freileitung

Eine Versorgung mit Energie ist nur in geringem Maße erforderlich. Vielmehr wird elektrische Energie erzeugt und in das öffentliche Netz gemäß den technischen Richtlinien und Vorgaben des Netzbetreibers eingespeist.

Die Netzeinspeisung erfolgt gemäß den Vorgaben der Netzverträglichkeitsprüfung durch den Netzbetreiber Bayernwerk GmbH (siehe Kap. 3.1).

#### 3.5.5 Brandschutz

Die Regelungen zur baulichen Trennung mit getrennter Abschaltmöglichkeit von Gleich- und Wechselstromteilen dient der Sicherheit bei möglichen Bränden.

Die Vorgaben aus den Fachinformationen für die Feuerwehren - Brandschutz an Photovoltaikanlagen im Freigelände - werden, soweit erforderlich, beachtet. Die Hinzuziehung der örtlichen Feuerwehr bei der technischen Planung der Anlage wird empfohlen.

Das Brandpotenzial der Anlage ist relativ gering.

Die Anlage wird so gestaltet, dass Feuerwehrfahrzeuge die verschiedenen Bereiche der Anlage befahren können.

Eine Begehung der Anlage mit den Fachkräften für Brandschutz und der örtlichen Feuerwehr ist in jedem Fall vorgesehen, und wird durch den Anlagenbetreiber veranlasst. Den Fachkräften für Brandschutz und der örtlichen Feuerwehr werden alle Informationen zur Anlage zur Verfügung gestellt, und Zugang zur Anlage gewährt, soweit dies erforderlich ist.

#### 4. Begründung der Festsetzungen, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

##### 4.1 Bebauungsplan

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan, in den der Vorhaben- und Erschließungsplan durch die Gemeinde Friedenfels übernommen wird, hat das Ziel, die geplante Nutzung sinnvoll in die Umgebung einzugliedern und mit den Festsetzungen nachteilige Auswirkungen auf das Umfeld und die Schutzgüter zu minimieren.

Die Festsetzungen lassen sich wie folgt begründen:

##### 4.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksfläche, Nebenanlagen

Um eine Veränderung des Geltungsbereichs über das für die Realisierung des Vorhabens notwendige Maß hinaus zu vermeiden, sind ausschließlich unmittelbar der Zweckbestimmung dienende Anlagen und Einrichtungen zulässig. Dementsprechend ist auch eine Überschreitung der Grundflächenzahl und der überbaubaren Grundfläche für Gebäude nicht zulässig und die Höhe baulicher Anlagen wird begrenzt (verbindliche Festsetzung). Zudem sind nur solche Vorhaben zulässig, zu denen sich der Vorhabens-träger im Durchführungsvertrag bis zu der vereinbarten Frist verpflichtet.

Die überbaubare Fläche wird durch Baugrenzen festgesetzt. Einzäunungen, Umfahrungen und unmittelbar der Zweckbestimmung dienende Anlagenbestandteile (jedoch keine Gebäude) können auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden.

Endet die Zulässigkeit der baulichen Nutzung als Sondergebiet, wird als Folgenutzung „Fläche für die Landwirtschaft“ festgesetzt.

Alle Anlagenbestandteile einschließlich der Grünflächen und der Flächen für Minderungsmaßnahmen sind zurückzubauen (bezüglich letzteren, soweit die natur- und artenschutzrechtlichen Bestimmungen dies zulassen).

Die Beendigung der Nutzung ist in der Festsetzung 1.1 im Detail definiert (Aufgabe der Nutzung, Beendigung des Stromerzeugung und -einspeisung über 3 Monate).

Sämtliche Nebenanlagen sind, wie die Modulreihen, nur innerhalb der Baugrenzen zulässig (wie Trafos, sonstige Container, Wechselrichter). Die max. Grundflächenzahl beträgt 0,5. Eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl und der max. Grundfläche für alle Gebäude innerhalb der 3 Teilflächen des Geltungsbereichs (Gesamtfläche) ist nicht zulässig. Bei der Ermittlung der Grundflächenzahl sind die Grundflächen der Gebäude und die Module in der senkrechten Projektion sowie Befestigungen (über Rasen und Schotterrasen hinaus) jeglicher Art einzurechnen.

Die Anordnung der Module und der Gebäude wird planlich festgesetzt, und nicht nur als Hinweis in die Planunterlagen aufgenommen.

Module dürfen eine max. Höhe von 3,50 m aufweisen. Bezugshöhe ist die natürliche Geländehöhe bei Mitte Modultisch.

Die max. Höhe der Gebäude/Trafostationen, sonstige Gebäude) wird mit 4,00 m festgesetzt (Traufhöhe). Bezugshöhe ist ebenfalls die natürliche Geländehöhe, in der Mitte des Gebäudes (Längsseite).

#### 4.1.2 Örtliche Bauvorschriften, bauliche Gestaltung

Die Trafostationen werden, wie bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen üblich, voraussichtlich als Fertigbeton-Containerstation errichtet. Für diese sind Flach-, Pult- oder Satteldächer bis 20° Dachneigung zulässig.

Einfriedungen tragen erheblich zur Außenwirkung sowie zur Ausprägung von Barriereeffekten für bodengebundene Tierarten bei, so dass diesbezüglich Festsetzungen u.a. auch im Hinblick auf mögliche Vorkommen von Kleintieren getroffen werden (20 cm Bodenabstand). Geschlossene Einfriedungen oder Mauern, die ein Abstandsflächenrecht nach BayBO in der jeweils gültigen Fassung auslösen würden, sind nicht zulässig. Im Falle einer geplanten Beweidung ist auf eine wolfsichere Zäunung, mit Bodenabstand, zu achten (Schreiben des STMUV vom 02.06.2021).

Die Flächen für Minderungsmaßnahmen sind in allen 3 Anlagenbereichen außerhalb der Umzäunung durchzuführen.

Geländeabgrabungen und Aufschüttungen sind nur im Bereich der Trafostationen maximal bis zu einer Höhe von 1,0 m zulässig, jedoch nur soweit dies für die Errichtung der Anlage (Aufstellung der Trafostationen) zwingend erforderlich ist. Im Bereich der Module darf das Gelände bis max. 0,30 m verändert werden, soweit erforderlich.

Eine Vollversiegelung von Flächen ist abgesehen von den Gebäuden (Containerstationen) nicht zulässig. Unmittelbar im Bereich der Zufahrt und im unmittelbaren Bereich der Trafostationen ist eine Teilversiegelung zulässig. Ebenfalls nicht zulässig ist eine Ableitung von Oberflächenwasser. Alle Oberflächenwässer sind vor Ort ohne gezielte Errichtung von Versickerungsanlagen über die belebte Bodenzone zu versickern.

#### 4.2 Grünordnung

Aufgrund seiner begrenzten Vermehrbarkeit gilt es, die Grundsätze des Bodenschutzes generell bei allen Bauvorhaben zu berücksichtigen. Ebenso ist es erforderlich, die Flächenversiegelung soweit wie möglich zu begrenzen.

Unter Berücksichtigung bzw. Anwendung der nunmehr einschlägigen Vorgaben der Hinweise des StMB, „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ vom Dezember 2021 sind aufgrund der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen keine weiteren Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Die hierzu getroffenen Festsetzungen enthält die textliche Festsetzung 3.3 bzw. die Vorgaben sind im nachfolgenden Kap. 4.3 im Einzelnen aufgeführt (u.a. Einhaltung GRZ max. 0,5).

##### Flächen für Minderungsmaßnahmen

Zur Minderung der vorhabensbedingten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind Minderungsmaßnahmen in den unterschiedlichen Bereichen der Anlagenflächen durchzuführen, die auch in den Durchführungsvertrag aufgenommen werden, um die Umsetzung sicherzustellen. Vorgesehen ist die Pflanzung von Hecken, die Entwicklung artenreicher Säume und Staudenfluren durch Einsaat einer regionaltypischen, standortangepassten Wiesenmischung (mindestens 50 % Anteil krautiger Arten, Regio-Saatgut der Region UG 15, soweit die Flächen derzeit als Acker genutzt sind), und die Anlage von Totholz- bzw. Wurzelstockhaufen und/oder Steinhaufen aus

feinerdefreiem Grobmaterial. Darüber hinaus ist Extensivgrünland zu entwickeln (Anlagenflächen I und II) und es werden seggen- oder binsenreiche Feucht- bzw. Naßwiesen (Anlagenbereich II zum Heinbach) festgesetzt.

Es ist vollständig auf Düngung zu verzichten. Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen sind nicht zulässig. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen. Die 1. Mahd ist ab 15.07. des Jahres zugelassen. Die ersten 3 Jahre ist eine Aushagerungsmahd durchzuführen, im Bereich von Ackerflächen mindestens 2-jährige Getreideeinsaat zur Aushagerung (im Einzelnen siehe textliche Festsetzungen 3.3). Die Flächen für Minderungsmaßnahmen sind naturnah zu entwickeln.

Zu den detaillierten Festsetzungen siehe textliche Festsetzungen 3.3 und planliche Festsetzungen.

Die Flächen für Minderungsmaßnahmen sind für die Dauer des Bestandes der Photovoltaik-Freiflächenanlage zu erhalten. Die Flächen sind gegenüber unmittelbar angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen sichtbar abzugrenzen (im Norden der Anlagenfläche II).

Anstelle der Mahd ist in den Anlagenbereichen auch eine angepasste Beweidung zulässig (max. 1 GV/ha), mit Berücksichtigung einer wolfsicheren Einzäunung.

Die festgesetzten Minderungsmaßnahmen können im Gebiet insgesamt eine Verbesserung der Lebensraumqualitäten für Pflanzen und Tiere sowie des Biotopverbundes im Hinblick auf Bodenbrüter und wiesenbrütende Arten sowie Gehölbewohner bewirken. Darüber hinaus wird eine landschaftliche Einbindung in jenen Bereichen erreicht, wo derzeit noch keine einbindenden Strukturen vorhanden sind. Mit der Festsetzung, dass die Flächen für Minderungsmaßnahmen außerhalb der Einfriedung liegen müssen, wird die ökologische Wirksamkeit sichergestellt, so dass diese auch von größeren bodengebundenen Tierarten als Lebensraum oder Teillebensraum genutzt werden können.

#### Anlagenfläche

Alle nicht baulich überprägten sonstigen Bereiche der Anlagenfläche sind als Wiesenflächen extensiv zu unterhalten (Anlage als Einsaat mit einer standortangepassten Wiesenmischung des Ursprungsgebiets 15, siehe im Detail 3.3). Pflanzenschutz und Düngung sind auch hier unzulässig. Die Flächen sind ebenfalls max. 2-mal jährlich zu mähen (1. Mahd ab 01.07. des Jahres) und das Mähgut von der Fläche zu entfernen (mit Aushagerung).

Alternativ können die Anlagenflächen extensiv beweidet werden (Besatz max. 1 GV/ha, mit Nachmahd, soweit erforderlich). In diesem Fall ist eine wolfsichere Zäunung erforderlich (gemäß dem Schreiben des StMUV vom 02.06.2021).

#### CEF-Maßnahmen:

Die im Anlagenbereich III für die im nordwestlichen Randbereich festgestellten 2 Brutpaare der Feldlerche notwendigen CEF-Maßnahmen werden auf einer Teilfläche der Flur-Nr. 199 der Gemarkung Friedenfels durchgeführt (zur Begründung der Lage siehe Kap. 6!).

#### 4.3 Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt anhand der Hinweise des Bay. Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ vom 10.12.2021, insbesondere Kap. 1.9.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung stellt sich unter Anwendung der o.g. Hinweise wie folgt dar:

Der Geltungsbereich der geplanten Anlagen umfasst 251.535 m<sup>2</sup>, der Anlagenbereich 214.709 m<sup>2</sup> (alle 3 Bereiche zusammen).

Im vorliegenden Fall kann im Sinne der o.g. Hinweise auf einen weiteren externen Ausgleich/Ersatz aus folgenden Gründen verzichtet werden:

Es wird ein extensiv genutztes, arten- und blütenreiches Grünland im Sinne des Kap. 1.9 bb, der o.g. Hinweise entwickelt und gepflegt, das sich in Arten- und Strukturausstattung am Biotoptyp „mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (G 212) orientiert. Die landschaftsästhetische Empfindlichkeit ist gering, unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sehr gering bis nicht vorhanden. Die in den Randbereichen festgesetzten Minderungsmaßnahmen (wie Heckenpflanzungen, Entwicklung extensiver Säume) sind (im Sinne der Kap. 1.9 der o.g. Hinweise) zwingend durchzuführen, um Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu minimieren.

Für die Entwicklung des arten- und blütenreichen Grünlandes werden als Voraussetzung folgende Maßgaben beachtet, und verbindlich festgesetzt:

- max. Grundflächenzahl GRZ = 0,5 (siehe Berechnung auf dem Bestandsplan, die tatsächliche Grundflächenzahl liegt bei ca. 0,42, 0,36 und 0,45, es wird eine GRZ von 0,5 festgesetzt).
- zwischen den Modulreihen mindestens 3 m breite Grünstreifen (tatsächlich mindestens 4,0 m, damit werden vergleichsweise breite Grünstreifen zwischen den Modulen belassen, zusätzlich in den Randbereichen bei der gedachten Umfahrung)
- Modulabstand der Module zum Boden mindestens 0,8 m (wird eingehalten)
- Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten: Verwendung autochthonen Saatguts des Ursprungsgebiets 15, mit mindestens 50 % Anteil an krautigen Arten (wird festgesetzt!)
- keine Düngung
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- 1-2-malige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichem Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts und/oder
- standortangepasste Beweidung (voraussichtlich keine Beweidung)
- kein Mulchen!
- Aushagerung (Schröpfschnitte)

Nachdem diese Vorgaben vollumfänglich berücksichtigt werden (zur Berechnung der zu erwartenden GRZ siehe Textblock „Bewertung des Eingriffs“ auf dem Bestandsplan und obige Berechnung, tatsächliche zu erwartende GRZ ca. 0,42, 0,36 und 0,45, festgesetzt 0,5), kann im Sinne der o.g. Hinweise davon ausgegangen werden, dass in der Regel keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbleiben. Dementsprechend entsteht kein weiterer Ausgleichsbedarf für den Bereich der geplanten Anlagenflächen.

Die allgemeinen grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen (aa) auf Seite 24 der o.g. Hinweise) werden ohnehin vollumfänglich eingehalten und sind zu beachten. Die Minimierungsmaßnahmen auf einer Fläche von insgesamt 34.808 m<sup>2</sup> (alle 3 Anlagenbereiche) sind als zusätzliche Minderungsmaßnahmen konsequent umzusetzen, um neben der Verbesserung der Lebensraumqualitäten im wesentlichen Maße auch eine gute Einbindung der Anlage in das Landschaftsbild im Nahbereich zu gewährleisten.

## 5. Umweltbericht

Die Bearbeitung des Umweltberichts erfolgt in enger Anlehnung an den Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis“ des BayStMUV und der Obersten Baubehörde, ergänzte Fassung vom Januar 2007.

### 5.1 Einleitung

#### 5.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan – Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden, Anlage 1 Nr. 1a BauGB

Zur bauleitplanerischen Vorbereitung der Errichtung der 3 Anlagenbereiche der Photovoltaik-Freiflächenanlage „Sonnenenergie Friedenfels-Voitenthan“ wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan, in den die Gemeinde Friedenfels den Vorhaben- und Erschließungsplan übernimmt, von der Gemeinde Friedenfels als Satzung beschlossen.

Das Vorhaben weist folgende, für die Umweltprüfung relevante Kennwerte (Größen) auf:

- Gesamtgröße Geltungsbereich insgesamt: 251.535 m<sup>2</sup>
- Anlagenfläche (Eingriffsfläche): 214.709 m<sup>2</sup>
- Errichtung mehrerer Trafostationen innerhalb der Anlagenflächen mit einer Gesamtfläche von jeweils max. ca. 5,0 x 5,0 m und der Einzäunung; dazu wird im Bereich der Anlagenfläche III ein Bereich für eine Powertogas-Station oder für Batteriespeicher festgesetzt (Grundfläche Gebäude hier max. 400 m<sup>2</sup>, ansonsten max. Grundfläche der Gebäude in allen Anlagenbereichen 1.000 m<sup>2</sup>); außer den Gebäuden keine vollversiegelten Flächen innerhalb des Geltungsbereichs.

Mit dem vorliegenden Umweltbericht wird den gesetzlichen Anforderungen nach Durchführung einer sog. Umweltprüfung Rechnung getragen, welche die Umsetzung der Plan-UP-Richtlinie der EU in nationales Recht darstellt.

Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen

Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. In § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die in der Abwägung zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes im Einzelnen aufgeführt. § 1a BauGB enthält ergänzende Regelungen zum Umweltschutz, u.a. in Absatz 3 die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. Nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB ist das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung zu berücksichtigen.

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung hängen von der jeweiligen Planungssituation bzw. der zu erwartenden Eingriffserheblichkeit ab. Im vorliegenden Fall sind die Projektflächen ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzt (Acker, Intensivgrünland). Die Eingriffsempfindlichkeit, auch im Hinblick auf das Landschaftsbild, ist insgesamt relativ gering (siehe hierzu im Detail Kap. 3.4 und nachfolgendes Kap. 5.3.3).

Die Inhalte des Umweltberichts ergeben sich aus der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Die bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes für den Bebauungsplan sind:

Grundsätzlich sind die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Menschen, Kultur- und sonstige Sachgüter, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft so gering wie möglich zu halten, insbesondere

- sind die Belange des Menschen hinsichtlich des Lärms und sonstigen Immissions-schutzes (u.a. auch Lichtimmissionen) sowie der Erholungsfunktion und die Kultur- und sonstigen Sachgüter (v.a. Schutz von Bodendenkmälern, Wasserschutzgebiet) zu berücksichtigen
- sind nachteilige Auswirkungen auf die Lebensraumfunktionen von Pflanzen und Tieren soweit wie möglich zu begrenzen, d.h. Beeinträchtigungen wertvoller Lebensraumstrukturen oder für den Biotopverbund wichtiger Bereiche sind, soweit überhaupt betroffen, zu vermeiden; neue Lebensräume sollen nach Möglichkeit im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang geschaffen werden, soweit sie zusätzlich der Eingrünung und Einbindung in die Landschaft dienen sollen
- sind für das Orts- und Landschaftsbild bedeutsame Strukturen, soweit betroffen, zu erhalten bzw. diesbezüglich wertvolle Bereiche möglichst aus der baulichen Nutzung auszunehmen; gegenüber landschaftsästhetisch empfindlichen Bereichen ist eine Eingrünung sinnvoll
- ist die Versiegelung von Boden möglichst zu begrenzen (soweit projektspezifisch möglich) sowie sonstige vermeidbare Beeinträchtigungen des Schutzguts zu vermeiden; Bodenveränderungen sind im Hinblick auf eine mögliche spätere landwirtschaftliche Nachnutzung so gering wie möglich zu halten
- sind auch nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) entsprechend den jeweiligen Empfindlichkeiten (z.B. Grundwasserstand, Betroffenheit von Still- und Fließgewässern) bzw. der spezifischen örtlichen Situation so gering wie möglich zu halten
- sind Auswirkungen auf das Kleinklima (z.B. Berücksichtigung von Kaltluftabflussbahnen), die Immissions-situation und sonstige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft auf das unvermeidbare Maß zu begrenzen

Mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen in den 3 Anlagenbereichen gehen einige unvermeidbare Auswirkungen der Schutzgüter einher, die in Kap. 5.3 im Einzelnen dargestellt werden. Sie werden aber durch Minderungsmaßnahmen soweit gemindert, dass kein weiterer Ausgleich erforderlich ist (im Sinne der Hinweise des StMB vom 10.12.2021).

