

**BEGRÜNDUNG**  
MIT UMWELTBERICHT  
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN MIT  
INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN  
„SO FREIFLÄCHEN-PHOTOVOLTAIKANLAGE BRANDTEN“

VORENTWURFSFASSUNG VOM 18.07.2024

## Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>Anlass und Erfordernis der Planung</b> .....	<b>4</b>
1.	<b>Anlass der Planung</b> .....	<b>4</b>
2.	<b>Städtebauliches Ziel und Zweck der Planung</b> .....	<b>5</b>
3.	<b>Erfordernis und Auswirkung der Planung</b> .....	<b>6</b>
<b>B</b>	<b>Planungsrechtliche Situation</b> .....	<b>9</b>
1.	<b>Art und Maß der baulichen Nutzung</b> .....	<b>9</b>
2.	<b>Bauweise und Gestaltung der baulichen Anlagen</b> .....	<b>10</b>
3.	<b>Kennzahlen der Planung</b> .....	<b>10</b>
4.	<b>Einfriedungen</b> .....	<b>10</b>
5.	<b>Bodendenkmäler</b> .....	<b>10</b>
<b>C</b>	<b>Beschreibung des Planungsgebiets</b> .....	<b>11</b>
1.	<b>Lage</b> .....	<b>11</b>
2.	<b>Geltungsbereich</b> .....	<b>11</b>
<b>D</b>	<b>Städtebauliche Konzeption und geplante bauliche Nutzung</b> .....	<b>12</b>
1.	<b>Städtebauliche Grundlagen</b> .....	<b>12</b>
2.	<b>Städtebauliches Konzept</b> .....	<b>12</b>
3.	<b>Gestaltung und Situierung der Baukörper</b> .....	<b>13</b>
4.	<b>Nutzungsart</b> .....	<b>13</b>
5.	<b>Immissionsschutz</b> .....	<b>13</b>
5.1	Schallschutz.....	13
5.2	Blendwirkung und Elektromagnetische Strahlung .....	13
5.3	Emissionen aus der Landwirtschaft .....	14
5.4	Sonstige Immissionen .....	14
6.	<b>Hochwasser</b> .....	<b>14</b>
7.	<b>Verkehr</b> .....	<b>15</b>
8.	<b>Versorgung</b> .....	<b>15</b>
8.1	Energie .....	15
8.2	Wasser .....	15
9.	<b>Gestalterische Ziele der Grünordnung</b> .....	<b>15</b>
<b>E</b>	<b>Umweltbericht</b> .....	<b>16</b>
1.	<b>Einleitung</b> .....	<b>16</b>
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans .....	16
1.2	Darstellung der in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele .....	16
2.	<b>Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognosen bei Durchführung der Planungen</b> .....	<b>17</b>



2.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen/ Arten und Lebensräume .....	17
2.2	Schutzgut Boden.....	20
2.3	Schutzgut Wasser.....	21
2.4	Schutzgut Luft und Klima.....	22
2.5	Schutzgut Landschaft.....	22
2.6	Schutzgut Mensch.....	24
2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	25
2.8	Schutzgut Fläche .....	25
2.9	Wechselwirkungen .....	26
<b>3.</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....</b>	<b>26</b>
<b>4.</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung) .....</b>	<b>26</b>
4.1	Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter.....	26
4.2	Ausgleichsbedarf .....	27
4.3	Ausgleichsfläche .....	28
<b>5.</b>	<b>Planungsalternativen unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs.....</b>	<b>29</b>
<b>6.</b>	<b>Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten .....</b>	<b>29</b>
<b>7.</b>	<b>Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....</b>	<b>29</b>
<b>8.</b>	<b>Zeitliche Begrenzung .....</b>	<b>29</b>
<b>9.</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>30</b>

## **A Anlass und Erfordernis der Planung**

### **1. Anlass der Planung**

Die Gemeinde Langdorf hat am 18.09.2023 beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „SO Freiflächen-Photovoltaikanlage Brandten“ aufzustellen, und den Flächennutzungsplan im Parallelverfahren durch Deckblatt Nr. 16 zu ändern.

Der Vorhabenträger sieht vor, eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

Um den Anforderungen des Planungsvorhabens gerecht zu werden, haben die Vorhabenträger nachfolgend beschriebene Fläche gewählt. Eine Erläuterung der Eignung der vorgesehenen Fläche folgt mit diesem Bericht.

Der Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 4,6 ha befindet sich auf der Flurnummer 101, 107/2 und 108, Gemarkung Brandten.

Die Fläche des Geltungsbereiches ist mit folgenden Nutzungen und Aussagen im Flächennutzungsplan der Gemeinde belegt:

- Flächen für die Landwirtschaft
- Schützenswerter Lebensraum
- Wasserflächen
- Hochspannungsfreileitung (in Realität nicht vorhanden)

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

Der Ausgleich wird im Geltungsbereich und auf der Flurnummer 131/2 Gemarkung Brandten erbracht.

## 2. Städtebauliches Ziel und Zweck der Planung

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

Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind:

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

Gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern Kapitel B III ENERGIE ist nachfolgender Grundsatz (G) vermerkt:

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

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

Gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern (kurz: LEP) Kapitel B V (3) ist ebenfalls Grundsatz (G) vermerkt:

*Es ist anzustreben, erneuerbare Energien - Wasserkraft, Biomasse, direkte und indirekte Sonnenenergienutzung, Windkraft und Geothermie - verstärkt zu erschließen und zu nutzen. (LEP B V 3.6 G)*

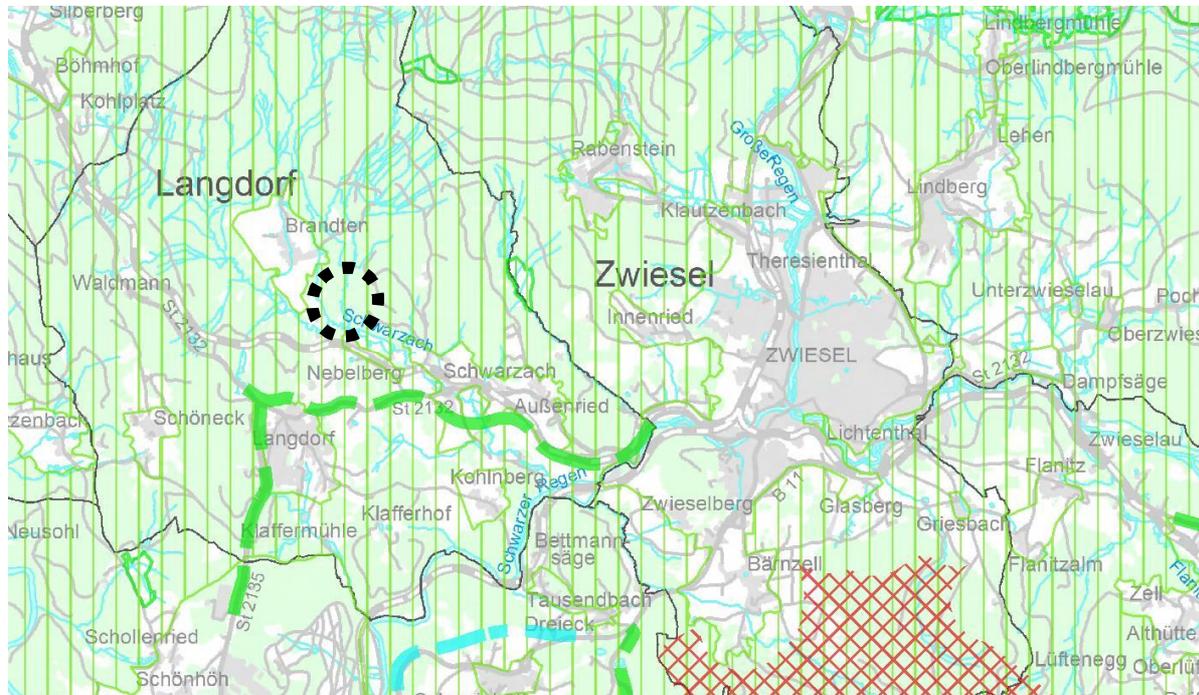
Diesem Grundsatz kommt die Gemeinde Langdorf nach und weist auf Veranlassung des privaten Vorhabens Trägers ein Sondergebiet (SO) aus.

