

**Gemeinde Arnschwang**



Landkreis Cham

**Vorhaben- und Erschließungsplan  
sowie  
Vorhabenbezogener Bebauungsplan**

**für das Sondergebiet  
„Photovoltaik-Freiflächenanlage „Auf der Eben““  
mit integriertem Grünordnungsplan und Umweltbericht**

**Begründung**

Planungsstand: 22.01.2025  
(Billigungs- und Auslegungsbeschluss)

**Auftraggeber:**

Solar-Biotop-Entwicklungs GmbH  
Nößwartling 18A  
93473 Arnschwang

**Planung:**

Steinlohe 62, 93464 Tiefenbach  
Telefon 09673 69 39 014  
kontakt@pb-siebold.de  
**Planungsbüro Siebold**  
einfach denken

## Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	2
1.1 Aufstellungsverfahren.....	2
1.2 Anlass.....	2
1.3 Zweck des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.....	4
2 Lage des Plangebietes und räumlicher Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.....	4
3 Flächennutzungsplan.....	7
4. Bebauungsplan - Planinhalte und Festsetzungen.....	7
4.1 Planungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen.....	7
4.1.1 Art der baulichen Nutzung.....	7
4.1.2 Maß der baulichen Nutzung.....	8
4.1.3 Bauweise.....	8
4.1.4 Bebaubare und überbaubare Flächen.....	8
4.1.5 Nebenanlagen.....	8
4.1.6 Geländeänderungen.....	8
4.1.7 Einfriedungen.....	9
4.1.8 Zeitliche Befristung.....	9
4.1.9 Beleuchtung.....	9
4.2 Flächenbilanz.....	10
5 Infrastruktur.....	10
5.1 Verkehrliche Erschließung.....	10
5.2 Ver- und Entsorgung.....	11
6 Immissionsschutz.....	12
6.1 Blendschutz.....	12
6.2 Schallschutz.....	14
6.3 Boden- und Wasserschutz.....	15
6.4 Lichtemissionen.....	16
7 Brandschutz.....	16
8 Archäologische Denkmalpflege.....	18
9 Sonstige Hinweise.....	18
9.1 Grenzabstände für Gehölzpflanzungen.....	18
9.2 Rücksichtnahmegebot.....	19
9.3 Wild abfließendes Wasser.....	19
9.4 Leitungen.....	19
10 Integrierter Grünordnungsplan - Planinhalte und Festsetzungen.....	20
10.1 Planerische Aussagen zur Grünordnung.....	20
10.2 Grünordnerische Festsetzungen.....	21
10.2.1 Grünordnerische Maßnahmen (zur Vermeidung bzw. Minimierung).....	21
10.2.2 Naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen.....	22
10.2.3 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.....	22
9 Literaturverzeichnis.....	24

# BEGRÜNDUNG

## 1 Einleitung

### 1.1 Aufstellungsverfahren

Der Gemeinderat Arnschwang hat in seiner Sitzung am 20.03.2023 auf der Grundlage des § 2 Abs. 1 des Baugesetzbuches (BauGB) den Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ,Solarpark-Biotop „Auf der Eben““ gefasst. Im Folgenden wird das Vorhaben als ,Photovoltaik-Freiflächenanlage „Auf der Eben““ bezeichnet.

Der Aufstellungsbeschluss wurde am 12.03.2024 ortsüblich bekanntgemacht.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB wurde parallel mit der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB in der Zeit vom 20.03.2024 bis einschließlich 22.04.2024 durchgeführt.

Die eingegangenen Stellungnahmen behandelte der Gemeinderat in der Sitzung am \_\_.\_\_.2024. Der Billigungs- und Auslegungsbeschluss für den Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurde in der Gemeinderatssitzung am \_\_.\_\_.2024 gefasst. und am \_\_.\_\_.2024 bekannt gemacht.

Der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes für das Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage „Auf der Eben“ wurde gemeinsam mit der Begründung und dem Umweltbericht gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom \_\_.\_\_.2024 bis einschließlich \_\_.\_\_.2024 öffentlich ausgelegt. Im gleichen Zeitraum fand gemäß § 4 Abs. 2 BauGB die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange statt.

Nach Prüfung der eingegangenen Stellungnahmen wurde die Planung vom Gemeinderat in der Sitzung am \_\_.\_\_.2024 gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen.

Die Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses gemäß § 10 Abs. 3 BauGB erfolgte am \_\_.\_\_.2024.

Damit ist der vorhabenbezogene Bebauungsplan für das Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage „Auf der Eben“ in Kraft getreten.

### 1.2 Anlass

Die Gemeinde Arnschwang stellt für einen Bereich östlich von Grasfilzing, einem Ortsteil der Gemeinde Arnschwang, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan für das Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage „Auf der Eben“ auf, um die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu ermöglichen. Zur Ausweisung gelangt nach § 11 Abs. 2 BauNVO ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“. Das vorliegende Bauleitplanverfahren soll das Vorhaben bauplanungsrechtlich absichern und die Voraussetzungen schaffen, damit hier von einem privaten Vorhabenträger eine Photovoltaik-Freiflächenanlage errichtet werden kann.

Mit der Photovoltaik-Freiflächenanlage werden mehrere Ziele verfolgt:

- Erzeugung von Strom aus regenerativen Energiequellen.
- Schonung fossiler und begrenzter Energieträger.
- Reduzierung der Schadstoffemissionen durch Stromerzeugung aus Verbrennung.
- Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes zum Schutz vor beschleunigter Klimaerwärmung.
- Sicherung der dezentralen Energieversorgung.
- Regionale Wertschöpfung.

Die folgende Grafik zeigt die Planetaren Belastungsgrenzen, d.h. wie viel der Planet Erde ausgleichen kann und wo es Handlungsbedarf des Menschen gibt. Es ist ersichtlich, dass der Klimawandel zwar ein Problem der Überlastung des Planeten mit Handlungsbedarf darstellt, aber bei weitem nicht das größte. Der Verlust der Artenvielfalt, sowie die Stickstoff und Phosphoremissionen stellen ein sehr großes Problem dar.

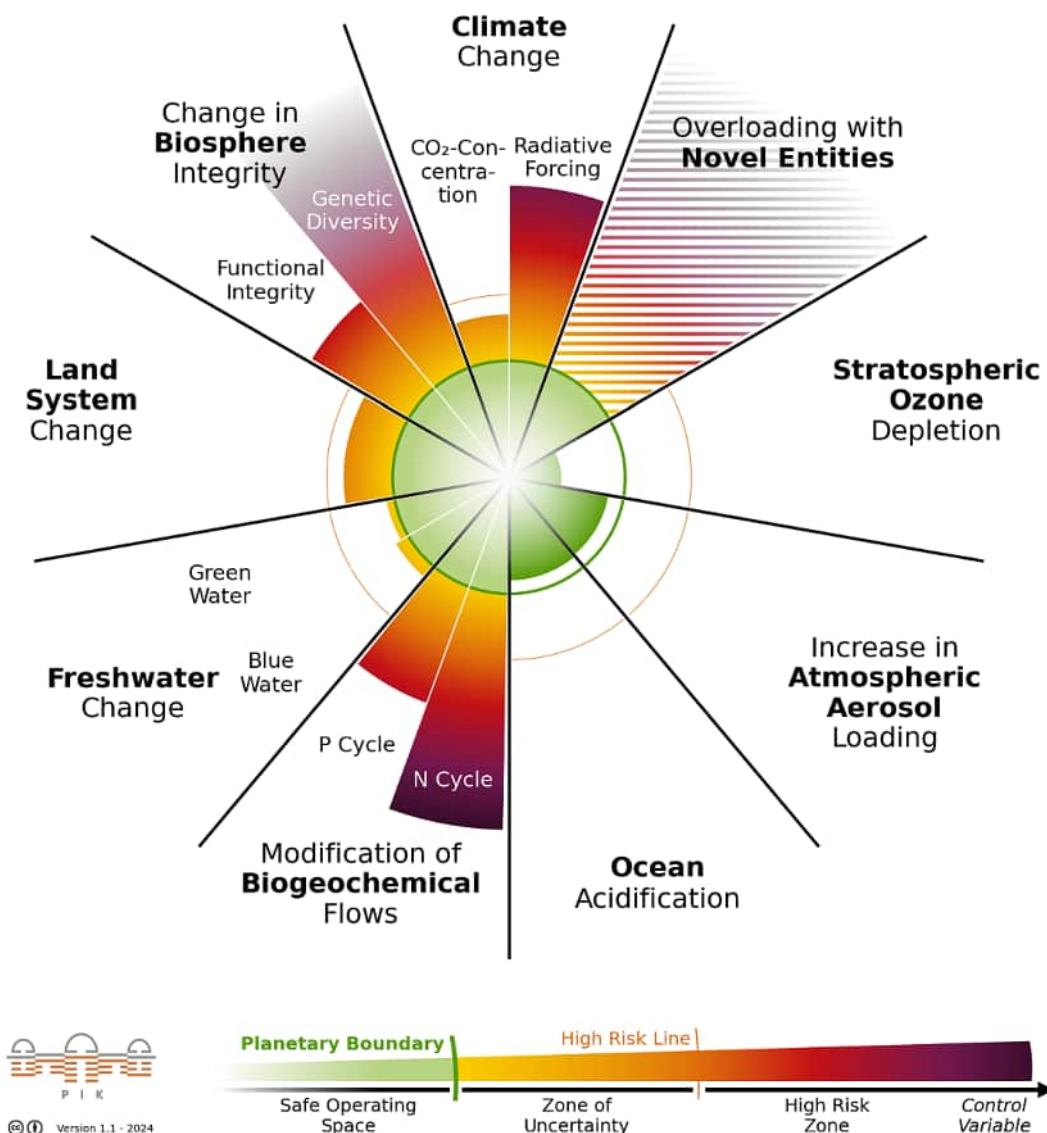


Abbildung Planetare Belastungsgrenzen, Bildquelle: <http://www.pik-potsdam.de>

Die Entwicklung eines Solarfeld-Biotops verfolgt daher weitere Ziele:

- Sinnvolle, multifunktionale Flächennutzung (energetisch und ökologisch)
- Schutz der Artenvielfalt durch ein gezieltes Standortentwicklungskonzept
- Beitrag zur Biotopvernetzung
- Einbindung der Solarfelder in die umgebende Landschaft
- Positive Öffentlichkeitswirkung und Akzeptanzsteigerung

Die Modultische werden aufgeständert, hierzu werden Metallpfosten in eine Tiefe bis zu ca. 2,5 m gerammt oder geschraubt. Der gesamte erzeugte Solarstrom wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ‚Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage „Auf der Eben“‘ wird gleichzeitig der Flächennutzungsplan der Gemeinde Arnschwang gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert.

Die Planung erfolgte durch das Planungsbüro Siebold, Steinlohe 62, 93464 Tiefenbach.

Die Planungsgrundlage bildet das Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 Nr. 221).

### **1.3 Zweck des vorhabenbezogenen Bebauungsplans**

Der Bebauungsplan hat den Zweck für seinen räumlichen Geltungsbereich die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung zu schaffen (§ 8 Abs. 1 BauGB), um auf dieser Grundlage insbesondere

- die Aufteilung und Bebauung der Baugrundstücke und
- die Erschließung sowie die Gestaltung der baulichen Anlagen zu regeln.

Der Bebauungsplan besteht aus einem Planteil mit zeichnerischen sowie textlichen Festsetzungen. Zusätzlich ist gemäß § 9 Abs. 8 BauGB eine Begründung beigefügt, in der die Ziele, Zwecke und die wesentlichen Auswirkungen des Bebauungsplanes dargelegt sind. Die Hinweise in der Begründung dienen der Konkretisierung.

## **2 Lage des Plangebietes und räumlicher Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes**

Die geplante Photovoltaikanlage liegt etwa 1.200 m östlich von Grasfilzing, einem Ortsteil der Gemeinde Arnschwang, der im Süden des Gemeindegebietes liegt.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen bzw. Waldflächen sowie kleinere Feldgehölze, Hecken und ein wasserführender Graben (Gewässer III. Ordnung).

Das Umfeld des Plangebietes ist geprägt von einem Wechsel kleinteiliger Acker- und Wiesenflächen, die durch zahlreiche Strukturelemente zusätzlich gegliedert sind. Weiter schließen sich im östlichen Umfeld Waldflächen an das Plangebiet an. Diese kleinteilige Gliederung spiegelt auch das bewegte Relief wieder.

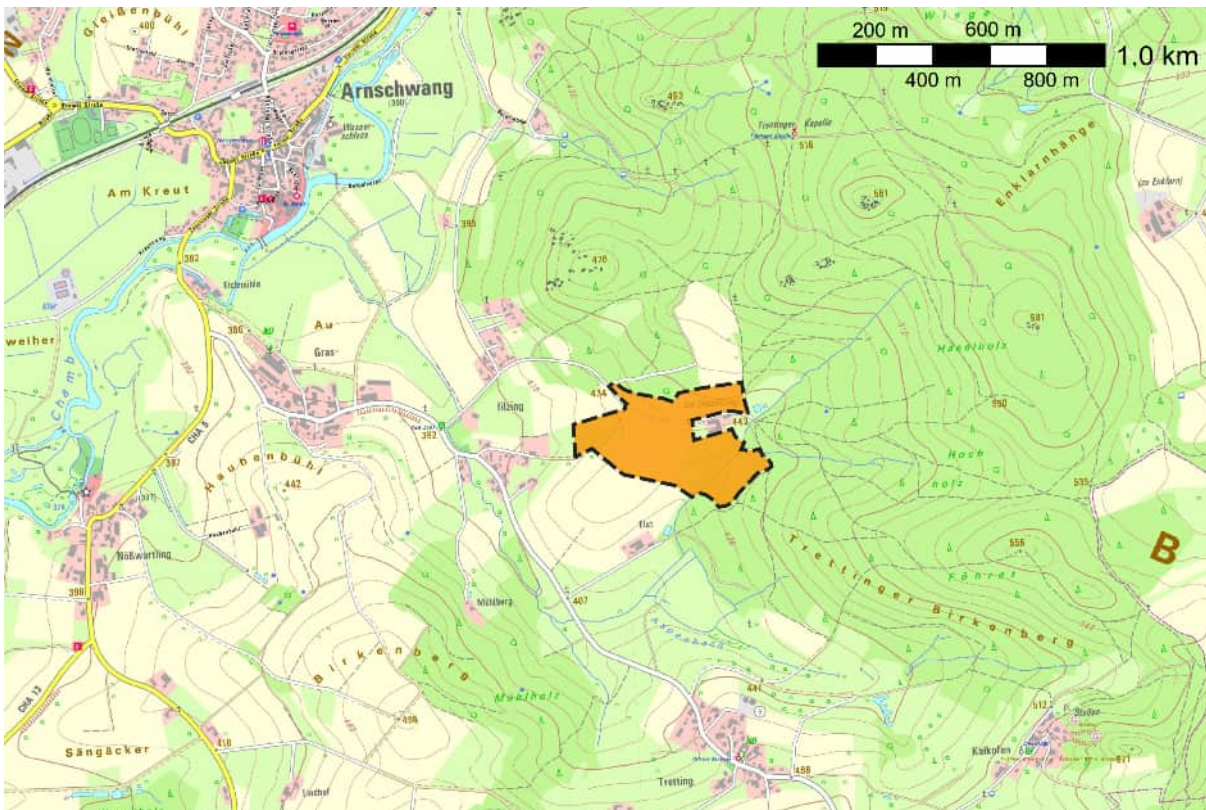


Abbildung Lage im Raum (Kartengrundlage WMS BY Digitale Ortskarte)

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes für das Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlage „Auf der Eben““ ist identisch mit dem Bereich der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Arnschwang.

Er umfasst die Grundstücke mit den Fl.-Nrn. 717, 922 und 741 der Gemarkung 5053 Nößwartling, Gemeinde Arnschwang und hat eine Größe von insgesamt ca. 16,6 ha.

An das Plangebiet grenzen folgende Grundstücke:

Teilgebiet 1 (Fl.-Nr. 717):

- im Norden Fl.-Nr. 719 und 718
- im Westen Fl.-Nr. 741 (Teilgebiet 3) und 719/1
- im Süden Fl.-Nr. 720, 716/1 und 963
- im Osten Fl.-Nr. 719

Teilgebiet 2 (Fl.-Nr. 922)

- im Norden Fl.-Nr. 875, 868/1, 869, 871, 872, 873, 874, 876 und 913
- im Westen Fl.-Nr. 719
- im Süden Fl.-Nr. 719
- im Osten Fl.-Nr. 923

Teilgebiet 3 (Fl.-Nr. 741)

- im Norden Fl.-Nr. 742

im Westen Fl.-Nr. 741/1

im Süden Fl.-Nr. 740

im Osten Fl.-Nr. 717 (Teilgebiet 1) und 719/1

Alle Flurstücke liegen in der Gemarkung Nößwartling, Gemeinde Arnschwang.