#### 5.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargelegten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan, Anlage 1 Nr. 1b BauGB

Einschlägige Fachgesetze für die Umweltprüfung sind:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), zuletzt geändert am 08.12.2022
- Bay. Naturschutzgesetz (BayNatSchG), zuletzt geändert 23.12.2022
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG), zuletzt geändert am 04.01.2023
- TA Lärm, zuletzt geändert 01.06.2017
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), zuletzt geändert 26.07.2023

Genehmigungspflichtige Vorhaben sind im Anhang zur Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (4. BImSchG) abschließend aufgeführt.

Photovoltaikanlagen sind jedoch – unbeachtet ihrer Größe – nicht erfasst und unterliegen nicht dem BImSchG.

Relevante Immissionen sind in vorliegendem Fall Lichtimmissionen (Reflex-Blendungen). Aufgrund der spezifischen örtlichen Situation werden keine relevanten Blendwirkungen hervorgerufen (siehe hierzu Kap. 3.3 und 5.3.1 der Begründung bzw. des Umweltberichts).

- Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG), zuletzt geändert 23.04.2021
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), zuletzt geändert 22.03.2023
- Baugesetzbuch (BauGB), zuletzt geändert 20.12.2023

*§ 1 Abs. 5 S. 3 BauGB regelt, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll.*

Da es sich jedoch um einen Solarpark handelt, trifft diese Regelung der Innenentwicklung vor der Außenentwicklung hier nicht zu. Das Ziel wird also in der Planung berücksichtigt.

*Gemäß § 1 a Abs. 2 ist mit dem Boden sparsam und schonend umzugehen. Die Bodenversiegelung ist auf das unbedingt nötige Maß zu begrenzen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen soll begründet werden.*

Die Gemeinde geht sparsam mit dem Boden um, indem sie der Notwendigkeit der Nutzung solarer Energieträger Vorrang einräumt. Außerdem ist der Boden mit max. 5 % der Baufläche versiegelt. Schonend geht die Gemeinde insofern mit dem Grund und Boden um, da sich der Zustand des Bodens im gesamten Geltungsbereich eher verbessert und die Versiegelung gering ist.

Nach § 1a Abs. 2 BauGB gilt: Landwirtschaftlich ... genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Maß umgenutzt werden. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich ... genutzter Flächen soll begründet werden.



Damit ist festgelegt, dass die Umwidmung nicht generell verboten ist, sondern im Abwägungsprozess berücksichtigt werden soll (siehe hierzu obige Ausführungen).

*Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, ... Rechnung getragen werden (§ 1a BauGB Abs. 5).*

Durch Erzeugung von Strom aus Photovoltaik wird CO<sub>2</sub>-Ausstoß vermieden. Solarparks setzen dieses Ziel in hohem Maße um.

- Baunutzungsverordnung (BauNVO), zuletzt geändert 04.01.2023

Alle Vorgaben der Fachgesetze werden in der Planfassung vollumfänglich berücksichtigt.

### **Regionalplan, LEP 2023 (siehe auch Kap. 2.1)**

Der Regionalplan für die Region 6 Oberpfalz-Nord enthält für das Projektgebiet in den 3 Ausweisungsbereichen in den Karten „Siedlung und Versorgung“ und „Landschaft und Erholung“ weder Vorrang- oder Vorbehaltsgebietsausweisungen noch sonstige, für die Planung relevante Flächendarstellungen, auch keine Landschaftlichen Vorbehaltsgebiete. Lediglich im Bereich der Flur-Nr. 202 (Anlagenfläche II) ist ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet dargestellt. Den Belangen wird durch eine entsprechend Eingrünung in den diesbezüglichen empfindlichen Bereichen Rechnung getragen.

Nach dem LEP 2023 sollen nach Pkt. 6.2.1 Erneuerbare Energie verstärkt erschlossen und genutzt werden. Diesem Ziel wird mit der Errichtung der Anlagen Rechnung getragen. Nach Pkt. 6.2.3 sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten errichtet werden. Die gewählten Standorte sind zwar nicht als vorbelastete Standorte anzusehen. Dennoch ist die schutzgutbezogene Empfindlichkeit vergleichsweise gering, weshalb die Projektflächen im Hinblick auf die Minderung der schutzgutbezogenen Auswirkungen günstig zu bewerten sind, und entsprechend ausgewählt und auch von der Gemeinde Friedenfels befürwortet werden. Vorbelastete Standorte stehen im Gemeindegebiet der Gemeinde Friedenfels nicht zur Verfügung. Es gibt weder Autobahnen noch Bahnlinien noch Konversionsflächen, nicht einmal weitere qualifizierte Straßen, wie Staats- oder Kreisstraßen.

Zu den weiteren landesplanerischen Zielen und Grundsätzen siehe 2.1.

### **Biotopkartierung, gesetzlich geschützte Biotop, Artenschutzkartierung**

Innerhalb des Geltungsbereichs der Anlagenbereiche wurden keine Biotop in der Biotopkartierung Bayern erfasst.

Bei der Anlagenfläche I ist nördlich des geplanten Geltungsbereichs der Teich mit der Nr. 6138-1147-001 in der Biotopkartierung erfasst.

Beim Anlagenbereich II sind die Ufergehölzsäume am Heinbach in dem nördlichen, an die Anlagenfläche angrenzenden Bereich mit der Nr. 6138-1051.003 in der Biotopkartierung enthalten.

Um die Anlagenfläche III grenzen unmittelbar keine Biotop an, in geringer Entfernung aber im Nordosten die o.g. Ufergehölzsäume am Heinbach und im Südwesten mit der Nr. 6138-1046.10 die Ufergehölzsäume am Steinwaldbach.

Alle erfassten Biotop werden vom Vorhaben nicht unmittelbar beeinträchtigt. Vielmehr werden positive Auswirkungen auf die Strukturen durch die geplanten Grün- und Pufferzonen hervorgerufen, da die intensive landwirtschaftliche Nutzung zukünftig nicht mehr unmittelbar an die Strukturen heranreichen wird.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und Bestimmte Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG gibt es im Geltungsbereich ebenfalls nicht (außer Feldgehölz im Anlagenbereich III). Im Umfeld sind insbesondere die Heckenstrukturen bei der Anlagenfläche III als Bestimmte Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG einzustufen.

Meldungen in der Artenschutzkartierung gibt es für das Projektgebiet selbst und die Umgebung ebenfalls nicht. Am Heinbach im Bereich der Anlagenfläche II wurde der Biber gemeldet (ASK 6138-554).

### **Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)**

Das ABSP für den Landkreis Tirschenreuth enthält für das Planungsgebiet selbst keine konkreten Bestands-, Bewertungs- und Zielaussagen im Kartenteil.

Die Anlagenbereiche II und III sind Bestandteile des Schwerpunktgebiets des Naturschutzes L Einzugsbereich von Grenzbach und Heinbach.

### **Schutzgebiete des Naturschutzes, Wasserschutzgebiete, FFH-Verträglichkeit**

Wie bereits in Kap. 2.1 erläutert, liegen die Anlagenbereiche nicht im Bereich von Landschaftsschutzgebieten und sonstigen Schutzgebieten des Naturschutzes.

Bei der Anlagenfläche III grenzt im Südosten (mit etwas Entfernung) und Norden das FFH-Gebiet DE 6138371 z.T. unmittelbar an. Bei der Anlagenfläche II (Flur-Nr. 67) erstreckt sich das FFH-Gebiet sogar auf einen Streifen des Grundstücks, welcher allerdings von der Anlage ausgenommen wird, und im Sinne der naturschutzfachlichen Ziele als Fläche für Minderungsmaßnahmen in einem 20 m breiten Streifen entwickelt (im Sinne des Managementplans).

Durch die großzügigen Minderungsmaßnahmen in den Randbereichen des FFH-Gebiets (Entwicklung artenreicher Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte im Bereich der Anlagenfläche III, Entwicklung artenreicher binsen- oder seggenreicher Feucht- und Naßwiesen auf dem ca. 20 m breiten Streifen zum Heinbach), wird das FFH-Gebiet insgesamt eindeutig aufgewertet. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung wird im bachnahen Bereich nicht mehr wie bisher stattfinden. Vielmehr werden zusätzliche Lebensraumstrukturen geschaffen, die die im FFH-Gebiet zu schützenden Arten und Lebensraumtypen in jedem Fall fördern bzw. unterstützen, sowie zur Umsetzung der gebietsbezogenen Erhaltungsziele zusätzlich beitragen (z.B. geringere Sedimenteinträge in die Gewässer, auch durch Schaffung einer extensiven Grünfläche auf der Flur-Nrn. 274 und 279 anstelle der bisherigen Ackernutzung). Die Maßnahmen entsprechen den Zielen und Maßnahmen des Managementplans zum FFH-Gebiet (IFANOS vom November 2019). Unter anderem werden Pufferstreifen entlang des Heinbachs, u.a. zur Verbesserung des Lebensraumtyps 91EO (Lebensraumtyp nach Anhang I) und der FFH-Art des Anhangs II Flussperlmuschel, angelegt, mit einer durchgehenden Breite von 20 m. Mit der Maßnahme werden Sedimenteinträge in das Gewässer minimiert. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung entlang des Gewässers entfällt. Während der Bauzeit wird dafür Sorge getragen, dass keinerlei Abschwemmungen von Bodenbestandteilen in den Bach hervorgerufen werden können (siehe hierzu textliche Festsetzungen 3.1).

Betriebsbedingte Auswirkungen werden nicht in nennenswertem Maße hervorgerufen. Es entstehen insgesamt positive Wirkungen. Es werden positive Effekte auf die in der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele genannten gewässergebundenen Lebensraumtypen des Anhangs I und die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie entstehen. Mögliche nachteilige Auswirkungen, insbesondere auch während der Bauzeit, werden konsequent vermieden. Damit sind insgesamt keine Umstände zu erkennen, die eine Verschlechterung im Hinblick auf die Lebensraumtypen des Anhangs I und die Arten des Anhangs II ermöglichen würden.

Wasserschutzgebiete sind in allen 3 Anlagenbereiche sowie deren weiteren Umfeld nicht ausgewiesen.

Überschwemmungsgebiete o.ä. sind durch das Vorhaben nicht betroffen. An den Gewässern werden entsprechende Pufferstreifen ausgewiesen, die von Anlagenbestandteilen freigehalten werden, so dass mögliche faktische Überschwemmungsbereiche von den Anlagenflächen ausgenommen werden.

### **Flächennutzungsplan**

Im bestandskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Friedenfels wird der Geltungsbereich bisher in allen 3 Schutzbereichen als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Eine Änderung des Flächennutzungsplans zur Einhaltung des Entwicklungsgebots ist deshalb erforderlich (2. Änderung).

## 5.2 Natürliche Grundlagen

### **Naturraum und Topographie**

Nach der naturräumlichen Gliederung gehört der Planungsraum zum Naturraum 396 Naab-Wondreb-Senke.

Der geplante Standort nördlich Voienthan (Flur-Nr. 202 der Gemarkung Voienthan (Anlagenbereich I) ist Teil eines Gebiets mit intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen mit wenigen eingestreuten Felskuppen und dem Talbereich des Teufelsbachs. Insgesamt ist die Landschaft vergleichsweise strukturarm.

Die im Süden von Voienthan liegende Flur-Nr. 67, Gemarkung Voienthan (Anlagenbereich II) ist Teil des Talraums des Heinbachs.

Westlich davon liegt die Flur-Nr. 274, 249/11 und 279, Gemarkung Friedenfels (Anlagenbereich III), die Teil eines etwas besser landschaftlich strukturierten Gebiets um das Heinbach- und Steinwaldbachtal sind.

Das gesamte Umfeld der Anlagenbereiche ist landschaftlich geprägt. Störfaktoren spielen praktisch keine Rolle. Im Bereich der Flur-Nr. 274 (Gemarkung Friedenfels) verläuft eine 20 kV-Freileitung, und südwestlich liegt die Kläranlage.

Die Anlagenfläche Flur-Nr. 202, Gemarkung Voienthan ist nach Osten zum Talbereich des Teufelsbachs geneigt, die Höhen liegen zwischen 529 m NN und 540 m NN. Die Flur-Nr. 67 der Gemarkung Voienthan ist nach Westen zum Heinbach leicht geneigt, die Geländehöhen betragen 504 m NN bis 502 m NN. Die Anlagenflächen im Bereich der Flur-Nrn. 274, 279 (TF) und 249/11, der Gemarkung Friedenfels sind differenziert geneigt. Das Gelände fällt vom Hochpunkt im südöstlichen Grundstücksbereich (515 m

NN) in alle Richtungen ab. Im Nordwesten steigt das Gelände aber nach Nordwesten wieder an (dort 519 m NN als höchster Punkt). Die tiefstgelegenen Bereiche liegen auf 507 m NN.

### **Geologie und Böden, Altlasten**

Nach der Geologischen Karte werden die Anlagenflächen I und III aus geologischer Sicht von mittelkörnigen Graniten (Friedenfelser Granit) eingenommen, während der Anlagenbereich II von jüngsten quartären Bildungen geprägt ist.

Als Bodentypen sind in den Anlagenbereichen I und III überwiegend Pseudogleye und Gley-Pseudogleye ausgeprägt. Im Anlagenbereich II handelt es sich um Gleye u.a. grundwasserbeeinflusste Böden, im östlichen Teil um Pseudogleye aus skelettführendem Schluff bis Lehm. Im Anlagenbereich III sind vorherrschend Braunerden (podsolig) aus Sandgrus bis Grus kennzeichnend.

Bodenartlich sind im Anlagenbereich I lehmige Sande (IS 5Vg 29/24), im Süden stark sandige Lehme (SL 5V 37/26) ausgeprägt, im Anlagenbereich II Tone (T III L2 27/27), im Süden lehmige Sande (IS III 25/24).

Im Anlagenbereich III herrschen lehmige Sande (IS 5Vg 30/22 im Süden, IS 6V 29/21 im Norden) vor.

Damit werden in allen 3 Anlagenbereichen Böden mit geringer bis durchschnittlicher Bodengüte in Anspruch genommen. Die Bodengüte entspricht weitgehend derjenigen der meisten umliegenden landwirtschaftlichen Flächen.

Die natürlichen Bodenprofile sind praktisch im gesamten Geltungsbereich noch vorhanden, lediglich verändert durch die Einflüsse aus der landwirtschaftlichen Nutzung. Demnach werden die natürlichen Bodenfunktionen derzeit weitestgehend erfüllt, unter Berücksichtigung der Einflüsse aus der Ackernutzung.

Die Bodenfunktionen werden wie folgt eingestuft (in Anlehnung an den Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“ des LfU, Stand 2017, Angaben teilweise gemäß Umweltatlas Boden):

Einstufung des Bodens nach Bodenschätzungskarte als

- Is 5Vg 29/24 (überwiegender Teil), Anlagenfläche I
- T III c3 27/27 (überwiegender Teil), Anlagenfläche II
- IS 5V 30/22 (überwiegender Teil), Anlagenfläche III

a) Standortpotenzial für die natürliche Entwicklung (Arten- und Biotopschutzfunktion): Aufgrund fehlender Bodendaten (im Umweltatlas Boden nicht angegeben) wird die Arten- und Biotopschutzfunktion behelfsweise aus der Bodenschätzung abgeleitet. Alle Anlagenfläche Einstufung in Wertklasse 3 (entspricht hoch, bedeutet aber faktisch mittlere Einstufung)

b) Retention des Bodens bei Niederschlagsereignissen (im Umweltatlas Boden nicht angegeben)

Nach der Tabelle II/5 bzw. II/6 des Leitfadens ergibt

Anlagenfläche I: Bewertungsklasse 2 (gering, von 5 Stufen)

Anlagenfläche II: Bewertungsklasse 2 (gering, von 5 Stufen)

Anlagenfläche III: Bewertungsklasse 3 (mittel, von 5 Stufen)

- c) Rückhaltevermögen des Bodens für wasserlösliche Stoffe (z.B. Nitrat)  
Ermittlung nach der Formel 2 des Leitfadens  
 $n_s = SR / FK_{WE}$  (SR = Niederschlag - Verdunstung - Oberflächenabfluss)  
 $n_s = \text{ca. } 550 \text{ mm/a} / 200 \text{ mm (I, III), ca. } 550 \text{ mm/a} / 250 \text{ mm (II)}$   
 $n_s = 2,75 \text{ (I, III), } 2,2 \text{ (II)}$   
Die  $FK_{WE}$  wird entsprechend den Tabellen der KA mit 200-250 mm eingeschätzt.  
Nach Tabelle II/8 Einstufung des Rückhaltevermögens für wasserlösliche Stoffe als gering (Stufe 2), bei allen Anlagenbereichen.
- d) Rückhaltevermögen für Schwermetalle  
Nach dem Umweltatlas Bayern zwischen Stufe 2 und 4, je nach Schwermetall, damit mittlere Qualitäten
- e) Natürliche Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden  
Ackerzahl bzw. Grünlandzahl 24 bzw. 29 bzw. 22, Ertragsfähigkeit gering (Wertklasse 1, von 5 Stufen bei allen Anlagenflächen)
- f) Bewertung der Funktion als Archiv für die Natur- und Kulturgeschichte  
Die betroffenen Böden sind im Gebiet weit verbreitet. Die Funktion wird entsprechend II 2.1 des Leitfadens als gering eingeschätzt.

Damit ergibt sich insgesamt eine sehr geringe bis geringe Einstufung bei den einzelnen Bodenfunktionen. Eine sehr hohe Bewertung wurde bei keiner der Bodenfunktionen ermittelt. Damit treffen die Ausschlusskriterien hinsichtlich der Bodenausprägung (Anlage Standorteignung der Hinweise des StMB vom Dezember 2021) nicht zu.

Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind bei allen 3 Anlagenflächen nicht bekannt (siehe hierzu Hinweis Nr. 2).

### **Klima**

Klimatisch gesehen gehört das Planungsgebiet zu einem für die Verhältnisse der nördlichen Oberpfalz durchschnittlichen Klimabezirk mit mittleren Jahrestemperaturen von 8,0° C und mittleren Jahresniederschlägen von ca. 750 mm.

Geländeklimatische Besonderheiten wie hangabwärts abfließende Kaltluft, insbesondere bei bestimmten Wetterlagen wie sommerlichen Abstrahlungsinversionen, spielt im vorliegenden Fall eine gewisse Rolle. Kaltluft kann entsprechend den Geländeneigungen abfließen.

### **Hydrologie und Wasserhaushalt**

Der Bereich der geplanten Photovoltaikanlage (Anlagenbereich I) entwässert natürlicherweise nach Osten zum Teufelsbach, der den Vorfluter im Gebiet darstellt, und nach Südosten abfließt (Gewässerstruktur stark verändert).

Die Anlagenbereiche II und III entwässern zum Heinbach, der Süden des Anlagenbereichs III nach Süden zum Steinwaldbach (Grenzbach).

Innerhalb des Geltungsbereichs gibt es keine Gewässer. Die Bäche grenzen zum Teil direkt an die Flächen für Minderungsmaßnahmen der Anlagenbereiche an. Nördlich des Anlagenbereichs I und im Südosten sind außerdem noch Teiche ausgeprägt, die teichwirtschaftlich genutzt werden.

Hydrologisch relevante Strukturen wie Vernässungsbereiche, Quellaustritte o.ä. findet man innerhalb des unmittelbaren Projektgebiets nicht. Der Anlagenbereich II liegt landschaftsräumlich überwiegend im Talbereich bzw. Talrandbereich des Heinbachs. Über die Grundwasserverhältnisse im Gebiet liegen keine konkreten Angaben vor. Angesichts der geologischen Verhältnisse und der Nutzungen im Gebiet ist aber davon auszugehen, dass Grundwasserhorizonte durch das Vorhaben, das nur in geringem Maße in den Boden eingreift, in den Anlagenbereichen I und III nicht berührt werden. Die unmittelbaren Uferbereiche werden von Anlagenbestandteilen freigehalten (naturnah gestaltete Minderungsmaßnahmen). Vor Baubeginn wird geprüft, inwieweit die Tragständer der Modultische in der wassergesättigten Zone liegen. In der wassergesättigten Zone dürfen nur beschichtete oder andere Materialien als verzinkte Stahlträger verwendet werden. Es darf generell nicht zu relevanten Zinkauswaschungen kommen.

Überschwemmungsgebiete sind in den Anlagenbereichen nicht ausgewiesen. Im Anlagenbereich II dürften zumindest zeitweise relativ hohe Grundwasserstände kennzeichnend sein.

Wasserschutzgebiete sind nicht tangiert.

### **Potenzielle natürliche Vegetation**

Als potenzielle natürliche Vegetation gilt im Gebiet der Hainsimsen-Tannen-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald.

- 5.3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung
- 5.3.1 Schutzgut Menschen einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

*Beschreibung der Bestandssituation, einschließlich voraussichtlich erheblich beeinflusste Umweltmerkmale, Anlage 1 Nr. 2a BauGB*

Nennenswerte Vorbelastungen im Hinblick auf Lärm- und sonstige Immissionen gibt es im Gebiet nicht (Verkehrslärm). Diese würden auch keine Beeinträchtigung für die geplante Gebietsausweisung darstellen.

Betriebslärm spielt im vorliegenden Fall bei den 3 Anlagenflächen ebenfalls keine Rolle.

Die derzeitigen landwirtschaftlichen Produktionsflächen werden als Acker und als Grünland intensiv genutzt und dienen der Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln bzw. Energierohstoffen (I: Acker, im Osten und Norden Grünland; II: Grünland intensiv; III: Acker).

Wasserschutzgebiete sind im Bereich der Anlagenflächen nicht ausgewiesen, und sind daher vom Vorhaben nicht berührt.

Drainagen im Bereich des Vorhabensgebiets sind bekannt. Hauptsammler sind jeweils in den Bestandsplänen dargestellt. Drainagen werden vor Baubeginn geortet, um diese insbesondere bei der Rammung der Tragständer zu berücksichtigen und vor Beschädigungen zu schützen. Sie müssen in ihrer Funktionsfähigkeit erhalten werden.

Aufgrund der Lage und der vorbeiführenden Wege haben die Anlagenbereiche I und II eine relativ geringe Bedeutung, der Bereich III eine mittlere Bedeutung für Erholungssuchende. Bei letzterer verläuft an der Westseite der Steinwald-Radweg, außerdem ein Rundwanderweg der Gemeinde Friedenfels. Unweit nördlich, aber außerhalb des unmittelbaren Planungsbereichs, ist der Goldsteig bzw. Burgenweg ausgewiesen.

Die strukturelle Erholungseignung ist als durchschnittlich (bis relativ gut) einzustufen, am besten im Bereich III.

Intensive Erholungseinrichtungen sind nicht vorhanden. Die Teiche im Norden des Anlagenbereichs I, außerhalb des Geltungsbereichs, werden für Erholungszwecke genutzt, werden aber durch Gehölzbestände abgeschirmt. Insgesamt ist die Bedeutung des Gebiets für die Erholung aufgrund der relativ großen Entfernung zu größeren Orten relativ gering. Friedenfels weist aber einen gewissen Tourismus auf, so dass eine Freqüentierung wenigstens zeitweise kennzeichnend ist.

Baudenkmäler gibt es im Bereich des Projektgebiets und der relevanten Umgebung nicht, welche durch das Vorhaben visuell beeinträchtigt werden könnten. Zum Schloss Friedenfels bestehen keine Sichtbeziehungen.

Bodendenkmäler gibt es in den Projektgebieten I und II sowie dem Umfeld nicht, jedoch im nordwestlichen Bereich der Flur-Nr. 274 (Anlagenfläche III). Es handelt sich um eine „Spätpaläolithische Freilandstation“ (D-3-6138-0021).

Durch die Projektgebiete I und II verlaufen keine Freileitungen und sonstige Ver- und Entsorgungstrassen, jedoch innerhalb des Anlagenbereichs III verläuft eine 20 kV-Leitung, die entsprechend planerisch berücksichtigt wird. Darüber hinaus ist innerhalb des Anlagenbereichs III eine Wasserleitung mit Fernsteuerkabel vorhanden. Ein Schutzstreifen von beidseits 3 m wird von Anlagenbestandteilen freigehalten. Südöstlich des Anlagenbereichs III liegt die Kläranlage der Gemeinde Friedenfels.

*Auswirkungen (Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, Art und Menge von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Luft, Wasser- und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen), Anlage 1 Nr. 2b BauGB*

Während der vergleichsweise kurzen Bauphase ist mit baubedingten Belastungen durch Immissionen, v.a. Lärm von Baumaschinen und Schwerlastverkehr sowie allgemein bei den Montagearbeiten auftretenden Immissionen zu rechnen. Bei der geplanten Rammung entsteht eine zeitlich begrenzte, relativ starke Lärmbelastung (ca. 20 Arbeitstage insgesamt), die sich auf die Tagzeit beschränkt. Ansonsten halten sich die baubedingten Wirkungen innerhalb enger Grenzen. Die Belastungen sind insgesamt aufgrund der zeitlichen Befristung hinnehmbar.

Betriebsbedingt werden durch das Vorhaben keine nennenswerten Lärmimmissionen und Verkehrsbelastungen hervorgerufen. Von den Wechselrichtern gehen geringe Lärmimmissionen aus, die nach den Ausführungen des Praxis-Leitfadens zur ökologischen Gestaltung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen bereits ab einer Entfernung von 20 m zu relevanten Immissionsorten als nicht mehr relevant einzustufen sind. Die geringste Entfernung zum nächstgelegenen Wohnhaus beträgt wie folgt:

- I. ca. 215 m (Voienthan 2)
- II. ca. 870 m (Voienthan 5)
- III. ca. 70 m (Unterneumühle 5)

Eine gutachterliche Betrachtung ist nicht erforderlich, da erhebliche Beeinträchtigungen von vornherein sicher ausgeschlossen werden können.

Neben möglichen Schallimmissionen sind darüber hinaus Lichtimmissionen (Blendwirkungen) zu betrachten, die im Betrieb von der Anlage grundsätzlich ausgehen können. Die Situation wurde bereits in Kap. 3.3 ausführlich dargestellt. Auf die Aussagen in Kap. 3.3 wird verwiesen.

Entsprechend den durchgeführten Analysen kann im vorliegenden Fall sicher davon ausgegangen werden, dass sowohl gegenüber Siedlungen als auch Straßen und sonstigen potenziell relevanten Immissionsorten für alle 3 Anlagenbereiche keine relevanten Blendwirkungen zu erwarten sind.

Ein Personaleinsatz ist in der Regel nicht erforderlich. Anfahrten für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind zu vernachlässigen.

Die Pflege- und Mäharbeiten werden durch Fachpersonal durchgeführt. Die Pflege erfolgt extensiv mit max. 2-maliger Mahd und Entfernung des Mähguts. Grundsätzlich denkbar wäre auch eine Beweidung der Flächen. Die Flächen für Minderungsmaßnahmen werden gemäß den Festsetzungen gepflegt.

Durch die Errichtung der Anlage gehen einschließlich der Flächen für Minderungsmaßnahmen ca. 25,0 ha intensiv landwirtschaftlich nutzbare Fläche für die landwirtschaftliche Produktion vorübergehend verloren. Im Vergleich zur Biogasnutzung ist der Flächenbedarf der Photovoltaikanlage bei gleicher elektrischer Leistung um Dimensionen niedriger.

Wird der Betrieb eingestellt (genaue Definition siehe Festsetzung 1.1), wird die Anlage mit den Grünflächen und Flächen für Minderungsmaßnahmen wieder vollständig rückgebaut, so dass die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden können. Näheres hierzu ist auch im Durchführungsvertrag verbindlich zu regeln. Durch die Realisierung des Vorhabens wird die Fläche nicht irreversibel verändert.

Angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen, Siedlungen, Verkehrsanlagen usw. werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die angrenzenden Flächen sind weiter uneingeschränkt nutzbar. Auch die Wege für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bleiben uneingeschränkt erhalten und benutzbar.

Die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen kann darüber hinaus grundsätzlich auch durch elektrische und magnetische Strahlung beeinträchtigt sein. Als mögliche Erzeuger von Strahlungen kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und die Transformatorstationen in Frage. Die maßgeblichen Grenzwerte werden dabei jedoch angesichts des Abstandes zu Siedlungen (von mindestens 70 m mit den Anlagenbestandteilen bei III, ansonsten noch deutlich größere Abstände) in jedem Fall weit unterschritten.



Die Solarmodule erzeugen Gleichstrom, das elektrische Gleichfeld ist nur bis 10 cm Abstand messbar. Die Feldstärken der magnetischen Gleichfelder sind bereits bei 50 cm Abstand geringer als das natürliche Magnetfeld.

Auch die Kabel zwischen den Modulen und den Wechselrichtern sind unproblematisch, da nur Gleichspannungen und Gleichströme vorkommen. Die Leitungen werden dicht aneinander verlegt bzw. miteinander verdreht, so dass sich die Magnetfelder weitestgehend aufheben und sich das elektrische Feld auf den kleinen Bereich zwischen den Leitungen konzentriert.

An den Wechselrichtern und den Leitungen von den Wechselrichtern zur Trafo- und Übergabestation treten elektrische Wechselfelder auf. Die Wechselrichter erzeugen auch magnetische Wechselfelder. Die Wechselrichter sind in Metallgehäuse eingebaut, die eine abschirmende Wirkung aufweisen, und die erzeugten Wechselfelder sind vergleichsweise gering, so dass nicht mit relevanten Wirkungen zu rechnen ist, zumal die unmittelbare Umgebung der Wechselrichter keinen Daueraufenthaltsbereich darstellt.

Die Kabel zwischen Wechselrichter und Netz verhalten sich wie Kabel zu Großgeräten (wie Waschmaschine oder Elektroherd). Die erzeugten elektrischen und magnetischen Felder nehmen mit zunehmendem Abstand von der Quelle rasch ab. Die maximal zu erwartenden Feldstärken der Trafostationen, die in die Fertigbeton-Container-Gebäude integriert sind, nehmen wiederum mit der Entfernung rasch ab. In 10 m Entfernung liegen die Werte bereits niedriger als bei vielen Elektrogeräten im Haushalt.

Es wird davon ausgegangen, dass die im Norden unmittelbar angrenzende Funkanlage nicht nachteilig beeinträchtigt wird.

Mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungsqualität werden in Kap. 5.3.3 (Landschaft und Erholung) behandelt.

Das Risiko des Projekts für Unfälle, Katastrophen und Störfälle ist nicht gegeben.

Baudenkmäler, die in der weiteren Umgebung vorkommen (insbesondere Schloss Friedenfels), sind vorhabensbedingt nicht betroffen. Eine visuelle Beeinträchtigung oder gar Verunstaltung der Baudenkmäler ist in keiner Weise zu erwarten. Auswirkungen sind sicher auszuschließen.

Bodendenkmäler sind in den Anlagenbereichen I und II nicht bekannt. Sollten dort Bodendenkmäler auftreten, sind die denkmalrechtlichen Bestimmungen des BayDSchG vollumfänglich zu beachten (u.a. Art. 7 Abs. 1 eigenständige denkmalrechtliche Erlaubnis, Art. 8 Auffinden von Bodendenkmälern, siehe Hinweis Nr. 6). Im Anlagenbereich III wurde, wie oben erläutert, das Bodendenkmal D-3-6138-0021 im nordwestlichen Bereich der Flur-Nr. 274 der Gemarkung Friedenfels dokumentiert. Alle notwendigen Vorkehrungen (Untersuchungen, Dokumentation usw.) sind nach den Vorgaben der Denkmalschutzbehörden vor Baubeginn umzusetzen bzw. zu beachten. Für den Anlagenbereich III ist in jedem Fall eine eigenständige denkmalrechtliche Erlaubnis einzuholen (siehe hierzu auch die Hinweise zu den Festsetzungen Nr. 6).

Wasserschutzgebiete sind, wie ebenfalls ausgeführt, nicht tangiert.

Die im Anlagenbereich III verlaufenden Versorgungsleitungen werden planerisch berücksichtigt. Bei der 20 kV-Leitung werden die Bereiche um die Masten (Radius 10 m)

freigehalten, und alle sonstigen Vorgaben des Netzbetreibers beachtet. Die Fernwasserleitung der Steinwaldgruppe wird mit Schutzbereich von 3 m beidseits der Leitung von Anlagenbestandteilen freigehalten (siehe hierzu Hinweis Nr. 3).

Zusammenfassend ist deshalb festzustellen, dass abgesehen von den zeitlich eng begrenzten baubedingten Auswirkungen und dem (vorübergehenden) Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche (in insgesamt erheblichem Umfang) die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit und der Kultur- und sonstigen Sachgüter vergleichsweise gering ist. Bei einem Rückbau der Anlage können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Bezüglich des Bodendenkmals und der Versorgungsleitungen im Anlagenbereich III sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

### 5.3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume, biologische Vielfalt

*Beschreibung der Bestandssituation (siehe auch Bestandsplan Maßstab 1:1000), derzeitiger Umweltzustand, einschließlich der voraussichtlich erheblich beeinflussten Umweltmerkmale, Anlage 1, Nr. 2a BauGB*

Die für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage vorgesehenen Grundstücke Flur-Nrn. 67 und 202 der Gemarkung Voitenthan werden wie folgt genutzt:

- Anlagenbereich I:  
Acker, im äußersten Norden und Osten Intensivgrünland
- Anlagenbereich II:  
Intensivgrünland
- Anlagenbereich III:  
Acker; kleine Teilfläche innerhalb des Ackers Feldgehölze (Schlehe, Weißdorn, Holunder, Spitzahorn, Heckenrose, Bergahorn), gepflanzt

Höherwertigere Strukturen sind von dem Vorhaben unmittelbar nicht betroffen. Innerhalb des Anlagenbereichs III liegt ein gepflanztes Feldgehölz, das erhalten bleibt.

An die Anlagenbereiche angrenzenden Strukturen wurden bereits in Kap. 1.2 im Einzelnen beschrieben.

An den Anlagenbereich I grenzt im Norden und Südosten Teiche mit Gehölzen (z.T. in der Biotopkartierung erfasst) und im Osten der Teufelsbach (kleiner, begradigter Bach) als naturschutzfachlich relevante Strukturen an. An der Westseite findet man außerdem noch einige mittelalte, wegbegleitende Bäume, die ebenfalls erwähnenswert sind. Ansonsten grenzen Wege und intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen an:



Nördlicher Rand des Anlagenbereichs I mit Grünlandstreifen und angrenzenden Teichen.

Beim Anlagenbereich II, der landschaftsräumlich im Tal und Talrandbereich des Heinbachs liegt, grenzt im Westen der Heinbach mit teils alten begleitenden Schwarzerlen als naturschutzfachlich besonders relevante Strukturen an.

Die umliegenden, z.T. durch Borkenkäferbefall entblößten Waldflächen sind weniger wertvoll.



Blick über die Anlagenfläche im Nordosten zum Heinbach nach Südwesten

Im Bereich der Anlagenfläche III sind die im Norden, Osten und Süden angrenzende Gehölzbestände als naturschutzfachlich relativ wertvoll anzusehen. Sie bleiben vollständig erhalten, und werden durch die Ausweisung der Pufferstreifen (Säume) geschützt (Minderungsmaßnahme). Erwähnenswert ist hier noch die Baumreihe entlang der Straße an der Westseite (Westseite der Straße) und im Südwesten, unmittelbar an den geplanten Anlagenbereich angrenzend (siehe nachfolgenden Foto):





Damit sind auch in der Umgebung der Vorhabensflächen überwiegend gering bis allenfalls durchschnittlich bedeutsame Lebensraumstrukturen ausgeprägt. Die Wälder, Teiche und umliegenden Hecken sowie sonstigen Gehölze, insbesondere in dem Anlagenbereich III, weisen eine etwas höhere naturschutzfachliche Wertigkeit auf. Sie werden erhalten und vor jeglichen Beeinträchtigungen geschützt.