Das Planungsvorhaben befindet sich in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet. Ein landwirtschaftlich benachteiligtes Gebiet (benachteiligte Agrarzone, kleine Gebiete und Berggebiete) ist ein Gebiet, in dem Landwirte zum Ausgleich der natürlichen Standortbedingungen oder anderer spezifischer Produktionsnachteile eine Zulage erhalten, welche zur Fortführung der Landwirtschaft, Erhaltung der Landschaft und zu nachhaltigen Bewirtschaftungsmethoden beitragen soll. Durch die in Bayern erlassene Verordnung über Gebote für Photovoltaik-Freiflächenanlagen ermöglicht der Freistaat weiterhin die Förderung von PV-Anlagen auf Acker- und Grünlandflächen in den so genannten landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten.

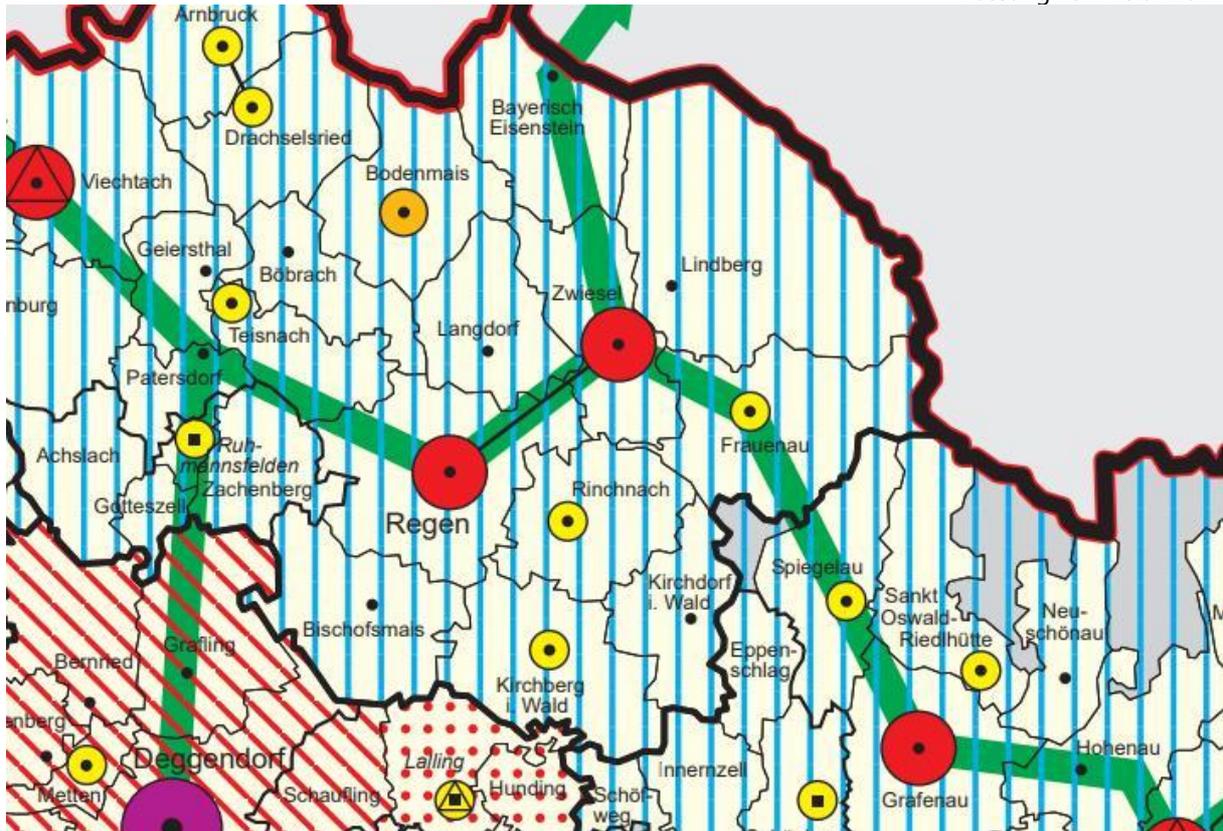
Alle genannten Voraussetzungen sind bei der geplanten Anlage erfüllt. Die Nutzung der Freiflächenanlage ist befristet auf die mögliche Funktions- und Betriebszeit, danach wird das Grundstück wieder der Landwirtschaft zur Verfügung gestellt.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll Baurecht für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen werden, um den Ausbau erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet voranzutreiben, und so einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

### 3. Erfordernis und Auswirkung der Planung



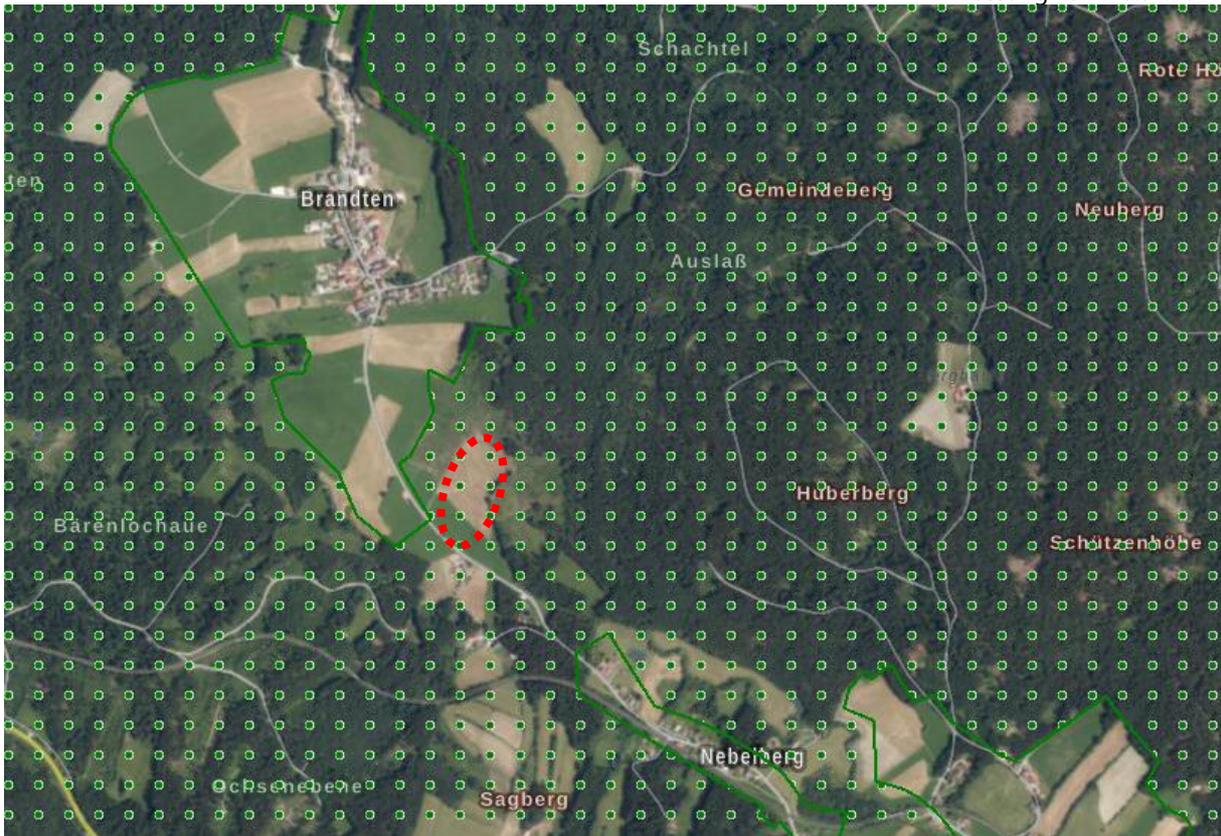
Regionalplan Donau-Wald, RISBY 05-2024



Regionalplan Donauwald, Raumstruktur RISBY 05-2024

Die Gemeinde Langdorf befindet sich im ländlichen Teilraum, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden soll. Die nächstgelegenen Mittelzentren stellen im Süden die Stadt Regen und im Osten die Stadt Zwiesel dar.