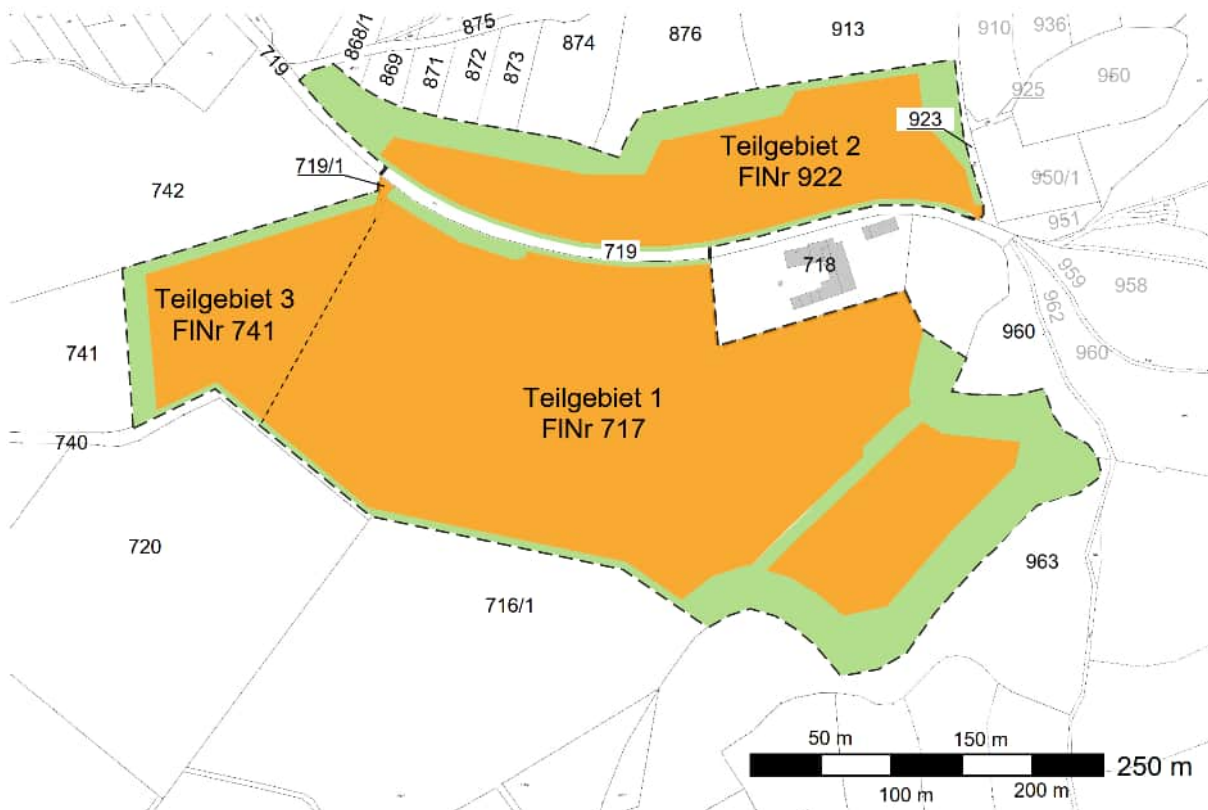


Abbildung Teilgebiete mit angrenzenden Flurnummern

### 3 Flächennutzungsplan

Der derzeitige wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Arnschwang sieht für das Plangebiet eine andere Nutzung vor. Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan ist somit nicht gemäß § 8 Abs 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, eine Änderung des FNP ist daher erforderlich.

Diese Flächennutzungsplanänderung erfolgt im Parallelverfahren nach § 8 Abs 3 BauGB.

Das Plangebiet ist bisher als Fläche für die Landwirtschaft nach § 5 Abs. 2 Nr. 9 BauGB dargestellt.

Mit der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes wird eine Fläche für Landwirtschaft in ein Sondergebiet (SO) nach § 1 Abs. 2 Nr. 12 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Fläche für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien – Sonnenenergie“ umgewandelt.

Die Gehölzbestände bleiben unverändert erhalten.

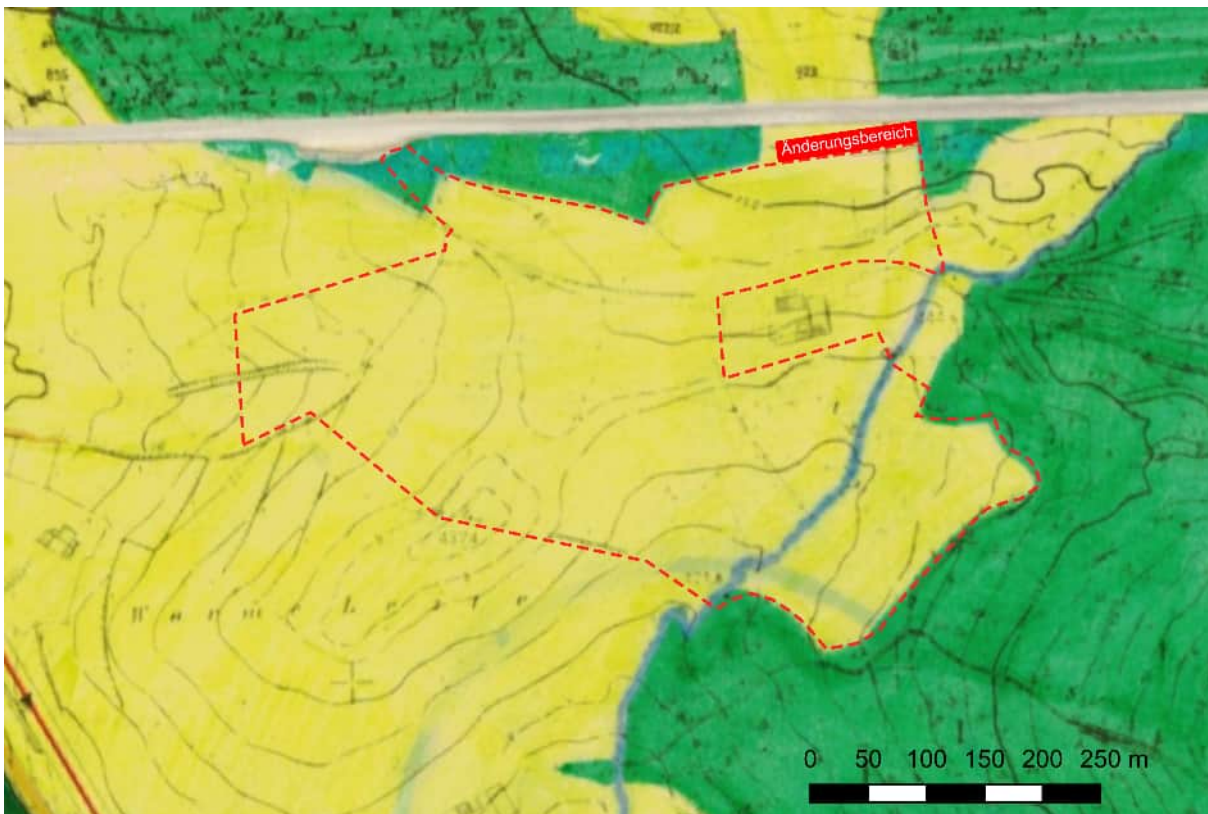


Abbildung Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Arnschwang

## 4. Bebauungsplan - Planinhalte und Festsetzungen

### 4.1 Planungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen

#### 4.1.1 Art der baulichen Nutzung

Im Bebauungsplan wird die Art der baulichen Nutzung als Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ i. S. d. § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

Innerhalb des Sondergebietes sind technische und betriebsnotwendige Einrichtungen zulässig, die zur Erzeugung und Speicherung von Solarstrom erforderlich sind.



#### **4.1.2 Maß der baulichen Nutzung**

Bei der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung sind gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO stets die Grundflächenzahl oder die Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen sowie die Zahl der Vollgeschosse oder die Höhe baulicher Anlage anzugeben, wenn ohne ihre Festsetzung öffentliche Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild, beeinträchtigt werden können.

Die maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,5 festgesetzt.

Die Höhe der Solarmodule sowie der baulichen Anlagen ist mit max. 3,80 m festgesetzt, als unterer Bezugspunkt für die Höheneinstellung wird die natürliche Geländeoberfläche herangezogen, der obere Bezugspunkt ist die Moduloberkante.

#### **4.1.3 Bauweise**

Die Ausrichtung der Solarmodule erfolgt Richtung Süden, Azimuth  $\pm 15^\circ$ , die Neigung liegt zwischen  $15^\circ$  und  $20^\circ$ .

Die Dachneigung der Trafostationen / Wechselrichter / Übergabestation und Batteriespeicher liegt zwischen  $0^\circ$  und  $25^\circ$ .

Dachdeckung: Zink- und Kupferbedachung ist unzulässig

Dachüberstand: max. 0,50 m

#### **4.1.4 Bebaubare und überbaubare Flächen**

Die bebaubare Fläche im Plangebiet hat eine Größe von ca. 12,8 ha, sie wird durch Baugrenzen gemäß § 23 BauNVO begrenzt. Anlagenteile sowie Nebenanlagen dürfen diese Baugrenzen nicht überschreiten.

Einfriedungen sind auch außerhalb der Baugrenzen zulässig.

Eine Überbauung von Flächen, die der Grünordnung vorbehalten sind, ist grundsätzlich unzulässig.

Im Bereich des Wassersensiblen Bereichs ist die Verwendung verzinkter Rammprofile unzulässig, da hier mit höherem Grundwasserstand zu rechnen ist. Sofern durch Baugrunduntersuchung nachgewiesen kann, dass Rammprofile noch über dem höchsten Grundwasserstand bleiben sind auch verzinkte Profile zulässig.

#### **4.1.5 Nebenanlagen**

Nebenanlagen dürfen nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen errichtet werden.

Trafostationen und andere technische Anlagen müssen konstruktiv so gestaltet werden, dass oberflächliches Wasser auch bei Starkregenereignissen ungehindert abfließen kann.

#### **4.1.6 Geländeänderungen**

Geländeänderungen (Aufschüttungen oder Abgrabungen) sind nur insoweit zulässig, als diese im Zusammenhang mit der Erstellung der Photovoltaik-Freiflächenanlage stehen, oder auf denen Trafostationen errichtet werden. Bezogen auf den natürlichen Geländeverlauf sind sie auf max. 1,5 m begrenzt. Die Übergänge zum umgebenden Gelände sind

grundsätzlich als Böschungen herzustellen.

