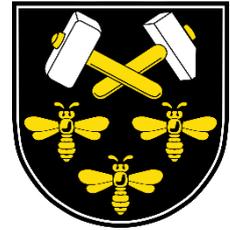

MARKT PEIßENBERG



Landkreis Weilheim-Schongau

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN

„Sondergebiet Agri-Photovoltaikanlage Gebiet Strallen“

mit integriertem Grünordnungsplan

D) BEGRÜNDUNG MIT E) UMWELTBERICHT

ENTWURF

Hinweis: Wesentliche Änderungen zur Vorentwurfsfassung vom 20.03.2023 sind farblich gekennzeichnet.

Auftraggeber: Energiegenossenschaft Oberland eG

Fassung vom 26.07.2023

OPLA

BÜROGEMEINSCHAFT
FÜR ORTSPLANUNG
UND STADTENTWICKLUNG

Architekten und Stadtplaner
Otto-Lindenmeyer-Str. 15
86153 Augsburg
Tel: 0821 / 508 93 78 0
Fax: 0821 / 508 93 78 52
Mail: info@opla-augsburg.de
I-net: www.opla-d.de

Projektnummer: 22119
Bearbeitung: MT

INHALTSVERZEICHNIS

D)	BEGRÜNDUNG	3
1.	Ziele und Zwecke der Planung	3
2.	Beschreibung des Planbereichs	4
3.	Planungsrechtliche Ausgangssituation	7
4.	Übergeordnete Planungen	10
5.	Umweltbelange.....	15
6.	Planungskonzept	15
7.	Begründung der Festsetzungen.....	18
8.	Boden- und Grundwasserschutz Sowie Grünordnung	21
9.	Ausgleichsmaßnahmen	24
10.	Artenschutz.....	26
11.	Immissionsschutz	26
12.	Klimaschutz und Klimaanpassung	27
13.	Flächenstatistik	28
E)	UMWELTBERICHT	29
1.	Grundlagen	29
2.	Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	33
3.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)	51
4.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	52
5.	Ermittlung des naturschutzfachlichen Ausgleichsbedarfs	53
6.	Alternative Planungsmöglichkeiten	56
7.	Monitoring.....	57
8.	Beschreibung der Methodik	57
9.	Zusammenfassung.....	58

D) BEGRÜNDUNG

1. ZIELE UND ZWECKE DER PLANUNG

Insbesondere die internationalen und nationalen Vorgaben zum Ausbau erneuerbarer Energien und die aktuellen Herausforderungen hinsichtlich der Bereitstellung klimaneutraler und staatenunabhängiger Energien erfordern ein schnelles Handeln der Kommunen. Das Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor sowie die Novelle des EEGs heben in § 2 die besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien als *überragendes öffentliche Interesse* hervor, welche zudem *der öffentlichen Sicherheit dienen*. Solaranlagen sind nur unter bestimmten Voraussetzungen im Außenbereich im Sinne des § 35 Abs. 1 BauGB privilegiert. Diese Voraussetzungen sind im vorliegenden Fall nicht erfüllt, weshalb eine vorbereitende (Flächennutzungsplan) und eine verbindliche (Bebauungsplan) Bauleitplanung nach dem BauGB erforderlich sind.

Der Markt Peißenberg möchte mit dem hier vorliegenden Bebauungsplan „Sondergebiet Agri-Photovoltaikanlage Gebiet Strallen“ und der im Parallelverfahren aufgestellten 6. Änderung des Flächennutzungsplans die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Agri-Photovoltaikanlage schaffen, um die Energiegewinnung mit erneuerbaren Energien zu unterstützen und einen Beitrag zur Erreichung der internationalen Klimaziele zu leisten. Gleichzeitig ist bei einem stetig wachsenden Flächenverbrauch sparsam mit Grund und Boden umzugehen, um unter anderem auch die landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht weiter zu reduzieren. Daher soll die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung (Rinderbeweidung) auf den dafür vorgesehenen Flächen fortgeführt werden. Durch die Doppelnutzung der Flächen kann eine ressourcenschonende Erzeugung von erneuerbaren Energien erfolgen und der Flächenkonkurrenz zwischen der Erzeugung von Energie und der Erzeugung von Lebensmitteln entgegenwirkt werden.

Zur Baurechtschaffung wird ein Sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Agri-PV“ im Sinne des § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Die Sondergebietsfläche beträgt ca. ~~6,6 ha~~ 6,2 ha, der gesamte Geltungsbereich umfasst ca. ~~7,6 ha~~ 6,9 ha. Im aktuell wirksamen Flächennutzungsplan ist der Bereich als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Im Zuge der 6. Änderung wird der Bereich analog zum Bebauungsplan als Sonderbaufläche gem. § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Agri-PV“ dargestellt.

Da das Vorhaben durch einen Vorhabenträger realisiert wird, erfolgt die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans gemäß § 12 BauGB i. V. m. § 30 Abs. 1 BauGB. Elementarer Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist ein Vorhaben- und Erschließungsplan (Teil C).

Mit der Durchführung der hier vorliegenden Bauleitplanung berücksichtigt der Markt Peißenberg die Nutzung der erneuerbaren Energien nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 f) BauGB und handelt entsprechend dem Ziel des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP 2023), nach welchem erneuerbare Energien verstärkt erschlossen und genutzt werden sollen (6.2.1 (Z)).

2. BESCHREIBUNG DES PLANBEREICHS

2.1 Lage und bestehende Strukturen im Umfeld

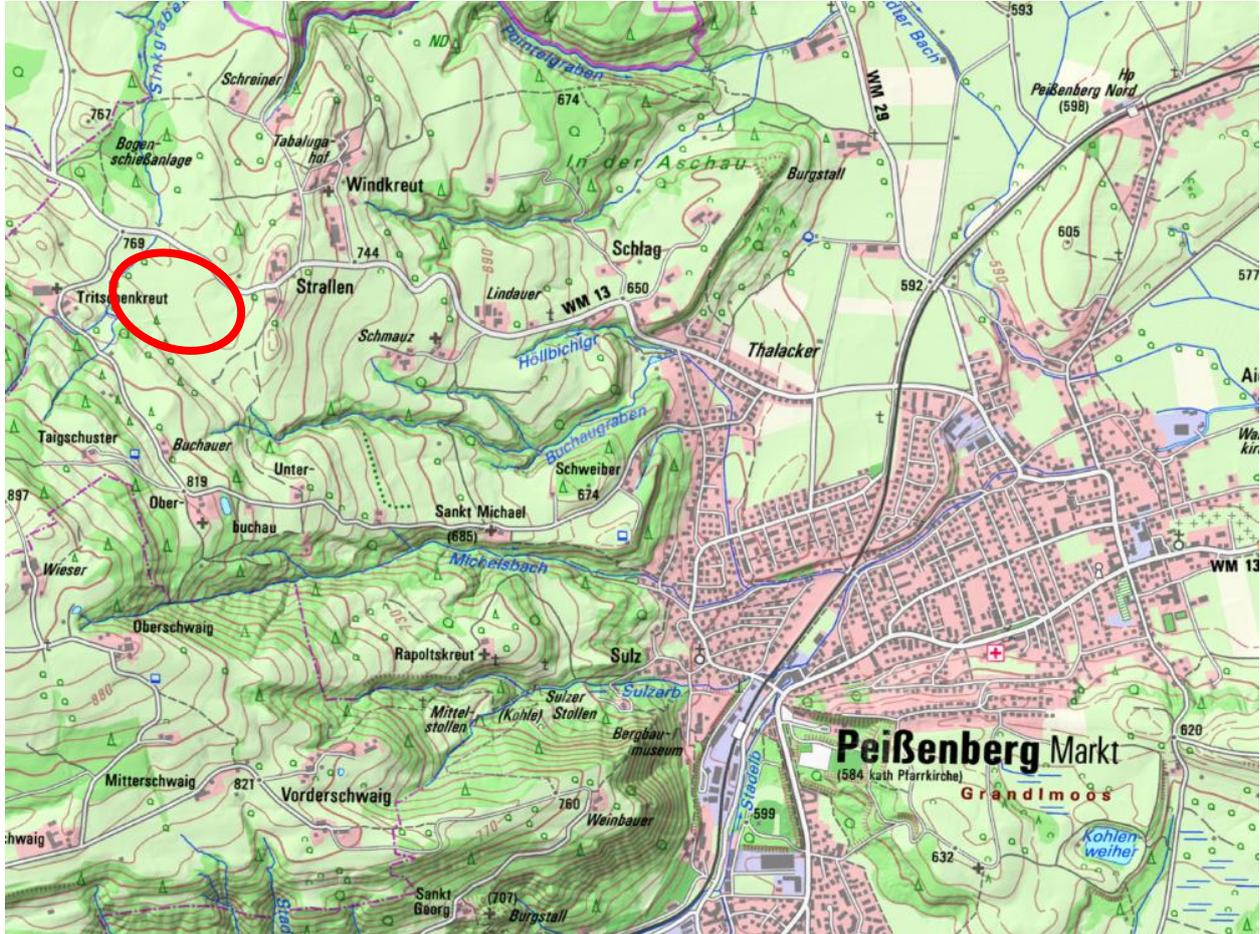


Abbildung 1: Topographische Karte mit Lage des Plangebiets (roter Kreis), o. M. (© 2023 Bayerische Vermessungsverwaltung)

Das Plangebiet grenzt südlich an die Kreisstraße WM13 „Forster Straße“ westlich des Ortschafts Strallen an, welcher sich in ca. 1,5 km Entfernung nordwestlich des Hauptortes Peißenberg befindet. Der Standort ist somit verkehrlich gut an das Verkehrsnetz angebunden.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sondergebiet Agri-Photovoltaikanlage Gebiet Strallen“ beinhaltet vollständig die Grundstücke mit den Fl.-Nr. 1023, 1024 und 1025, sowie Teilflächen der Grundstücke mit den Fl.-Nr. 1026, 1027 und 1034, jeweils Gemarkung Peißenberg. Im Detail ergibt sich der Geltungsbereich aus der Planzeichnung. Die Größe des gesamten Umgriffs beträgt **68.74075-786** m², wobei eine maximale Fläche von **65.96262.037** m² der Energiegewinnung durch Photovoltaik dienen soll. Die weiteren einbezogenen Flächen sind bestehende Verkehrsflächen (K WM13) oder dienen der Eingliederung der Anlage und den naturschutzfachlichen Vermeidungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen.

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

- Im Norden durch die Kreisstraße WM13 „Forster Straße“ und daran angrenzende landwirtschaftlich genutzte Flächen,

- Im Osten durch landwirtschaftlich genutzte Flächen,
- Im Süden durch landwirtschaftlich genutzte Flächen und Waldflächen,
- im Westen durch das Biotop „Sinkgraben nördlich von Tritschenkreut“ (Biotopteilflächen-Nr. 8132-0219-005) mit einem Bach und Gehölzstrukturen und daran anschließend landwirtschaftlich genutzten Flächen.

2.2 Bestandssituation (Topografie und Vegetation)



Abbildung 2: Luftbild vom Plangebiet und der Umgebung (rote Umrandung), o. M. (© 2023 Bayerische Vermessungsverwaltung)

Das Plangebiet befindet sich in einer Senke. Der höchste Punkt liegt dabei im Westen bei ca. 781 m ü. NHN. im Bereich der Waldfläche. Das Gelände fällt von West nach Ost auf ca. 760 m ü. NHN. ab. In Richtung Strallen, außerhalb des Geltungsbereichs, steigt das Gelände wieder an.

Naturräumlich ist das Gebiet der Haupteinheit „D66 - Voralpines Moor- und Hügelland“ und der Untereinheit „037 - Ammer-Loisach-Hügelland“ zuzuordnen. Der Naturraum zeichnet sich im Bereich des Planungsgebiets durch eine hügelige Landschaft aus, welche durch kleinere Waldflächen und Feldgehölze und landwirtschaftlich genutzte Flächen (Beweidung und Ackerbau) gegliedert wird.