Der Anlagenstandort liegt nördlich von Langdorf, etwa 400 südlich von Brandten. Die Gemeinde ist der Planungsregion Donau-Wald zugeordnet und ist Teil des Landkreises Regen. Das Vorhaben befindet sich im allgemeinen ländlichen Raum. Im Regionalplan ist südlich der Fläche eine Trassenfestlegung für die Staatsstraße St 2132 Ortsumgehung Langdorf gekennzeichnet. Wie auf untenstehender Abbildung zu sehen ist, befindet sich die Anlage im Landschaftsschutzgebiet Bayerischer Wald, welches einen Großteil des Gemeindegebietes einnimmt. Lediglich die kleinen Teilbereiche der Siedlungsflächen sind ausgenommen. Daher wird parallel durch die Gemeinde für die Fläche eine Herausnahme aus dem Landschaftsschutzgebiet beantragt.



Übersicht: Geltungsbereich (Rot), Landschaftsschutzgebiet (Grün) (nicht maßstäblich), Bayern Atlas 05/2024

Der Standort ist aufgrund der vorhandenen natürlichen Eingrünung gut geeignet. Die Waldflächen auf den Nachbargrundstücken und die Topografie verhindern eine Einsicht in die geplante PV - Anlage.

Der Solarpark ist weiträumig kaum einsehbar. Eine Blendwirkung wird daher ausgeschlossen. Da sich die Fläche im Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Wald“ befindet, ist eine Herausnahme aus dem Landschaftsschutzgebiet erforderlich.

Eine städtebauliche Anbindung ist nicht gegeben. Für eine Siedlungsentwicklung (Wohnen oder Gewerbe) ist die Fläche durch die abgelegene Lage nur sehr bedingt geeignet. Die Funktion der Siedlungsgliederung wird durch das geplante Vorhaben nicht beschädigt, da es sich bei dem geplanten Vorhaben nicht um eine bauliche Maßnahme im Sinne von Siedlungsflächen, sondern lediglich um die Errichtung von Modulen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien handelt. Eine Belastung des Landschaftsbildes ist in Ermangelung einer weiträumigen Einsehbarkeit nicht gegeben. Belange des Denkmalschutzes sind nicht betroffen. Der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes wird durch den gewählten nicht einsehbaren Standort und die grünordnerischen Festsetzungen entsprechend Rechnung getragen.

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

Erholungsfunktionen der Fläche sind durch die landwirtschaftliche Nutzung derzeit nicht gegeben. Fußwege oder Fahrradwege werden nicht überplant.

Die geplante Photovoltaikanlage wird dem Landschaftsbild ein weiteres anthropogenes, in diesem Fall technisches Element hinzufügen. Aufgrund des vorliegenden Geländes und der umfangreichen natürlichen Eingrünung beeinträchtigt die geplante Anlage das Landschaftsbild nicht wesentlich.

Da sich im Bereich der geplanten Solarmodule keine klimatisch wertvollen, großflächigen Gehölzstrukturen befinden, trägt die Fläche derzeit lediglich zur Kaltluftproduktion bei. Da sich durch die Solaranlage eine sehr geringfügige Beeinträchtigung der Kaltluftproduktion einstellt und keine Gebäudekomplexe o.ä. errichtet werden, ist keine Verschlechterung durch die Errichtung der Anlage zu erwarten.

Erholungsfunktionen der Fläche sind durch die landwirtschaftliche Nutzung derzeit nicht gegeben. Fußwege oder Fahrradwege werden nicht überplant, landwirtschaftliche Zuwegungen bleiben erhalten.

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

Im Bebauungsplan wird Baurecht ausschließlich für die Photovoltaikanlage geschaffen. Die Nutzung ist befristet auf die mögliche Funktions- und Betriebszeit mit Verlängerungsoption. Danach wird das Grundstück wieder der Landwirtschaft zur Verfügung gestellt.

Der Rückbau nach Betriebsende wird privatrechtlich vereinbart.

## **B Planungsrechtliche Situation**

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

Bei dem geplanten Bauvorhaben handelt es sich um ein sonstiges Sondergebiet für Anlagen zur Nutzung von Solarenergie gem. § 11, Abs. 2 BauNVO.

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

Die Grundfläche der möglichen Kleinbauwerke und untergeordneten Nebenanlagen darf einen Wert von 100 m<sup>2</sup> nicht überschreiten. Die einzelnen Standorte sind nach betrieblichen Notwendigkeiten innerhalb der eingezäunten Fläche frei wählbar.

## 2. Bauweise und Gestaltung der baulichen Anlagen

Funktionsbedingt gemäß Plandarstellung  
Maximale Modulhöhe 3,9 m  
Max. Firsthöhe sonstige Gebäude. 4,0 m

Die Reihen der Photovoltaikanlage sind der natürlichen Hangbewegung anzupassen. Neue Stellplätze, Zufahrten und Betriebswege sind wasserdurchlässig als Schotterrasenflächen oder mit wassergebundener Decke zu befestigen.

## 3. Kennzahlen der Planung

Geltungsbereich:	45.851 m <sup>2</sup>
Umzäunte Fläche	37.700 m <sup>2</sup>
Baugrenze	22.811 m <sup>2</sup>
E1 Wiesenansaat	36.276 m <sup>2</sup>
E2 Eingrünung	1.071 m <sup>2</sup>
E3 Wiesensaum	1.556 m <sup>2</sup>
E4 Extensiv genutzte Wiese (inkl. Ausgleichsfläche)	9.948 m <sup>2</sup>
Ausgleichsflächen gesamt	7.997 m <sup>2</sup>

## 4. Einfriedungen

### Zaunart:

Das Grundstück ist mit einem verzinkten Maschendrahtzaun plangemäß einzuzäunen. Der Abstand zwischen Boden und Zaunfeld muss mindestens 20 cm betragen.

### Zaunhöhe:

Max. 2,0 m über Gelände

### Zauntore:

In Bauart der Zaunkonstruktion.