Faunistische Daten, z.B. in der Datenbank der Artenschutzkartierung, liegen für das Vorhabensgebiet nicht vor (lediglich Meldung Biber am Heinbach, ASK 6131-554). Besondere Artvorkommen sind aufgrund der Strukturierung der Lebensräume im Gebiet selbst (prägende intensive landwirtschaftliche Nutzung) für den Vorhabensbereich auch nicht zu erwarten. Vielmehr ist davon auszugehen, dass lediglich gemeine, weit verbreitete Arten das Projektgebiet besiedeln. Im Hinblick auf die Arten der intensiven Kulturlandschaft wurden insgesamt 4 Begehungen durchgeführt (16.04., 23.04., 13.05., 26.05.2023, nach Südbeck et.al.). Es erfolgten jeweils 2-stündige Begehungen (Anlagenbereich II ca. 1 Stunde), bei denen die Feld- und Wiesenränder vollständig abgegangen wurden (Punkt-Stopp-Methode, siehe auch Kap. 6 im Einzelnen). Die Untersuchungen wurden durch den Planverfasser durchgeführt (Witterung, Zeiten etc. siehe Kap. 6).

Die Ergebnisse stellen sich zusammenfassend wie folgt dar:

Bei den Anlagenbereichen I und II wurden keine Vorkommen bodenbrütender Vogelarten festgestellt. Im Anlagenbereich III (Flur-Nr. 274 der Gemarkung Friedenfels) wurden insgesamt 2 Brutpaare der Feldlerche festgestellt (Lage der Revierzentren siehe Lageplan in Kap. 6).

Es sind CEF-Maßnahmen im Hinblick auf die Feldlerche erforderlich (2 Brutpaare, siehe Kap. 6 und textliche Festsetzungen 3.3 CEF-Maßnahmen).

Weitere Gilden der Vogelarten sind nicht relevant betroffen.

Für die Zauneidechse und andere Reptilien sowie Amphibien besteht kein Besiedlungspotenzial auf der geplanten Anlagenfläche. Entsprechend gut geeignete Saumstrukturen sind im gesamten Vorhabensbereich und der unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden. Sollten in den Randbereichen Zauneidechsen vorkommen (insbesondere an den Heckenrändern des Anlagenbereichs III), kann sicher davon ausgegangen werden, dass keine Beeinträchtigungen erfolgen, da mit den Anlagenbestandteilen Abstände eingehalten werden, und die dazwischen liegenden Flächen als extensive Wiesenstreifen gestaltet werden, so dass die Art, nachdem auch die Anlagenflächen als extensive Wiesenflächen gestaltet werden, eindeutig von der Errichtung der Anlagenbereiche profitieren wird. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Zauneidechse u.a. Reptilienarten besteht nicht.

Zum speziellen Artenschutz und den notwendigen CEF-Maßnahmen siehe auch die Ausführungen in Kap. 6.

Zusammenfassend betrachtet ist der Vorhabensbereich aus naturschutzfachlicher Sicht vergleichsweise geringwertig. Der Anlagenbereich III stellt Lebensraum für Bodenbrüter dar, 2 Brutpaare der Feldlerche wurden festgestellt. Kartierte Biotope und Schutzgebiete bzw. -objekte gibt es innerhalb des Projektgebiets nicht. In der Umgebung sind unterschiedlich wertvolle Lebensräume ausgeprägt.

*Auswirkungen, Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Anlage 1 Nr. 2b BauGB*

Durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage einschließlich der Flächen für Minderungsmaßnahmen werden ca. 25,0 ha ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker, z.T. Intensivgrünland) für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage beansprucht:

- Anlagenbereich I: 64.979 m<sup>2</sup> (Anlagenfläche selbst 55.934 m<sup>2</sup>)
- Anlagenbereich II: 49.042 m<sup>2</sup> (Anlagenfläche selbst 35.466 m<sup>2</sup>)
- Anlagenbereich III: 137.514 m<sup>2</sup> (Anlagenfläche selbst 123.309 m<sup>2</sup>)

Durch die Realisierung des Vorhabens erfolgt nur eine vergleichsweise geringe Beeinträchtigung der Lebensraumqualität. Die unmittelbar durch die geplante Anlage überprägten Flächen sind intensiv als Acker, im Norden und Westen des Anlagenbereichs I und im Anlagenbereich II auch als Grünland (intensiv) genutzt.

Untersuchungen zu den Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen liegen mittlerweile vor und dienen auch im vorliegenden Fall der Bewertung der zu erwartenden Eingriffe.

Untersuchungen und Beobachtungen an bestehenden Photovoltaik-Freiflächenanlagen zeigen, dass sich auch unter den Modulen eine Vegetation ausbilden wird, da genügend Streulicht und Niederschlag auftritt.

Arten der intensiv genutzten Kulturlandschaft wurden bei den durchgeführten Begehungen von Mai bis Juni 2023 in den Anlagenbereichen I und II nicht festgestellt, jedoch in den Anlagenbereich III im westlichen Bereich. Dementsprechend sind CEF-Maßnahmen durchzuführen (gemäß dem Schreiben des StMUV: Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, vom

22.03.2023). Die CEF-Maßnahmen werden in der textlichen Festsetzung 3.3 „CEF-Maßnahmen“ verbindlich festgesetzt (Lage siehe Lageplan auf der Planzeichnung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans, Anlagenbereich III, Teilfläche von Flur-Nr. 199 der Gemarkung Friedenfels).

Vögel können insbesondere aufgrund des Fehlens betriebsbedingter Auswirkungen die Flächen als Lebensraum nutzen, soweit ausreichende, nicht mit Modulen belegte Freiflächen bzw. Randzonen berücksichtigt werden, die von einem entsprechenden Artenspektrum genutzt werden kann. Die Eignung der Grünflächen ist nach den vorliegenden Untersuchungen für viele Arten der Pflanzen- und Tierwelt sogar deutlich höher sein als die von intensiv genutzten Ackerflächen. Dies bestätigen die bisher durchgeführten Langzeituntersuchungen der Lebensraumqualität von Photovoltaik-Freianlagen, wobei die Artenzahlen in den von den Solarmodulen überdeckten Teilflächen erwartungsgemäß geringer sind als auf den sonstigen Flächen.

Unter den Tiergruppen wurden insbesondere bei Heuschrecken, Tag- und Nachtfaltern, Amphibien und Reptilien erhöhte Artenzahlen festgestellt (Marquardt K.: Die Umweltverträglichkeitsprüfung als Gestaltungsrichtschnur für größere Photovoltaik-Freiflächenanlagen; Institut für Wirtschaftsökologie, Bad Steben). Bei Vögeln wurde festgestellt, dass neben der Nutzung als Brutplatz viele Arten (z.B. bei Rebhuhn und Feldlerche), die in benachbarten Lebensräumen brüten, das Gelände von Photovoltaikanlagen als Nahrungslebensraum aufsuchen. Im Herbst und Winter wurden größere Singvogeltrupps im Bereich von Photovoltaikanlagen festgestellt. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht nicht. Dies gilt auch für Greifvögel, für die die Module keine Jagdhindernisse darstellen. Nach vorliegenden Untersuchungen ist durch den Silhouetteneffekt kein Meideverhalten zu erwarten (wie dies z. B. teilweise für Windparks beschrieben ist). Nach den Untersuchungen von Raab. B, haben Feldlerchen langjährig in bestehenden Freiflächen-Photovoltaikanlagen gebrütet, wenn genügend unbelegte Freiflächen auf der Anlagenfläche oder in den Randbereichen verbleiben.

Mit den als Minderungsmaßnahmen festgesetzten extensiven Wiesen (Verwendung ausschließlich von regionaltypischem, autochthonem Saatgut des Herkunftsgebiets UG 15 mit entsprechender extensiver Pflege und Anreicherung durch zusätzliche Strukturen) und den Gehölzpflanzungen (im Süden und Südwesten der Anlagenfläche I, im Norden der Anlagenfläche II und an der Westseite der Anlagenfläche III) werden weitere Strukturen geschaffen, die in der intensiv genutzten Agrarlandschaft mittelfristig zur Verbesserung der Lebensraumqualität in dem überwiegend durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägten Landschaftsraum beitragen können.

Durch den unteren Zaunansatz von 20 cm ist das Gelände für Kleintiere (z.B. Amphibien, Reptilien, Kleinsäuger) durchlässig. Allerdings entstehen naturgemäß Barriereeffekte für größere bodengebundene Tiere. Im Falle einer Beweidung ist eine wolfsichere Zäunung zu etablieren, bei der jedoch gemäß dem Schreiben des STMUV vom 02.06.2021 der Bodenabstand dennoch eingehalten werden kann.

Zusammenfassend kommen die vorliegenden Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass die Gelände von Photovoltaikanlagen auf intensiv genutzten Agrarflächen durchaus positive Auswirkungen für eine Reihe von Vogelarten haben können. Zumindest erfolgt keine nennenswerte Verschlechterung. Durch die insgesamt großzügigen Flächen für Minderungsmaßnahmen werden zu etwas sensibleren Landschaftsbereichen aufwer-

tende Strukturelemente geschaffen. Beispielsweise wird der Uferstreifen im Anlagenbereich II den Heinbach erheblich aufwerten, indem die intensive landwirtschaftliche Nutzung zukünftig nicht mehr bis zum Gewässerufer reichen wird. Für die Beseitigung der Feldlerchenhabitats im Anlagenbereich III sind CEF-Maßnahmen vorzusehen (siehe Kap. 6 und textliche Festsetzung in 3.3).

Beeinträchtigungen entstehen, wie erwähnt, für größere bodengebundene Tierarten durch die Einzäunung, die gewisse Barriereeffekte hervorruft. Die Wanderung von Tierarten wird dadurch in gewissem Maße eingeschränkt, wobei die Beeinträchtigungen in den Anlagenbereichen I und II diesbezüglich relativ gering sind. Im Anlagenbereich II werden im Hinblick auf die Barrierewirkungen etwas stärkere Auswirkungen hervorgerufen, aufgrund der Anlagengröße.

Jedoch auch hier können Tierarten über die umliegenden Bereiche wandern. Die randlichen Flächen für Minderungsmaßnahmen tragen auch im Hinblick auf die Minderung der Barriereeffekte erheblich zur Eingriffsminderung bei. Das geplante Feldgehölz innerhalb der Anlagenfläche wird erhalten, und wird zukünftig für größere bodengebundene Tiere nicht mehr erreichbar sein. Allerdings bestehen in vorliegendem Fall durch die umfangreichen Gehölzbestände in der Umgebung in vergleichbarer Ausprägung umfangreiche Rückzugsmöglichkeiten.

Um das Gebiet für Kleintiere durchgängig zu halten, wird festgesetzt, dass die Einzäunung erst 20 cm über der Bodenoberfläche ansetzen darf. Dies ist insbesondere im Hinblick auf eventuelle Vorkommen von Kleinsäugetern, Amphibien und Reptilien etc. sinnvoll und erforderlich, die dann weiterhin uneingeschränkt wandern können, so dass für diese Tierarten keine nennenswerten Isolations- und Barriereeffekte wirksam werden. Vielmehr können diese das Vorhabensgebiet als Lebensraum oder Teillebensraum nutzen oder bei Wanderungen durchqueren (gilt auch im Falle einer Beweidung und dementsprechend wolfsicheren Zäunung).

Damit können die nachteiligen schutzgutbezogenen Auswirkungen innerhalb relativ enger Grenzen gehalten werden. Die baubedingten Auswirkungen beschränken sich auf einen relativ kurzen Zeitraum und sind deshalb nicht sehr erheblich.

Auswirkungen auf FFH- und SPA-Gebiete sind auszuschließen. Auch wenn das FFH-Gebiet Grenzbach und Heinbach im Südwesten und im Osten teilweise fast unmittelbar an den Geltungsbereich angrenzen, sind Auswirkungen auf die gebietsbezogenen Erhaltungsziele des FFH-Gebiets auszuschließen. Weder die in der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele genannten Lebensraumtypen (3150 Seen..., 3260 Fließgewässer, 6230 Borstgrasrasen..., 6430 Feuchte Hochstaudenfluren, 91E0 Auwälder..) noch die genannten Arten des Anhangs II (gewässergebundene Arten Flußperlmuschel und Groppe) noch die Erhaltungsziele selbst, werden durch die Errichtung der Anlage beeinträchtigt. Vielmehr wird durch die teils großzügige Berücksichtigung von Pufferflächen bzw. naturnah gestalteten und gepflegten Entwicklungsflächen zur Verbesserung im Hinblick auf die Arten und Lebensraumtypen des FFH-Gebiets beigetragen, indem der potenzielle Eintrag von Nähr- und Schadstoffen aus der landwirtschaftlichen Nutzung im Anlagenbereich erheblich verringert bzw. nahezu vollständig reduziert wird. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind ebenfalls geringer als bei landwirtschaftlicher Nutzung (siehe hierzu auch Ausführungen in Kap. 5.1.2 unter „Schutzgebiete des Naturschutzes“).



Projektbedingte Auswirkungen kann das Vorhaben grundsätzlich auch durch indirekte Effekte auf benachbarte Lebensraumstrukturen hervorrufen. Diesbezüglich etwas empfindliche Strukturen gibt es im vorliegenden Fall zwar grundsätzlich in Teilbereichen. Es gehen aber von der Anlage praktisch keine betriebsbedingten Auswirkungen aus. Die im Umfeld vorhandenen Wälder, Gehölzbestände und Teiche werden nicht relevant beeinträchtigt. Da sich die baubedingten Auswirkungen auf einen vergleichsweise sehr kurzen Zeitraum erstrecken und die Beeinträchtigungsintensität insgesamt gering ist, kommt es nicht zu nennenswerten diesbezüglichen schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen.

Insgesamt ist die schutzgutbezogene Eingriffserheblichkeit vergleichsweise gering. Es sind jedoch CEF-Maßnahmen für die 2 Brutpaare der Feldlerche nachzuweisen die im Anlagenbereich III festgestellt wurden. Die Maßnahmen werden in der textlichen Festsetzung 3.3 verbindlich festgesetzt.

### 5.3.3 Schutzgut Landschaft und Erholung

*Beschreibung der Bestandssituation (derzeitiger Umweltzustand, einschließlich der voraussichtlich erheblichen beeinflussten Umweltmerkmale), Anlage 1 Nr. 2a BauGB*

Die Vorhabensbereiche selbst weisen praktisch keine landschaftsästhetisch relevanten Strukturen auf, die zur Bereicherung des Landschaftsbildes beitragen würden. Sie sind als Acker oder Dauergrünland intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Umgebung ist aus landschaftsästhetischer Sicht unterschiedlich zu bewerten. Bei der Anlagenfläche I dominieren überwiegend ebenfalls intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen ohne nennenswerten Anteil an landschaftlich bereichernden Strukturen. Im Norden und Südosten mit den Teichen und z.T. begleitenden Gehölzstrukturen, der Baumreihe an der Westseite existieren Landschaftselemente, die eine positive Prägung des Landschaftsbildes bewirken.

Im Bereich der Anlagenflächen II und III südlich Voitenthan bewirken umliegende Wälder und sonstige Gehölzbestände (gewässerbegleitend und als Hecken um die Anlagenfläche III) ein insgesamt abwechslungsreiches Landschaftsbild.

Diese Gehölz- und Waldstrukturen bewirken aber auch eine überwiegend, bereits ohne weitere Maßnahmen gute bis sehr gute Einbindung der Anlagenbereiche in die Landschaft, welche durch weitere Pflanzmaßnahmen ergänzt werden, um die Einbindung in die Landschaft weiter zu optimieren (siehe hierzu weitere Ausführungen unter „Auswirkungen“).

Besondere Landmarken, markante Landschaftsmerkmale, Kulturdenkmäler, besondere geomorphologische Strukturen o.ä. gibt es im Projektgebiet nicht.

Das Gelände weist eine mittelstark ausgeprägte Topographie auf. Der Höhenunterschied des insgesamt nach Osten geneigten Geländes des Geltungsbereiches im Anlagenbereich I beträgt ca. 11 m. Der Anlagenbereich II ist nur leicht nach Westen zum Heinbach geneigt. Im Anlagenbereich III ist ein differenziert ausgeprägtes Gelände kennzeichnend, dass vom Hochpunkt im Südosten in alle Richtungen abfällt. Der max. Höhenunterschied innerhalb der Anlagenfläche beträgt 12 m.

Störfaktoren des Landschaftsbildes gibt es nur in geringem Maße. Zu erwähnen ist hier die 20 kV-Stromfreileitung, die durch den Anlagenbereich III verläuft.

Entsprechend der Landschaftsbildqualität und den vorhandenen Nutzungen ist die Erholungseignung des Gebiets als gering bis mittel einzustufen. Die Frequentierung ist zwar in gewissem Maße vorhanden, vor allem um den Anlagenbereich III an der Westseite, ist jedoch nicht besonders hoch. Überörtliche Rad- und Wanderwege sind, abgesehen vom Steinwaldradweg an der Westseite des Anlagenbereichs III nicht ausgewiesen (darüber hinaus örtliche Freizeitwege auch nur in sehr geringem Umfang). Intensive Erholungseinrichtungen sind nicht vorhanden.

*Auswirkungen (Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung), Anlage 1 Nr. 2b BauGB*

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlagen wird das Landschaftsbild in den Vorhabensbereichen zwangsläufig grundlegend verändert. Die bisherige, im Vorhabensbereich selbst kennzeichnende landschaftliche Prägung tritt zurück, die anthropogene bzw. technogene Ausprägung wird für den Betrachter unmittelbar spürbar. Aufgrund der derzeitigen, relativ geringwertigen bis durchschnittlichen Landschaftsbildausprägung und der bereits vorhandenen abschirmenden Strukturen ist die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen vergleichsweise gering bis mittel. Es handelt sich bei den gewählten Standorten zwar nicht um vorbelastete Standorte, da vorbelastete Standorte im Bereich der Gemeinde Friedenfels nicht zur Verfügung stehen (wie z.B. Autobahnen, Bahnlinien, Konversionsflächen). Dementsprechend muss bei der Umsetzung des landesplanerischen Ziels, Erneuerbare Energien verstärkt zu nutzen, im Gebiet der Gemeinde Friedenfels auf nicht vorbelastete Standorte zurückgegriffen werden. Unter den nicht vorbelasteten Standorten sind die gewählten Standorte insgesamt als gut bis sehr gut zu bezeichnen, da u.a. auch die Auswirkungen auf das Landschaftsbild in den meisten Bereichen von vornherein vergleichsweise gering sind.