Aktuell wird das Vorhabengebiet als Weidefläche (Rinderbeweidung) genutzt und ist damit als intensiv genutztes Grünland einzustufen.

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Gehölzstrukturen. Am westlichen Rand, sowie im nordwestlichen Teil des Geltungsbereichs liegt der Sinkgraben mit Begleitgehölzen, welcher als Biotop „Sinkgraben nördlich von Tritschenkreut“ (Biotopteilflächen -Nr. 8132-0219-005) amtlich kartiert ist.

2.3 PV-Förderkulisse benachteiligte Gebiete (EEG)

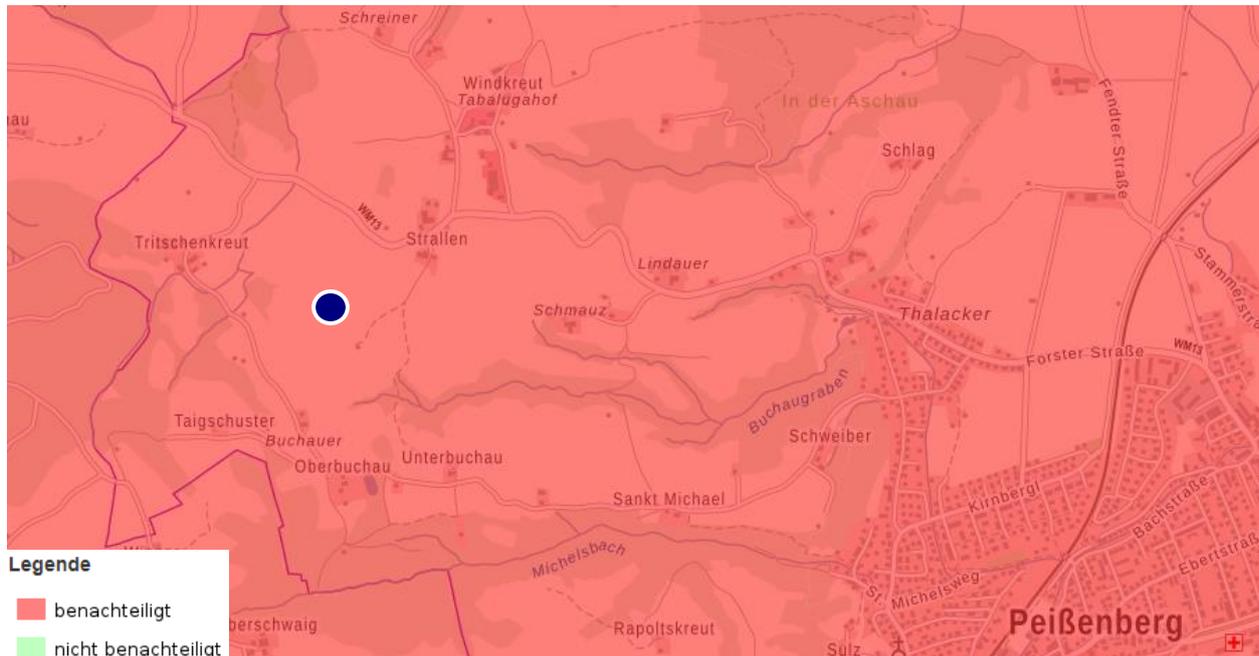


Abbildung 3: Auszug Energie-Atlas Bayern 2023 mit PV-Standort (blauer Punkt), o.M.; © Bayerische Staatsregierung/ATKIS: © 2022 Bayerische Vermessungsverwaltung

Die Flächen befinden sich gemäß dem Energie-Atlas Bayern innerhalb landwirtschaftlich benachteiligter Gebiete. In landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten sind PV-Freiflächenanlagen mit einer Nennleistung über 750 kWp und bis 20 MWp nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) zusammen mit der bayerischen Verordnung über Gebote für Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Rahmen einer erfolgreichen Teilnahme an den EEG-Ausschreibungen der Bundesnetzagentur förderfähig.

2.4 Schutzgebiete

2.4.1 Biotope

Am westlichen Rand, sowie im nordwestlichen Teil des Geltungsbereichs liegt der Sinkgraben mit Begleitgehölzen, welcher als Biotop „Sinkgraben nördlich von Tritschenkreut“ (Biotopflächen-Nr. 8132-0219-005) amtlich kartiert.

2.4.2 Flora-Fauna-Habitat

Innerhalb des gesamten Geltungsbereichs sowie im unmittelbaren Umfeld befinden sich keine FFH-Gebiete.

Die nächstgelegenen FFH-Gebiete befinden sich nördlich vom Plangebiet in ca. 480 m Entfernung. Dabei handelt es sich um die Gebiete „Moore und Wälder westlich Dießen“ (DE8032372) und „Moorkette von Peiting bis Wessobrunn“ (DE8131301).

2.4.3 Ökoflächenkataster

Innerhalb des gesamten Geltungsbereichs sowie im unmittelbaren Umfeld befinden sich keine Ökoflächenkataster.

2.4.4 Schutzgebiete der Wasserwirtschaft

Innerhalb des gesamten Geltungsbereichs sowie im näheren Umfeld befinden sich weder festgesetzte Überschwemmungsgebiete noch Hochwassergefahrenflächen. Ebenso liegen keine Trinkwasserschutzgebiete oder Einzugsgebiete der Wasserversorgung vor. Größere Teilflächen des Sondergebiets sind jedoch als wassersensibler Bereich gekennzeichnet.

2.4.5 Denkmalschutz (Boden- und Baudenkmäler)

Innerhalb des gesamten Geltungsbereichs sowie im unmittelbaren Umfeld befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmäler.

Das nächstgelegene Baudenkmal befindet sich westlich vom Plangebiet in ca. 160 m Entfernung. Dabei handelt es sich um die Hofkapelle eines landwirtschaftlichen Anwesens (D-1-90-139-25). Das nächste Bodendenkmal befindet sich über 1,6 km vom Plangebiet entfernt.

2.4.6 Weitere Schutzgebiete

Weitere Schutzgebiete (z. B. Naturschutzgebiete, Nationalparke, Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmäler) werden nach aktuellem Kenntnisstand nicht berührt.

3. PLANUNGSRECHTLICHE AUSGANGSSITUATION

3.1 Verfahren

Da die Voraussetzungen des § 35 BauGB (privilegierte Vorhaben im Außenbereich) nicht erfüllt sind, ist das Vorhaben planungsrechtlich derzeit unzulässig. Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind nach Art. 57 Abs. 2 Nr. 9 Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Regel verfahrensfrei, d. h. sie können ohne Baugenehmigung errichtet werden, wenn sie im Geltungsbereich einer städtebaulichen Satzung oder örtlichen Bauvorschrift nach Art. 81 BayBO liegen, die Regelungen über die Zulässigkeit, den Standort und die Größe der Anlage enthält und wenn sie den Festsetzungen der jeweiligen Satzung entsprechen. Voraussetzung für die Errichtung der vorliegenden Photovoltaikanlage im Außenbereich ist daher eine Bauleitplanung mit der Aufstellung eines Bebauungsplans gemäß § 30 Abs. 1 BauGB sowie eine Änderung des Flächennutzungsplans, nachdem die geplante Nutzung von den Darstellungen im Flächennutzungsplan abweicht. Die 6. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB. Die Aufstellungsbeschlüsse wurden vom Marktgemeinderat am 23.11.2022 gefasst.

Da das Vorhaben durch einen Vorhabenträger realisiert wird, sollen die planungsrechtlichen Grundlagen mit der Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans gemäß § 12 BauGB i. V. m. § 30 Abs. 1 BauGB geschaffen werden. Elementarer Bestandteil des Bebauungsplans ist hierfür ein Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP/ Teil C). Die Festsetzungen

des Bebauungsplans geben den rechtlichen Rahmen des Vorhabens vor und sind für die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens maßgebend. Der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) definiert die Details des Vorhabens und der zugehörigen Erschließungsmaßnahmen, zu deren Realisierung sich der Vorhabenträger verpflichtet. Die Durchführung des Vorhabens, entsprechend des Vorhaben- und Erschließungsplans, wird darüber hinaus über einen Durchführungsvertrag zwischen Markt und Vorhabenträger vertraglich geregelt.

3.1.1 Beteiligungsverfahren

Gemäß § 3 Abs. 1 BauGB wurde die Öffentlichkeit frühzeitig über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung und die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung öffentlich unterrichtet und ihr Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung gegeben. Parallel hierzu wurden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, beteiligt, entsprechend § 3 Absatz 1 Satz 1 Halbsatz 1 über die frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit benachrichtigt sowie insbesondere auch zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 aufgefordert. Anschließend erfolgt das Verfahren nach §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB.

3.1.2 Änderungen und Ergänzungen aufgrund der frühzeitigen Beteiligung

Von Seiten der Öffentlichkeit gingen im Zuge der frühzeitigen Unterrichtung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB keine Stellungnahmen ein. Nach den eingegangenen Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange im Zuge der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB sowie aufgrund neuer Erkenntnisse durch die Konkretisierung der Planung, wurden im Wesentlichen folgende Planungsinhalte zur Vorentwurfsfassung vom 20.03.2023 geändert:

- Überarbeitung und Ergänzung der Grünordnung entsprechend der Anregungen der Unteren Naturschutzbehörde sowie des Staatlichen Bauamts Weilheim.
- Redaktionelle Ergänzung der Ausführungen zum Immissionsschutz in der Begründung und im Umweltbericht entsprechend der Anregungen der Unteren Immissionsschutzbehörde.
- Ergänzung der Textlichen Hinweise bzgl. Blendung.
- Ergänzung der Textlichen Hinweise bzgl. Brandschutz.
- Ergänzung und Überarbeitung der Textteile (Textliche Festsetzungen, Begründung und Umweltbericht) zum Boden- und Grundwasserschutz und den Einsatz von verzinkten Profilen gemäß der Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamt Weilheim.
- Überarbeitung der Planzeichnung hinsichtlich des geplanten Ausbaus der Kreisstraße WM13.

3.2 Darstellung im Flächennutzungsplan



Abbildung 4: Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan (Juli 2004) mit Änderungsbereich (schwarz gestrichelt), o. M.



Abbildung 5: ENTWURF 6. Änderung des Flächennutzungsplans mit Plangebiet (schwarz gestrichelt), o. M.

Im derzeit wirksamen Flächennutzungsplan, 1. Fassungsdatum Juli 2004 (s. Abbildung 4) der Marktgemeinde Peißenberg ist das Plangebiet als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich teilweise „Grundwassergeprägtes Grünland, Seggen-, Binsen- und Röhrichsbereiche“. Im nördlichen Teil des Planungsumgriffs befindet sich außerdem die als Hauptverkehrsstraße dargestellte „Forster Straße“ (Kreisstraße Kr Wm13) mit einer im Süden geplanten und noch nicht umgesetzten Baumreihe. Im Süden grenzen an den Geltungsbereich Flächen für die Forstwirtschaft an. Westlich sind Feldgehölze bzw. wichtige Einzelbäume im Bestand dargestellt. Der wirksame Flächennutzungsplan des Markts Peißenberg sieht für das Plangebiet darüber hinaus keine besonderen Entwicklungsziele vor.