## 5. Bodendenkmäler

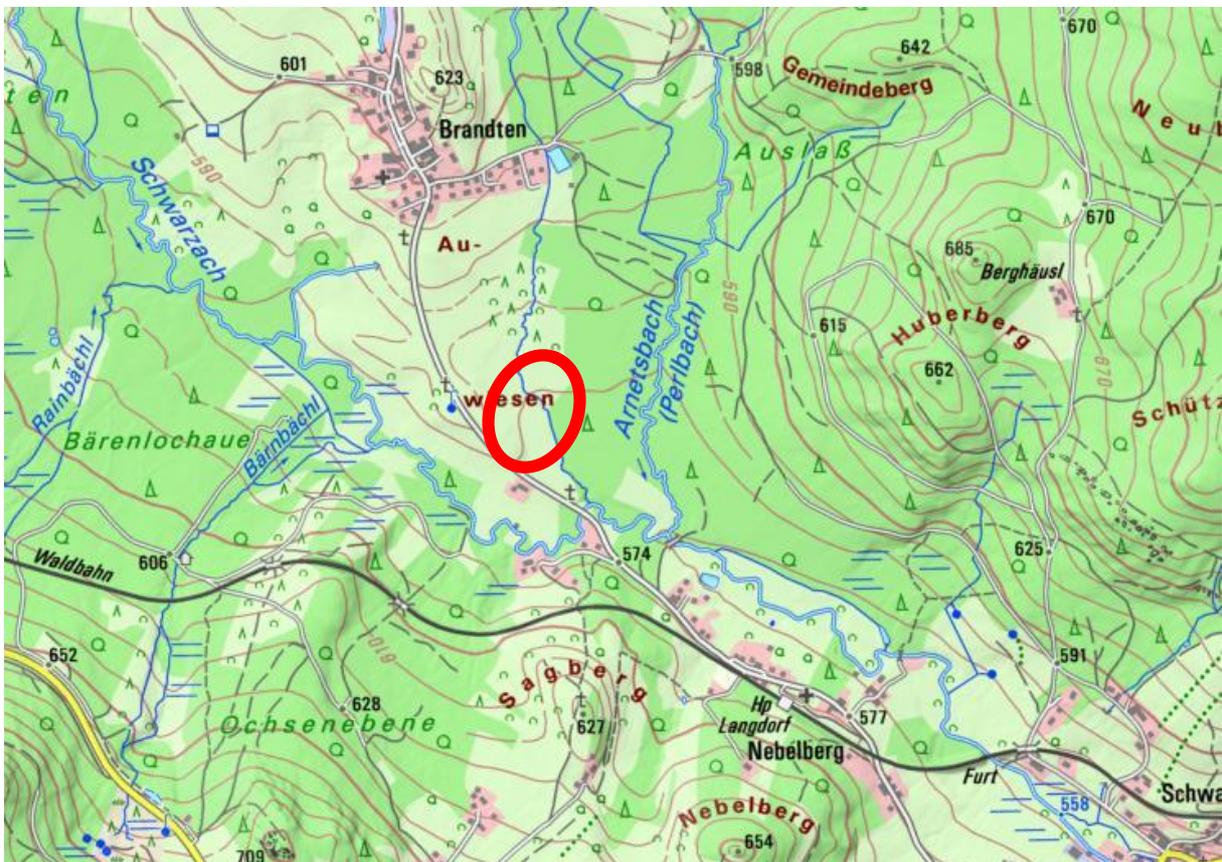
Laut Daten des BayernAtlas befindet sich auf dem beplanten Areal kein Bodendenkmal.

## C Beschreibung des Planungsgebiets

### 1. Lage

Der Anlagenstandort liegt nördlich von Langdorf, etwa 400 m östlich von Brandten. Im Norden und Osten ist der Standort von Waldflächen umgeben. Im Süden grenzt eine Gemeindestraße an den Geltungsbereich an. Eine Straßenanbindung ist über den bestehenden Wirtschaftsweg, welcher an die Gemeindestraße anschließt, gegeben. Im Osten und Westen grenzen landwirtschaftliche Flächen an das Vorhaben an. Das Flurstück selbst wird derzeit intensiv als Grünland der Landwirtschaft genutzt.

### 2. Geltungsbereich



Übersicht (nicht maßstäblich), Bayern Atlas 05/2024

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von 45.851 m<sup>2</sup>, wobei jedoch nur 37.700 m<sup>2</sup> (innerhalb Zaun) bebaut werden. Mit der bestehenden Eingrünung im Norden, Osten und Westen wird das Baufeld entsprechend abgesichert.

Der Ausgleich wird im Geltungsbereich und auf der Flurnummer 131/2 Gemarkung Brandten erbracht.

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

### **1. Städtebauliche Grundlagen**

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

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

Die max. Firsthöhe weiterer Gebäude wird auf 4,0 m beschränkt. Die Größe des eingezäunten Bereiches ist mit ca. 3,7 ha festgesetzt.

Die Fläche des Baufeldes wird durch 1-2-schürige Mahd, und Verzicht auf Düngung bzw. alternativ durch Beweidung extensiv gepflegt. Die Erschließung erfolgt über die bestehenden landwirtschaftlichen Zufahrten.

### **2. Städtebauliches Konzept**

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

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

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

- im Bundesanzeiger gemäß § 31-36 des Bundesnaturschutzgesetzes bekannt gemachte Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete
- Naturschutzgebiete gemäß § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Nationalparke gemäß § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Biosphärenreservate gemäß den §§ 25 des Bundesnaturschutzgesetzes
- gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete
- Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes
- Gebiete in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind



- Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 und 5 des Raumordnungsgesetzes

Da sich die Fläche im Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Wald“ befindet, ist eine Herannahme aus dem Landschaftsschutzgebiet erforderlich.

### **3. Gestaltung und Situierung der Baukörper**

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

Die max. Modulhöhe beträgt 3,9 m, die Ausrichtung erfolgt voraussichtlich nach Süden. Die Reihenabstände betragen ca. 2,70 m – 5,65 m.

Die max. Firsthöhe der sonstigen Gebäude (Trafogebäude) wird auf 4,00 m beschränkt.

### **4. Nutzungsart**

Sondergebiet für „Anlage oder Nutzung erneuerbarer Energien (Sonnenenergien)“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO. Im Sondergebiet ist eine freistehende Photovoltaikanlage zur Nutzung der Sonnenenergie zulässig. Ferner sind innerhalb des Sondergebietes Gebäude bzw. bauliche Anlagen zulässig, die für den technischen Betrieb einer Photovoltaikanlage erforderlich sind z.B. Trafos, Wechselrichter, Energiespeicher und Übergabestationen, sowie Tierunterstände im Falle einer Beweidung.

Die Grundfläche der möglichen Gebäude und baulichen Anlagen darf einen Wert von 100 m<sup>2</sup> nicht überschreiten. Die einzelnen Standorte sind nach betrieblichen Notwendigkeiten innerhalb der eingezäunten Fläche frei wählbar.

Es ist vorgesehen, die Freiflächenanlage mit einer Leistung von ca. 3,7 MW zu realisieren.

### **5. Immissionsschutz**

#### **5.1 Schallschutz**

Die nächstgelegene Wohnbebauung (Außenbereich) befindet sich in ca. 30 m Entfernung. Aufgrund des Abstandes ist keine Überschreitung der geltenden Orientierungswerte gemäß der DIN 18005 für Außenbereiche (60 dB(A) tags, 45 dB(A) nachts) durch die Wechselrichter zu erwarten.

#### **5.2 Blendwirkung und Elektromagnetische Strahlung**

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

Aufgrund der Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung (30 m zum Zaun) ist sichergestellt, dass die in der 26. BImSchV Anhang 1a genannten Grenzwerte unterschritten werden.



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

Gemäß den Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) – Beschluss der LAI vom 13.09.2012 (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz als Vorsitzland der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI)) liegen Immissionsorte die als kritisch zu betrachten sind meistens südwestlich oder südöstlich einer Photovoltaikanlage, sowie in einem Umkreis von maximal 100 m um die Anlage. Immissionsorte, die südlich einer Anlage liegen sind im Regelfall unproblematisch. Dasselbe gilt für Immissionsorte nördlich einer Anlage. Die Wohnbebauung im Süden befindet sich in ca. 20 m Entfernung und wäre demnach nicht problematisch. Somit ist keine Blendwirkung zu erwarten.

Die PV-Module sind so zu errichten und zu betreiben, dass keine Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen infolge Lichteinwirkungen durch Lichtreflexionen und Blendwirkungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft auftreten.

### **5.3 Emissionen aus der Landwirtschaft**

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

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

Grundsätzlich ist eine ordnungsgemäße Landwirtschaft auf den der Photovoltaikanlage benachbarten Flächen von Seiten des Betreibers zu dulden.

Eine Verunkrautung der überplanten Fläche während der Nutzungsdauer durch die Photovoltaikanlage ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Durch die regelmäßige Pflege soll das Aussamen eventueller Schadpflanzen und die damit verbundene negative Beeinträchtigung der mit Kulturpflanzen bestellten Flächen in der Nachbarschaft vermieden werden. Der Grünlandaufwuchs ist zu entfernen.

### **5.4 Sonstige Immissionen**

Nicht relevant.

## **6. Hochwasser**

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

## 7. Verkehr

Über den bestehenden Wirtschaftsweg, welcher an die Gemeindeverbindungsstraße zwischen Brandten und Nebelberg anschließt, ist eine Verkehrsanbindung gegeben.