Die von der Anlage ausgehenden Wirkungen gehen insgesamt, in den meisten Bereichen, nur in relativ geringem Maße über die eigentlichen Anlagenflächen hinaus. Dies ist eines der wesentlichen positiven Standortkriterien der 3 Anlagenbereiche, weshalb die Standorte auch von der Gemeinde Friedenfels als gut geeignet bewertet werden. In Kap. 3.4 der Begründung wurde bereits detailliert die Einsehbarkeit und die zu erwartenden Außenwirkungen im Bereich der Anlagenflächen erläutert. Auf die Ausführungen wird im Einzelnen verwiesen. Insbesondere die Anlagenbereiche II und III werden bereits von vornherein praktisch vollständig gegenüber der Umgebung abgeschirmt. Lediglich im Norden der Anlagenfläche II und im Westen des Anlagenbereichs III werden noch Heckenpflanzungen ergänzt, um die Einbindung in diesen Bereichen zu verbessern. Im Anlagenbereich I besteht ebenfalls bereits in Teilbereichen eine Einbindung durch Wald- und Gehölzstrukturen. Um eine optimale Einbindung zu gewährleisten, werden Heckenpflanzungen im Südwesten, Süden und Osten (außer nördlicher Teil) verbindlich festgesetzt.

Mit den ergänzenden Heckenpflanzungen wird in den wenigen Teilen der Anlagenbereiche eine zusätzliche Einbindung erreicht, wo bisher keine oder nur in relativ geringem Maße einbindende Strukturen ausgeprägt sind. Damit werden alle drei Anlagenbereiche insgesamt sehr gut in die Umgebung eingebunden sein.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der gewählte Standort im Hinblick auf die Landschaftsbildbeeinträchtigungen als günstig anzusehen ist, aufgrund der geringen Empfindlichkeiten (vorhandene Abschirmungen, z.T. günstige Topographie u.a.), welche durch Gehölzpflanzungen zusätzlich gemindert werden können.

Durch die Oberflächenverfremdung im Nahbereich - die Anlage wird vom Betrachter als technogen geprägt empfunden - sowie durch die Beschränkung der Zugänglichkeit der Landschaft (Einzäunung) wird die Erholungseignung etwas gemindert. Aufgrund der bestehenden, geringen bis allenfalls durchschnittlichen Qualitäten mit relativ geringer Frequentierung ist dies kaum von Bedeutung, zumal die Zugänglichkeit intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen faktisch ohnehin gering ist. Die bestehenden Wegeverbindungen im Umfeld der Anlage bleiben erhalten und können weiterhin uneingeschränkt genutzt werden. Lediglich der Anlagenbereich I ist relativ gut mit Wegen erschlossen, die für Erholungssuchende grundsätzlich gut geeignet sind.

Insgesamt wird zwar das Landschaftsbild auf einer begrenzten Fläche grundlegend verändert, die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts ist vergleichsweise gering bis mittel. Eine relevante, zu nennenswerten Beeinträchtigungen führende Fernwirksamkeit ist nicht gegeben.

Die geplanten Pflanzmaßnahmen tragen auch zur Verbesserung des Landschaftsbildes und Minderung der diesbezüglichen nachteiligen Auswirkungen bei.

#### 5.3.4 Schutzgut Boden, Fläche

*Beschreibung der Bestandssituation (derzeitiger Umweltzustand), einschließlich der voraussichtlich erheblich beeinträchtigten Umweltmerkmale, Anlage 1 Nr. 2a BauGB*

Wie bereits in Kap. 5.2 dargestellt, sind die Bodenprofile praktisch im gesamten Geltungsbereich lediglich durch die landwirtschaftliche Nutzung verändert, so dass die Bodenfunktionen (Puffer-, Filter-, Regelungs- und Produktionsfunktion) derzeit praktisch in vollem Umfang erfüllt werden.

Altlastenverdachtsflächen sind nicht bekannt. Es bestehen in allen drei Anlagenbereichen auch keine Hinweise auf anthropogene Bodenveränderungen.

Es herrschen auf den Bildungen der Friedenfelser Granite (Anlagenbereiche I und III) überwiegend Pseudogley und Gley-Pseudogley ausgeprägt. Als Bodenarten sind im Anlagenbereich I lehmige Sande und stark lehmige Sande, mit Boden-/Ackerzahlen von 29/24 bzw. 37/29 kennzeichnend, im Anlagenbereich III lehmige Sande mit Boden-/Ackerzahlen von 30/32 bzw. 29/21. Der Anlagenbereich II wird von jüngsten quartären Bildungen geprägt. Es herrschen als Bodenart Tone vor, die Boden-, Grünlandzahlen von 27/27 bzw. 25/24 aufweisen.

Damit werden in allen Anlagenbereichen Böden mit relativ geringer bis allenfalls teilweise durchschnittlicher landwirtschaftlicher Nutzungsprägung beansprucht. Böden mit überdurchschnittlicher Bodengüte werden nicht überplant.

*Auswirkungen (Prognose über die Entwicklung der Umweltzustandes bei Durchführung der Planungen), Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Boden und Fläche, Anlage 1 Nr. 2b BauGB*

Im Wesentlichen erfolgt projektbedingt eine Bodenüberdeckung als Sonderform der Beeinträchtigung des Schutzguts durch die Aufstellung der Solarmodule. Durch die Bodenüberdeckung wird die Versickerung im Bereich der Solarmodulflächen teilweise verhindert, die Versickerung erfolgt stattdessen zu größeren Teilen in unmittelbar benachbarten Bereichen an der Unterkante der Module; insofern erfolgt keine nennenswerte Veränderung der versickernden Niederschlagsmenge, es verändert sich jedoch die kleinräumige Verteilung, was jedoch relativ wenig relevant ist. Ein gewisser Teil der Niederschläge versickert jedoch auch unter den Modulen (durch schräg auf der Bodenoberfläche auftreffendes Niederschlagswasser sowie oberflächlichen Abfluss und Kapillarwirkungen), da, wie die Erfahrungen bei bestehenden Anlagen zeigen, auch unter den Modulen eine Vegetationsausbildung stattfindet. Es wird eine geschlossene, erosionsstabile Vegetationsdecke hergestellt.

Durch die fehlende bzw. reduzierte Befeuchtung auf Teilflächen wird das Bodengefüge durch die dann reduzierte Aktivität von Mikroorganismen in gewissem Maße beeinträchtigt. Insgesamt sind jedoch die diesbezüglichen Auswirkungen relativ wenig gravierend.

Eine Beeinträchtigung des Schutzguts erfolgt durch die erforderliche Fundamentierung der Modultische. Aufgrund der geplanten Fundamentierung durch Rammung werden die Auswirkungen auf den Boden minimal gehalten. Auf kleineren Flächen für die Trafostationen erfolgt eine echte Flächenversiegelung, wobei sich auch diese Auswirkungen innerhalb relativ enger Grenzen halten, da das auf diesen Flächen anfallende Oberflächenwasser ebenfalls in den unmittelbar angrenzenden Bereichen versickern kann und es sich nur um sehr kleine Flächen handelt. Eine Teilversiegelung ist im unmittelbar umgebenden Bereich der Trafostationen sowie im Bereich der Zufahrt vorgesehen, so dass eine Versickerung des Oberflächenwassers weiter möglich ist. Eine weitere geringfügige Veränderung des Schutzguts erfolgt durch die Errichtung der Einzäunung (Aushub und Fundamente für die Zaunpfosten).

Durch die Installation der Solarmodule, das Aufstellen der Trafostationen und sonstiger Nebearbeiten ist ein Befahren mit z.T. schweren Maschinen erforderlich, so dass es bereichsweise zu Bodenverdichtungen kommen kann, insbesondere bei ungünstigen Bodenfeuchteverhältnissen. Es wird in jedem Fall darauf geachtet, dass die Arbeiten bei günstigen Witterungsverhältnissen durchgeführt werden.

Durch die Verlegung von Leitungen (Kabel) werden die Bodenprofile etwas verändert, was jedoch ebenfalls nicht als sehr gravierend anzusehen ist. Der Ober- und Unterboden wird, soweit aufgedeckt, getrennt abgetragen und wieder angedeckt.

Der Bodenabtrag wird durch die Umwandlung des überwiegenden Ackers in eine Grünfläche vermindert (insbesondere aufgrund der Neigung des Anlagenbereichs). Unter anderem sind dort keine Geländeänderungen zulässig. Während der Betriebszeit entfallen Bodenbelastungen durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel, wobei grundsätzlich von einer bisherigen ordnungsgemäßen Bewirtschaftung ausgegangen wird. Einträge von Bodenmaterialien in die Fließgewässer usw. insbesondere den Heinbach, sind zu vermeiden (FFH-Gebiet, Flussperlmuschel).

Seltene Bodenarten bzw. Bodentypen sind nicht betroffen. Diese sind vielmehr im Gebiet und im Naturraum weit verbreitet (Gleye, Pseudogleye und Gley-Pseudogleye). Die Böden weisen hinsichtlich der Bodenfunktion „Standort für die natürliche Vegetationsentwicklung“, „Wasserretentionsvermögen“, „Ertragsfunktion“, „Archivfunktion für die Natur- und Kulturgeschichte“ eine sehr geringe bis mittlere Bewertung und damit Eingriffsempfindlichkeit auf.

Eine besondere Bedeutung als Archiv für die Natur- und Kulturgeschichte ist ebenfalls nicht gegeben. Die Böden sind im Gebiet weit verbreitet. Bodendenkmäler und sonstige bedeutsame Faktoren, Moorboden o.ä. hinsichtlich des Bodens sind nicht bekannt. Damit liegen bezüglich der Bodenfunktionen keine Ausschlusskriterien im Sinne der Anlage zu den Hinweisen des StMB vom 10.12.2021 vor. Bezüglich des Bodendenkmals im Anlagenbereich III werden, wie in den Hinweisen dargestellt, entsprechende Erkundungen durchgeführt.

Das Schutzgut Fläche ist durch die (vorübergehende) Inanspruchnahme von ca. 25 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche in insgesamt hohem Maße betroffen (einschließlich Flächen für Minderungsmaßnahmen). Nach einer möglichen Einstellung der Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage und Rückbau können die Flächen wieder uneingeschränkt landwirtschaftlich genutzt werden. Die Inanspruchnahme der Flächen ist nicht zwangsläufig dauerhaft. Es ist von einer relativ hohen Eingriffserheblichkeit auszugehen. Allerdings ist der Zubau an Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Friedenfelds nach den Beschlüssen der Gemeinde voll bzw. weitestgehend ausgeschöpft, so dass nach derzeitigem Kenntnisstand im Gemeindegebiet voraussichtlich keine weiteren landwirtschaftlich genutzten Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden sollen.

Insgesamt ist die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts Boden projektspezifisch vergleichsweise gering. Es wird nur in vergleichsweise geringem Maße in den Boden eingegriffen.

Die Beanspruchung des Schutzguts Fläche ist aufgrund der umfangreichen Flächeninanspruchnahme hoch.

### 5.3.5 Schutzgut Wasser

*Beschreibung der Bestandssituation (derzeitiger Umweltzustand), einschließlich der voraussichtlich erheblichen beeinträchtigten Umweltmerkmale, Anlage 1 Nr. 2a BauGB*

Wie bereits in Kap. 5.2 dargestellt, entwässert der Anlagenbereich I natürlicherweise nach Osten zum Teufelsbach, während die Anlagenbereiche II und III zum Heinbach, der südliche Teil des Anlagenbereichs III nach Süden zum Steinwaldbach (Grenzbach) entwässert.

Oberflächengewässer gibt es im Vorhabensbereich nicht, jedoch in der unmittelbaren Umgebung. Neben den Fließgewässern gibt es außerdem fischereilich genutzte Teiche um den Anlagenbereich I.

Weitere hydrologisch relevante Strukturen wie Quellaustritte, Vernässungsbereiche findet man im Geltungsbereich nicht. Der Anlagenbereich I liegt landschaftsräumlich im Tal- bzw. Talrandbereich des Heinbachs.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Angaben vor.

Es ist aufgrund der geologischen Verhältnisse und der Nutzungen im Gebiet nicht zu erwarten, dass Grundwasserhorizonte baubedingt angeschnitten werden. Die Baumaßnahmen erstrecken sich nur auf eine vergleichsweise geringe Bodentiefe, und der Grundwasserspiegel ist mindestens mehrere Meter unter Geländeoberfläche zu erwarten. Im Anlagenbereich II und im Osten des Anlagenbereichs I ist von etwas höheren Grundwasserständen auszugehen. Die Tragständer werden dennoch voraussichtlich nicht in der wassergesättigten Bodenzone liegen. Dies wird vor Ausführung noch überprüft. Sollte dies aber der Fall sein, werden keine verzinkten Stahlpfosten für die Tragständer verwendet, sondern beschichtete oder andere Materialien.

Das Gefährdungspotenzial der Anlage für das Grundwasser ist gering.

Ausgewiesene Überschwemmungsgebiete sind durch die Errichtung der Anlagen nicht betroffen. Die Uferbereiche der Fließgewässer werden von Anlagenbestandteilen freigehalten.

*Auswirkungen (Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung), Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Wasser, Anlage 1 Nr. 2b BauGB*

Durch die Überdeckung des Bodens durch die Solarmodule wird, wie bereits in Kap. 5.3.4 erläutert, die kleinräumige Verteilung der Grundwasserneubildung verändert. Da jedoch das Ausmaß der Grundwasserneubildung insgesamt nicht nennenswert reduziert wird, sind die diesbezüglichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu vernachlässigen bzw. nicht vorhanden. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass die randlichen Bereiche unter den Modulen aufgrund eines gewissen Mindestabstandes von der Bodenoberfläche (mindestens ca. 0,80 m zwischen der Unterkante der Module und der Bodenoberfläche) und durch oberflächlich abfließendes Wasser teilweise befeuchtet werden. Grundsätzlich ist dafür Sorge zu tragen, dass oberflächlich abfließendes Wasser im Sinne von § 37 WHG sich nicht nachteilig auf Grundstücke Dritter (einschließlich öffentlicher Wege) auswirkt. Durch die Gestaltung als Grünfläche wird gegenüber den derzeitigen überwiegenden Ackerflächen (außer Anlagenfläche II und im Norden der Anlagenfläche I) Oberflächenwasser jedoch eher stärker zurückgehalten. Ein Abfließen von Oberflächenwasser in Entwässerungseinrichtungen oder Grundstücke Dritter über den natürlichen Oberflächenabfluss hinaus ist auszuschließen.

Echte Flächenversiegelungen beschränken sich auf ganz wenige, insgesamt unbedeutende Bereiche (Trafostationen), alle übrigen Flächen sind unversiegelt (kleinflächig teilversiegelt) und werden als Grünflächen gestaltet, so dass eine Versickerung weitestgehend uneingeschränkt erfolgen kann.

Qualitative Veränderungen des Grundwassers sind nicht zu erwarten, da weder wassergefährdende Stoffe eingesetzt werden noch größere Bodenumlagerungen erfolgen.

Oberflächengewässer werden weder direkt noch indirekt beeinflusst. Einträge von Bodenmaterialien in die Bäche werden konsequent unterbunden (siehe auch unter Kap. 5.1.2 Schutzgebiete).

Überschwemmungsgebiete oder wassersensible Gebiete liegen außerhalb des Vorhabensbereichs. Lediglich die Randbereiche zu den Fließgewässern werden als wassersensible Bereiche eingestuft. Allerdings werden zu den Fließgewässern hin umfangreiche Minderungsmaßnahmen festgesetzt, die eine erhebliche Aufwertung der Gewässer bewirken werden, da die intensive landwirtschaftliche Nutzung, auch wenn diese

derzeit nach den Vorgaben der „guten fachlichen Praxis“ erfolgt, und einschränkende Vorgaben hinsichtlich der Bewirtschaftung an Gewässern bestehen, nicht mehr bis zum Gewässerufer reichen wird.

Die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts ist damit insgesamt relativ gering. Vielmehr kann entlang der Fließgewässer sogar eine erhebliche Aufwertung durch die Festsetzung von Minderungsmaßnahmen erreicht werden.

### 5.3.6 Schutzgut Klima und Luft

*Beschreibung der Bestandssituation (derzeitiger Umweltzustand), einschließlich der voraussichtlich erheblichen beeinträchtigten Umweltmerkmale, Anlage 1 Nr. 2a BauGB*

Das Planungsgebiet weist für die Verhältnisse der nördlichen Oberpfalz durchschnittliche Klimaverhältnisse auf (siehe Kap. 5.2).

Geländeklimatische Besonderheiten bei bestimmten Wetterlagen, vor allem sommerlichen Abstrahlungsinversionen, stellen hangabwärts, also gemäß den jeweiligen Geländeneigungen abfließende Kaltluft dar.

Vorbelastungen bezüglich der lufthygienischen Situation werden im Planungsgebiet nicht in relevantem Maße hervorgerufen. Sie spielen für die geplante Nutzung ohnehin keine Rolle.

*Auswirkungen (Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen), Art und Menge von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Luft, Wasser- und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen), Anlage 1 Nr. 2b BauGB*

Durch die Aufstellung der Solarmodule wird es zu einer geringfügigen Veränderung des Mikroklimas in Richtung einer Erwärmung kommen, was jedoch für den Einzelnen, wenn überhaupt, nur auf den unmittelbar betroffenen Flächen spürbar sein wird.

Der Kaltluftabfluss wird durch das geplante Vorhaben nicht nennenswert beeinflusst. Die Kaltluft kann weitestgehend ungehindert wie bisher abfließen.

Durch die Überdeckung der Module wird die nächtliche Wärmeabstrahlung gemindert, so dass die Kaltluftproduktion etwas reduziert wird. Tagsüber liegen die Temperaturen unter den Modulreihen unter der Umgebungstemperatur. Nennenswerte Beeinträchtigungen ergeben sich dadurch nicht. An sehr warmen Sommertagen erwärmt sich die Luft über den Modulen stärker, so dass sich eine Wärmeinsel ausbilden kann, die jedoch ebenfalls nur unmittelbar vor Ort spürbar ist.

Nennenswerte Emissionen durch Lärm und luftgetragene Schadstoffe werden durch die Photovoltaikanlage abgesehen von der zeitlich eng begrenzten Bauphase nicht hervorgerufen.

Demgegenüber wird mit dem Betrieb der Photovoltaikanlage und dem Beitrag zur Versorgung mit elektrischer Energie ohne Einsatz fossiler Energieträger ein nennenswerter Beitrag zum globalen Klimaschutz geleistet. Die Anlagenleistung der 3 Bereiche wird erheblich sein (Anlagenbereich I ca. 6,24 MWp, Anlagenbereich II 3,76 MWp und Anlagenbereich III ca. 14,0 MWp, zusammen ca. 24,0 MWp).

Lichtimmissionen wurden bereits beim Schutzgut Menschen (Kap. 5.3.1) behandelt.