Im Umgriff von 3,5 m um den Batteriespeicherplatzes sind Stützmauern bis 2,5 m Höhe, zuzüglich einer Absturzsicherung zulässig. Bezugshöhe ist der natürliche Geländeverlauf.

#### **4.1.7 Einfriedungen**

Der Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage wird nach Möglichkeit mit einer dornigen Hecke umschlossen und bei Bedarf eingezäunt. Die Erforderlichkeit ergibt sich aus Gründen der Gefahrenabwehr, sowie der Vermeidung des Zutritts von Unbefugten, dem Schutz vor Vandalismus und vor etwaigem Diebstahl. Bauliche Einfriedungen werden mit einer Gesamthöhe von maximal 2,5 m festgesetzt. Zwischen der Zaununterkante und dem natürlichen Gelände ist ein Abstand von 15 cm einzuhalten, damit ein ständiger Wechsel von bodenlebenden Tierarten bzw. wenigfliegenden Vogelarten stattfinden kann.

#### **4.1.8 Zeitliche Befristung**

Gemäß § 9 Abs. 2 BauGB wird die im Geltungsbereich festgesetzte Nutzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ befristet. Die Nutzungsdauer wird auf einen Zeitraum von 40 Jahren nach Anlageninbetriebnahme beschränkt. Nach endgültiger Betriebsaufgabe ist die Anlage innerhalb einer Frist von 6 Monaten zurückzubauen und nach den geltenden Regeln der Technik zu entsorgen. Als Folgenutzung wird landwirtschaftliche Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18 a BauGB festgesetzt, wo dies im Hinblick auf sich entwickelnde Biotop nach § 30 BNatSchG zulässig ist.

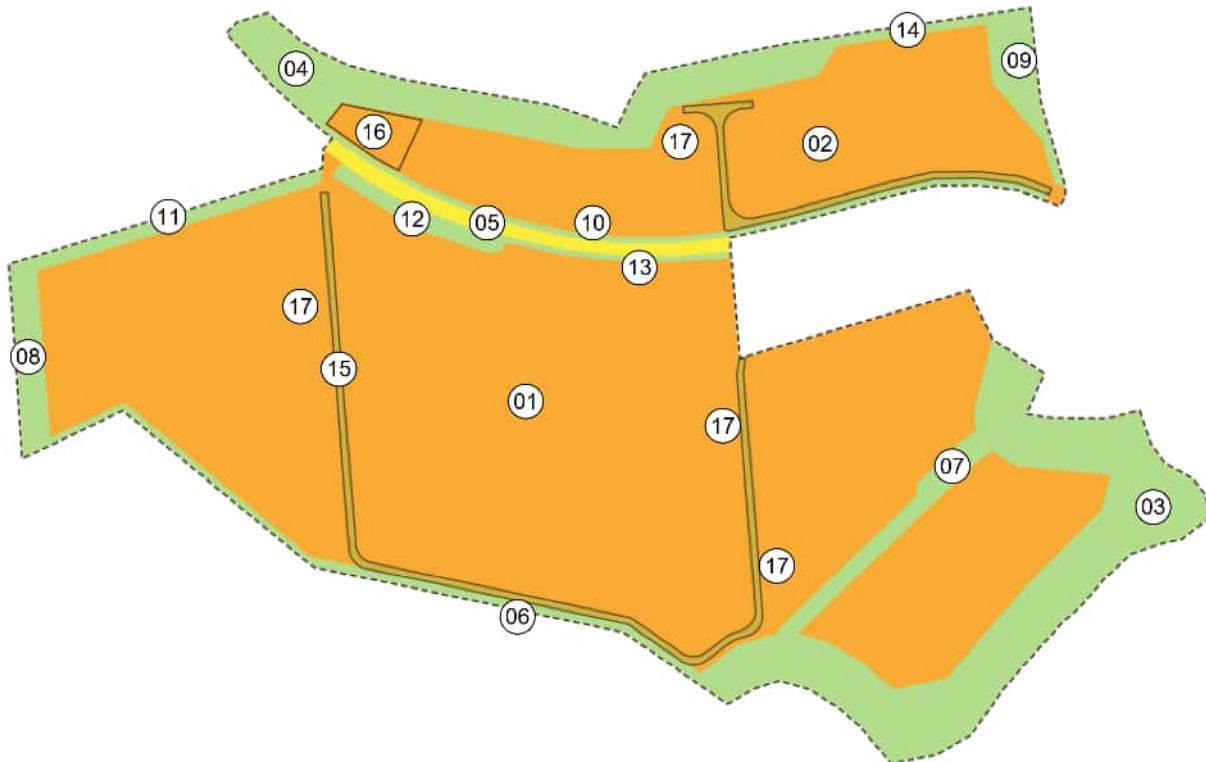
Weitere Details werden in einem Durchführungsvertrag geregelt.

#### **4.1.9 Beleuchtung**

Eine nächtliche Beleuchtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage einschließlich deren Nebenanlagen ist nicht zulässig.

## 4.2 Flächenbilanz

Die Größe des Geltungsbereiches umfasst ca. 16,6 ha und gliedert sich wie folgt auf:



ID	Name	m <sup>2</sup>	Anteil an Gebietsfläche
	Fläche Gebietsgrenze	165.665 m <sup>2</sup>	100,00 %
1	Baufeld Süd	102.775 m <sup>2</sup>	62,04 %
2	Baufeld Nord (ohne 16)	24.947 m <sup>2</sup>	15,06 %
3	Naturfläche Süd Ost	15.161 m <sup>2</sup>	9,15 %
4	Naturfläche Nord	8.263 m <sup>2</sup>	4,99 %
5	bestehender Verkehrsweg	2.024 m <sup>2</sup>	1,22 %
6	Hecke Treffling	1.836 m <sup>2</sup>	1,11 %
7	Uferbereiche	1.818 m <sup>2</sup>	1,10 %
8	Naturfläche West	1.786 m <sup>2</sup>	1,08 %
9	Naturfläche Nord Ost	1.711 m <sup>2</sup>	1,03 %
10	Hecke Straße Nord	1.522 m <sup>2</sup>	0,92 %
11	Hecke Grasfilzing	1.357 m <sup>2</sup>	0,82 %
12	Hecke Straße SW	1.075 m <sup>2</sup>	0,65 %
13	Hecke Straße Süd	447 m <sup>2</sup>	0,27 %
14	Hecke Nord	445 m <sup>2</sup>	0,27 %
15	Wartungsweg Solarfeld	2.372 m <sup>2</sup>	1,43 %
16	Batterie/WR-Platte	122 m <sup>2</sup>	0,07 %
16	Sohle Trafos Batteriefeld	29 m <sup>2</sup>	0,02 %
16	Fahrweg Batteriefeld	230 m <sup>2</sup>	0,14 %
17	Sohle Trafos Solarfeld	39 m <sup>2</sup>	0,02 %
	Projektionsfläche Module	60.882 m <sup>2</sup>	36,75 %

## 5 Infrastruktur

### 5.1 Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet ist über das bestehende öffentliche Wegenetz erreichbar, so dass die

äußere Erschließung der Photovoltaik-Freiflächenanlage sichergestellt ist. Die Zufahrt kann ausgehend von der Ortsstraße zu Grasfilzing 31 erfolgen.

Die Nutzung des Sondergebietes ist grundsätzlich nur mit einem geringen Verkehrsaufkommen verbunden, ein Ausbau der vorgesehenen Zuwegung ist nicht notwendig. In den ersten 6 bis 10 Wochen während des Baus kann es vereinzelt zu einem größeren LKW-Lieferverkehr kommen, bedingt durch die Anlieferung der Solarmodule, Wechselrichter und Energiespeicher. Jedoch ist insgesamt kein größeres Verkehrsaufkommen zu erwarten, da Wartungsarbeiten nach erfolgter Errichtung der Anlage regelmäßig durch einzelne Personen und eine Anfahrt durch Personenkraftwagen erfolgen. Sofern einzelne Solarmodule einen Defekt aufweisen und gegebenenfalls ein Austausch erforderlich würde, können diese ebenfalls durch vergleichsweise kleine Fahrzeuge angeliefert werden, ohne dass hiermit ein maßgebliches Verkehrsaufkommen verbunden ist.

Die Betriebswege innerhalb des Plangebietes sind abhängig von der Aufstellung der einzelnen Solarmodule. Um einen möglichst effektiven Trassenverlauf im Plangebiet zu gewährleisten, wird diesbezüglich im vorhabenbezogenen Bebauungsplan keine Festsetzung getroffen.

## **5.2 Ver- und Entsorgung**

### Trinkwasser

Für den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist kein Trinkwasseranschluss erforderlich.

### Abwasser

Für den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist keine Abwasserentsorgung notwendig.