## 8. Versorgung

### 8.1 Energie

Mittel- und Niederspannung:

Es ist vorgesehen, eine Trafostation auf dem Planungsgebiet zu errichten. Für die Transformatorstation benötigt der Vorhabenträger, je nach Stationstyp eine Fläche mit einer Größe zwischen 18 qm und 35 qm.

### 8.2 Wasser

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

## 9. Gestalterische Ziele der Grünordnung

Extensiv genutzte Wiese im Bereich der Photovoltaikanlage

Im eingezäunten Bereich ist ein mäßig extensiv genutztes Grünland anzustreben. Hierzu wird in den derzeit ackerbaulich genutzten Flächen die Ansaat mit autochthonem Saatgut der Herkunftsregion 19 (Bayerischer und Oberpfälzer Wald) durchgeführt. Die Flächen sind durch eine 2-schürige Mahd zu pflegen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Alternativ kann eine Beweidung durchgeführt werden. Stromkabel müssen so verlegt und die Solarmodule so angeordnet sein, dass eine mögliche Verletzung der Weidetiere ausgeschlossen werden kann.

Eingrünung

Im Süden wird zur zusätzlichen Eingrünung und Abschirmung der Wohngebäude eine 2-reihige Heckenpflanzung aus autochthonen Gehölzen vorgenommen.

Zudem werden mit den Ausgleichsflächen naturschutzfachlich hochwertige Strukturen geschaffen.

## **E Umweltbericht**

### **1. Einleitung**

#### Rechtliche Grundlagen

Mit der Änderung des Baugesetzbuches vom 20.07.2004 wurden die europarechtlichen Vorgaben zur Umweltprüfung im Bereich der Bauleitplanung umgesetzt.

Nach § 2 (4) Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Ein Verzicht auf die Umweltprüfung ist nur bei vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB und bei beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB (Innenentwicklung) möglich.

In § 1a BauGB wird die Eingriffsregelung in das Bauleitplanverfahren integriert. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im Rahmen des Umweltberichtes.

#### **1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll Baurecht für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen werden. Auf den Flächen ist die Errichtung von fest aufgestellten Reihen vorgesehen.

Die Trafostation kann frei innerhalb der eingezäunten Fläche aufgestellt werden. Die max. Firsthöhe wird auf 4,0 m beschränkt.

Die Größe des eingezäunten Bereiches ist mit ca. 3,7 ha festgelegt. Diese Fläche wird durch 1 - 2-schürige Mahd und Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel bzw. alternativ durch abschnittsweise Beweidung extensiv gepflegt.

#### **1.2 Darstellung der in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele**

Für das anstehende Bauleitplanverfahren wurden die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Immissionsschutz-Gesetzgebung und die Abfall- und Wassergesetzgebung und die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau herangezogen. Zudem wurde der LFU-Leitfaden für Freiflächen-PV-Anlagen berücksichtigt.

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

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

- im Bundesanzeiger gemäß § 31-36 des Bundesnaturschutzgesetzes bekannt gemachte Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete
- Naturschutzgebiete gemäß § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Nationalparke gemäß § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Biosphärenreservate gemäß den §§ 25 des Bundesnaturschutzgesetzes
- gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes
- Nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete
- Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes
- Gebiete in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind
- Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr.2 und 5 des Raumordnungsgesetzes

## **2. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognosen bei Durchführung der Planungen**

### **2.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen/ Arten und Lebensräume**

#### Beschreibung:

Die Fläche des Baufeldes wird momentan intensiv landwirtschaftlich genutzt und als Grünland bewirtschaftet. Biotopkartierte Flächen befinden nördlich angrenzend an das Planungsgebiet. Es handelt sich zum einen um das Biotop 6044-0105-005 „Mehrere ehemalige Streuwiesen in den Auwiesen östlich Brandten“ und um das Biotop 6944-1109 „Flachmoor-Bereich und Pfeifengraswiesen-Brache südöstlich Brandten“. Ein Eingriff ergibt sich durch die Planung auf die vorhandenen Biotop nicht.



Übersicht Biotopkartierung (rosa-pink), Landschaftsschutzgebiet (Grün), FFH-Gebiet (rot schraffiert), Flächen des Ökoflächenkatasters (pink und grün schraffiert) (nicht maßstäblich), Bayern Atlas 05/2024

In circa 130 m Entfernung südlich zum Geltungsbereich befindet sich das FFH-Gebiet 6944-302.01 – Moore westlich Zwiesel. Aufgrund der Entfernung ist keine Beeinträchtigung auf das Schutzgebiet zu erwarten. Auf die nächstgelegenen Ausgleichsflächen ist aufgrund der Distanz ebenfalls nicht mit einer Beeinträchtigung zu rechnen.

Das Vorhabensgebiet liegt im Bereich der ABSP Naturraumziele Oberes Regental, Zwieseler Becken und Kronberg-Rücken und befindet sich, wie sehr große Teile der Gemeinde Langdorf, im Landschaftsschutzgebiet Bayerischer Wald.

Mittelfristig ergibt sich durch die Nutzungsextensivierung und die Pflegemaßnahmen in diesem Bereich eine Verbesserung des Lebensraumes. Der mögliche Nährstoffeintrag in die umliegenden Flächen und Gewässer wird durch die Planungen mittelfristig reduziert. Durch die Extensivierung der Grünlandnutzung im Geltungsbereich wird Zielkonform mit dem ABSP die Nutzung des Umfeldes extensiviert; Grünland-Gehölz-Komplexe werden erhalten und gesichert.

Durch die intensive Nutzung kann sich nur ein stark eingeschränktes Spektrum meist weit verbreiteter Pflanzen- und Tierarten behaupten. Die Auswirkungen der Landbewirtschaftung auf den Naturhaushalt sind im Geltungsbereich entsprechend drastisch.

Die potenzielle natürliche Vegetation wird auf dem Gebiet als Beerstrauch-Tannenwald im Komplex mit Hainsimsen-Tannen-Buchenwald; örtlich mit Torfmoos-Fichtenwald angegeben. Naturraum-Einheit ist der Oberpfälzer und Bayerische Wald (Ssymank). Die Naturraumun-

tereinheit ist das Obere Regental, Zwieseler Becken und Kronberg-Rücken (Arten- und Biotopschutzprogramm).

Um Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG bzw. um Gefährdungen der geschützten Tier- und Pflanzenarten auszuschließen, wurde eine artenschutzrechtliche Potentialabschätzung veranlasst. Diese ist dem Anhang (Anlage 2) der Unterlagen angefügt. Innerhalb des Geltungsbereiches sowie in dessen Umfeld wurden keine Bodenbrüterarten, wie Feldlerchen oder Kiebitze, verhöhrt oder gesichtet. Aufgrund der bestehenden Beeinträchtigungen durch die direkt angrenzenden Gehölze und die hügelige Landschaftssilhouette sind keine Lebensräume und Bruthabitate der bodenbrütenden Vogelarten anzunehmen. Da der durch die Fläche verlaufende „Krebsbach“ durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt und beidseitig ein Mindestabstand von 5 m eingehalten wird, bleiben wichtige Habitatstrukturen von Fischen, Amphibien, Weichtieren und Libellen erhalten. Die umliegenden Gehölzstrukturen und potenziellen Leitstrukturen von Fledermäusen werden durch das Bauvorhaben ebenso nicht beeinträchtigt und bleiben erhalten.

#### Auswirkungen:

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

Es werden keine Gehölze gerodet. Eine Zerstörung von wichtigem Lebensraum für Tiere ist aufgrund der derzeitigen Nutzung und der bestehenden Vegetation nicht zu erwarten.

Durch die von intensiver menschlicher Nutzung geprägten Landschaftsteile ist von einer mittleren Lebensraumfunktion auszugehen. Da um das geplante Gebiet bereits Beeinträchtigungsfaktoren auf das Planungsgebiet einwirken, kann davon ausgegangen werden, dass das mit Modulflächen überstellte Areal derzeit eine mittlere Bedeutung für den Artenschutz und deren Flora und Fauna mit sich trägt.