Da die Darstellung des aktuell wirksamen Flächennutzungsplans vom geplanten Vorhaben abweicht, ist eine Flächennutzungsplanänderung erforderlich. Die 6. Änderung des Flächennutzungsplans (vgl. Abbildung 5), welche gem. § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren zum Bebauungsplan „Sondergebiet Agri-Photovoltaikanlage Gebiet Strallen“ durchgeführt wird, beinhaltet analog des Bebauungsplans die Darstellung von Sonderbauflächen gem. § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Agri-PV“ und nach endgültiger Aufgabe der Photovoltaiknutzung als Folgenutzung „Fläche für die Landwirtschaft“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB. Nach den Ausführungen des aktuellen Rundschreibens des Bay. Staatsministeriums Wohnen, Bau und Verkehr (StmB) mit Hinweisen zur bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Stand 10.12.2021) ist eine entsprechende Darstellung über die Folgenutzung auf Ebene des Flächennutzungsplans bereits möglich, da ansonsten dem Entwicklungsgebot in Fällen einer Folgefestsetzung auf Bebauungsplanebene nicht entsprochen werden kann. Die bereits in der aktuellen Fassung des Flächennutzungsplans vorgesehenen Zielmaßnahmen der Grünordnung (Pflanzung einer Baumreihe südlich der Kreisstraße, Bestand wichtiger Einzelbäume und Feldgehölze) werden analog aufgenommen.

4. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

Der Markt Peißenberg befindet sich in der Region Oberland 17 und ist als Mittelzentrum dargestellt. Weitere Mittelzentren in der Umgebung sind der Markt Peiting (ca. 12 km) und die Stadt Schongau (ca. 16 km). Das nächste Oberzentrum ist Weilheim i. OB nördlich von Peißenberg in ca. 10 km Entfernung (vgl. Abbildung 6).

Der Markt Peißenberg befindet sich im Allgemeinen ländlichen Raum und ist im Regionalplan RP 17 als Einzelgemeinde mit besonderem Handlungsbedarf ausgewiesen.

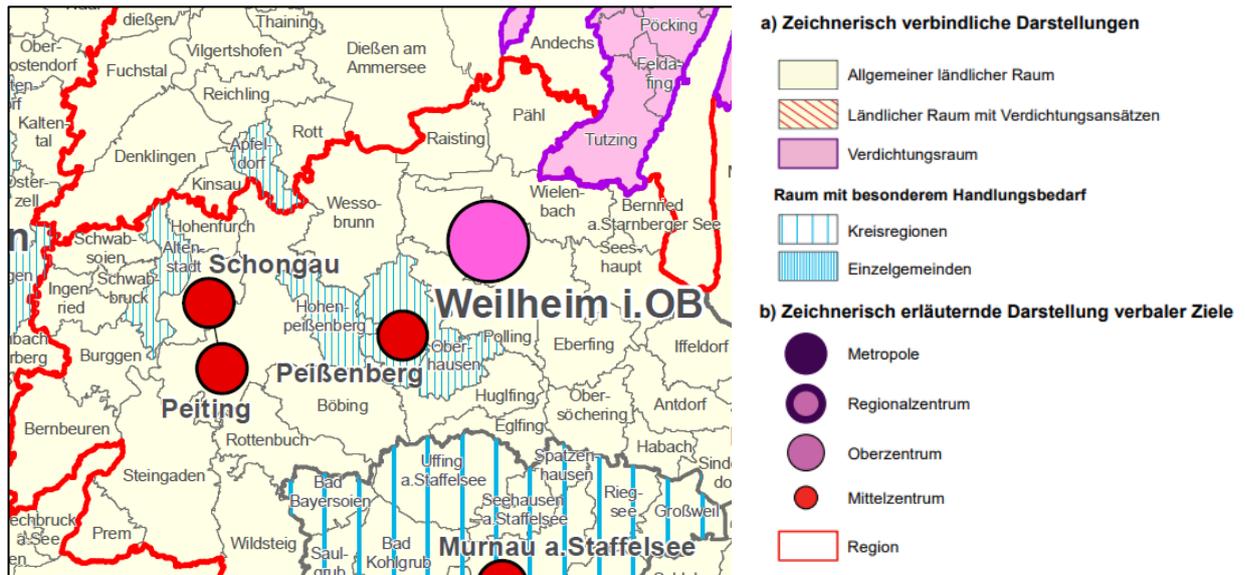


Abbildung 6: Ausschnitt aus dem LEP 2018, Strukturkarte

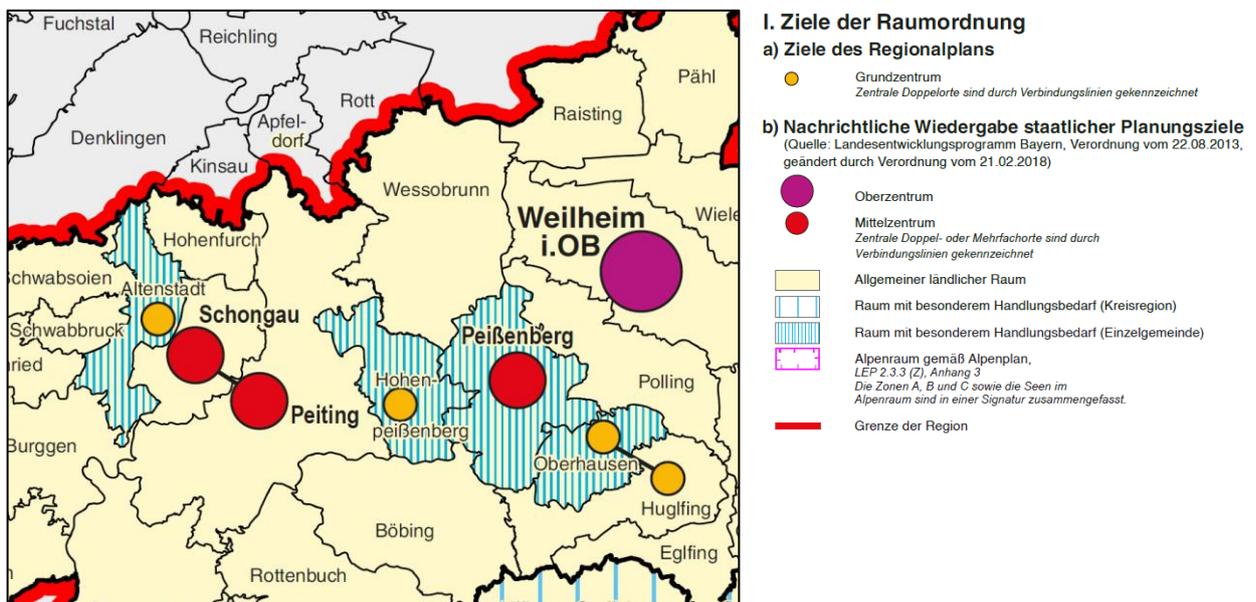


Abbildung 7: Ausschnitt aus dem RP17 (2020), Raumstruktur

4.1 Einschlägige Ziele und Grundsätze der Landes- und Regionalplanung

Bei der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sondergebiet Agri-Photovoltaikanlage Gebiet Strallen“ sind insbesondere die folgenden **Ziele (Z)** und **Grundsätze (G)** des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP 2023) und des Regionalplans Oberland (17) einschlägig:

Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2023)	Regionalplan Oberland (RP17)
<p><u>Landwirtschaft</u></p> <p>5.4.1 (G): Die räumlichen Voraussetzungen für eine vielfältig strukturierte, multifunktionale und bäuerlich ausgerichtete Landwirtschaft [...] mit [...] erneuerbaren Energien [...] sollen erhalten, unterstützt und weiterentwickelt werden.</p> <p>(G) Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.</p>	<p>B III 1 (Z) Die Land- und Forstwirtschaft [...] soll die Bevölkerung mit landwirtschaftlichen Gütern [...] versorgen. [...] Die land[...]wirtschaftlich genutzten Flächen in der Region sollen weiterhin als wesentliche Bestandteile der Kulturlandschaft erhalten werden und den land- und forstwirtschaftlichen Betrieben als Existenzgrundlage dienen.</p>
<p><u>Auseinandersetzung und Bewertung</u></p> <p>Die bäuerlich geprägte Agrarstruktur dient gemäß dem LEP der Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft nicht nur mit Lebensmitteln sondern auch der Versorgung mit erneuerbaren Energien. Durch die Errichtung der Agri-Photovoltaikanlage bleibt die landwirtschaftliche Nutzung wie bisher bestehen und wird durch die zusätzliche Nutzung mit Photovoltaik weiter gestärkt. Den übergeordneten Zielen und Grundsätzen wird hinsichtlich der Landwirtschaft in hohem Maße entsprochen.</p>	
<p><u>Klimaschutz und Erneuerbare Energien</u></p> <p>1.1.3 (G): [...] Unvermeidbare Eingriffe sollen ressourcenschonend erfolgen.</p> <p>1.3.1 (G): Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien, [...].</p> <p>6.1 (G): Sicherstellung der Energieversorgung durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur [...].</p> <p>6.2.1 (Z): Erneuerbare Energien sind [...] verstärkt zu erschließen und zu nutzen.</p>	<p>B X 1.1 (Z) Eine ausreichende Energieversorgung der Region soll flächendeckend, umweltfreundlich und kostengünstig gesichert werden. [...]</p> <p>B X 1.2 (Z) Planungen und Maßnahmen der einzelnen Energieversorgungsunternehmen, der Kommunen und anderen Organisationen sollen – im Rahmen regionaler Versorgungskonzepte – untereinander abgestimmt werden.</p> <p>B X 3.1 (G) Erneuerbare Energien, bei denen in der gesamtökologischen Bilanz</p>

Die Ausweisung [...] hat raumverträglich unter Abwägung aller berührten fachlichen Belange (u. a. von Natur und Landschaft, Siedlungsentwicklung) zu erfolgen.

6.2.3 (G): *[...] Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen [...] vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. Hierzu zählen z. B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.*

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

6.2.3 (B) *Aufgrund der mit der Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen verbundenen Flächeninanspruchnahme kommt einer effizienten und multifunktionalen Flächennutzung besondere Bedeutung zu. Besonders effektiv kann dies durch sogenannte **Agri-Photovoltaik**, die die Erzeugung von Solarstrom mit der landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche verbindet [...], erfolgen.*

die umweltentlastenden Effekte überwiegen, sollen verstärkt genutzt werden.

B X 3.4 (Z) *Die erneuerbaren Energien [...] Sonnenenergienutzung [...] sollen verstärkt erschlossen und nachhaltig genutzt werden.*

Auseinandersetzung und Bewertung

Der Anlagenstandort befindet sich innerhalb landwirtschaftlich benachteiligter Gebiete. Die Schonung der Ressourcen wird durch den minimalen Versiegelungsgrad und der multifunktionalen Flächennutzung (kombinierte Nutzung erneuerbarer Energien und landwirtschaftliche Nutzung) in hohem Maße entsprechend des LEPs berücksichtigt. Die Abwägung aller berührten fachlichen Belange erfolgt im Zuge der Aufstellung des vorliegenden Bauleitplans. Im Norden befindet sich die Kreisstraße WM13, durch die das Landschaftsbild i. S. d. LEPs bereits vorbelastet ist. Das Vorhaben trägt dem Belang des Klimaschutzes durch die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung für die Errichtung einer Agri-PV-Anlage in hohem Maße Rechnung. Darüber hinaus handelt es sich bei dem Vorhabenträger

um eine regionale Energiegenossenschaft, wodurch die Wertschöpfung in der Region verbleibt.

Natur und Landschaft

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

7.1.6 (G): *Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. [...] Ein zusammenhängendes Netz von Biotopen ist zu schaffen und zu verdichten. Künstliche Barrieren wie Verkehrs- und Energieinfrastruktur können von manchen Arten nicht überwunden werden und haben einen trennenden Effekt.*

(G) *Es ist anzustreben, die Natur- und Kulturlandschaften der Region Oberland [...] als Lebensraum und Existenzgrundlage der ansässigen Bevölkerung sowie der Tier- und Pflanzenwelt in ihrer einzigartigen Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu erhalten [...]. [...] Es ist anzustreben, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sowie den Erhalt der historisch gewachsenen Natur- und Kulturlandschaft durch eine pflegliche und angemessene Landnutzung zu sichern, Überbeanspruchungen von Natur und Landschaft zu vermeiden, [...].*

B I 2.1.2 (Z) *Zum Schutz der Böden und ihrer natürlichen Funktionen sollen die Inanspruchnahme von Flächen für Siedlung und Infrastruktur soweit möglich minimiert werden [...].*

B I 2.3 (G) *Es ist anzustreben, zur Sicherung der in der Region Oberland insgesamt günstigen lufthygienischen und klimatischen Verhältnisse, bauliche Entwicklungen in den Talsystemen [...] der Ammer oberhalb Peißenberg [...] nur zu ermöglichen, soweit damit keine negativen Auswirkungen auf den Luftaustausch verbunden sind.*

B I 2.5.2 (Z) *Die bestehenden landschaftsprägenden Strukturen wie z.B. Baumgruppen, Einzelbäume, Alleen, Hecken, Hage und Feldgehölze sowie geomorphologisch prägende Landschaftselemente sollen grundsätzlich erhalten bleiben und ggf. durch Neupflanzungen ergänzt werden.*

B I 3.1 (Z) *In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten ist den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei*

allen überörtlich raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ein besonderes Gewicht beizumessen. [...]