### Niederschlagswasser

Das auf den Solarmodulen, Betriebswegen, Zufahrten und Nebenanlagen anfallende Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebietes breitflächig versickert, da der zu erwartende Versiegelungsgrad als sehr gering einzustufen ist. Das Niederschlagswasser reichert somit weiterhin lokal das Grundwasser an. Ein Umgang mit wassergefährdeten Stoffen findet innerhalb des Plangebietes nicht statt. Die Errichtung von wasserbaulichen Anlagen zum Sammeln, Rückhalten, Reinigen und kontrollierten Einleiten oder Versickern von Niederschlagswasser ist deshalb nicht erforderlich.

### Strom

Die Anlage wird an das bestehende Stromnetz angeschlossen; hierfür ist die Errichtung von 5 Trafostationen vorgesehen.

### Abfallentsorgung

Für den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist kein Anschluss an das System der Abfallentsorgung erforderlich.

## 6 Immissionsschutz

### 6.1 Blendschutz

Anwohner haben in Ihren Schlafräumen, Wohnzimmern, Büros und dergleichen ein Recht darauf, nicht unzumutbaren Belästigungen ausgesetzt zu sein. Schädliche Umwelteinwirkungen liegen dann vor, wenn die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit erheblich belästigt wird.

In einem Blendgutachten wurde geklärt ob die zulässigen Grenzwerte von der Anlage eingehalten werden. Das Gutachten des Büros SONNWINN kam zum Ergebnis, dass lediglich am Hof inmitten der Freiflächen-Photovoltaikanlage (Fl.Nr. 718 - Maßnahmenträger) die LAI-Grenzwerte für Blendwirkungen überschritten werden können.

Die schutzwürdigen Räume dort (Wohnräume, Arbeitsräume, Büros etc.) müssen mit Sichtschutzmaßnahmen vor übermäßigen Blendwirkungen geschützt werden. Dafür müssen bestimmte Bereiche der Freiflächen-Photovoltaikanlage abgeschirmt werden. Da der Hof dem Anlagenbesitzer gehört und daher nur eine Eigenbelästigung stattfindet, wird eine Lösung mit Sichtschutzbepflanzungen, die erst mittelfristig hochwachsen müssen, als vertretbar angesehen.

Sonstige Anwohner, werden aufgrund der Distanz keine übermäßigen Blendwirkungen oder Reflexionen erfahren. Die LAI-Grenzwerte werden eingehalten.

Das Gutachten stellt die Bereiche dar, die abgeschirmt werden müssen.



Abbildung: Bereiche der PVA, die von den schutzwürdigen Räumen im Hof aus gesehen abgeschirmt werden müssen - Quelle Blendgutachten Büro SONNWINN



Abbildung: Position einer möglichen Eingrünung zur Minimierung der Blendwirkungen auf die Anbindung zum Hof zwischen den PV-Feldern – Quelle: Blendgutachten Büro SONNWINN

Im Umfeld der Photovoltaikanlage wurden als relevante Verkehrswege die Verbindungsstraße Grasfilzing-Tretting, die Anbindung zum Hof, der in der Anlage liegt, und die Anbindung zu den Wohnhäusern westlich der PVA identifiziert.

Auf der Verbindungsstraße Grasfilzing-Tretting treten keine relevanten Blendwirkungen auf. Auf der Anbindung zum Hof können Fahrzeugführer im zentralen Sichtfeld geblendet werden, weshalb hier eine blickfeste Eingrünung an bestimmten Positionen empfohlen wird. Diese müsste etwa 2,5 m hoch sein, um den Verkehr effektiv zu schützen.

Auf der kurzen Anbindungsstraße der Häuser westlich des Plangebiets können Reflexionen von der Freiflächen-Photovoltaikanlage im zentralen Sichtfeld von Fahrzeugführern störende Blendwirkungen verursachen, die allerdings von der Sonne überlagert werden. Erst in der Umgebung des letzten Gebäudes Richtung Osten können die Reflexionen aus einem Winkel in das Sichtfeld treffen, sodass keine Überlagerung der Sonne mehr stattfindet. Da es sich hierbei um eine kurze Endanbindung handelt, wird die Situation als vertretbar eingestuft. Blendwirkungen sind hier gegebenenfalls als störend, aber nicht als kritisch zu bezeichnen. Die Situation kann zusätzlich verbessert werden, indem die am westlichen Ausläufer der Freiflächen-Photovoltaikanlage geplante Eingrünung im mittleren Bereich eine Wuchshöhe von 6 m erreicht. Die Wuchsdauer wird hier als vertretbar eingestuft, da auch ohne Vegetation keine kritischen Blendwirkungen erwartet werden.



Abbildung 16: Position einer möglichen Eingrünung zur Minimierung der Blendwirkungen auf die Anbindung im Westen – Quelle: Blendgutachten Büro SONNWINN

Die hier geforderte Höhe der Eingrünung im Westen steht in direkter Konkurrenz zur Forderung aus naturschutzrechtlicher Sicht. In Abstimmung mit Unteren Naturschutzbehörde und Technischem Umweltschutz wird die Hecke im Mittelbereich eine Höhe von ca. 6 Meter erreichen, in den Randbereichen 3 Meter.

Da es nach Blendgutachten möglicherweise zu einer Blendung in einigen Räumen des Anwesens zwischen den Solarfeldern kommen kann, bis die Hecke ausreichend hochgewachsen ist, ist es aus formalen Gründen erforderlich, dass eine zivilrechtliche Vereinbarung zwischen dem Vorhabenträger und dem Grundstückseigentümer getroffen wird, diese Beeinträchtigungen zu dulden.

## 6.2 Schallschutz

Durch den Betrieb von Wechselrichtern, Trafos und Batteriespeichern ergeben sich Geräusche. Dazu ist im „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ des Bayerischen Landesamts für Umwelt aus 2014 zu lesen:

*„Anhand der vom LfU ermittelten Schalleistungspegel ergibt sich, dass bei einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein reines Wohngebiet von 50 dB(A) am Tag sicher unterschritten wird. Einzelfallbezogen kann eine größere Entfernung zu schützenswerten Immissionsorten erforderlich sein, zum Beispiel dann, wenn die Summenwirkung mit anderen Anlagen zu berücksichtigen ist.“*

*Im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans sollte regelmäßig ein schalltechnisches Gutachten vorgelegt werden. Wird die Photovoltaikanlage nachträglich errichtet, empfiehlt sich eine Begutachtung bei Abständen von weniger als 100 m zur nächstgelegenen*

### *Wohnbebauung.*

*Wechselrichter und Trafo sind entsprechend der Sonneneinstrahlung mehr oder weniger aktiv, was sich auch auf die Geräuschemissionen auswirkt. Vor allem in den Wintermonaten ab 16 Uhr und nachts sind sie nicht mehr im Betrieb“.*

Die nächstgelegene Wohnbebauung ist ca. 200 m entfernt. Die zu erwartenden Geräuschemissionen sind somit unbedenklich. Um das Anwesen des Betreibers wird ein Abstand der geräuschemittierenden Geräte von mindestens 20 m eingehalten.

### **6.3 Boden- und Wasserschutz**

Bodenaushub der im Zuge der Baumaßnahmen anfällt und vor Ort nicht wieder zu verwenden ist, muss ordnungsgemäß verwertet werden. Bei Auf- und Einbringen von Materialien in eine durchwurzelbare Bodenschicht, hat der Aushub dabei zum Unterboden am Einbauort eine identische Beschaffenheit in Bezug auf die Schadstoffgehalte und die physikalischen Eigenschaften aufzuweisen. Eine nachhaltige Sicherung der Bodenfunktion ist zu gewährleisten.

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

Es ist zu gewährleisten, dass es durch die verzinkten Ständerprofile nicht zu erhöhten Einträgen von Zink in den Boden kommen kann. Verzinkte Rammprofile oder Erdschraubanker dürfen nur eingebracht werden, wenn die Eindringtiefe über dem höchsten Grundwasserstand liegt. Dieser ist durch Baugrunduntersuchungen zu ermitteln. Alternativ sind andere Materialien (z.B. unverzinkter Stahl, Edelstahl, Aluminium, Zink-Aluminium-Magnesium Legierung) oder andere Gründungsverfahren zu verwenden.

Bei Bau- und Instandhaltungsarbeiten ist darauf zu achten, dass diese bodenschonend ausgeführt werden. Verdichtungen, Verunreinigungen und Umlagerungen des Bodens sind zu vermeiden, um Funktionen des Schutzgutes Boden zu erhalten. Um Verdichtungen vorzubeugen, ist das Gelände nur bei trockenen Boden- und Witterungsverhältnissen zu befahren. Bodenverletzungen sollten grundsätzlich kleinflächig und möglichst kurzfristig vorstattengehen. Bei Auffälligkeiten im Zuge erforderlicher Erdarbeiten wird empfohlen, das anstehende Erdreich generell von einer fachkundigen Person organoleptisch beurteilen zu lassen. Bei offensichtlichen Störungen oder anderen Verdachtsmomenten (Geruch, Optik etc.) ist das Landratsamt oder das Wasserwirtschaftsamt zu informieren. Es wird empfohlen, Flächen die als Grünfläche vorgesehen sind nicht zu befahren. Mutterboden, der bei Errichtung und Änderung baulicher Anlagen ausgehoben wird, ist nach § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vergeudung und Vernichtung zu schützen.