Während der Bauphase sind potenzielle Beeinträchtigungen der Tierwelt durch Vertreibungseffekte möglich. Aufgrund der kurzen Bauzeit wird diese Belastung nicht als erheblich eingestuft, da die Tiere auf benachbarte Grundstücke ausweichen können.

Durch die vorgesehene Ausgleichsfläche und die umfassende bestehende Eingrünung werden Lebensräume, welche typisch für den Standort sind, extensiviert und erhalten. Die Flächen unter den Modulen werden ebenso als extensive Wiese ausgebildet, sodass auch hier aus naturschutzfachlicher Sicht wertvollere Lebensräume entstehen als bisher vorhanden waren (Aufwertung durch Extensivierung der bestehenden Grünflächen und einbringen von Artenreichtum fördernden Strukturen).

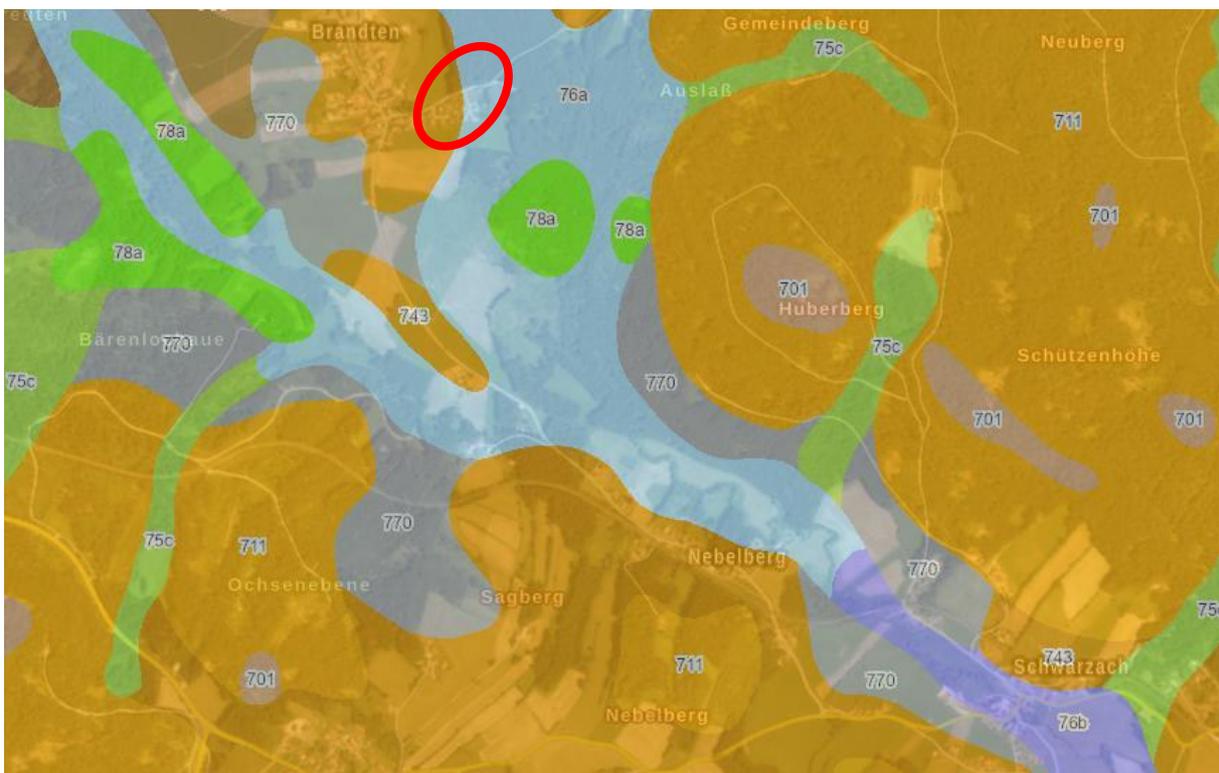
Durch den Verzicht von Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz erfährt die Fläche eine Verbesserung hinsichtlich der Artenvielfalt.

Eine potenzielle Betroffenheit von Verbotstatbeständen des § 44 BNatschG bzw. Gefährdungen der geschützten Tier- und Pflanzenarten werden durch die Planung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht erfüllt. Die Auswirkungen sind als gering einzustufen.

## 2.2 Schutzgut Boden

### Beschreibung:

Das Areal wird derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt. Der Untergrund besteht im beplanten Areal laut Übersichtsbodenkarte von Bayern zum Großteil aus dem Bodenkomplex: Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus (skelettführendem) Sand (Talsediment) Im Süden befindet sich fast ausschließlich Braunerde aus skelettführendem (Kryo-)Sand bis Grussand (Granit oder Gneis).



Bodenübersicht (nicht maßstäblich), Bayern Atlas 05/2024

### Auswirkungen:

Die Modultische werden mit Schraub-/Rammfundamenten gesetzt, wodurch eine Versiegelung des Bodens mit Betonfundamenten vermieden wird. Eine Überbauung von Boden erfolgt nur im Bereich der geplanten Trafostation. Geländemodellierungen finden nicht statt.

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

Die Auswirkungen werden als positiv für das Schutzgut Boden eingestuft.

## 2.3 Schutzgut Wasser

### Beschreibung:

Oberflächengewässer sind innerhalb des Geltungsbereiches vorhanden. Das Areal wird von Ost nach West vom „Krebsbach“ durchzogen.

Der Geltungsbereich befindet sich fast vollständig im wassersensiblen Bereich.

Zu den vorhandenen Gewässern wird ein ausreichender Abstand von mind. 5 m geplant. Festgesetzte Überschwemmungsgebiete oder Trinkwasserschutzgebiete sind durch das Vorhaben nicht betroffen.



Wassersensible Bereiche (nicht maßstäblich), Bayern Atlas 05/2024

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

Die starke Mechanisierung und der Einsatz von Mineraldünger und Düngerauswaschungen durch die jetzige intensive landwirtschaftliche Nutzung wirken sich möglicherweise negativ auf das Grundwasser aus.

### Auswirkungen:

Die Umwandlung in extensives Grünland und der Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel verringert eine mögliche Grundwasserbelastung. Eine Versiegelung von Flächen findet nur in sehr geringem Umfang statt. Anfallendes Oberflächenwasser verbleibt in der Fläche und wird nicht abgeleitet. Brauchwasser wird nicht benötigt, Schmutzwasser wird nicht entstehen.

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

## 2.4 Schutzgut Luft und Klima

### Beschreibung:

Das Baufeld selbst besitzt derzeit keine klimatisch wirksamen Vegetationsflächen oder Biomassen, Vegetationsstrukturen sind angrenzend ausreichend vorhanden.

### Auswirkungen:

Durch die Bau- und Transporttätigkeit ist während der Bauzeit kurzfristig Staubentwicklung zu erwarten. Mittelfristig sind die Auswirkungen auf das Lokalklima durch die geplanten Maßnahmen zu vernachlässigen.

Die Neupflanzungen tragen zur Verbesserung des Lokalklimas bei. Luftaustauschbahnen sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Die leicht verringerte Kaltluftproduktion einer mit Solarmodulen bestandenen Fläche im Vergleich zu einer landwirtschaftlichen Fläche zieht demnach nur Veränderungen in sehr geringem Maße nach sich.

## 2.5 Schutzgut Landschaft

### Beschreibung:

Der Geltungsbereich liegt in der naturräumlichen Haupteinheit „Oberpfälzer und Bayerischer Wald“ (Ssymank). Die Naturraumuntereinheit ist das obere Regental, Zwieseler Becken und Kronberg-Rücken (Arten- und Biotopschutzprogramm).



Ansicht von Süden auf das Planungsgebiet, (nicht maßstäblich), Bayern Atlas 05/2024

Die Planungsfläche liegt großteils als Grünland vor. Eine anthropogene Prägung des Areal liegt durch die rezente Nutzung und die landwirtschaftlichen Zuwegungen vor.