Auseinandersetzung und Bewertung

Das Plangebiet unterliegt keiner nennenswerten Erholungsfunktion. Es befinden sich weder Rad- noch Wanderwege im Geltungsbereich oder im Umfeld. Bei der Verwirklichung der Agri-PV-Anlage am ausgewählten Standort wird aufgrund der bestehenden und neu zu pflanzenden Gehölzstrukturen sowie der vorhandenen Topographie voraussichtlich keine Fernwirkung zu Siedlungsflächen entstehen.

Die landwirtschaftliche Fläche bleibt in ihrer Funktion als beweidetes Grünland erhalten und wird lediglich durch die hoch aufgeständerten Photovoltaik-Module ergänzt. Die multifunktionale Nutzung der Fläche entspricht dem Ziel, die Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Infrastruktur weitgehend zu minimieren.

In die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts wird mit dem Planungsvorhaben nicht wesentlich eingegriffen, da die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung fortgeführt und mit einer umweltfreundlichen Energieerzeugung ergänzt wird. Der vorhandene Gehölzbestand bleibt ebenfalls erhalten. Eine Versiegelung durch die PV-Module ist vernachlässigbar, nachdem diese mit Schraub- oder Rammprofilen errichtet werden und ein Abstand zwischen Geländeoberkante und Modulunterkante von mind. 2,10 m eingehalten wird. Der Boden wird durch die Module folglich lediglich überschirmt und nicht versiegelt. Die Bodenfunktionen werden somit nicht erheblich beeinträchtigt. Eingriffe in den Naturhaushalt werden durch entsprechende Maßnahmen vermieden und/ oder ausgeglichen. Die neu zu pflanzenden Gehölzstrukturen und anzulegenden Biotopbausteine tragen darüber hinaus zur Biotopvernetzung bei. Die Module stellen keine geschlossenen Bauwerke dar, wodurch auch keine Beeinträchtigung des Luftaustauschs entsteht.

Eine Barrierewirkung für die Tierwelt ist durch die bestehende nördlich verlaufende Kreisstraße WM13 bereits gegeben und wird durch die geplante Anlage nicht verschlechtert, da zum jetzigen Planungsstand keine feste Einzäunung der PV-Anlage vorgesehen ist.

4.2 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete des Regionalplans Oberland (RP17)

Innerhalb des gesamten Geltungsbereichs sowie im unmittelbaren Umfeld befinden sich keine Vorrang- und Vorbehaltsgebiete.

4.3 Zusammenfassung

Das geplante Vorhaben entspricht und unterstützt mit Blick auf die Stärkung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien zur Erreichung der Klimaschutzziele sowie der Schonung landwirtschaftlicher Nutzflächen den Grundsätzen und Zielvorgaben des LEPs in hohem Maße. Ein Widerspruch mit den weiteren Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogramms Bayern sowie des Regionalplans der Region Oberland (RP 17) ist nicht erkennbar.

5. UMWELTBELANGE

Die Umweltbelange werden gem. § 2 Abs. 4 BauGB im Rahmen der Umweltprüfung in einem Umweltbericht berücksichtigt (§ 2a BauGB). Darin werden die ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht ist ein gesonderter, selbstständiger Teil der Begründung zum Bebauungsplan (vgl. E) Umweltbericht, S. 29 ff.).

6. PLANUNGSKONZEPT

6.1 Vorhabenbeschreibung

Bei dem vorliegenden Bebauungsplan „Sondergebiet Agri-Photovoltaikanlage Gebiet Strallen“ handelt es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit Vorhaben- und Erschließungsplan (Teil C). Dieser ist Bestandteil des Bebauungsplans. Vorhabenträger ist die Energiegenossenschaft Oberland eG. Mit dem Vorhaben ist die Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage zum weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien bei gleichzeitiger Beibehaltung der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung (Rinderbeweidung) vorgesehen. Die Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung (gem. DIN SPEC 91434) werden dabei vom Vorhabenträger berücksichtigt. Dieser multifunktionale Ansatz der Doppelnutzung ist insbesondere im Hinblick der endlichen Ressource Fläche sowie der Erreichung der Klimaschutzziele zielführend. Insgesamt wird auf der Fläche von ~~65.96262.037~~ **6,3 MWp** m² eine Gesamtleistung von ca. **6,6 MWp** erreicht.



Abbildung 8: Entwurf Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP), o. M. (Verfasser: maxsolar)

Die Baugrenzen, innerhalb welcher die PV-Module errichtet werden dürfen, wurden so festgelegt, dass ausreichend Abstände zu den bestehenden Gehölzen eingehalten und zudem benachbarte landwirtschaftliche Flächen in ihrer Bewirtschaftung nicht beeinträchtigt werden.

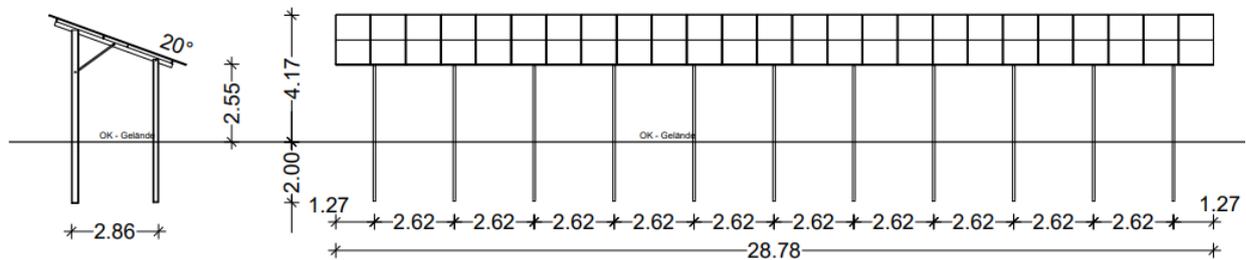


Abbildung 9: Schnittdarstellung Solarmodule, o. M. (Verfasser: maxsolar)

Die von den Modulen überstellte Fläche beträgt maximal 50 % der im Bauleitplanverfahren ausgewiesenen Sondergebietsfläche. Die Modulreihen sind mit einem Neigungswinkel von ca. 30° nach Süden ausgerichtet und auf Rammprofilen im Boden befestigt. Hierdurch ist zum einen der Versiegelungsgrad auf ein Minimum reduziert und der Eingriff in den Boden ebenfalls nur minimal. Der Abstand der Modulunterkante zur Geländeoberkante beträgt mindestens 2,1 m und der Abstand zwischen den Modulreihen liegt bei mindestens 3,0 m. Durch diese Abstände können eine ausreichende Befeuchtung, Belichtung und Belüftung des Bodens sowie eine entsprechende Pflege und Beweidung der Fläche gewährleistet werden. Die Höhe der Module beträgt maximal 4,6 m (Geländeoberkante zur Moduloberkante). Ein Schemaschnitt der Modulaufstellung ist der Abbildung 9 zu entnehmen. **Die Modulbelegung ist systembedingt und kann daher in der Ausführung Schwankungen unterliegen. Grundzüge der Planung werden hierdurch jedoch nicht berührt, da die Festsetzungen des Bebauungsplans den Rahmen vorgeben.**

Aufgrund der Lage direkt südlich der Kreisstraße WM13 ist gemäß Art. 23 BayStrWG eine Anbauverbotszone (10 m) zu berücksichtigen. Die Baugrenzen liegen außerhalb dieser Zone.

Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft wurden so gewählt, dass die bestehenden Gehölzstrukturen im Westen und Süden des Geltungsbereichs integriert, ergänzt und aufgewertet werden. Zudem wird im Norden zur Kreisstraße WM13 entsprechend der Zielvorgaben des Flächennutzungsplans eine Baumreihe gepflanzt. Hierdurch kann zudem eine direkte Einsehbarkeit von der Straße eingeschränkt werden.

Die Grundstücke befinden sich mit Ausnahme der Kreisstraße in privatem Eigentum und werden zu diesem Zwecke der Energiegenossenschaft Oberland eG verpachtet.

6.2 Erschließung

Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt voraussichtlich von Nordwesten oder Nordosten über die Kreisstraße WM13 „Forster Straße“ (Fl.-Nr. 1034, Gemarkung Peißenberg). Das Plangebiet ist somit bereits über bestehende Verkehrswege erschlossen, sodass eine Neuanlage von Erschließungswegen nur in geringfügigem Maß im Einfahrtsbereich erforderlich ist. Die

interne Erschließung der Photovoltaikanlage wird im Bebauungsplan nicht festgesetzt, sie entspricht im Wesentlichen den Darstellungen des Vorhaben- und Erschließungsplans, welcher Bestandteil des Bebauungsplans ist. Geringfügige Abweichungen können im Zuge der Bauausführung aus technischen Gründen erforderlich sein, die jedoch nicht die Grundzüge der Planung berühren. Die internen Erschließungs- und Wartungswege sind in wasserdurchlässiger Weise zu errichten, um eine zusätzliche Flächenversiegelung durch die Neuanlage von Verkehrswegen zu verhindern.

6.3 Ver- und Entsorgung

6.3.1 Abfälle

Die PV-Nutzung ist temporär für 25 bis 30 Jahre vorgesehen. Nach Ende der Photovoltaiknutzung werden die baulichen und technischen Anlagen rückstandslos entfernt und sachgemäß entsorgt oder recycelt.

6.3.2 Elektroenergie

Die für die Stromeinspeisung erforderlichen neu zu verlegenden Leitungen sind durch den Betreiber der Agri-Photovoltaikanlage herzustellen sowie mit den Versorgungsbetrieben vor Ort abzustimmen. Es ist vorgesehen den durch die Agri-Photovoltaikanlage erzeugten Strom in das öffentliche Netz einzuspeisen. Darüber hinaus ist vorgesehen, einen Stromspeicher zu errichten. Die Leitungen sind unterirdisch zu führen, um weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu vermeiden. Zudem sind bei Agri-PV-Anlagen weitere Anforderungen an die Kabelverlegung zu berücksichtigen. Die Erdverlegung von Kabeln muss gemäß DIN SPEC 91434 beispielsweise mit einer Mindestdiefe erfolgen, sodass diese sicher vor dem Pflug und anderen Landmaschinen sind.

Es besteht bereits eine Anschlusszusage der LEW Verteilnetz GmbH (LVN) zu einem Netzverknüpfungspunkt südlich des ca. 1,7 km (Luftlinie) südwestlich liegenden Obersedlhof.

6.3.3 Niederschlagswasser

Das von den Modulflächen ablaufende Niederschlagswasser wird durch die vorgesehene Nutzung nicht verunreinigt und ist somit breitflächig in den Untergrund zu versickern. Erosionserscheinungen unter den Tropfkanten der Modulreihen und eine eventuelle Rinnenbildung sind ggf. durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden.

6.4 Planungsalternativen

Die Auseinandersetzung mit Alternativstandorten im Gemeindegebiet erfolgt auf Ebene der parallelen 6. Flächennutzungsplanänderung. Auf Bebauungsplanebene erfolgt im Weiteren die Betrachtung möglicher Alternativen der Festsetzungen innerhalb des Geltungsbereichs.