Zum Schutz des Mutterbodens und für alle anfallenden Erdarbeiten werden die Normen DIN 18915 Kapitel 7.4 und DIN 19731, welche Anleitung zum sachgemäßen Umgang und zur rechtskonformen Verwertung des Bodenmaterials geben, empfohlen. Es wird angeraten, die Verwertungswege des anfallenden Bodenmaterials vor Beginn der Baumaßnahme zu klären. Hilfestellungen zum umweltgerechten Umgang mit Boden sind im Leitfaden zur bodenkundlichen Baubegleitung des Bundesverbandes Boden zu finden.

Für die Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule darf nur Wasser, ohne chemische Reinigungsmittel oder andere potenziell wassergefährdende Stoffe, verwendet werden.

Die kinetische Energie des von den Paneelen gesammelt abtropfenden Wassers ist größer, als die des verteilt herabfallenden Regens. An den Abtropfpunkten besteht daher eine besondere Erosionsgefahr. Die Module sind so zu errichten, dass das Niederschlagswasser



über die gesamte Kantenlänge abtropft und nicht nur an den Eckpunkten.

Im südöstlichen Teilbereich des Planungsgebiets befindet sich ein wasserführender Graben (Gewässer III. Ordnung) und ein Wassersensibler Bereich. Entlang dieses Grabens ist beidseitig in mindestens 5 m Breite ein naturnaher Uferbewuchs zu entwickeln. Im Bereich einer bestehenden Feuchtstelle wird die Breite auf 10 m vergrößert. Dieser Bereich ist von Bebauung frei zu halten.

Im Wassersensiblen Bereich wird die Unterkante der PV-Module von mindestens 0,8 m auf mindestens 1,0 m angehoben. Ramm- oder Schraubprofile dürfen in diesem Bereich grundsätzlich nicht verzinkt sein, es sei denn es erfolgt ein Nachweis, dass Abstand zum höchsten Grundwasserstand gehalten werden kann.

Bei Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Transformatoren, Lithium-Ionen-Speicher), ist die Anlagenverordnung (AwSV) zu beachten. Diese Verordnung gibt materielle und formale Anforderungen zum Gewässerschutz (z.B. Prüfpflicht), je nach Gefährdungsstufe und Schutzbedürftigkeit, vor.

Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen außerhalb des Geltungsbereiches der Anlagenverordnung - z.B. Verwendungsanlagen mit einem Volumen von nicht mehr als 220 l flüssiger wassergefährdender Stoffe oder einer Masse von nicht mehr als 200 kg fester Stoffe, wenn sich diese Anlagen außerhalb von Schutzgebieten und festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten befinden - müssen dennoch den Besorgnisgrundsatz nach § 62 des Wasserhaushaltsgesetzes erfüllen. Danach müssen diese Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Stoffe im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und im Bereich öffentlicher Einrichtungen so beschaffen sein und so errichtet, unterhalten, betrieben und stillgelegt werden, dass eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften von Gewässern nicht zu besorgen ist.

## **6.4 Lichtemissionen**

Eine Beleuchtung der Anlage ist unzulässig. Beeinträchtigungen durch Lichtquellen auf die Tierwelt im Außenbereich werden dadurch vermieden.

## **7 Brandschutz**

Bei einer sachgemäßen Planung, Installation und Wartung sind Photovoltaik-Freiflächenanlagen sicher und ermöglichen generell einen effektiven abwehrenden Brandschutz.

Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass die Erdkabel, die Anschlüsse im Bereich der Trafostation und an den Wechselrichtern sachgerecht angeschlossen werden, und die Erdkabel so unter Flur verlegt werden, dass ein Schutz vor mechanischen Beschädigungen gegeben ist.

Die geplanten Batteriespeicher werden auf einer befestigten Fläche an der öffentlichen Verkehrsfläche positioniert um eine schnelle Zufahrt für die Feuerwehr zu gewährleisten. Stellfläche für die Feuerwehr ist auf dem öffentlichen Weg vorhanden, eine allseitige Zugänglichkeit der Batteriespeicher wird sichergestellt.

Ein Batteriebrand findet im Inneren der abgeschlossenen Batterie statt. Ein Löschen ist deshalb dort nicht möglich. Es ist nur möglich den Container von außen mit Wasser zu kühlen und die Batterie kontrolliert abbrennen zu lassen. Sobald das Brandgeschehen soweit abgeklungen ist, dass eine gefahrlose Öffnung des Containers möglich ist, und einzelne

Batterien aus dem Container gefahrlos entnommen werden können, werden diese in einen vorgehaltenen Stahlcontainer (Abfallcontainer) zum weiteren abkühlen verbracht. Kontaminiertes Löschwasser fällt dabei nicht an. Der vorbeugende Brandschutz wird hier durch die technischen Vorkehrungen des Stromspeichers gewährleistet. Der Stromspeicher verfügt über ein Batteriemangement-System (BMS), das die einzelnen Batteriezellen überwacht und bei Überhitzung das System abschaltet. Zudem regelt das integrierte Thermomanagement (Flüssigkeitskühlsystem) die Kühlung der Batteriezellen. Ziel der Maßnahmen des vorbeugenden Brand- und Gefahrenschutzes des Batteriespeichers ist es daher, eine Brandeinwirkung auf die Batterien zu vermeiden.

Für den Fall eines Brandes anderer Anlagenkomponenten ist vor Ort ein mindestens 30 kg schwerer, fahrbarer CO<sub>2</sub> Löscher vorzuhalten, der auch durch die Feuerwehr eingesetzt werden kann.

Unmittelbar neben der Anlage und ca. 450 m östlich des Stromspeicher-Standorts befindet sich ein Weiher mit Zufluss und einem Inhalt von ca. 1.000 m<sup>3</sup> für die Löschwasser- bzw. Kühlwasserversorgung. Des weiteren befindet sich ca. 500 m westlich des Planungsgebiets eine Saugstelle zur Wasserentnahme. Es muss sichergestellt sein, dass ganzjährig Löschwasser in erforderlicher Menge entnommen werden kann.

Eine Gefahr des Entzündens der Solarmodule sowie der Gestelle besteht nicht.

Das Hauptaugenmerk beim Brandschutz für das Projekt liegt auf dem Nachbarschaftsschutz. Der Sachwertschutz der Anlage liegt im Interesse des Betreibers und ist entsprechend zu versichern.

Da das Bauvorhaben von Feldern umgeben ist und auch innerhalb des Solarpark eine Grünfläche entstehen wird, kann sich der Brand- und Sicherheitsschutz an Empfehlungen für landwirtschaftlich genutzte Flächen orientieren. Das Brandentstehungsrisiko des Bauvorhabens ist mit dem bei der Durchführung der Ernte auf landwirtschaftlichen Flächen in den Sommermonaten vergleichbar. In Richtung der Wälder wird ein 20 - 30 m breiter Streifen mit Extensivgrünland freigehalten, der als Pufferzone im Falle eines Feldbrandes dient und ein Übergreifen auf den Wald verhindern soll.

Gemäß Landesfeuerwehrverband Bayern können als Brandlast die Kabel und Teile der PV-Module selbst angenommen werden. Zudem könnte es noch zu einem Flächenbrand kommen. Der Nachweis einer ausreichenden Löschwasserversorgung in Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblatt W 405 erscheint dem Landesfeuerwehrverband Bayern daher entbehrlich.

Der deutsche Feuerwehrverband schreibt in seiner Empfehlung zum Umgang mit Photovoltaikanlagen vom April 2023: „Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind, um gegenseitige Beschattungen zu vermeiden, mit einem ausreichenden Abstand zueinander, als auch zum Erdboden konzipiert. Eine Brandausbreitung ist daher erschwert und zusätzliche Laufwege sind nicht nötig. Das Risiko für Einsatzkräfte ist bei der Brandbekämpfung hinsichtlich des Vorbeugenden Brandschutzes vergleichbar zu Waldflächen oder sonstigen Freiflächen. Aufgrund der möglichen Löscharbeiten ist es in der Regel nicht gerechtfertigt, zusätzliche Forderungen nach Feuerwehrumfahrungen, Feuerwehrplänen, Löschwasserbevorratungen, Abschaltungen o. ä. an den Anlagenbetreiber oder Errichter zu stellen.“

Die örtliche Feuerwehr muss mit der Anlage und den für die Brandbekämpfung relevanten Anlagenbestandteilen vertraut gemacht werden. Vor Betriebsaufnahme und in regelmäßigen Abständen ist daher eine Begehung durch den Betreiber zum Erwerb der erforderlichen Ortskenntnis, der Gefahren vor Ort und der Sicherheitsvorkehrungen sowie zur Aktualisierung der Feuerwehreinsatzunterlagen (Übersichtsplan mit Zufahrten,

Löschwasserentnahme und Gefahrenpunkten) mit der zuständigen Feuerwehr zu organisieren und durchzuführen. Hierbei ist die Feuerwehr in die getroffenen Brandschutzvorkehrungen und besonderen Gefahren im Brandfalle einzuweisen.