Insgesamt ist die schutzgutbezogene Eingriffserheblichkeit sehr gering. Die positiven Auswirkungen auf den globalen Klimaschutz stehen im Vordergrund.

#### 5.3.7 Wechselwirkungen

Grundsätzlich stehen alle Schutzgüter untereinander in einem komplexen Wirkungsgefüge, so dass eine isolierte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter zwar aus analytischer Sicht sinnvoll ist, jedoch den komplexen Beziehungen der biotischen und abiotischen Schutzgüter untereinander nicht gerecht wird.

Soweit Wechselwirkungen bestehen, wurden diese bereits bei der Bewertung der einzelnen Schutzgüter erläutert. Beispielsweise wirkt sich die Versiegelung bzw. Überdeckung der Solarmodule (Betroffenheit des Schutzguts Boden) auch auf das Schutzgut Wasser (Reduzierung der Grundwasserneubildung) aus. Soweit also Wechselwirkungen bestehen, wurden diese bereits dargestellt.

#### 5.3.8 Art und Menge der Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung, Anlage 1 Nr. 2b dd, BauGB

Abfälle fallen im Baubetrieb an. Diese werden entsprechend den geltenden Bestimmungen entsorgt bzw. den Wiederverwendungsschienen zugeführt.

#### 5.3.9 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt, Anlage 1 Nr. 2b ee, Nr. 2e BauGB, Anfälligkeit für Unfälle und schwere Katastrophen (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7, BauGB)

Diesbezüglich bestehen keine besonderen Risiken bei der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Die Störfallverordnung ist nicht relevant. Die Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen ist nicht gegeben.

#### 5.3.10 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Planungsgebiete (Anlage 1 Nr. 2b ff, BauGB)

Es sind keine Vorhaben in der Umgebung bekannt, die kumulierende Auswirkungen auf die Schutzgüter hervorrufen würden, die bei der Umweltprüfung zu berücksichtigen wären.

#### 5.3.11 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels (Anlage 1 Nr. 2b gg, BauGB)

Es entstehen positive Auswirkungen durch die Erzeugung Erneuerbarer Energien.



#### 5.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Wenn die Photovoltaikanlage nicht errichtet würde, wäre zu erwarten, dass die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Acker, Grünland) fortgeführt würde.

Eine andere Art der Bebauung oder Nutzung wäre an dem Standort nicht zu erwarten.

Wenn die Anlage nicht realisiert wird, würde auch der erhebliche Beitrag der Anlage zur Energiewende und dem Klimaschutz entfallen.

#### 5.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen, Anlage Nr. 2c BauGB

##### 5.5.1 Vermeidung und Verringerung

Nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sind auch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Umweltbericht darzustellen. Im Sinne der Eingriffsregelung des § 14 und 15 BNatSchG ist es oberstes Gebot, vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zu unterlassen.

Hierzu ist zunächst festzustellen, dass die Standortwahl für die Solarfelder im Hinblick auf die Eingriffsvermeidung als günstig zu bewerten ist. Zum einen werden die Flächen derzeit intensiv landwirtschaftlich als Acker (und z.T. als Grünland) bewirtschaftet, und es bestehen überwiegend keine Betroffenheiten für die „Feldvögel“, so dass nur geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere zu erwarten sind. Lediglich beim Anlagenbereich III wurden 2 Brutpaare der Feldlerche festgestellt, so dass geeignete CEF-Maßnahmen durchzuführen sind (festgesetzt in der textlichen Festsetzung 3.3).

Zum anderen halten sich die Auswirkungen der Photovoltaikanlagen auf das Landschaftsbild, wie in Kap. 5.3.3 ausführlich dargestellt, innerhalb enger Grenzen. Es sind nur geringe Außenwirkungen in die Umgebung zu erwarten, die zusätzlich durch Pflanzmaßnahmen in den diesbezüglich empfindlichen Bereichen gemindert werden. Auch relevante Blendwirkungen sind im vorliegenden Fall nicht zu erwarten.

Wesentliche eingriffsmindernde Maßnahmen sind:

- Gewährleistung der Durchlässigkeit des Projektbereichs für Kleintiere durch die geplante und festgesetzte Art der Einfriedung ( 20 cm Mindestabstand zur Bodenoberfläche), damit Vermeidung von Barriereeffekten, z.B. bei Amphibien, Reptilien, Kleinsäugetern u.a.
- Begrenzung der Bodenversiegelung durch weitestgehenden Verzicht auf Versiegelungen, entsprechend auch Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und das Lokalklima
- weitgehende Vermeidung von Bodenveränderungen
- extensive Nutzung der Grünflächen im Anlagenbereich (ohne Düngung, Pflanzenschutz usw., Einsatz einer standortangepassten Wiesenmischung).

- festgesetzte Pflanzmaßnahmen in den diesbezüglich empfindlichen Bereichen, die auch im Hinblick auf das Landschaftsbild Vermeidungsmaßnahmen darstellen

Die allgemeinen grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen (aa) auf Seite 24 der o.g. Hinweise) werden ohnehin vollumfänglich eingehalten. Die Minimierungsmaßnahmen sind als zusätzliche Minderungsmaßnahmen konsequent umzusetzen (insgesamt ca. 3,3 ha).

Alle Vermeidungsmaßnahmen gemäß den Hinweisen des StMB vom 10.12.2022, die dazu führen, dass kein weiterer Ausgleich erforderlich ist (in Kap. 4.3 aufgelistet), sind konsequent einzuhalten!

#### 5.5.2 Ausgleich

Wie in Kap. 4.3 der vorliegenden Begründung ausführlich dargestellt, sehen die nunmehr anzuwendenden Hinweise des StMB „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ vom Dezember 2021 vor, dass unter bestimmten Voraussetzungen (festgesetzte Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen) keine weiteren Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen erforderlich sind.

Die Voraussetzungen sind im vorliegenden Fall gegeben, so dass über die festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen hinaus keine weiteren Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen erforderlich sind (siehe ausführliche Darstellung in Kap. 4.3).

Darüber hinaus sind CEF-Maßnahmen für die festgestellten 2 Brutpaare der Feldlerche durchzuführen, die in 3.3 der textlichen Festsetzungen verbindlich festgesetzt werden.

#### 5.6 Alternative Planungsmöglichkeiten (in Betracht kommende, anderweitige Planungsmöglichkeiten), mit Angabe der wesentlichen Gründe für die Wahl, Anlage 1 Nr. 2d BauGB

Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen nach der Begründung zu Pkt. 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung“ des LEP 2023 nicht als Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels anzusehen sind, ist eine Alternativenprüfung entbehrlich.

Nach Nr. 2d der Anlage 1 des BauGB zu § 3 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB sind jedoch anderweitige Planungsmöglichkeiten darzustellen und die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl anzugeben. Außerdem wird in den Hinweisen des STMB „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ vom Dezember 2021, Kap. 1.4, ebenfalls auf die erforderliche Alternativenprüfung verwiesen, wenn kein Standortkonzept der Gemeinde vorliegt, wie im vorliegenden Fall (auch wenn die Gemeinde einen Kriterienkatalog beschlossen hat).

Ausschlussstandorte gemäß Nr. 1 der Anlage zu den o.g. Hinweisen liegen in allen 3 Anlagenbereichen nicht vor.

Alle Kriterien der eingeschränkt geeigneten Standorte (Restriktionsflächen) gemäß der Anlage „Standorteignung“ treffen für den Vorhabensbereich ebenfalls nicht zu. Bezüglich des Bodendenkmals im Anlagenbereich III erfolgen Vorerkundungen.

Wie bereits ausgeführt, sind im Gemeindegebiet der Gemeinde Friedenfelds keine als vorbelastet geltenden Standorte ausgeprägt. Es gibt weder Autobahnen, Bahnlinien, Konversionsflächen und nicht einmal übergeordnete Straßen (große Kreisstraßen, Staatsstraßen oder Bundesstraßen u.a.), die ebenfalls eine gewisse Vorbelastungssituation mit sich bringen würden.

Deshalb ist es in der Gemeinde Friedenfelds aufgrund dieser spezifischen Situation erforderlich, bei der Standortauswahl für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, die dem landesplanerischen Ziel der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien dient, welche nach § 2 EEG von überragendem öffentlichem Interesse liegt, auf nicht vorbelastete Standorte zurückgreifen.

Ziel ist es dabei, Standorte mit geringen schutzgutbezogenen Auswirkungen heranzuziehen. Dies ist vorliegend bei den 3 Anlagenbereichen uneingeschränkt der Fall. Hinsichtlich aller Schutzgüter sind die ermittelten Eingriffserheblichkeiten als gering einzustufen (nur Schutzgut Fläche hoch). Es werden naturschutzfachlich geringwertige Strukturen herangezogen (lediglich im Anlagenbereich III Lebensraumqualitäten der Feldlerche betroffen, festgesetzte CEF-Maßnahmen), und die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden am gewählten Standort insgesamt gering sein. Durch das Entfallen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung werden sogar positive Effekte entstehen, u.a. und insbesondere auf die teilweise unmittelbar angrenzenden Gewässer (Anlagenbereiche I und II) wenn auch von einer bisherigen ordnungsgemäßen Bewirtschaftung ausgegangen wird („gute fachliche Praxis“).

Zusammenfassend betrachtet gibt es im Gemeindegebiet damit zwar weitere Standorte, auf denen ähnlich geringe schutzgutbezogene Auswirkungen zu erwarten sind. Teile des Gemeindegebiets sind als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Solche Bereiche wurden bei der Standortauswahl ausgeschlossen. Nicht innerhalb von Landschaftsschutzgebieten liegende, grundsätzlich ebenfalls nutzbare Flächen gibt es im Gemeindegebiet v.a. im zentralen Bereich des Gemeindegebiets. Flächen unmittelbar um den Hauptort Friedenfelds schließt die Gemeinde aufgrund der Nähe zur Siedlung und gegebenenfalls betroffener Planungsbelange aus.

Die vorliegend gewählten Standorte liegen in landschaftlich wenig sensiblen Bereichen und es liegen nach eingehender Prüfung der Gemeinde Friedenfelds keine Planungsbelange vor, die gegen die Errichtung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage sprechen würden.

Es gibt keine Standorte im Gemeindegebiet mit geringeren Auswirkungen, so dass die Anforderungen an die Alternativenprüfung insgesamt vollumfänglich erfüllt werden, und die verkehrsmäßige Erschließung keinen zusätzlichen Aufwand erfordert. Es bestehen insgesamt sehr günstige Voraussetzungen für die Realisierung des Projekts (3 Bereiche) an den gewählten Standorten. Die schutzgutbezogenen Auswirkungen werden sich insgesamt innerhalb enger Grenzen halten, und können durch die großzügigen Minimierungsmaßnahmen weiter gemindert werden.

Bezüglich der Art der Bebauung (Lage und Ausrichtung der Module, Neigungswinkel der Module, Lage der Trafostationen) wurden im Planungsprozess verschiedene Alternativen geprüft. Unter anderem wurden Varianten mit einer alternativen Modulausrichtung, z.B. eine Ost-West-Ausrichtung, geprüft. Auch Varianten mit steilerer oder flacherer Aufneigung der Modultische wurden geprüft.

Alle geprüften alternativen Anlagenkonstellationen sind im Hinblick auf die schutzgutbezogenen Auswirkungen jedoch nicht anders zu bewerten wie die gewählte Variante. Sie sind jedoch aus wirtschaftlicher Sicht aktuell ungünstiger zu bewerten als die gewählte Variante.

Die nunmehr zugrunde liegende Variante bei den 3 Anlagenbereichen stellt die bestmögliche Anlagenkonstellation dar.

#### 5.7 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken, eingesetzte Techniken und Stoffe, Anlage 1 Nr. 2b hh), Nr. 3a BauGB

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgte verbal-argumentativ. Zur Gesamteinschätzung bezüglich der einzelnen Schutzgüter wurde eine geringe, mittlere und hohe Eingriffserheblichkeit unterschieden.

Zur Bewertung der Schutzgüter Pflanzen und Tiere wurden Bestandserhebungen vor Ort durchgeführt und vorhandene Unterlagen und Daten ausgewertet (Artenschutzkartierung, Biotopkartierung).

Spezifische Fachgutachten (wie schalltechnische Untersuchungen) sind aufgrund der relativ geringen Eingriffserheblichkeit bzw. der bereits von vornherein auszuschließenden erheblichen Auswirkungen nicht erforderlich.

Zur Bearbeitung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung wurden die Regelungen zur Eingriffsregelung in den Hinweisen des StMB zugrunde gelegt.

Kenntnislücken gibt es nicht. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter können durchwegs gut analysiert bzw. prognostiziert werden.

#### 5.8 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring), Anlage 1 Nr. 3b BauGB

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und gegebenenfalls Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Im vorliegenden Fall stellen sich die Maßnahmen des Monitorings wie folgt dar:

- Überprüfung und Überwachung der überbaubaren Flächen und der sonstigen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und der gestalterischen Festsetzungen
- Überwachung der Realisierung und des dauerhaften Erhalts und der Wirksamkeit der Minderungsmaßnahmen; sofern mit den festgesetzten Maßnahmen der angestrebte Zielzustand zur Minderung (wie artenreiches Extensivgrünland) nicht erreicht wird, sind gegebenenfalls Anpassungen in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde, z.B. zum Mahdregime, erforderlich.

## 5.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung, Anlage 1 Nr. 3c BauGB

Der Vorhabensträger, die M.S.P energy-Projekt GmbH, Walpersreuth 8, 92715 Püchersreuth, beabsichtigt die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf 3 Teilflächen durch Freiaufstellung von Solarmodulen zur Stromgewinnung auf den Grundstücken Flur-Nrn. 67 und 202 der Gemarkung Voitenthan sowie Flur-Nrn. 274, 249/11 und 279 (TF) der Gemarkung Friedenfels. Der Vorhaben- und Erschließungsplan wird von der Gemeinde Friedenfels in den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan übernommen, welcher als Satzung beschlossen wird.

Die Auswirkungen der Photovoltaikanlage auf die zu prüfenden Schutzgüter wurden im Detail bewertet. Diese lassen sich wie folgt zusammenfassen:

### *Schutzgut Menschen, Kultur- und Sachgüter*

- während der relativ kurzen Bauzeit vorübergehende Immissionen, u.a. Lärm von Baumaschinen und Schwerlastverkehr
- keine nennenswerten betriebsbedingten Immissionen, keine relevanten Beeinträchtigungen durch Blendwirkungen und elektrische bzw. magnetische Felder zu erwarten
- Verlust von ca. 25 ha intensiv landwirtschaftlich nutzbarer Fläche (Acker, Grünland) für die Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln bzw. sonstigen Energierohstoffen (zumindest vorübergehend), einschließlich der Flächen für Minderungsmaßnahmen (Anlagenfläche ca. 21,47 ha)
- die bodendenkmalpflegerischen Belange sind in Abstimmung mit den Denkmalschutzbehörden zu berücksichtigen, soweit erforderlich (Anlagenbereich III); Baudenkmäler werden nicht beeinträchtigt
- vergleichsweise geringe Auswirkungen auf die Erholungsnutzung; die Anlagenflächen werden in diesbezüglich empfindlichen Bereichen durch zusätzliche Pflanzmaßnahmen in die Landschaft eingebunden

### *Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume*

- geringe Beeinträchtigungen der Lebensraumqualität von Pflanzen und Tieren; ausschließlich intensive landwirtschaftliche Nutzung; auch Arten der intensiv genutzten Kulturlandschaft sind nach den Erhebungen auf den Anlagenflächen I und II nicht betroffen; im Anlagenbereich III wurden 2 Brutpaare der Feldlerche festgestellt; dementsprechend sind geeignete CEF-Maßnahmen durchzuführen, die vorliegend verbindlich festgesetzt werden. Das Gebiet kann aufgrund der im Regelbetrieb fehlenden betriebsbedingten Beeinträchtigungen und der Umwandlung der Zwischenräume in extensiv genutzte Grünflächen als Lebensraum genutzt werden; nach vorliegenden Erkenntnissen keine zusätzlichen Kollisionsrisiken, kein Meideverhalten und auch keine nachteiligen indirekten Effekte auf benachbarte Lebensraumstrukturen. Wertvollere Bereiche sind im näheren Umfeld nicht vorhanden bzw. die wertvollen Talbereiche und Randbereich der Bäche werden durch die Berücksichtigung entsprechender Pufferstreifen aufgewertet

- durch die Einzäunung werden die Barriereeffekte für bodengebundene Tierarten erhöht; für Kleintiere bleibt das Gelände jedoch aufgrund des festgesetzten Bodenabstandes der Einzäunung durchlässig (auch bei wolfsicherer Zäunung)
- die Minderungsmaßnahmen in qualitativ hochwertiger Ausprägung und erheblichem Flächenumfang von ca. 3,3 ha können mittelfristig die Lebensraumqualitäten verbessern; sie werden von der Umzäunung der Anlage ausgenommen

#### *Schutzgut Landschaft und Erholung*

- grundlegende Veränderung des Landschaftsbildes, die vor Ort wirksam ist; die anthropogene Prägung wird für den Betrachter unmittelbar spürbar; Auswirkungen jedoch in allen 3 Anlagenbereichen begrenzt durch topographische Verhältnisse und umliegende Wälder und Gehölzbestände, die die Vorhabensbereiche von vornherein überwiegend gegenüber der Umgebung abschirmen; die Außenwirkungen sind vergleichsweise gering, eine relevante Fernwirksamkeit ist praktisch nicht gegeben; dadurch relativ geringe Eingriffserheblichkeit, die Auswirkungen werden durch die geplanten Pflanzmaßnahmen in den Bereichen, wo noch keine Abschirmung besteht, nochmal erheblich gemindert
- keine nennenswerten Auswirkungen auf die derzeit durchschnittliche Erholungseignung; die Wegeverbindungen für die Erholungssuchenden bleiben uneingeschränkt erhalten, nachteilige visuelle Wirkungen im Nahbereich werden durch die geplante Pflanzmaßnahmen erheblich gemindert, sofern nicht bereits eine Abschirmung besteht

#### *Schutzgut Boden, Flächen*

- Bodenüberdeckung durch die Aufstellung der Solarmodule
- sehr geringe Bodenversiegelung, sehr wenige versiegelte Flächen insgesamt; Beschränkung der Bodenveränderungen, um eine landwirtschaftliche Nachnutzung im Falle der Aufgabe der Sondergebietsnutzung zu vereinfachen
- keine Betroffenheit seltener Bodentypen und -arten
- hohe Betroffenheit des Schutzguts Fläche aufgrund der umfangreichen Flächeninanspruchnahme

#### *Schutzgut Wasser*

- gewisse Veränderungen der kleinräumigen Verteilung der Versickerung und Grundwasserneubildung durch die Überdeckung mit Solarmodulen;  
Gesamtsumme und Verteilung der Versickerung bleiben praktisch gleich, deshalb keine nennenswerten Auswirkungen; versiegelte Bereiche diesbezüglich ohne Bedeutung
- keine nennenswerte Beeinträchtigung der Grundwasserqualität zu erwarten; sofern die Tragständer in der wassergesättigten Zone liegen, was vor der Bauausführung geprüft wird, dürfen keine verzinkten Bauteile für die Tragständer verwendet werden

- keine Beeinflussung von Oberflächengewässern und Grundstücken oder Gewässerbenutzungen Dritter; durch die Bereitstellung der Pufferstreifen an den Fließgewässern, Beitrag zur Verbesserung der Gewässerqualität

#### *Schutzgut Klima und Luft*

- geringfügige, kaum spürbare Veränderungen des Mikroklimas, keine Behinderungen von Kaltluftabflussbahnen
- abgesehen von der relativ kurzen Bauphase keine nennenswerten Emissionen von Lärm und luftgetragenen Schadstoffen; demgegenüber Beitrag zur Versorgung mit elektrischer Energie ohne Einsatz fossiler Energieträger

Zusammenfassend betrachtet ergibt sich bei allen Schutzgütern eine geringe Eingriffserheblichkeit. Lediglich beim Schutzgut Fläche ist diese hoch.