Eine weiträumige Einsehbarkeit der Anlage ist aufgrund der Topographie sowie der bereits vorhandenen Gehölze nicht gegeben. In Richtung Westen befindet sich bereits eine Fläche

zur Aufforstung, welche künftig ebenso zur Eingrünung dient. In Richtung Süden, zur nächstgelegenen Wohnbebauung ist eine Hecke zur Abschirmung vorgesehen.



Blick nach Norden (eigenes Bildarchiv 2024)



Blick nach Süden (eigenes Bildarchiv 2024)



Blick nach Nordwesten (eigenes Bildarchiv 2024)

#### Auswirkungen:

Die geplante Photovoltaikanlage wird dem Landschaftsbild ein weiteres anthropogenes, in diesem Fall technisches Element hinzufügen. Die Wirkung in der Landschaft ist durch den gewählten Standort entsprechend gering.

Land- und Forstwirtschaftlich genutzte Flächen umrahmen das geplante Areal. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind als gering einzustufen, da eine umfangreiche Eingrünung besteht.

## **2.6 Schutzgut Mensch**

#### Beschreibung:

Die Fläche weist landwirtschaftlich genutzten Grund und Boden vor. Der Geltungsbereich selbst wird nicht für die Naherholung nicht durch Rad- oder Wanderwege erschlossen. Die nächste Wohnbebauung liegt 30 m südlich des Zaunes und wird durch die geplanten Gehölze abgeschirmt. Durch die Topographie und den umfangreichen bestehenden Gehölzflächen ist eine Einsehbarkeit der mit Modulen beplanten Fläche nur sehr bedingt gegeben.

#### Auswirkungen:

Bestehende Wege werden erhalten und im Rahmen der Planungen ergänzt. Während der Bauphase ergeben sich geringe Lärm- und Abgasbelastungen durch an- und abfahrende

LKW für angrenzende Ortsteile. Diese fallen jedoch aufgrund der kurzen Bauzeit nicht ins Gewicht.

Durch den Betrieb der Anlage sowie der großen Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung sind keine lärmrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Gemäß den Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) – Beschluss der LAI vom 13.09.2012 (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz als Vorsitzland der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI)) liegen Immissionsorte die als kritisch zu betrachten sind meistens südwestlich oder südöstlich einer Photovoltaikanlage, sowie in einem Umkreis von maximal 100 m um die Anlage. Immissionsorte, die südlich einer Anlage liegen sind im Regelfall unproblematisch. Dasselbe gilt für Immissionsorte nördlich einer Anlage. Die Wohnbebauung im Süden befindet sich in ca. 20 m Entfernung und wäre demnach nicht problematisch. Somit ist keine Blendwirkung zu erwarten.

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

## 2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

### Beschreibung:

Für den Planbereich findet sich im Bayernviewer Denkmal des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege kein Hinweis auf Flächen mit Kulturdenkmälern oder Bodendenkmälern. Im Planungsgebiet sind keine denkmalgeschützten Gebäudekomplexe mit Ensemblewirkung ausgewiesen.

### Auswirkungen:

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

Gegenstände, die bei Erdarbeiten zu Tage treten, wie z.B. Knochen-, Metall-, Keramik- oder Versteinerungsfunde, hat der Bauherr bzw. die bauausführenden Firmen dem Landesamt für Denkmalpflege oder dem Landratsamt zu melden (Art. 8 BayDSchG).

## 2.8 Schutzgut Fläche

### Beschreibung:

Unter dem Schutzgut Fläche wird der Aspekt des flächensparenden Bauens betrachtet. Dabei steht der quantitative Flächenbegriff stärker im Vordergrund als der qualitative, der schwerpunktmäßig unter dem Schutzgut Boden zu beurteilen ist.

Der Geltungsbereich des Plangebiets umfasst ca. 4,6 ha und wird überwiegend von landwirtschaftlicher Nutzfläche eingenommen. Gehölzstrukturen werden nicht gerodet.

#### Auswirkungen:

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans gehen Flächenversiegelungen in geringem Umfang einher. Aufgrund der Verwendung von Ramm-, oder Schraubfundamenten kommt es nicht zu großflächigen Versiegelungen. Zudem wird der Rückbau der Anlage vertraglich geregelt. Insgesamt ist von keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche auszugehen.

## **2.9 Wechselwirkungen**

Im Untersuchungsraum sind keine Wechselwirkungen bekannt.

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

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplanes und parallele Änderung des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes würde auf der Fläche vermutlich in den nächsten Jahren weiterhin landwirtschaftliche Nutzung betrieben werden. Die negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt (Grundwasser, Boden, Tiere und Pflanzen) wären in diesem Fall vermutlich etwas höher einzustufen.

## **4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung)**

### **4.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter**

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sieht der Bebauungs- und Grünordnungsplan folgende Festsetzungen vor:

#### **Schutzgut Arten- und Lebensräume**

- Zaun ohne Sockel, Abstand zum Boden mind. 20 cm
- Verbindungskabel zwischen den Modulanlagen werden innerhalb des Pflughorizontes verlegt

#### **Schutzgut Boden und Wasser**

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



### Schutzgut Landschaftsbild

- Vorhandene und geplante Eingrünung durch heimische Gehölze

### Schutzgut Mensch

- Vorhandene und geplante Eingrünung durch heimische Gehölze
- Lage ohne Beeinträchtigung von Wohnbebauung
- Erhalt und Schaffung neuer Wegeverbindungen

### Schutzgut Kultur und Sachgüterbild

- Vorhandene und geplante Eingrünung durch heimische Gehölze

### Schutzgut Fläche

- Vertragliche Festsetzung der Folgenutzung

## 4.2 Ausgleichsbedarf

Die Ermittlung des Ausgleichs erfolgt in Anlehnung an den Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (2021). Die Eingriffsfläche entspricht dem Baufeld (Fläche innerhalb der Einzäunung) mit einer Größe von 37.700 m<sup>2</sup>. Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung wird im Folgenden erläutert.

Eingriff:

BEZEICHNUNG (TEIL)FLÄCHE	AUSGANGSZUSTAND				EINGRIFFS- SCHWERE		ERMITTLUNG DES AUSGLEICHSBEDARFS	
	Biotop- und Nutzungstyp	Biotop- Code	WP	Fläche in m <sup>2</sup>	GRZ	Planungs- faktor	WP Fläche für Gesamtfläche	Grundete WP-Werte für Gesamtfläche
101, 103/2, 107/2, 108	G11 Intensivgrünland	G11	3	37.700	0,60	0,20	36.192,00	36.192
	<b>Gesamt</b>			<b>37.700</b>			<b>36.192,00</b>	<b>36.192</b>

Der Eingriff in das derzeit vorhandene Intensivgrünland (G11) im Geltungsbereich beträgt demnach **36.192** Wertpunkte. Der Planungsfaktor von 0,2 ist gerechtfertigt, da vorhabenbedingt eine Überbauung, jedoch keine Versiegelung der bilanzierten Flächen vorliegt, wie im Leitfaden Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft vorgesehen. Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen gemäß den gängigen Leitfäden sind im Bebauungsplan festgesetzt. Dazu gehört die Eingrünung mit autochthonen Gehölzen, das Anlegen artenreicher Saumstrukturen und Altgrasstreifen, sowie die Pflege von extensivem Grünland innerhalb des Zaunes und unter den Modultischen. Vor Baubeginn ist die Sicherung der zu erhaltenden Bereiche sowie die Befahrbarkeit der Flächen durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen.

Die grünordnerischen und naturschutzfachlichen Maßnahmen sind spätestens nach einer Vegetationsperiode nach Herstellung der Funktionstüchtigkeit der Anlage zu realisieren. Bei Verlust einer Pflanzung ist gleichwertiger Ersatz spätestens in der nächstfolgenden Pflanzperiode zu leisten. Der Abschluss der Maßnahmen ist dem Landratsamt Regen zur Abnahme anzuzeigen. Im gesamten Geltungsbereich ist auf Düngung, Mulchen und Pflanzenschutzmittel zu verzichten.