In der Planung wurden verschiedene Alternativen zur Anordnung der Sondergebietsflächen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft geprüft. Die Aufteilung der Flächen und Definition der Festsetzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans unterliegen folgenden Rahmenbedingungen:

- Beibehaltung der bestehenden landwirtschaftlichen Hauptnutzung (Rinderbeweidung), Berücksichtigung der DIN SPEC 91434,
- Berücksichtigung und Erhalt vorhandener Landschaftselemente (westliches Biotop entlang des Sinkgrabens, Waldflächen),
- Eingrünung/ Herstellung naturnaher Strukturelemente in den Randbereichen der Anlage zur Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild,
- Minimierung des Bodeneingriffs,
- keine Verschattung der PV-Module durch bestehende und neu zu entwickelnde Gehölzstrukturen,
- kurze Erschließungswege, Zufahrt von Nordosten oder Nordwesten über bestehende Verkehrswege,
- Einhaltung der Anbauverbotszone (10 m) zur Kreisstraße WM13,
- Berücksichtigung des geplanten Ausbaus der Kreisstraße WM13.

Die Art der Energienutzung in Form von Photovoltaik ist insbesondere aufgrund der Geländeausrichtung unter Beibehaltung der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung günstig. Auch ist diese Weise der erneuerbaren Energiegewinnung sehr flächeneffizient z. B. im Vergleich zu Biogas, welche für dieselbe Stromerzeugung eine wesentlich höhere Fläche benötigen (1 MW: PV: 1 ha; Maisanbau für Biogas: 50 ha; BN 2021). Aber auch die Auswirkungen auf die Pflanzen und Tierwelt sind je nach Standort deutlich geringer als bei anderen erneuerbaren Energien (z. B. Windkraft, Wasserkraft oder Biomasse-Maisflächen).

Bezüglich des Maßes der baulichen Nutzung wurde eine Minimierung der Überdeckung durch Module berücksichtigt und lediglich eine GRZ von 0,5 festgesetzt. Die Höhe der Module ermöglicht, dass die bisherige Nutzung einer Rinderbeweidung weiterhin fortgeführt werden kann.

Die Eingrünung erfolgt im Wesentlichen im Westen und analog der Entwicklungsziele des Flächennutzungsplans im Norden entlang der Kreisstraße WM13. Auf eine Eingrünung im Osten wurde aufgrund des gemeindlichen Löschwasserteichs, und die Sicherstellung einer freien Zugänglichkeit zu diesem, verzichtet.

Somit gibt es hinsichtlich der Flächenaufteilung und der weiteren planungsrechtlichen Festsetzungen nur wenige Alternativen, welche sich grundsätzlich nicht erheblich unterscheiden würden.

7. BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN

7.1 Art der baulichen Nutzung – Grundzug der Planung

Festgesetzt wird ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Agri-Photovoltaik“. Die Festsetzung ermöglicht die Errichtung der geplanten Photovoltaikanlagen einschließlich der erforderlichen technischen und betriebsnotwendigen Nebenanlagen (z. B. Trafo-/ Übergabestationen, Wechselrichter, Stromspeicher) bei

gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung. Daher sind ebenfalls untergeordnete Nebenanlagen die der Landwirtschaft dienen (z. B. Tierunterstände, Tränken, etc.) zulässig. Modultische sind mit Schraub- oder Rammprofilen in aufgeständerter Form zu errichten, um den Eingriff in den Boden so gering wie möglich zu halten. Im Weiteren sollen die Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung (DIN SPEC 91434) berücksichtigt werden.

Die Pachtdauer ist für 25 bis 30 Jahre vorgesehen. Nach endgültiger Aufgabe der Photovoltaiknutzung sind die baulichen und technischen Anlagen rückstandslos zu entfernen. Die anfallenden Abfälle sind dabei einer ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen. Die Folgenutzung nach endgültigem Rückbau der Module ist „Fläche für die Landwirtschaft“. Die Sicherung dieser Bestimmungen erfolgt zusätzlich über einen städtebaulichen Vertrag zwischen Stadt und Vorhabenträger sowie Pachtverträge zwischen Vorhabenträger und Grundstückseigentümer.

7.2 Maß der baulichen Nutzung – Grundzug der Planung

Bei der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung im Bebauungsplan sind gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO stets die Grundflächenzahl oder die Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen und die Höhe baulicher Anlagen zu bestimmen, wenn ohne ihre Festsetzung öffentliche Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild, beeinträchtigt werden können. Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung werden insbesondere zur Schaffung eindeutiger planungsrechtlicher Rahmenbedingungen sowie zur Minimierung der Bodenversiegelung getroffen. Darüber hinaus soll hierdurch sichergestellt werden, dass die landwirtschaftliche Nutzung als Hauptnutzung erhalten werden kann. Das Maß der baulichen Nutzung wird im vorliegenden Bebauungsplan durch die Festsetzung der Grundflächenzahl sowie der Höhe der baulichen Anlagen (PV-Module und Nebenanlagen) bestimmt.

7.2.1 Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen, Überstellte Fläche durch Module

Die gem. § 19 BauNVO festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) beträgt 0,5 und bezieht sich auf die von Modulen überdeckte Fläche. D. h. es dürfen maximal 50 % der Sondergebietsfläche von den Modulflächen horizontal überdeckt werden. Bei der Bewertung der durch die PV-Module zu erwartenden Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen ist zu berücksichtigen, dass eine Versiegelung durch die Module ausschließlich im Bereich der Ramm- oder Schraubprofile stattfindet und in der Regel lediglich 0,1 % der Sondergebietsfläche beträgt.

Die festgesetzte GRZ darf gem. § 19 Abs. 4 BauNVO durch die Grundflächen von u. a. Zufahrten und Nebenanlagen bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden, sofern im Bebauungsplan nichts anderes festgesetzt ist. Nachdem im Bereich der technisch erforderlichen baulichen Anlagen (z. B. Trafostationen, Übergabestationen, Wechselrichter, etc.) eine Versiegelung und damit Beeinträchtigung der Bodenfunktionen erfolgt, wird die Überschreitung der zulässigen Grundfläche auf 200 m² beschränkt. Hierdurch wird den rechtlichen Vorgaben des § 1a Abs. 2 BauGB (sparsamer Umgang mit Grund und Boden) Rechnung getragen und die Bodenversiegelung wird auf das notwendige Maß begrenzt.

Die Festsetzung eines bestimmten Neigungswinkels sowie eines konkreten Abstands der Modulreihen wird aus städtebaulichen Gründen in vorliegendem Vorhaben für nicht erforderlich gesehen. Hierdurch kann eine höchstmögliche Flexibilität zu Gunsten einer höchstmöglichen Flächenausnutzung und Effizienz der Energiegewinnung ermöglicht werden, wodurch

wiederum die Inanspruchnahme weiterer Flächen vermieden werden kann. Es wird lediglich ein Mindestabstand zwischen den Modulreihen von mindestens 3,0 m festgesetzt, um eine ausreichende Befeuchtung, Belichtung und Belüftung des Bodens zu gewährleisten. Darüber hinaus wird die konkrete Belegung durch den Vorhaben- und Erschließungsplan vorgegeben. Geringfügige Abweichungen können dabei im Zuge der Bauausführung aus technischen Gründen oder Verfügbarkeit entsprechender Modultypen erforderlich sein, die jedoch nicht die Grundzüge der Planung berühren.

7.2.2 Festsetzungen zur Höhenentwicklung

Es wird die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen innerhalb des Sondergebiets festgesetzt, um somit auch die Höhenentwicklung der Module sowie der technischen und sonstigen Nebenanlagen eindeutig bestimmen zu können. Für die Module wird eine maximale Höhe von 4,6 m über der Geländeoberkante festgesetzt, um eine landwirtschaftliche Nutzung unter den Modulen und eine höchstmögliche Ausnutzung des Standortes zu gewährleisten, was wiederum zu einer weiteren Flächenschonung beiträgt. Gemäß der DIN SPEC 91434 muss über der landwirtschaftlich genutzten Fläche eine lichte Höhe von mindestens 2,1 m sichergestellt sein, sodass die bisherige Nutzung der Fläche unbeeinträchtigt bleibt. Die Höhe wird senkrecht von der Geländeunterkante bis zur Modulunterkante gemessen.

Für die gemäß Satzung zulässigen Gebäude wird eine maximale Höhe von 3,0 m (Geländeoberkante bis zum höchsten Punkt des Gebäudes) zugelassen.

7.2.3 Überbaubare Grundstücksflächen, Abstände

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt mittels Baugrenzen, innerhalb derer die Solarmodule sowie Nebenanlagen wie Betriebs- und Versorgungsgebäude zulässig sind. Die Festlegung der Baugrenzen erfolgt unter Berücksichtigung der Einhaltung der Anbauverbotszone zur westlich verlaufenden Kreisstraße (gemäß Art. 23 BayStrWG). Des Weiteren wurde u. a. aufgrund des Schattenwurfs und der damit einhergehenden eingeschränkten Energieerzeugung mit den Baugrenzen Mindestabstände zu Gehölzbeständen eingehalten. Darüber hinaus soll hierdurch auch eine Beeinträchtigung der Gehölze vermieden werden.

Weidezäune dürfen aufgrund der meist unauffälligen Erscheinung und temporären Nutzung auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen errichtet werden. Einfriedungen in Form von Stabgitter- bzw. Maschendrahtzäunen sind aufgrund ihrer Höhe und Beschaffenheit jedoch nur innerhalb der Baugrenze zulässig.

Im Bereich der neu anzupflanzenden Gehölze ist ggf. in den ersten Jahren ein Schutzzaun vor Wildverbiss erforderlich, um eine Entwicklung der Gehölzpflanzungen zu gewährleisten.

Zufahrten, Aufstellflächen und Erschließungswege dürfen auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden, da diese nicht asphaltiert werden dürfen und somit der Versiegelungsgrad minimiert ist.

Zu den angrenzenden bestehenden Gehölzen sowie neu zu pflanzenden Gehölzstrukturen werden Abstände eingehalten, um den Gehölzbestand zu schützen sowie u. a. eine Pufferzone für Wildtiere vorzuhalten.

7.3 Gestaltungsfestsetzungen

Um die Auswirkungen der Planung auf das Landschaftsbild so gering wie möglich zu halten, werden entsprechende gestalterische Festsetzungen getroffen. Hierzu gehören die Einschränkungen der Höhe sowie Materialwahl der Einfriedung, die Dacheindeckungsmaterialien bzw. Dachgestaltung, die Gestaltung der Außenwände und der Ausschluss von Werbeanlagen.

Vorzugsweise ist als Einfriedung ein einfacher Weidezaun mit maximal 1,5 m Höhe zu verwenden, wie sie bereits teilweise bestehen und was nach aktuellem Planungsstand auch vom Vorhabenträger vorgesehen ist. Falls im Laufe der Betriebszeit aus versicherungstechnischen Gründen unerwartet eine feste Einfriedung gefordert wird - beispielsweise um das Eindringen von Unbefugten zu verhindern - ist eine Höhe von max. 2,20 m (inkl. Übersteigschutz) zulässig. Die Einfriedung ist dabei offen zu wählen (z. B. Stabgitterzäune), Mauern sind unzulässig. Diese alternative Form der Einfriedung ist aufgrund ihrer Erscheinung ausschließlich innerhalb der Baugrenzen zulässig. Zudem ist dabei zwischen Zaununterkante und Geländeoberkante durchschnittlich ein Abstand von 15 cm sicherzustellen, um weiterhin eine Durchlässigkeit für Kleintiere zu gewährleisten. Zaunsockel sind aus diesem Grund ebenfalls unzulässig.

7.4 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Aus naturschutzfachlichen und immissionsschutzfachlichen Gründen ist zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Licht (Lichtverschmutzung) eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage verboten. Ist für die Betriebsgebäude eine Außenbeleuchtung erforderlich, so ist diese insektenfreundlich zu gestalten.