Um einen Ansprechpartner im Schadensfall jederzeit erreichen zu können, muss am Zufahrtstor deutlich und dauerhaft die Erreichbarkeit eines Verantwortlichen für die bauliche Anlage angebracht werden. Der örtlichen Feuerwehr wird der Verantwortliche mitgeteilt. Am Eingangstor der PV-Anlage ist außerdem ein Schlüsseltresor zu installieren. Des weiteren wird die Anlage nur durch einen Maschendrahtzaun abgesperrt, im Notfall kann sich die Feuerwehr Zugang an beliebiger Stelle verschaffen.

Die Zufahrt zur Anlage ist über die öffentlichen Verkehrsfläche, die durch das Planungsgebiet verläuft gewährleistet.

Vor Bauausführung wird ein mit der Feuerwehr abgestimmtes Brandschutzkonzept erarbeitet.

## **8 Archäologische Denkmalpflege**

Es werden keine bekannten kartierten Bau- oder Bodendenkmäler durch die Planungen beeinträchtigt.

Grundsätzlich gilt, dass archäologische Denkmäler, die während der Erdarbeiten zum Vorschein kommen, der Meldepflicht nach Art. 8 DSchG unterliegen und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege, Tel.: 0941-595748-11 oder der Unteren Denkmalschutzbehörde im Landratsamt Cham, Tel.: 09971-78377 unverzüglich zu melden sind. Der Bauträger und alle an der Baumaßnahme beteiligten Personen sind hiervon vor Beginn der Baumaßnahme zu unterrichten.

Art. 8 Abs. 1 DSchG

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

Art. 8 Abs. 2 DSchG

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

## **9 Sonstige Hinweise**

### **9.1 Grenzabstände für Gehölzpflanzungen**

Bei Grenzabständen von Bäumen und Sträuchern bzw. Hecken ist das bayerische Ausführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch (AGBGB) Art. 47 bis 52 zu beachten. Angrenzend an landwirtschaftliche Flächen ist mit Bäumen ein Mindestabstand von 4,0 m und mit Sträuchern ein Mindestabstand von 2,0 m einzuhalten. Angrenzend zu anderen Nachbargrundstücken ist mit Bäumen ein Mindestabstand von 2,0 m und mit Sträuchern ein Mindestabstand von 0,5 m einzuhalten.

## 9.2 Rücksichtnahmegebot

Die Bewirtschaftung angrenzender landwirtschaftlich genutzter Flächen erfolgt zum Teil durch Maschinen mit Geräten, die auch bei ordnungsgemäßem Einsatz Steinschlag und Staubemissionen verursachen können. Staubentwicklung und Steinschlag durch die Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen und durch die Benutzung der Wege ist hinzunehmen. Etwaige Entschädigungsansprüche können dadurch nicht geltend gemacht werden.

Durch die Ausführung mit Rammprofilen oder Erdschraubankern kann die Fläche nach Ende der Photovoltaiknutzung problemlos wieder in eine Ackerfläche umgewandelt werden.

Während der Bautätigkeit darf es zu keiner Behinderung bei der Bewirtschaftung der angrenzenden, landwirtschaftlichen Flächen kommen.

## 9.3 Wild abfließendes Wasser

Fundamente in den Bereichen wild abfließenden Wassers sind bis zu einer Höhe von 25 cm über Gelände konstruktiv so zu gestalten, dass oberflächlich abfließendes Wasser nicht eindringen kann.

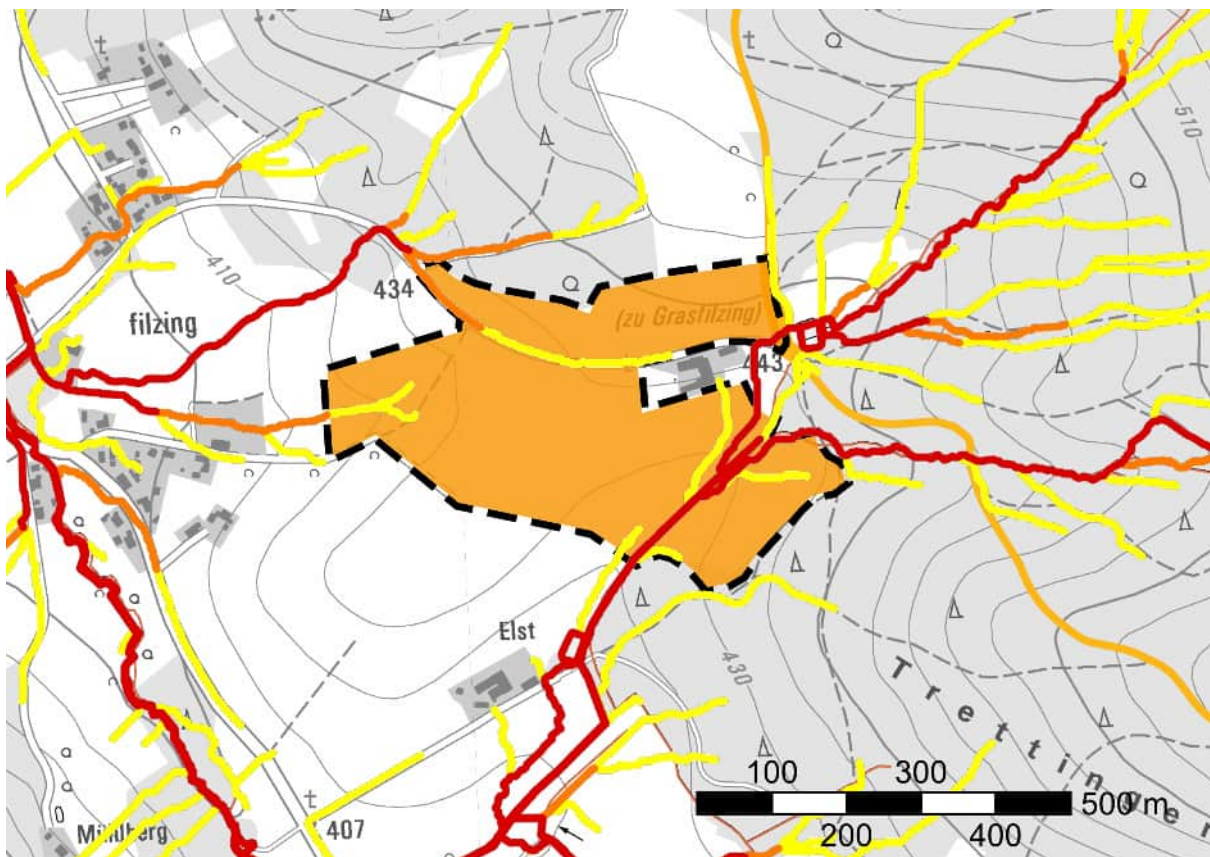


Abbildung Oberflächenabfluss und Sturzflut, Bayerisches Landesamt für Umwelt

## 9.4 Leitungen

Im Planungsgebiet befindet sich ein 400 Volt Kabel (Hausanschlusskabel). Der Schutzzonenbereich beträgt bei Aufgrabungen je 0,5 m rechts und links zur Trassenachse. Der ungehinderte Zugang, sowie die ungehinderte Zufahrt, zu diesem Kabel muss jederzeit

gewährleistet sein, damit Aufgrabungen z. B. mit einem Minibagger, möglich sind. Am Eingangstor der PV-Anlage ist hierzu ein Schlüsseltresor zu installieren. Die Trasse der unterirdischen Versorgungsleitung ist von Bepflanzung freizuhalten, da sonst die Betriebssicherheit und Reparaturmöglichkeit eingeschränkt würde. Tiefwurzelnde Sträucher (z.B. Eingrünung) dürfen aus Gründen des Baumschutzes (DIN 18920) bis zu einem Abstand von 2,5 m zur Trassenachse gepflanzt werden.

Die Kabeltrasse wird in Absprache mit der Bayernwerk Netz GmbH so verlegt, dass die den Anforderungen erfüllt werden können.

## **10 Integrierter Grünordnungsplan - Planinhalte und Festsetzungen**

Die erhöhte Bedeutung und die Sicherung der Wohn- und Umweltqualität machen im Bebauungsplan detaillierte Festsetzungen mittels Grünordnungsplan erforderlich. Der Grünordnungsplan selbst soll mögliche negative Umweltauswirkungen durch das Vorhaben auf Natur und Landschaft aufzeigen und durch die Festsetzung geeigneter Maßnahmen zur Verringerung, Vermeidung und zum Ausgleich beitragen.

### **10.1 Planerische Aussagen zur Grünordnung**

Vorrangig müssen im Rahmen der Grünordnung die Standorte und Zielaussagen der im Planbereich befindlichen Schutzgegenstände bzw. -gebiete berücksichtigt werden.

Das Planungsgebiet befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Oberer Bayerischer Wald“.