Schutzgut	Eingriffserheblichkeit
Menschen einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter	gering
Pflanzen, Tiere, Lebensräume, biologische Vielfalt	Gering (CEF-Maßnahmen für Feldlerche erforderlich)
Landschaft	gering
Boden, Fläche	gering, Fläche hoch
Wasser	gering
Klima/Luft	gering

## 6. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (artenschutzrechtliche Betrachtung)

Wie bei allen Eingriffsvorhaben ist auch im vorliegenden Fall zu prüfen, in wieweit bei den europarechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten) sowie den nur nach nationalem Recht streng geschützten Arten Verbotstatbestände im Sinne von § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BayNatSchG ausgelöst werden. Die sog. „Verantwortungsarten“ sind erst nach Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung zu untersuchen.

### 6.1 Datengrundlagen - Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

#### 6.1.1 Einführung

##### **Anlass und Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Friedenfels beabsichtigt die Ausweisung eines Sondergebietes „Photovoltaikanlage Sonnenenergie Friedenfels-Voienthan“, um die Voraussetzungen zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen. Die Gesamtgröße des Geltungsbereichs der 3 Anlagenbereiche beträgt ca. 25 ha. Der eigentliche Eingriffsbereich umfasst ca. 21,6 ha. Das Areal wurde bisher ackerbaulich und untergeordnet als Intensivgrünland genutzt.

In dieser speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sollen

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ermittelt und dargestellt bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), sowie der „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können.

(Hinweis zu den „Verantwortungsarten“: Diese Regelung wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt)

- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine gegebenenfalls erforderliche Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft werden.

Damit werden die artenschutzrechtlichen Gesichtspunkte im Hinblick auf den gegenwärtigen Stand der Gesetzgebung aufgeführt und beurteilt. Diese Ausarbeitung dient als Grundlage für die Behandlung des Artenschutzes im Zuge des Bauleitplanverfahrens.

Die saP wird nach der Arbeitshilfe „Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung - Prüfablauf“ des LfU im Rahmen der Erstellung des Umweltberichts ermittelt, hier als eigenes Kap. 6.

### 6.1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen für die Ermittlung der Betroffenheit der Arten wurden folgende planungsbezogenen Unterlagen verwendet:

- Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung Sondergebiet „Photovoltaikanlage Sonnenenergie Friedenfels-Voienthan“, Maßstab 1:1000
- Daten der Biotop- und Artenschutzkartierung des LfU gemäß Datenstand im FIS-Natur
- eigene Erhebungen durch den Planverfasser, Herr Gottfried Blank (4 Begehungen 16.04., 23.04., 13.05. und 26.05.2023) zur Erfassung bodenbrütender Vogelarten (nach Südbeck et.al.: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, 2005) und sonstiger planungsrelevanter Arten (Albrecht et.al.: Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen, 2015, insbesondere Kap. 2.6 zu Reptilien).

Die Erfassungsdaten stellen sich wie folgt dar:

Datum	16.04.2023	23.04.2023	13.05.2023	26.05.2023
Uhrzeit	7.00 - 10.30 Uhr	8.00 - 11.30 Uhr	16.00 - 19.30 Uhr	7.00 - 11.00 Uhr
Temperatur	7 - 10°C	5 - 12°C	14 - 16°C	7 - 14°C
Bewölkung	1/8	0	1/8	2/8
Niederschlag	kein	kein	kein	kein
Wind	kein	schwach	schwach	schwach



Nach Südbeck et al. sind zur Erfassung der Feldlerche 3 Begehungen vorgesehen. Es wurden 4 Begehungen durchgeführt.

Bezüglich der Brutvögel wurde das Planungsgebiet an den Rändern des Flurstücks und an den Nutzungsgrenzen innerhalb des Flurstücks begangen (Sichtbeobachtungen, Verhören). Die Begehungen fanden in den Morgenstunden und am Vormittag statt, am 13.05.2023 am Abend bis zur Dämmerung.

Für die Beurteilung der potenziellen Wirkung der Planung auf die vorkommenden Arten, insbesondere zur Beurteilung der Auswirkungen des Eingriffs auf die überörtlichen Populationen, wurden folgende Übersichtswerke herangezogen:

- Fledermäuse in Bayern (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004)
- Atlas der Brutvögel in Bayern (Rödl et al. 2012)
- Online-Abfrage beim Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (LfU) zu saP-relevanten Arten
- Botanischer Informationsknoten Bayern (<http://www.bayernflora.de/daten/de/index.php>) vom Juli 2017
- Wiesenbrüterkulisse des LfU und Kiebitzkulisse (Gebiet liegt weit außerhalb solcher Gebiete)

### 6.1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgend Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben des Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20.08.2018 Az.: G7-4021.1-2-3 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018.

Die Liste des zu prüfenden Artenspektrums basiert für die europarechtlich geschützten Arten sowie die Vogelarten auf einer Liste des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz vom Juli 2019.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) Abs. 1 BNatSchG lauten:

*(1) Es ist verboten*

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert;*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*

4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).*

Für Eingriffsvorhaben wurde in der Novelle vom Dezember 2007 des BNatSchG der Absatz (5) (geändert Juli 2009) angefügt, der einen praktikablen Vollzug der obigen Verbotsbestimmungen ermöglichen soll:

*(5) Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

*Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.*

*Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.*

Darüber hinaus fallen seit 1. März 2010 erforderliche naturschutzfachliche Untersuchungen bei Eingriffsvorhaben nach § 44 BNatSchG Absatz (6) nicht unter obige Verbotsbestimmungen:

*(6) Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen, die von fachkundigen Personen unter größtmöglicher Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang vorgenommen werden. Die Anzahl der verletzten oder getöteten Exemplare von europäischen Vogelarten und Arten der in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten ist von der fachkundigen Person der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde jährlich mitzuteilen.*

Das methodische Vorgehen gestaltet sich wie folgt:

In einem ersten Schritt werden durch projekt- und ortsspezifisches Abschichten des zu prüfenden Artenspektrums solche Arten ausgeschieden, für die eine Betroffenheit durch das Bauvorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Dies sind zunächst solche Arten, die aufgrund ihrer Verbreitung - zum Beispiel Alpendvögel - oder Lebensraumsprüche - etwa Wiesenbrüter - nicht im Wirkungsbereich des Projekts auftreten können.

In einem zweiten Schritt wird für die verbleibenden Arten durch eine Potenzialanalyse und anhand der eigenen Untersuchungsergebnisse die Bestandssituation der jeweiligen Arten im Wirkungsbereich erhoben bzw. abgeschätzt. Anhand der Reichweite der jeweiligen Vorhabenswirkungen kann ermittelt werden, welche Arten vom Vorhaben tatsächlich betroffen sein können. Arten, für die sich durch die Art des Eingriffs keine Erheblichkeit ergibt, werden nicht weiter betrachtet.

In der eigentlichen Prüfung wird untersucht, ob für die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie und die Europäischen Vogelarten gemäß Art 1. der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind. Wenn unter Berücksichtigung erforderlicher Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG eintreten, erfolgt eine Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Im § 45 Abs. 7 BNatSchG heißt es:

*(7) Die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden sowie im Fall des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen*

- 1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,*
- 2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,*
- 3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,*
- 4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder*
- 5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.*

*Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.*

## 6.2. Wirkungen des Vorhabens

Das geplante Sondergebiet wird auf einer Fläche von ca. 25 ha (in 3 Bereichen) errichtet. Die Anlagenflächen selbst umfassen ca. 21,6 ha, und werden überwiegend als Acker und untergeordnet als Intensivgrünland genutzt.

Die wesentlichen Wirkfaktoren, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der „Verantwortungsarten“ und/oder europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen verursachen können, werden im Folgenden dargestellt:

**a) Direkter Flächenentzug**

a1) Überbauung / Versiegelung

Überbauung und Versiegelung resultieren z. B. aus der Errichtung baulicher Anlagen und schließen die vollständige oder teilweise Abdichtung des Bodens durch Deckbeläge etc. mit ein. Überbauung / Versiegelung sind regelmäßig dauerhafte, anlagebedingt wirkende Faktoren. Sie können jedoch auch zeitweilig (z. B. baubedingt) auftreten.

Bei der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) kommt es durch verschiedene Anlagenbestandteile in sehr geringem Maße zur Versiegelung und in einem hohen Maße zu einer Überbauung von Flächen. Durch die notwendigen Aufständereien sowie Traföhäuschen, sonstige Anlagenbestandteile und Zuwegungen kommt es auf sehr kleinen Flächen zur Versiegelung oder Teilversiegelung von Flächen. Durch die Modultische kommt es zu einer Überbauung von Flächen. Daneben können auch etwaige Einzäunungen oder Betriebsgebäude oder das Einbringen der Kabel zu Flächeninanspruchnahme führen. Während der Bauphase kann es u. a. durch notwendige Materiallager oder Baustraßen zu temporären Überbauungen oder Versiegelungen kommen.

**b) Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung**

b1) Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen

Darunter fällt jede substanzielle - meist bau- und anlagebedingte - Veränderung der auf dem Boden wachsenden Pflanzendecke. Dies umfasst alle Formen der Beschädigung oder Beseitigung. Eingeschlossen werden aber auch Pflanz- oder sonstige landschaftsbauliche Maßnahmen im Sinne einer Neuschaffung, die lokal zu einer neuen Pflanzendecke bzw. zu neuen Habitatverhältnissen führen. Bei der Errichtung von PV-FFA kommt es aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile regelmäßig zu Veränderungen der Vegetations- und Biotopstruktur. Aufgrund der derzeitigen Ackernutzung und untergeordnet Nutzung als Intensivgrünland ist die Erheblichkeit gering. Spontane Vegetationsbestände oder Gehölze usw. sind nicht betroffen. Umliegende Gehölze bleiben vollständig erhalten. Durch Überbauung der Fläche durch die Modultische kommt es zu Verschattungen. Ebenso bilden sich unter der Traufkante der Module feuchtere Bereiche. Je nach lichtem Abstand zwischen Geländeoberfläche und Modultischen kann sich eine Vegetation ausbilden; hierbei spielen allerdings auch die Einflüsse durch Besonnung und Verschattung bzw. der Bodenfeuchtigkeit eine Rolle. Je nach vorangegangener Nutzung und der Standortbedingungen können sich auch trocken-warme oder feuchte Standorte und somit veränderte Vegetationsstrukturen bilden.

**b2) Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik**

Darunter fallen Veränderungen oder Verlust von Eigenschaften bzw. Verhältnissen in Lebensraumtypen bzw. Habitaten von Arten, die in besonderem Maße dynamische Prozesse betreffen und sich wesentlich auf das Vorkommen der Lebensraumtypen, der Habitate selbst und der Arten bzw. deren Bestände bzw. Populationen auswirken können (z. B. Sukzessionsdynamik, Nutzungsdynamik). Bei der Errichtung von PV-FFA kann es grundsätzlich zur Veränderung der charakteristischen Dynamik kommen. Dies geschieht z. B. durch die Verwendung von einheitlichen Regel-Saatgutmischungen und dadurch bedingt durch eine Homogenisierung des Unterwuchses. Ebenso können einheitliche und zu häufige Mahd der Fläche zu einer Vereinheitlichung der Vegetation führen. Dies trifft im vorliegenden Fall aber nicht zu, da eine standortangepasste Wiesenmischung verwendet wird.

**c) Veränderung abiotischer Standortfaktoren**

**c1) Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes**

Derartige Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes sind regelmäßig Ursache für veränderte Wuchsbedingungen von Pflanzen und folglich der Artenzusammensetzung, die einen Lebensraumtyp standörtlich charakterisieren. Darüber hinaus können bestimmte Bodenparameter auch maßgebliche Habitatparameter für Tierarten darstellen.

Bei der Errichtung von PV-FFA kann es zu Veränderungen des Bodens oder Untergrunds kommen. Durch das Einbringen von Stützpfeuern, Flächenbefestigungen, die Errichtung von Trafohäuschen und sonstige Gebäude, das Einbringen der Kabel zur Energieableitung, durch evtl. notwendige Aufschüttungen oder Abgrabungen kann es zu Beeinträchtigungen des natürlichen Bodengefüges kommen. Je nach Größe der Modultische und Art der Ableitung von Regenwasser kann es kleinräumig zur stärkeren Austrocknung oder Vernässung des Bodens gegenüber dem vorherigen Zustand kommen. Ebenfalls sind kleinräumig Boden-Erosionen aufgrund der geänderten Wasserabführung möglich. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung spielen solche Auswirkungen eine gewisse Rolle.

**c2) Veränderung der Temperaturverhältnisse**

Darunter fallen anthropogen bedingte Änderungen der Temperaturverhältnisse oder anderer für den Wärmehaushalt bestimmender Faktoren (z. B. aufgrund der Exposition oder der Belichtungs-/Beschattungsverhältnisse), wenn dies wesentlich für das Vorkommen bestimmter Lebensraumtypen oder Habitats ist.

Bei der Errichtung von PV-FFA kann es zur kleinräumigen Veränderung der Temperaturverhältnisse kommen. Aufgrund der Verschattungen der Fläche durch die Module kommt es zu geringen Temperaturveränderungen unter den Modultischen. Inwieweit und wie stark sich die Temperatur ändert, hängt auch von der Größe der Modultische und deren lichter Weite zur Geländeoberfläche ab.

#### **d) Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust**

##### **d1) Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität**

Barrierewirkungen sowie Individuenverluste und Mortalität, die auf bauliche Aktivitäten bzw. den Bauprozess eines Vorhabens zurückzuführen sind. Dazu zählen auch die Individuenverluste, die z. B. im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen, Bodenabtrag etc.) auftreten. Individuenverluste können baubedingt im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen etc.) auftreten. Diese spielen aber aufgrund der kurzen Bauzeit nur eine geringe Rolle (siehe hierzu bezüglich bodenbrütender Vogelarten die entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen).

##### **d2) Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität**

Darüber hinaus können Barrierewirkungen sowie Individuenverluste auftreten, die auf Bauwerke oder anlagebezogene Bestandteile eines Vorhabens zurückzuführen sind. Die Tötung von Tieren resultiert regelmäßig aus einer Kollision mit baulichen Bestandteilen eines Vorhabens (z. B. tödlich endender Anflug von Vögeln an Freileitungen) oder daraus, dass Tiere aus fallenartig wirkenden Anlagen (z. B. Gullies, Schächte, Becken) nicht mehr entkommen können und darin verenden. Auch eine hohe anlagebedingte Mortalität führt letztlich zur Barrierewirkung. Zusätzlich können andere Faktoren zur Meidung bestimmter Bereiche führen und somit eine Barrierewirkung erzeugen oder verstärken.

Durch die Errichtung von PV-FFA kann es zu anlagebedingten Barrierewirkungen kommen. Aufgrund der zum Diebstahlschutz i.d.R. notwendigen Einzäunung der Anlagenareale kann es zu einer Zerschneidung von Wanderkorridoren von Tieren kommen. Für Kleintiere wird jedoch ein entsprechender Bodenabstand vorgesehen, um eine barrierefreie Wanderung zu gewährleisten (mindestens 20 cm).

#### **e) Nichtstoffliche Einwirkungen**

##### **e1) Akustische Reize (Schall)**

Auch akustische Signale jeglicher Art (einschließlich unterschiedlicher Frequenzbereiche), die zu einer Beeinträchtigung von Tieren oder deren Habitats führen können, können eine Rolle spielen. Derartige Reize treten einerseits betriebsbedingt und dann zumeist dauerhaft auf. Als bau- oder rückbaubedingte Ursachen treten Schallereignisse andererseits nur zeitweilig, z. T. aber in sehr hoher Intensität auf (z. B. beim Rammen).

Während der Bauphase kann es aufgrund der Bautätigkeit zu akustischen Reizen durch Schall kommen, die zur Beunruhigung von entsprechend empfindlichen Tierarten führen kann. Die Bauzeit wird vergleichsweise kurz sein.

Betriebsbedingt kann es zu minimalen akustischen Reizen im Bereich der Wechselrichter kommen, die jedoch zu vernachlässigen sind.

e2) Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)

Visuell wahrnehmbare Reize, z. B. durch Bewegung, Reflektionen, Veränderung der Strukturen (z. B. durch Bauwerke), die Störwirkungen bis hin zu Flucht- und Meidereaktionen auslösen können und die Habitatnutzung von Tieren im betroffenen Raum verändern, können ebenfalls Tierarten beeinträchtigen. Dies schließt Störungen von Tieren ein, die unmittelbar auf die Anwesenheit von Menschen (z. B. als Feindschablone) zurückzuführen sind.

Durch die Errichtung von PV-FFA kommt es regelmäßig zu optischen Reizen. Als Vertikalstrukturen stellen die Anlagen Kulissen dar, die eine gewisse Störwirkung gegenüber bestimmten empfindlichen Vogelarten des Offenlandes erzeugen können. Aufgrund der großen Flächeninanspruchnahme kommt es zur Veränderung des Landschaftscharakters. Die Intensität der Auswirkung hängt hierbei von der Lage im Relief und der Anlagenplanung ab. Auch durch den Bau und die Wartung bzw. Sicherung können optische Störwirkungen durch menschliche Anwesenheit und Bewegung hervorgerufen werden. Insgesamt sind aber betriebsbedingte Störungen bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen sehr gering.

e3) Licht

Unterschiedlichste - i.d.R. technische - Lichtquellen, die Störungen von Tieren und deren Verhaltensweisen und/oder Habitatnutzung auslösen können (Irritation, Schreckreaktionen, Meidung). Umfasst sind auch Beeinträchtigungen durch Anlockwirkungen (z. B. Anflug von Insekten an Lampen oder von Zugvögeln an Leuchttürmen), die letztendlich auch eine Verletzung oder Tötung der Tiere (durch Kollision) zur Folge haben können.