8. BODEN- UND GRUNDWASSERSCHUTZ SOWIE GRÜNORDNUNG

Um die Auswirkungen auf Natur und Umwelt so gering wie möglich zu halten, werden Festsetzungen zum Schutz des Bodens, zur Durchgrünung und Einbindung der Agri-Photovoltaikanlage in die Umgebung getroffen. Diese Festsetzungen stellen den in den Bebauungsplan integrierten Grünordnungsplan dar.

8.1 Boden- und Grundwasserschutz

Zum Schutz des Bodens und zur Minimierung von Bodenversiegelung werden folgende Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt, die bei Bau, Betrieb und Rückbau der Anlage zu berücksichtigen sind:

- Das natürliche Gelände ist beizubehalten. Geländeänderungen sind nur bis zu einer Höhe von ± 50 cm zulässig, wenn sie für die Erschließung erforderlich sind. Hierzu zählt auch die Errichtung der technischen Gebäude.
- Zufahrten, Montage- und Erschließungswege sowie Plätze (Flächen die nicht von Modulen überdeckt werden, wie bspw. im Bereich der Trafostationen) sind zur Vermeidung von Bodenversiegelung in wassergebundener Bauweise bzw. wasserdurchlässig zu richten soweit dem nicht das Erfordernis einer anderen zulässigen Verwendung der

Flächen entgegensteht. In der Regel handelt es sich bei den internen Wartungswegen um Graswege. Die tatsächlich versiegelte Fläche beschränkt sich somit auf die erforderlichen technischen Gebäude sowie den Bereich der Ramm- oder Schraubprofile der Module.

- Das Niederschlagswasser ist flächenhaft zu versickern. Sollten während der Betriebszeit Tropfkanten an den Modulen zu einer erhöhten Bodenerosion mit einer Rinnenbildung führen, so sind entsprechende Gegenmaßnahmen zu treffen.
- Der Oberboden ist beim Ausheben der Kabelgräben gesondert zu lagern und nach dem Verfüllen der Gräben wieder als Oberboden einzubauen (§ 202 BauGB Schutz des Mutterbodens). Starke Verdichtungen sind zu unterlassen. Im Setzbereich ist später ggf. Oberboden nachzufüllen und ggf. mit dem ursprünglich verwendeten Saatgut einzusäen.
- Es dürfen keine Schadstoffe aus den Baufahrzeugen und Maschinen in den Boden eingetragen werden.
- Für Öltransformatoren sollten nach Möglichkeit Transformatoren ohne Mineralöl gewählt und stattdessen auf nicht wassergefährdende synthetische Ester zurückgegriffen werden. Bei Verwendung von Öltransformatoren, die wassergefährdende Stoffe (Transformatoröl) enthalten, ist im Genehmigungsverfahren die fachkundige Stelle für Wasserwirtschaft zu beteiligen. Sollten Öltransformatoren verwendet werden, dürfen diese nur unter Berücksichtigung des § 62 WHG (Wasserhaushaltsgesetzes) errichtet werden. Hierzu hat der Vorhabenträger der Marktgemeinde ein entsprechendes Zertifikat der ausführenden Firma vorzulegen. Alternativ zu den Öltransformatoren können auch Trockentransformatoren verwendet werden, diese können ohne besondere bauliche Vorkehrungen für den Gewässerschutz errichtet werden.
- Werden verzinkte Stahlprofile für die Modultische etc. verwendet, muss sichergestellt sein, dass diese nicht in die gesättigte Zone oder den Grundwasserschwankungsbereich eingebracht werden. Sollte dies der Fall sein, müssen andere Materialien (z. B. Edelstahl, Aluminium etc.) oder eine Beschichtung der Verzinkung erfolgen. Gemäß des *Praxis-Leitfadens für die ökologische Ausgestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen* (LfU 2014; S. 24) bestehen keine Bedenken gegen den Einsatz von verzinkten Stahlprofilen, sofern sich die Modulverankerungen innerhalb der ungesättigten Bodenzone befinden. Das zwischenzeitlich erstellte Bodengutachten (ConSoGeol GmbH & Co. KG; Stand 12.06.2023) zeigte auf, dass in Teilbereichen oberflächennahes Grundwasser vorgefunden wurde. Daher sind in diesem Bereich zum Schutz des Grundwassers und des Bodens die entsprechenden Vorkehrungen zu treffen.

Darüber hinaus sind weitere Hinweise zum Schutz des Bodens zu beachten, die auf andere DIN-Vorschriften und Gesetzesvorgaben beruhen (vgl. Textlichen Hinweise zum Bebauungsplan Ziffer 2.3):

- Das Befahren des Bodens ist bei ungünstigen Witterungsverhältnissen möglichst zu vermeiden.
- Es sind Schutzmaßnahmen entsprechend der DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) und DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut) zu treffen.

8.2 Grünordnung

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans unterteilen sich in Verkehrsflächen (Bestand), in überbaubare Flächen des Sondergebiets und in Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Ausgleichsflächen). Auf den letztgenannten Flächen findet der Ausgleich für die Errichtung der PV-Anlage sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen statt. Die Fläche innerhalb des Sondergebiets wird weiterhin landwirtschaftlich in Form einer Rinderbeweidung bewirtschaftet. Der innerhalb und angrenzend befindliche Gehölzbestand bleibt erhalten und wird teilweise aufgewertet.

8.2.1 Allgemeine Maßnahmen

Der angrenzend befindliche Gehölzbestand ist unter Beachtung der Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen wirksam zu schützen.

8.2.2 Flächen innerhalb des Sondergebiets (SO)

Die Flächen innerhalb der Sondergebietsflächen dürfen entsprechend des Planungsziels einer Agri-PV-Anlage weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden (aktuell Rinderbeweidung). Der Einsatz von chemischen Reinigungsmitteln zur Pflege der Module ist dabei aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes nicht zulässig. In der Regel erfolgt die Reinigung mit entkalktem Wasser. **Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder Herbiziden ist zum Schutz des Grundwassers sowie des Bodens nicht zulässig.**

8.2.3 Bindungen zum Erhalt von Bäumen und sonstigen Bepflanzungen

Innerhalb der in der Planzeichnung eingetragenen Umgrenzung der Flächen mit Bindungen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, ist der Bestand dauerhaft zu erhalten. Die Erhaltung dient der Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und dient durch den Schutz wertvoller Pflanzbestände sowie unterschiedlicher Lebensräume auch dem Erhalt der Artenvielfalt. Diese Fläche sowie die als zu erhalten festgesetzten Baumbestände, sind unter Beachtung der Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen wirksam zu schützen.

8.2.4 Biotopbausteine (Schaffung von Tagesverstecken)



Abbildung 10: Bsp. Tagesverstecke links: Lesesteinhaufen (Bildquelle: <https://de-academic.com/dic.nsf/dewiki/843752>); rechts: Totholz

Um Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Arten und Lebensräume zu vermeiden und die Artenvielfalt zu erhöhen, erfolgt die Anlage von Biotopbausteinen, welche als (ggf. mobile) Tagesverstecke aus Lesesteinhaufen bzw. Steinkörben und Totholz angelegt werden. Die Biotopbausteine bieten damit ebenfalls neue Nahrungsquellen und Lebensräume für Kleintiere. Die Tagesverstecke können umgelagert werden, um die Pflege der Flächen zu erleichtern. Dies ist sowohl bei den Wurzelstöcken als auch bei den Steinkörben möglich.

9. AUSGLEICHSMAßNAHMEN

Der Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ist als eine Veränderung der Gestalt bzw. der Nutzung von Grundflächen einzustufen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild beeinträchtigen können. Damit ist die Eingriffsdefinition gemäß Bundesnaturschutzgesetz erfüllt (§§ 13 ff. BNatSchG). Gemäß den voran genannten Vorgaben wird daher für die Belange des Umweltschutzes im Aufstellungsverfahren zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Agri-Photovoltaikanlage Gebiet Strallen“ eine Umweltprüfung durchgeführt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Dabei wird ermittelt, ob eine erhebliche Beeinträchtigung auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbilds durch die Planung vorliegt. Der Umweltbericht bildet einen eigenständigen Teil der Begründung (vgl. Teil E) ab Seite 29). Es konnte festgestellt werden, dass durch die festgesetzten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt.

9.1 Eingriffsregelung

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Weilheim-Schongau, wird für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs das Schreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 19.11.2009 herangezogen. Gemäß diesem Schreiben gelten bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Bayern folgende Leitlinien:

Die Bezugsbasis für die Bemessung des Kompensationsbedarfs ist die gesamte mit Solarmodulen überstellte Anlagenfläche, d. h. eingezäunte Fläche = Stellfläche der Solarmodule (hier: Baugrenze). Danach errechnet sich der Kompensationsbedarf wie folgt:

Kompensationsbedarf = Basisfläche (Baugrenze) x Kompensationsfaktor

Basisfläche = 58.563 m²

In der Regel liegt der Kompensationsfaktor gemäß voran genanntem Schreiben der ehemaligen Obersten Baubehörde bei 0,2. Eingriffsminimierende Maßnahmen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Anlage können den Kompensationsbedarf um bis zu 50 % auf 0,1 verringern. Aufgrund der festgesetzten eingriffsminimierenden Maßnahmen wird in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ein **Eingriffsfaktor von 0,1** zur Berechnung des Kompensationsbedarfs festgesetzt.

Die detaillierte Ermittlung des Eingriffs- sowie des naturschutzfachlichen Ausgleichsbedarfs ist dem Umweltbericht zu entnehmen (vgl. Teil E) Ziffer 5, S. 53).

Durch den Eingriff wird ein **Ausgleichsbedarf von 5.856 m² bzw. 17.569 WP** erforderlich. Durch die innerhalb des Plangebiets festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen auf den Ausgleichsflächen A1 und A2, kann ein Ausgleichsumfang von **20.517 WP** bereitgestellt werden. Durch die Planung wird somit eine positive Ausgleichsbilanz von **2.948 WP** erreicht. Diese Überkompensation kann **in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde** anderen Vorhaben dienen oder einem Ökokonto gutgeschrieben werden.

9.2 Beschreibung der Ausgleichsflächen und -maßnahmen

Die Errichtung einer PV-Anlage in der freien Landschaft bringt aufgrund der technischen Überformung, Auswirkungen auf das Landschaftsbild mit sich. Daher hat zum einen die Wahl des Standorts eine wichtige Bedeutung, zum andern aber auch die Wahl der Maßnahmen, um diese Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu minimieren. Die Auswirkungen der Anlage auf das Landschaftsbild sind aufgrund der Lage des Standorts, welcher durch die östlich verlaufende Kreisstraße WM13 „Forster Straße“ im Norden und durch den Gehölzbestand im Westen und Süden bereits erheblich minimiert.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen und zur Einbindung der Anlage in die Landschaft, findet der naturschutzfachliche Ausgleich am Ort des Eingriffs auf den in der Planzeichnung festgesetzten Flächen A1 und A2 statt. Dabei erfolgt die Herstellung von naturnahen Strukturelementen wie die Pflanzung einer Baumreihe sowie weiteren Gehölzen und Extensivwiesen im Randbereich der Anlagenfläche. Die entsprechenden Herstellungs- und Pflegemaßnahmen sind detailliert in den Textlichen Festsetzungen aufgeführt (vgl. § 10; Teil A). Nachfolgend werden daher lediglich die grundlegenden Entwicklungsziele beschrieben.