Der Schutzzweck des § 3 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Oberer Bayerischer Wald“ lautet:

*„1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten und dauerhaft zu verbessern, insbesondere*

- erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern,*
- den Wald wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt zu schützen,*
- die heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume zu schützen,*

*2. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des für die unter § 1 (LSGVO) genannten Naturräume typischen Landschaftsbilds zu bewahren,*

*3. eingetretene Schäden zu beheben oder auszugleichen,*

*4. zur Verhinderung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft unter Berücksichtigung einer nachhaltigen Energieversorgung durch Nutzung erneuerbarer Energien die Errichtung von Windkraftanlagen natur- und landschaftsverträglich zu ordnen.“*

Unter § 5 wird unter anderem folgendes Verbot formuliert:

*„(1) Im Landschaftsschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem in § 3 genannten besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere alle Handlungen, die geeignet sind, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Landschaftsbild, den Naturgenuss oder den Zugang zur freien Natur zu beeinträchtigen.“*

Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes wird mit der Errichtung des ökologisch

gestalteten Solarparks v. a. hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Wasser, Flora und Klima / Luft positiv beeinflusst.

Das Landschaftsbild wird beeinträchtigt, jedoch entsteht durch die vorhandenen arrondierenden Gehölzbestände keine Fernwirkung. Die sich auf bzw. um das Plangebiet befindenden Gehölze, bleiben unverändert erhalten. In Teilbereichen wird eine randliche Eingrünung um das Sondergebiet ergänzt, um die Einbindung in die Landschaft noch zu verbessern.

Gemäß § 2 EEG 2023 liegen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit.

Da keine weiteren Restriktionsflächen betroffen sind, kann von den Verboten nach § 5 gemäß § 67 Abs. 1 Satz 1, Abs. 3 BNatSchG in Verbindung mit Art. 56 BayNatSchG eine Befreiung erteilt werden.

## **10.2 Grünordnerische Festsetzungen**

Die Festsetzungen des integrierten Grünordnungsplanes umfassen sowohl grünordnerische, als auch naturschutzrechtliche und artenschutzrechtliche Festsetzungen:

### **10.2.1 Grünordnerische Maßnahmen (zur Vermeidung bzw. Minimierung)**

Um die Einsehbarkeit auf Grund der exponierten Hanglage aus Richtung der Ortschaft Grasfilzing zu reduzieren, erfolgt auf Flurnummer 741 die Anlage einer zweireihigen freiwachsenden Hecke mit mittelhohen Sträuchern, sowie einzelner hoher Sträucher und Baumarten III. bzw. II. Ordnung, Höhe mindestens 3 m.

Richtung Westen ist eine dreireihige Hecke mit 5 m Höhe im Mittelteil und 3 m Höhe in den Randbereichen vorgesehen, um Blendwirkung auf westliche Anwesen zu reduzieren und die Anlage in die Landschaft einzufügen.

Besonders die Hangschulter nach Westen ist von Tretting deutlich einsehbar. Im Süden der Anlage wird daher eine zweireihige Hecke mit 5 m Höhe vorgesehen, um die technischen Strukturen abzumildern und die minimierende Kulisse des Waldbestands im Norden und Osten optisch fortzuführen.

Entlang der Zufahrtsstraße zum Anwesen auf Flurnummer 718 erfolgt eine Eingrünung durch eine einreihige Hecke aus heimischen freiwachsenden Laubsträuchern und regionaltypischen Obst- und Laubbäumen II. Ordnung, mit einer Höhe von mindestens 2,5 m., um die Einsehbarkeit bzw. die Wirkung der Anlage kleinräumig zu minimieren, sowie die Blendwirkung zu minimieren.

Im Osten der Anlage befindet sich ein Wanderweg, um die Sicht auf die Anlage zu reduzieren wird in diesem Bereich eine mehrreihige Hecke mit 8 Meter Breite angelegt.

Die Fläche unter den PV-Modulen wird mit einer regionalen Saatgutmischung entsprechend dem Maßnahmenkatalog des Systems EULE angesät.

Im Norden, Westen und Osten wird ein Streifen Extensives Grünland angelegt und erhalten.

Bei Einfriedung mittels Zaun muss der Zaunabstand zum Boden für den Erhalt der Durchlässigkeit für bodengebundene und wenig fliegende Tierarten 15 cm betragen.

Alle Zufahrten und innere Erschließungswege werden mit versickerungsfähigen Belägen

hergestellt.

Bei der Anlage der Pflanzungen sollen Pflanzen aus der Pflanzliste für standortheimische Laubgehölze für den Naturraum „Regensenke“ verwendet werden, z.B:

Carpinus betulus	Hainbuche
Corylus avellana	Haselnuss
Crateagus leavigata agg.	Zweigrifflicher Weißdorn
Crataegus monogyna agg.	Eingrifflicher Weißdorn
Hedera helix	Efeu
Lonicera nigra	Schwarze Heckenkirsche
Prunus avium	Vogelkirsche
Prunus spinosa	Schlehe Schwarzdorn
Rhamnus frangula	Faulbaum
Rosa canina	Hecken-Rose
Rubus caesius	Kratzbeere
Rubus fruticosus agg.	Brombeere
Rubus idaeus	Himbeere
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Trauben-Holunder
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

Sträucher 1. und 2. Ordnung, 2xv, 60-100 cm hoch

### **10.2.2 Naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen**

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage wurde unter Berücksichtigung der Maßgaben der Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Stand 10.12.2021) geplant. Die detaillierte Betrachtung ergab keinen Ausgleichsbedarf, sie ist Teil des Umweltberichts.

### **10.2.3 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen**

Im Zuge einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden die Einwirkungen sowie entsprechende Möglichkeiten zur Vermeidung störender Einflüsse überprüft. Hierbei stützte sich das beauftragte Büro Percas – Fauna bei ihrem methodischen Vorgehen und der Begriffsabgrenzungen auf die mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20. August 2018 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“.

Entsprechend dieser Hinweise wurde zur Ermittlung des relevanten Artenspektrums eine „Abschichtung“ aller in Bayern aktuell vorkommenden, europarechtlich geschützten Arten nach festgelegten Kriterien unter Berücksichtigung der Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen vorgenommen.

Aus den Beobachtungen wurden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen abgeleitet. Diese werden detailliert im Umweltbericht dargestellt. Nach dem aktuellen Stand ergeben sich unter Einhaltung der dort genannten Vermeidungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände, die einer Umsetzung des Vorhabens im Wege

stunden.

Die Anlage wird als EULE-Anlage konzipiert. Im Forschungsprojekt "EULE - Evaluierungssystem für eine umweltfreundliche und landschaftsverträgliche Energiewende" wurde im Auftrag der Deutschen Bundesstiftung Umwelt ein Umwelt-Auditsystem entwickelt, um Solarfelder als Solarfeld-Biotope zu gestalten. Das Ziel ist eine sinnvolle doppelte Flächennutzung und insofern ein wichtiger Beitrag für den Erhalt der stark bedrohten Artenvielfalt, aber auch die Akzeptanzsteigerung für die Energiewende innerhalb der Bevölkerung. Die Projektreihe startete Anfang 2020. Mittlerweile läuft die EULE-Projektphase III.2 mit der Vorbereitung zur Gründung einer unabhängigen EULE-Organisation sowie der Markteinführung des EULE-Labels.

Die EULE-Organisation, als zentrale, bundesweit tätige Beratungs- und Koordinationsstelle für EULE-Prozesse und -Aktivitäten sowie eine stetige Qualitätsüberwachung, soll unter anderem von deutschen Umwelt- und Energiewendeverbänden unterstützt werden. Dieses Projekt wird durch den Bund Naturschutz Bayern, Kreisgruppe Cham begleitet. Mit EULE können Anlagenbetreiber den Biodiv-PV-Status entsprechend zertifizieren, damit zahlreiche neue Biotope entstehen und der Ausbau der Energiewende gelingen kann. Aufgrund der Vorarbeiten im Forschungsprojekt stellt EULE bis dato deutschlandweit das einzige Umweltauditsystem für Biodiv-PV-Anlagen dar.



## 9 Literaturverzeichnis

OpenStreetMap

Baugesetzbuch (BauGB): in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl.

I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6)

Baunutzungsverordnung (BauNVO): in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6)

Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 704)

Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) in der Fassung vom 25. Juni 1973 (BayRS IV S. 354), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. April 2021 (GVBl. S. 199)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) in der Fassung vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert § 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723)

Bundes-Bodenschutzgesetz (BbodSchG) in der Fassung vom 17. März 1998 , zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023): in der Fassung vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353)

Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) Stand

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV), Stand

Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr: „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft.“

Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr „Bau- und landesplanerische Behandlung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“.

Gemeinde Arnschwang Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Gemeinde Arnschwang

Planungsverband Region Regensburg Regionalplan der Region 11

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (BayLfD) (o. J.): Kartendienst – Denkmalatlas unter: <http://www.geoportal.bayern.de>.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (o. J.): UmweltAtlas Bayern

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat Geoportal BayernAtlas

LANDESFEUERWEHRVERBAND BAYERN e.V., Fachinformation für die Feuerwehren Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände –sog. Solarparks, Stand September 2023

Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Leiterinnen und Leiter der Berufsfeuerwehren und des Deutschen Feuerwehrverbandes zum Umgang mit Photovoltaik-Anlagen. Stand April 2023

Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren und des Deutschen Feuerwehrverbandes zum Vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz bei Lithium-Ionen-Großspeichersystemen Stand Februar 2021