Im Falle der geplanten PV-Anlage selbst wird beim Bau und beim Betrieb auf eine Beleuchtung verzichtet. Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen durch Lichtquellen sind daher nicht zu erwarten.

e4) Erschütterungen / Vibrationen

Unterschiedlichste Formen von anlage-, bau- oder betriebsbedingten Erschütterungen oder Vibrationen, die Störungen von Tieren oder Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen hervorrufen können, sind ebenfalls grundsätzlich geeignet, Tierarten zu beeinträchtigen.

Durch die Errichtung von PV-FFA kann es zu Erschütterungen und Vibrationen kommen. Baubedingt sind durch den Einsatz von Maschinen Erschütterungen möglich. Hierdurch kann es zur Vergrämung von Arten kommen. Die entsprechenden Wirkungen beschränken sich aber auf einen kurzen Zeitraum.

e5) Mechanische Einwirkung (Tritt)

Jegliche Art von mechanisch-physikalischen Einwirkungen auf Lebensraumtypen und Habitate von Arten sowie auf Arten selbst, die zu einer Zerstörung der Pflanzendecke, Veränderungen der Habitatverhältnisse (auch durch z. B. Verdichtung des Bodens) oder zu einer unmittelbaren Störung von Arten bis hin zur Verletzung oder Abtötung von Individuen führen können, können Tierarten grundsätzlich beeinträchtigen. Betriebsbedingt sind aber nur in geringem Maße Begehungen und Befahrungen erforderlich, so dass solche Effekte kaum eine Rolle spielen.

### 6.3 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten:

#### **Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, sowie streng geschützte Arten nach nationalem Recht**

Bezüglich der Pflanzen- und Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 19 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

**Schädigungsverbot:** Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

**Störungsverbot:** Erhebliches Stören der Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauer-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

**Tötungsverbot:** Gefahr von Kollisionen, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweiligen Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadenvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

#### **Pflanzenarten**

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind im Planungsgebiet aufgrund der bekannten Verbreitungsgebiete und der betroffenen Lebensraumtypen auszuschließen. Es bestehen keine Betroffenheiten.

#### **Tierarten**

##### *Fledermäuse*

Aufgrund der ausschließlichen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als Acker und untergeordnet Intensivgrünland sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen nicht betroffen. Es ist außerdem auszuschließen, dass durch indirekte Effekte, z.B. betriebsbedingte Auswirkungen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten in benachbarten Bereichen erheblich beeinträchtigt werden. Es sind keine Baumfällungen vorgesehen, auch nicht in der Umgebung. Entsprechende Höhlenbäume, Spaltenquartiere etc. sind in der unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden bzw. werden nicht beeinträchtigt (fehlende betriebsbedingte Beeinträchtigungen). Auch eine Tötung von Individuen durch betriebsbedingte Auswirkungen ist nicht zu erwarten. Schädigungsverbote werden deshalb nicht ausgelöst.

Leitlinien und Strukturen für den Flug von strukturgebunden fliegenden Arten werden durch das Aufstellen der Module nicht verändert.



Verluste und Beeinträchtigungen von Jagdlebensräumen werden durch die Installation der Photovoltaikanlage nicht hervorgerufen. Die derzeitigen intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker und untergeordnet Intensivgrünland) haben für den Nahrungserwerb von Fledermäusen eine geringe Bedeutung.

Durch die Umwandlung in extensiv bewirtschaftete Grünflächen wird die Qualität des Jagdhabitats durch die größere Anzahl an Beutetieren verbessert. Dies belegen die bisher hierzu durchgeführten Untersuchungen. Störungsverbote werden deshalb nicht ausgelöst.

Da keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen sind und das Kollisionsrisiko nicht nennenswert erhöht wird, können auch keine Tötungsverbote ausgelöst werden.

#### *Sonstige Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Libellen, Käfer, Tagfalter, Nachtfalter, Schnecken und Muscheln, Pflanzen*

Aufgrund der Verbreitungsgebiete und der Lebensraumsprüche der Anhang IV-Arten und der sonstigen streng geschützten Arten dieser Tiergruppen ist auszuschließen, dass Verbotstatbestände bezüglich dieser Arten ausgelöst werden. Sonstige Säugetiere wie Biber, Luchs, Haselmaus haben im betroffenen Planungsbereich keine Lebensräume.

Sollten Amphibienarten den Bereich der geplanten Photovoltaikanlage auf ihren Wanderungen queren, so ist dies aufgrund des höher liegenden unteren Zaunansatzes weiterhin möglich. Amphibienarten des Anhangs IV sind im Gebiet nicht bekannt.

Für Reptilien wie die Zauneidechse besteht aufgrund der fehlenden, besonnten Saumstrukturen kein Besiedlungspotenzial. Es werden ausschließlich intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen beansprucht, die von den Reptilienarten nicht als Lebensraum genutzt werden. Bei den Begehungen am 13.04. und 26.05.2023 wurden im Anschluss an die Erhebungen zu Vögeln die Ränder der Anlagenbereiche in diesbezüglich potenziell relevanten Bereichen (insbesondere Ränder des Anlagenbereichs III) im Hinblick auf ein Vorkommen von Zauneidechsen abgegangen (nach Albrecht et.al., siehe oben). Es konnten keine Vorkommen festgestellt werden. Durch die Gestaltung der Anlagenfläche als extensive Grünflächen und die breiten Säume in den Randbereichen der Anlagenflächen (Nahrungslebensraum, Verstecke) werden die Lebensraumqualitäten für die Zauneidechse deutlich verbessert. Verbotstatbestände sind auszuschließen.

#### *Europäische Vogelarten*

Bezüglich der Europäischen Vogelarten bestehen die gleichen Verbotstatbestände wie für die Arten des Anhangs IV und die sonstigen streng geschützten Arten.

Im Hinblick auf die Arten der intensiv genutzten Kulturlandschaft wurden insgesamt 4 Begehungen durch den Planverfasser durchgeführt. Bodenbrütende Vögel, wie die Feldlerche, Wachtel u.a. konnten im Bereich der geplanten Anlagenflächen I und II bei den Begehungen nicht festgestellt werden, jedoch 2 Brutpaare der Feldlerche im westlichen bis nordwestlichen Bereich der Flur-Nr. 274 (siehe nachfolgenden Lageplanausschnitt mit gekennzeichneten Reviermittelpunkten). Die Reviermittelpunkte liegen im Randbereich des Ackers, im Nordwesten der Flur-Nr. 279, in geringem Abstand zu den angrenzenden Wald- und Gehölzbeständen.



Da Vorkommen der Feldlerche im Anlagenbereich III festgestellt wurden (2 Brutpaare), sind CEF-Maßnahmen im Sinne des Schreibens des StMUV vom 22.03.2023 „Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der saP“ erforderlich. Die Maßnahmen sind in der textlichen Festsetzung 3.3 „CEF-Maßnahmen“ und in der Planzeichnung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans verbindlich festgesetzt (siehe auch nachfolgendes Kap. 6.4.2). Die CEF-Maßnahmen (Anlage einer Blühfläche/Blühstreifen mit angrenzender Ackerbrache) werden auf einer Teilfläche der Flur-Nr. 199 der Gemarkung Friedenfels durchgeführt. Auch wenn nicht alle Vorgaben hinsichtlich der Lage der Fläche (Abstand zum Wald und Gehölzbeständen) im Sinne des Schreibens des StMUV vom 22.03.2023 eingehalten werden können, kann die CEF-Maßnahmenfläche im vorliegenden Fall dennoch herangezogen werden, da auch die festgestellten beiden Brutpaare ebenfalls im Nahbereich zu Wald bzw. -Gehölzbeständen festgestellt wurden. Gemäß den einschlägigen Erfahrungen (Schlumprecht mdl.) werden solche Flächen bei konsequenter Maßnahmenumsetzung auch im Nahbereich zu Wald bzw. Gehölzen von der Feldlerche angenommen.

Insbesondere in den breiten randlichen Säumen des Anlagenbereichs III und II könnte für die Bodenbrüter eine Lebensraumeignung gegeben sein (potenziell für Rebhuhn, gegebenenfalls für Feldlerche). Die Streifen werden extensiv nach naturschutzfachlichen Gesichtspunkten entwickelt.

Fördernde Maßnahmen für die Feldlerche im Bereich von Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind darüber hinaus:

- Verwendung gebietsheimischen Saatguts für Extensivwiese auf der Anlagenfläche (festgesetzte Vermeidungsmaßnahme!), also im Randbereich und zwischen den Modulreihen, dabei Berücksichtigung von Bereichen mit geringere Saattiefe (eine Einsaat ist aber aus Erosionsschutzgründen erforderlich)
- Anlage von Kleinstrukturen in verschiedenen Bereichen (ohne entfaltende vertikale Wirkung!) festgesetzt

- Empfehlungen: sofern aus Erosionsschutzgründen möglich, Schaffung offener Bodenstellen im Saumstreifen und der Anlagenfläche durch flache Bodenbearbeitung (Grubbern): Empfehlung, keine zwingend notwendige Vermeidungsmaßnahme, nicht im Nahbereich zum Heinbach, um Einschwemmungen in den Bach zu vermeiden)

Bei der Goldammer als bodennah unter Gebüsch brütende Art, sind ebenfalls keine Verbotstatbestände zu erwarten. Gehölze werden, wie erwähnt, nicht beseitigt. Durch die geplanten Strauchheckenpflanzungen wird die Art von der Errichtung der Anlage eindeutig profitieren.

Mit den festgesetzten CEF-Maßnahmen und der Vermeidungsmaßnahmen (siehe 6.4.1) können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.

#### *Gilde der Gehölbewohner*

Gehölzstrukturen, die als Lebensraum europäischer Vogelarten von Bedeutung sein können, gibt es im Umfeld der geplanten Anlagen, außerhalb des Vorhabenbereichs. Im Anlagenbereich III liegt ein Feldgehölz, das erhalten wird.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten gehölbewohnender Arten in diesen Bereichen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Eine Rodung von Gehölzen im Vorhabenbereich ist nicht erforderlich. Auch indirekt werden Brutplätze der Arten, z.B. durch betriebsbedingte Auswirkungen, nicht beeinträchtigt. Während des laufenden Betriebes werden keine nennenswerten Störungen hervorgerufen. Baubedingte Beeinträchtigungen führen aufgrund der vergleichsweise kurzen Bauzeit nicht zu einer nachhaltigen Verdrängung von Individuen bzw. lokalen Populationen. Ein weitreichendes Meideverhalten durch den Silhouetteneffekt der Anlage wurde in den vorliegenden Untersuchungen nicht festgestellt (BMU 2007), ebenfalls keine nennenswerten nachteiligen Auswirkungen durch Reflexionen. Es wurde vielmehr in den vorliegenden Untersuchungen festgestellt (BMU 2007), dass viele Singvögel aus benachbarten Gehölzlebensräumen die Anlagenflächen zur Nahrungsaufnahme aufsuchen. Im Herbst und Winter halten sich auch größere Singvogeltrupps (Hänflinge, Sperlinge, Goldammer u.a.) auf den Flächen auf. Schneefreie Bereiche unter den Modulen werden im Winter bevorzugt als Nahrungslebensräume genutzt. Zusammenfassend kommen die vorliegenden Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass sich intensiv genutzte Agrarflächen zu bedingt relevanten Vogellebensräumen bei entsprechend extensiver Nutzung entwickeln können. Zumindest erfolgt keine Verschlechterung der Lebensraumqualitäten. Durch die geplanten Heckenpflanzungen wird sich die Lebensraum- und Lebensraumverbundfunktion gehölbewohnender Arten verbessern.

Da auch die Auslösung von Tötungsverboten nicht zu erwarten ist, werden bei den genannten Arten insgesamt keine Verbotstatbestände ausgelöst.

Das Feldgehölz im Anlagenbereich III kann weiterhin von Vögeln und Fledermäusen sowie bodengebundenen Kleintieren besiedelt werden.

Gilde der Greifvögel:

#### *Habicht, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke*

Fortpflanzungs- und Ruhestätten der potenziell vorkommenden Greifvogelarten wie z.B. Horstbäume werden nicht beeinträchtigt, auch nicht durch indirekte Effekte, so dass keine Schädigungsverbote ausgelöst werden.

Wenn überhaupt, werden durch das Vorhaben nicht essentielle Bestandteile der Jagdreviere beeinträchtigt. Die vorliegenden Untersuchungen belegen jedoch, dass Greifvögel die extensiv genutzten Grünflächen zwischen den Modulen als Jagdlebensraum nutzen. Die Photovoltaikanlagen stellen für Greifvögel keine Jagdhindernisse dar (BMU 2007), und die extensiv genutzten Grünflächen weisen ein erhöhtes Angebot an Kleinsäugetern auf. Insofern werden auch bei den Greifvögeln keine Störungsverbote hervorgerufen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei den europäischen Vogelarten keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst werden.

#### 6.4 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

##### 6.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Bezüglich bodenbrütender Vogelarten sollte folgende Vermeidungsmaßnahme beachtet werden:

###### **aV1:**

Die Bauarbeiten sind außerhalb der Brutzeit bodenbrütender Vogelarten durchzuführen (von Anfang August bis Mitte März des Jahres); sollte die Errichtung der Anlage innerhalb der Brutzeit erfolgen, sind vorsorglich geeignete Vergrämnungsmaßnahmen (gegebenenfalls mit ökologischer Baubegleitung) durchzuführen (Ausschluss von Störungs- und Tötungsverböten bodenbrütender Vogelarten).

##### 6.4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalitäten (CEF-Maßnahmen)

CEF-Maßnahmen sind aufgrund der nicht gegebenen Betroffenheiten europarechtlich geschützter Arten in den Anlagenbereichen I und II nicht erforderlich. Im Anlagenbereich III sind für die 2 festgestellten Brutpaare der Feldlerche CEF-Maßnahmen durchzuführen. Die CEF-Maßnahmen auf einer Teilfläche der Flur-NR. 199, der Gemarkung Friedenfels von 1,0 ha (siehe verbindlicher Lageplanausschnitt auf dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan sind konsequent, vor Baubeginn durchzuführen. Die detaillierte Maßnahmenbeschreibung und -ausprägung ist in der textlichen Festsetzung 3.3 unter „CEF-Maßnahmen“ im Einzelnen enthalten. Alle beschriebenen Teilaspekte der Herstellung und pflege sind zwingend zu beachten.

#### 6.5 Fazit

Weder bei den im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten und den nach nationalem Recht streng geschützten Arten noch bei den Europäischen Vogelarten werden Verbotstatbestände ausgelöst. Im Anlagenbereich III wurden 2 Brutpaare der Feldlerche festgestellt. Mit den festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen werden artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden.

7. Maßnahmen zur Verwirklichung

Die Realisierung des Vorhabens erfolgt auf der Grundlage des Vorhaben- und Erschließungsplans, der von der Gemeinde Friedenfels in den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan übernommen wird. Zwischen der Gemeinde Friedenfels und dem Vorhabens-träger, der M.S.P energy-Projekt GmbH, Walpersreuth 8, 92715 Püchersreuth, wird ein Durchführungsvertrag noch vor dem Satzungsbeschluss geschlossen, der die entsprechende Realisierung sicherstellt. In diesem werden insbesondere die Tragung der Erschließungs- und Planungskosten sowie die Bauausführung mit Fristen geregelt, außerdem auch die Rückbauverpflichtung.

8. Flächenbilanz

- Geltungsbereich: insgesamt 251.535 m<sup>2</sup>
- Anlagenflächen  
(innerhalb Zaun, ohne Minderungsmaßnahmen): 214.709 m<sup>2</sup>
- Gebäude (Trafostationen und Batteriespeicher) max. ca. 1.000 m<sup>2</sup>  
zusätzlich max. 400 m<sup>2</sup> für Powertogas-Anlage oder Batteriespeicher
- Fläche für Minderungsmaßnahmen: 34.808 m<sup>2</sup>

Aufgestellt: Pfreimd, 21.02.2024

Gottfried Blank

Blank & Partner mbB  
Landschaftsarchitekten

## Quellenverzeichnis

- Albrecht, K et.al.: Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen in Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen, Schlussbericht 2015
- Bay. Landesamt für Umwelt: Artinformationen zu saP-relevanten Arten (Internetangebot des LfU)
- Bay. Landesamt für Umwelt: Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung- Prüfablauf, Stand 2020
- Bay. Landesamt für Umwelt: Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung - Feldlerche (unveröff.) und Zauneidechse (Relevanzprüfung), Stand 2020
- Bay. Staatsministerium des Innern:  
Freiflächen-Photovoltaikanlagen;  
Schreiben vom 19.11.2009 (IMS)
- Bay. Staatsministerium des Innern:  
Freiflächen-Photovoltaikanlagen  
Schreiben vom 14.01.2011 (IMS)
- Bay. Staatsministerium für Wohnen, Bauen und Verkehr:  
Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen  
Stand 10.12.2021
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Verbraucherschutz:  
Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen
- Marquardt, K.:  
Die Umweltverträglichkeitsprüfung als Gestaltungsrichtschnur für größere Freiflächen-Photovoltaikanlagen;  
Institut für Wirtschaftsökologie, Bad Steben 2008
- Engels K.:  
Einwirkung von Photovoltaikanlagen auf die Vegetation am Beispiel Kobern-Gondorf und Neurather See;  
Diplomarbeit, Bochum 1995; in: Teggers-Junge S.: Schattendasein und Flächenversiegelung durch Photovoltaikanlagen; Essen, o. J.
- Borgmann R.:  
Blendwirkungen durch Photovoltaikanlagen; unveröffentl. Manuskript des Bay. LfU, Ref. 28; o. J.
- Bay. Landesamt für Umwelt:  
Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen; Augsburg 2014
- Herden, C. et.al.: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN Skript 247, Onlineangebot, 2009
- Raab, B.:  
Erneuerbare Energien und Naturschutz - Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten.  
Anliegen Natur 37, 67-76, Laufen, 2015
- Lieder K., Klumpl: J.:  
Vögel im Solarpark - eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneberg, 2011
- Tröltzsch, P., Neuling, E.:  
Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg; in Vogelwelt 134, 2013