#### Ausgleich:

Der Ausgleich wurde gemäß dem Rundschreiben „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen - Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr“ (2021) behandelt. Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs bzw. der Aufwertung der Flächen wurde außerdem die Verordnung der Bayerischen Staatsregierung über die naturschutzrechtliche Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung - BayKompV) herangezogen.

Im Folgenden wird die Aufstellung der Ausgleichsflächen dargestellt.

BEZEICHNUNG (TEIL)FLÄCHE	AUSGANGSZUSTAND					ZIELZUSTAND				ERMITTLUNG DES ERBRACHTEN AUSGLEICHS	
	Biotop- und Nutzungstyp	Biotop- Code	WP	Summe der Teilflächen in m <sup>2</sup>	Fläche in m <sup>2</sup> gerundet	Biotop- und Nutzungstyp	Biotop- Code	WP	Time- lag	Ausgleich in WP	Gerundete WP-Werte für Gesamtfläche
101 TF und 108 TF	G11 Intensivgrünland	G11	3	5.524	5.524	G212 Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	G212	8	0	27.620,00	27.620
131/2 TF	G11 Intensivgrünland	G11	3	2.473	2.473	G212 Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	G212	8	0	12.365,00	12.365
<b>Gesamt</b>				<b>7.997,00</b>	<b>7.997</b>					<b>39.985,00</b>	<b>39.985</b>

Der nach § 1a Abs. 3 in Verbindung mit § 9 Abs. 1a BauGB erforderliche Ausgleich wird auf folgenden Flächen erbracht.

### 4.3 Ausgleichsfläche

#### **E4: Entwicklung eines extensiv genutzten Grünlands (Fl.-Nr. 101 TF, 108 TF und 131/2 Gemarkung Brandten, Gemeinde Langdorf, Gesamtfläche: 7.997 m<sup>2</sup>).**

Das bestehende Grünland ist in den ersten 5 Jahren durch eine 2 bis 3-schürige Mahd mit Abtransport des Mähguts auszumagern. Anschließend hat eine Ansaat mit autochthonem Saatgut (Herkunftsregion 19 (Bayerischer Wald) zu erfolgen. Die Fläche ist durch eine jährliche 1 bis 2-schürige Mahd zu pflegen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Der erste Schnitt darf nicht vor dem 1. Juli erfolgen. Bestehende Gehölze sind zu erhalten. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

Pflege: Es sind keine Pflege-, und Umbaumaßnahmen auf den Ausgleichsflächen zulässig, welche der Erreichung des Zielzustandes entgegenstehen. Fremde Gehölzaufwüchse und

invasive Arten sind in den ersten drei Jahren durch Ausmähen zu entfernen. Ausgefallene Bereiche sind in selber Artzusammensetzung, welcher der Pflanzliste zu entnehmen ist, zu ersetzen. Es ist auch sicherzustellen, dass hier keine Beeinträchtigungen der Ausgleichsfläche erfolgen, z. B. durch Entsorgung von Grünschnitt, Nutzung als Lagerfläche, Gartenfläche oder Freizeitfläche.

<b>Erbrachter Ausgleich</b>	-	<b>Ausgleichserfordernis</b>	=	<b>Überschuss</b>
39.985 WP	-	36.192 WP	=	3.793 WP

Der Ausgleichsbedarf des Projektes ist somit mit einem Überschuss an **3.793 WP** erbracht.

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

## **5. Planungsalternativen unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs**

Planungsalternativen auf der Fläche wurden überlegt. Die Zufahrtsmöglichkeiten wurden gemäß der Bestandssituation gewählt, um lange Wege und zusätzliche Versiegelung zu vermeiden. Der Erhalt der bestehenden Eingrünungsstrukturen wurde festgesetzt. Überlegungen zu Standortalternativen werden im Rahmen des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung angestellt.

## **6. Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten**

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal argumentativ. Als Datengrundlage wurden der Flächennutzungsplan, der Regionalplan Donau-Wald, die Biotopkartierung Bayern und das Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Regen zugrunde gelegt.

## **7. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)**

Die Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) sollen auf bisher nicht vorhersehbare Auswirkungen abzielen. Da bei Durchführung entsprechender Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht mit erheblichen Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die einzelnen Schutzgüter zu rechnen ist, können sich Maßnahmen zum Monitoring auf die Kontrolle der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen während der Bauphase und auf die Pflege und Entwicklung der Ausgleichsflächen beschränken.

## **8. Zeitliche Begrenzung**

Der Vorhabensträger verpflichtet sich gegenüber der Gemeinde im Durchführungsvertrag bzw. städtebaulichen Vertrag, sofern die Gemeinde oder Dritte eine Weiterführung der Nutzung nicht beabsichtigten, nach Aufgabe der Photovoltaiknutzung zum Rückbau der Anlage. Sämtliche bauliche Konstruktionsteile sind dann zu entfernen und Bodenversiegelungen zu beseitigen.

Die Nutzung der Freiflächenanlage wird befristet auf die mögliche Funktions- und Betriebszeit der Anlage. Nach Nutzungsende ist das Grundstück wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung zu stellen. Über die Zulässigkeit der Beseitigung der geplanten Randbepflanzung nach Aufgabe der Solarnutzung entscheidet die Untere Naturschutzbehörde auf der Grundlage der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Regelungen. Die Ausgleichsflächen sind für die Dauer des Eingriffes zu erhalten.

## 9. Zusammenfassung

Die Fläche wird momentan landwirtschaftlich genutzt und stellt demnach keinen besonderen Lebensraum für Tiere und Pflanzen dar. Die Fläche wird zukünftig zur Energiegewinnung genutzt. Durch die Planung und die damit verbundene Entwicklung eines extensiven Grünlandes wird im Vergleich zur derzeitigen Nutzung ein wertvollerer Lebensraum für Tiere und Pflanzen geschaffen. Zudem wirkt sich das geplante extensive Grünland aufgrund der unterbleibenden Düngung und Verwendung von Pflanzenschutzmitteln positiv auf das Grundwasser aus und bewirkt eine Regeneration des Bodens. Oberflächengewässer sind im Bereich der geplanten PV-Anlage nicht vorhanden. Die Auswirkungen auf das Klima sind zu vernachlässigen.

Lärmbelästigungen entstehen aufgrund der Anbindung und der Lage nicht. Durch die Planung geht für die Bevölkerung kein Naherholungsraum verloren, eine ausreichende Abschirmung des Areals ist vorgesehen.

Anstehender Boden wird nicht gestört, Versiegelungen finden nur in geringem Umfang statt. Durch die Eingrünung wird die Fernwirkung des Vorhabens verringert. Auf dem Gelände ist kein Bodendenkmal bekannt.

Die grünordnerischen Maßnahmen sind im vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan festgesetzt. Trotz Vermeidungsmaßnahmen findet ein Eingriff in Natur und Landschaftsbild statt. Die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen werden ermittelt, die Ausgleichsflächen im Bebauungsplan festgesetzt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse der Umweltauswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zusammen.

Schutzgut	Auswirkungen
Mensch	gering
Tiere und Pflanzen	gering
Boden	positiv
Wasser	positiv
Klima und Luft	gering
Landschaft	gering
Kultur- und Sachgüter	keine
Fläche	gering

Planfertiger:

Geoplan GmbH  
Donau-Gewerbepark 5  
94486 Osterhofen  
FON: 09932/9544-0  
FAX: 09932/9544-77  
E-Mail: [info@geoplan-online.de](mailto:info@geoplan-online.de)



Sebastian Kuhnt  
M.A. Kulturgeographie



Teresa Freundorfer  
B. Eng. Landschaftsarchitektur (FH)

## Anhang

- Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „SO Freiflächen-Photovoltaikanlage Brandten“ Lageplan M 1:1.000
- Artenschutzrechtliche Potentialabschätzung, Stand 26.06.2024