Zur Einbindung der PV-Anlage von Westen (A1), erfolgt in diesem Bereich die Anlage einer 2- bis 3-reihigen Hecke mit eingestreuten niedrigwüchsigen Einzelbäumen. Hierdurch soll der nördliche Bereich des Biotops um den Sinkgraben entsprechend naturnah aufgewertet werden. Im Norden, entlang der Kreisstraße WM13 (A2) ist die Entwicklung eines artenreiches Extensivgrünlands mit straßenbegleitenden Einzelbäumen vorgesehen. An der östlichen Grenze des Geltungsbereichs (A3) ist die Entwicklung eines artenreichen Extensivgrünlands geplant. Im östlichen und südlichen Teil des Planungsgebiets werden außerdem Flächen mit Bindungen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen entstehen, um einen angemessenen Pufferbereich für Wildtiere, sowie einen ausreichenden Abstand zu vorhandenen Gehölzen zu bieten. Die ausgewählten vorgeschlagenen Pflanzarten orientieren sich an den im Umfeld vorhandenen Biotopen und deren Gehölzbestände. Die Bepflanzung durch Hecken ist in einer alternierenden Abfolge von 2- bis 3-reihig herzustellen, um einen geschwungenen und somit naturnahen Heckenverlauf zu erreichen. Durch die Hecken und Baumpflanzungen entsteht eine Eingrünung und die direkten Sichtbeziehungen aus westlicher und nördlicher Richtung werden unterbunden. Zudem bieten die Strauchstrukturen neue Lebensräume für Kleintiere und Vogelarten. Auf den nicht mit Gehölzen bepflanzten Flächen ist eine extensive Wiese zu entwickeln. Hierfür können die Saatgutmischungen von z. B. Rieger-Hofmann „Blumenwiese“ oder „Frischwiese/ Fettwiese“ oder Saaten Zeller UG 17 „Feldrain und Saum“ verwendet werden. Mit dem Anpflanzen eines blütenreichen Wiesensaumes werden zusätzliche Nahrungsquellen für die heimischen Insekten geschaffen.

Für die Ausgleichsmaßnahmen ist autochthones Saat- und Pflanzgut zu verwenden, das dem Schutz und Erhalt der heimischen Pflanzenarten dient. *(Hinweis: Aufgrund derzeit*

vorherrschender Lieferschwierigkeiten von autochthonem Saatgut, ist in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde die Verwendung eines alternativen Saatguts möglich.)

Zum Schutz der Natur mit ihrer Artenvielfalt sowie aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes sind Mulchung, sowie die Ausbringung von organischen und mineralischen Düngemitteln, Reststoffen aus Agrargasanlagen sowie chemischen Pflanzenschutzmitteln auf den Ausgleichsflächen nicht zulässig.

10. ARTENSCHUTZ

Artenschutzrechtliche Belange werden nach aktuellem Planungsstand in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde nicht gesehen. Gemäß der Artenschutzkartierung (ASK) des Landesamts für Umwelt, Stand Februar 2023, liegen im Geltungsbereich und im Umkreis von ca. 350 m keine Fundmeldungen vor.

Zum Schutz der Vogelwelt sind Pflegearbeiten an den Gehölzen gemäß den naturschutzrechtlichen Vorgaben zwischen dem 01.03. und 30.09. des Jahres nicht zulässig.

Zum Schutz von Insekten, erfolgt keine Beleuchtung der Anlage. Bei Technikgebäuden erfolgt die Außenbeleuchtung, sofern erforderlich, insektenfreundlich.

11. IMMISSIONSSCHUTZ

11.1 Geräuschquellen und Feldemissionen

Während des Betriebs der Anlagen können Trafo und Wechselrichter Geräuschquellen darstellen. Gemäß des *Praxis-Leitfadens für die ökologische Ausgestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen* (LfU 2014; S. 28) wird ab einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete von tagsüber 50 dB(A) sicher unterschritten. Die nächste Wohnbebauung befindet sich nordöstlich in ca. 150 m Entfernung zur Baugrenze **sowie westlich des Geltungsbereichs in einem Abstand von ca. 130 m im Ortsteil Tritschenkreut**. Dazwischen liegen die dazugehörigen Landwirtschaftsgebäude. Beeinträchtigungen durch Geräusche der Anlage können somit ausgeschlossen werden. Durch den vorgesehenen Betrieb der Agri-Photovoltaikanlage kann zudem davon ausgegangen werden, dass außerhalb der Anlagen die Feldemissionen der Wechselrichter und der Transformatoren vernachlässigbar sind und die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte der 26. BImSchV über elektromagnetische Felder in der Fassung vom 16.12.1996 (Neugefasst durch Bekanntmachung vom 14.08.2013) eingehalten werden.

11.2 Blendwirkung

Im Tagungsband „Lichtimmissionen“ des Bay. Landesamts für Umwelt (LfU) vom 17.10.2012 wird ausgeführt, dass es aufgrund der hohen Leuchtdichte der Sonne bereits zu einer Absolutblendung kommen kann, wenn durch ein Photovoltaikmodul auch nur ein geringer Bruchteil (weniger als 1 %) des einfallenden Sonnenlichts zum Immissionsort hin reflektiert wird.

Deshalb können auch Module mit Anti-Reflex-Beschichtung zu einer Absolutblendung führen. Betroffen wären dann vor allem (süd)westlich oder (süd)östlich gelegene Immissionsorte mit Abständen von unter 100 m zur Photovoltaikanlage. Zur Bewertung der maßgeblichen Immissionsorte und -situationen wurden darüber hinaus die Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) herangezogen. Die nächstgelegene Wohnbebauung stellen wie im vorangegangenen Absatz beschrieben die westlichen Wohngebäude des Ortsteils Strallen dar, welche sich in ca. 150 m nordöstlich und östlich der Anlage befinden [sowie Wohngebäude im Ortsteil Tritschenkreut westlich des Geltungsbereichs in einem Abstand von ca. 130 m](#). Diese sind durch die zu den Hofstellen zugehörigen Landwirtschaftsgebäude sowie bestehende Eingrünungen der Höfe abgeschirmt. Somit können die Anforderungen des Immissionsschutzes im Hinblick auf die Blendwirkung für Wohnbebauung erfüllt werden.

Nördlich des Plangebiets verläuft die Kreisstraße WM 13 „Forster Straße“. Aufgrund der Modalausrichtung nach Süden und geplanten Eingrünung im Norden, wird nach aktuellem Planungsstand von keiner Beeinträchtigung der Verkehrsteilnehmer ausgegangen. [Vorsorglich wird in den Textlichen Hinweisen zum Bebauungsplan darauf hingewiesen, dass Photovoltaik- bzw. Solaranlagen vorsorglich blendfrei zur nördlich verlaufenden Kreisstraße WM 29 hin zu gestalten sind. Sie sind so anzuordnen, dass jegliche Gefährdung des Verkehrs auf der Kreisstraße WM 29 durch eine „Blendung“, bedingt durch die Solarmodule, ausgeschlossen ist. Sollte sich nach der Inbetriebnahme eine durch die PV-Module verursachte, den Verkehr gefährdende Blendung herausstellen, so sind vom Anlagenbetreiber in Rücksprache mit den jeweiligen Fachstellen \(StBA Weilheim, LRA Weilheim-Schongau\) entsprechende Vorkehrungen zu treffen.](#)

12. KLIMASCHUTZ UND KLIMAAANPASSUNG

Bauleitpläne sollen nach § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für einen allgemeinen Klimaschutz. Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 5 BauGB; § 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB). Der hier vorliegende Bebauungsplan entspricht diesem Ziel in hohem Maße, nachdem durch diesen die Zulässigkeit einer Agri-Photovoltaikanlage ermöglicht wird und somit ein Beitrag zur Energiegewinnung aus erneuerbaren Energien geleistet wird.

Solarenergie

Der Markt Peißenberg liegt im Bereich des Bebauungsplangebiets bezüglich des Jahresmittels der globalen Strahlung im oberen Mittelfeld (1180 - 1194 kWh/m²). Mit einer Sonnenscheindauer von 1650 – 1699 h/Jahr ergibt sich eine gute Eignung für die Nutzung von solarer Energie.

13. FLÄCHENSTATISTIK

Geltungsbereich	68.740-m²	100,0 %
Sonderbauflächen	62.037 m ²	90,0 %
<i>davon überbaubare Fläche (Baugrenze)</i>	58.563-m ²	85,2 %
bestehende Verkehrsflächen (Kreisstraße WM13)	3.486 m²	4,6 %
Ausgleichsflächen	-m ²	5,4 %
<i>davon A1</i>	481-m ²	1,30,7 %
<i>davon A2</i>	3.238 m ²	3,34,7 %
Flächen mit Bindungen zum Erhalt von Bepflanzungen	2.871 m ²	3,84,2 %

E) UMWELTBERICHT

gem. § 2a BauGB

1. GRUNDLAGEN

1.1 Einleitung

Der Markt Peißenberg möchte mit der Baurechtschaffung einer Agri-Photovoltaikanlage die Energiegewinnung mit erneuerbaren Energien unterstützen, um somit einen Beitrag zur Erreichung der internationalen Klimaziele zu leisten. Die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung (Rinderbeweidung) auf den für die Agri-PV-Anlage vorgesehenen Flächen soll unterhalb der hoch aufgeständerten Module fortgeführt werden. Durch die Doppelnutzung der Flächen wird mit Grund und Boden schonend umgegangen und eine ressourcenschonende Erzeugung von erneuerbaren Energien umgesetzt.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung der Photovoltaikanlage zu schaffen, erfolgt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sondergebiet Agri-Photovoltaikanlage Gebiet Strallen“. Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 1 Abs. 6 BauGB die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Dabei sind die Vorschriften zum Umweltschutz gemäß § 1a BauGB anzuwenden. Hierzu ist im Laufe des Verfahrens gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und gem. Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Da die Darstellung des aktuell wirksamen Flächennutzungsplans von dem geplanten Vorhaben abweicht, ist eine Flächennutzungsplanänderung erforderlich. Diese erfolgt im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB und stellt die 6. Änderung des Flächennutzungsplans dar.

Der Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ist als eine Veränderung der Gestalt bzw. der Nutzung von Grundflächen einzustufen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Damit ist die Eingriffsdefinition gemäß BNatSchG erfüllt. Gemäß den voran genannten Vorgaben wird daher für die Belange des Umweltschutzes im Aufstellungsverfahren zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Agri-Photovoltaikanlage Gebiet Strallen“ eine Umweltprüfung durchgeführt und in nachfolgendem Umweltbericht beschrieben und bewertet.

Das Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor (20.07.2022) sowie das EEG 2023 heben in § 2 die besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien als **überragendes öffentliches Interesse** hervor, das der öffentlichen Sicherheit dient. Zudem legt das Gesetz fest, dass die erneuerbaren Energien als **vorrangiger Belang** in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden sollen, bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist. Die Erstellung des nachfolgenden Umweltberichts erfolgt daher insbesondere unter Berücksichtigung dieses Gesetzes.

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplans

Angaben zum Standort

Die geplante Agri-PV-Anlage befindet sich westlich des Ortes Strallen. Die Größe des Geltungsbereichs beträgt ca. 7,5 ha, wobei eine maximale Fläche ~~6,6 ha~~ 6,2 ha der Energiegewinnung durch Photovoltaik dienen soll.

Das Plangebiet befindet sich in einem topographisch bewegten Gelände und liegt selbst in einer Senke. Das Gelände fällt von West nach Ost von ca. 781 m ü. NHN, auf ca. 760 m ü. NHN. in Richtung Strallen ab. Das Vorhabengebiet befindet sich im Alpenvorland, welches sich durch eine bewegte Landschaft auszeichnet und durch Waldflächen und Feldgehölze, landwirtschaftlich genutzte Flächen (Beweidung und Ackerbau) und Bäche und Flüsse gegliedert wird.

Aktuell wird das Vorhabengebiet als Weidefläche (Rinderbeweidung) genutzt und ist somit als intensiv genutztes Grünland einzustufen. Westlich befindet sich der Sinkgraben, welcher mit seinen begleitenden Gehölzstrukturen als Biotop kartiert ist. Südlich wird das Plangebiet von Waldflächen umfasst.

Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs verläuft die Kreisstraße WM13 „Forster Straße“, wodurch der Standort gut an das überörtliche Verkehrsnetz angebunden ist und das Landschaftsbild gleichzeitig bereits durch eine Infrastruktureinrichtung vorbelastet ist. Die nächste Wohnbebauung befindet sich nordöstlich und östlich in ca. 150 m Entfernung zur Baugrenze. Dazwischen liegen die dazugehörigen Landwirtschaftsgebäude. Von weiteren Siedlungsflächen ist der Standort aufgrund der Lage in einer Senke nicht einsehbar.

Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans

Von den ca. ~~7,6 ha~~ 6,9 ha Gesamtumfang werden ca. ~~6,6 ha~~ 6,2 ha als Sondergebietsfläche mit der Zweckbestimmung „Agri-PV“ ausgewiesen. Die weiteren Flächen unterteilen sich in Verkehrsflächen (Bestand) und in Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie in Umgrenzungen von Flächen mit Bindungen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. Ausgleichs- sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die Errichtung der PV-Anlage finden ausschließlich innerhalb des Geltungsbereichs statt.

Aufgrund der bestehenden Anbindung an die Kreisstraße WM13 sind keine zusätzlich zu errichtenden Verkehrsflächen zur externen Erschließung erforderlich. Eine zusätzliche Versiegelung ist mit Ausnahme der Betriebsgebäude (Trafostationen, Wechselrichter, Stromspeicher, etc.) nicht vorgesehen.

Der vollständige Rückbau der baulichen Anlagen nach Ende der Photovoltaiknutzung sowie die Folgenutzung als landwirtschaftliche Fläche werden neben den Festsetzungen im Bebauungsplan zusätzlich über städtebauliche Verträge zwischen dem Markt Peißenberg und Vorhabenträger sowie Pachtverträge zwischen Vorhabenträger und Grundstückseigentümer gesichert.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Weilheim-Schongau, wird für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs das Schreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 19.11.2009 herangezogen.

Bautechnisch werden folgende Inhalte im Bebauungsplan festgesetzt, von denen hier im Umweltbericht ausgegangen wird.

- Max. 50 % der BP-Fläche werden von Modulen überstellt (GRZ 0,5);
- Max. Überschreitung der Grundflächenzahl (GRZ) durch die Grundfläche weiterer baulichen Anlagen (Trafostationen, Wechselrichter, Stromspeicher, etc.) um insgesamt maximal 200 m²;
- Gründung der Module auf Ramm- oder Schraubprofilen, keine Betonfundamente;
- Moduloberkante: max. 4,6 m (Bezugspunkt natürliches Gelände);
- Mindestabstand Modulunterkante zu Geländeoberkante: 2,1 m;
- Reihenabstand der Module: mind. 3,0 m;
- Max. Gebäudehöhe: 3,0 m;
- Nach aktuellem Planungsstand Einzäunung nur als Weidezaun, alternativ max. zulässige Zaunhöhe: 2,2 m inkl. Übersteigschutz, dann nur innerhalb der Baugrenzen zulässig;
- Abstand der Unterkante Zaun zum Boden: mind. 15 cm, keine Zaunsockel;
- Zaunmaterial: offene Gestaltung (z. B. Weidezaun, Stabgitter- oder Maschendrahtzaun)
- Flächenhafte Versickerung,
- Stellplätze, Zufahrten, Baustraßen und Wartungsflächen sind in wasserdurchlässiger Weise zu errichten.
- Ver- und Entsorgungsanlagen, einschließlich Stromleitungen, sind unterirdisch zu führen.

1.3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere „die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt“ zu berücksichtigen.

Als Grundlage der Planung dienen das Naturschutzgesetz (BNatSchG etc.), die Immissionsschutz-Gesetzgebung, die Abfall- und Wassergesetzgebung und das Bundes-Bodenschutzgesetz, das Landesentwicklungsprogramm Bayern (Stand 2023), der Regionalplan der Region Oberland (RP17) (Stand 2020), der Flächennutzungsplan der Marktgemeinde Peißenberg (Stand 2004) und das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP).

1.3.1 Landesentwicklungsprogramm, Regionalplan

Im Landesentwicklungsplan Bayern ist als Grundsatz (G) 1.3.1 festgelegt, dass *den Anforderungen des Klimaschutzes [...] Rechnung getragen werden [soll], insbesondere durch die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien*. Als Zielvorgabe (Z 6.2.1) ist ebenfalls festgehalten, dass *Erneuerbare Energien [...] verstärkt zu erschließen und zu nutzen*

[sind]. Explizit zu Freiflächenphotovoltaikanlagen wird weiter begründet, dass *aufgrund der [...] Flächeninanspruchnahme einer effizienten und multifunktionalen Flächennutzung besondere Bedeutung zukommt. Besonders effektiv kann dies durch sogenannte **Agri-Photovoltaik**, die die Erzeugung von Solarstrom mit der landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche verbindet [...], erfolgen.*

Hinsichtlich weiterer planungsrelevanter Grundsätze und Zielvorgaben des Landesentwicklungsprogramms Bayern, wird auf die Begründung (Teil D) Ziffer 4) verwiesen.

1.3.2 Regionalplan Oberland 17

Im Regionalplan Oberland, gemäß dem Ziel (Z) B X 3.4, sollen *„die erneuerbaren Energien Biomasse, Sonnenenergienutzung und Geothermie verstärkt erschlossen und nachhaltig genutzt werden“*. Mit der Baurechtschaffung von Agri-Photovoltaikanlagen unterstützt der Markt Peißenberg die Energiegewinnung mit erneuerbaren Energien und leistet somit einen Beitrag zur Erreichung der regionalen und internationalen Klimaziele.

Hinsichtlich weiterer planungsrelevanter Zielvorgaben des Regionalplans sowie der Berücksichtigung der definierten Ziele und Grundsätze, wird auf die Begründung (Teil D) Ziffer 4) verwiesen.

1.3.3 Flächennutzungsplan

Da die Darstellung des aktuell wirksamen Flächennutzungsplans vom geplanten Vorhaben abweicht, ist eine Flächennutzungsplanänderung erforderlich. Diese erfolgt im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB im Zuge der 6. Änderung des Flächennutzungsplans. Darin erfolgt analog des Bebauungsplans die Darstellung von Sonderbauflächen gem. § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Agri-PV“ und nach endgültiger Aufgabe der Photovoltaiknutzung als Folgenutzung „Fläche für die Landwirtschaft“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB.

1.3.4 Rechtskräftige Bebauungspläne

Innerhalb des Geltungsbereichs bestehen derzeit keine rechtskräftigen Bebauungspläne.

1.3.5 Schutzgebiete

Biotopkartierung (Flachland)

Am westlichen Rand des Planungsgebiets, sowie im nordwestlichen Geltungsbereich befindet sich das amtlich kartierte Biotop „Sinkgraben von Tritschenkreut“ (Biotopteilflächen -Nr. 8132-0219-005).

Flora-Fauna-Habitat

Innerhalb des gesamten Geltungsbereichs sowie im unmittelbaren Umfeld befinden sich keine FFH-Gebiete.

Schutzgebiete der Wasserwirtschaft

Innerhalb des Plangebiets, sowie im näheren Umfeld befinden sich weder festgesetzte Überschwemmungsgebiete noch Hochwassergefahrenflächen. Ebenso liegt keine Betroffenheit von Trinkwasserschutzgebieten oder Einzugsgebieten der Wasserversorgung vor. Einige Teilflächen des Geltungsbereichs befinden sich in einem wassersensiblen Bereich.

Denkmalschutz (Boden- und Baudenkmäler)

Innerhalb des gesamten Geltungsbereichs sowie im unmittelbaren Umfeld befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmäler. Das nächstgelegene Baudenkmal befindet sich westlich vom Plangebiet in ca. 160 m Entfernung. Dabei handelt es sich um die Hofkapelle eines landwirtschaftlichen Anwesens (D-1-90-139-25). Das nächste Bodendenkmal befindet sich über 1,6 km vom Plangebiet entfernt. Das nächstgelegene Bodendenkmal befindet sich in über 1,6 km Entfernung.

Weitere Schutzgebiete

Weitere Schutzgebiete (z. B. Naturschutzgebiete, Nationalparke, Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmäler) werden nach aktuellem Kenntnisstand nicht berührt.

1.3.6 Weitere zu berücksichtigende Fachgesetze

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023)

§ 1 Abs. 2: Ziel dieses Gesetzes ist es, den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms auf 80 Prozent bis zum Jahr 2030 zu steigern und die Stromversorgung bis zum Jahr 2035 klimaneutral zu gestalten.

Durch die geplante Agri-Photovoltaikanlage wird erneuerbare Energie erzeugt.

*§ 2: [...] sollen die erneuerbaren Energien **als vorrangiger Belang** in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.*

Der Umweltbericht wird unter Berücksichtigung dieses Paragraphen erstellt.

Baugesetzbuch (BauGB)

Gemäß § 1 a Abs. 2 ist mit dem Boden sparsam und schonend umzugehen. Die Bodenversiegelung ist auf das unbedingt nötige Maß zu begrenzen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen soll begründet werden. Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll ... durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, ... Rechnung getragen werden (§ 1a Abs. 5 BauGB).

Die Flächen unter und zwischen den Modulen werden weiterhin wie bisher landwirtschaftlich als Weide genutzt und mit hochaufgeständerten PV-Modulen überstellt. Durch die Doppelnutzung der Flächen wird mit Grund und Boden schonend umgegangen und eine ressourcenschonende Erzeugung von erneuerbaren Energien umgesetzt. Die Versiegelung wird auf das notwendige Maß begrenzt. Nach Ende der PV-Nutzung steht die Fläche wieder ausschließlich der Landwirtschaft zur Verfügung. Agri-PV-Anlagen setzen diesen Paragraphen in hohem Maße um.

2. UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Nachfolgend wird eine Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) abgegeben sowie die umweltrelevanten Wirkungen der Planung ermittelt. Im Rahmen der

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung lassen sich die möglichen Auswirkungen sachlich und zeitlich wie folgt unterteilen:

- **Baubedingte** Auswirkungen (meist temporär): Auswirkungen, die durch die Errichtung der Agri-Photovoltaikanlage sowie der erforderlichen Infrastruktur hervorgerufen werden.
- **Anlagebedingte** Auswirkungen (meist dauerhaft bzw. für die Dauer des Anlagenbetriebes): Auswirkungen, die von der optischen Wirkung der Solarmodule sowie der baulichen Anlagen und der Infrastruktureinrichtungen entstehen sowie eventuelle Versiegelungen.
- **Betriebsbedingte** Auswirkungen (meist dauerhaft bzw. für die Dauer des Anlagenbetriebes): Auswirkungen, die durch den Betrieb der Agri-Photovoltaikanlage hervorgerufen werden.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen werden aufgrund ihrer schwierigen Abgrenzung und ähnlichen Auswirkungen im Folgenden zusammen betrachtet. **Rückbaubedingte** Auswirkungen werden abschließend für die gesamten Schutzgüter betrachtet.

Es werden die Wirkfaktoren in Bezug auf die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach § 1 Abs. 6 Nr. 7, Buchstaben a) bis j) BauGB, beschrieben.

Die Bestandsbewertung sowie die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgen verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: **geringe, mittlere und hohe Bedeutung bzw. Erheblichkeit**.

Vermutlich keine erheblichen Auswirkungen sind zu folgenden Themen zu erwarten und werden daher im Weiteren nicht weiter betrachtet:

- Art und Menge an Strahlung: Das ermöglichte Vorhaben lässt keine relevanten Auswirkungen erwarten.
- Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung: Es ist von keiner erheblichen Zunahme der Abfälle auszugehen. Die ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle nach Rückbau der Anlage ist nach derzeitigem Kenntnisstand gesichert.
- Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen): Diese Risiken sind mit den ermöglichten Vorhaben nicht in erhöhtem Maße verbunden.
- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen: Im direkten Umfeld sind keine Vorhaben geplant, deren Auswirkungen bei einer Kumulierung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens weitere Auswirkungen erwarten lassen.

2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.1.1 Bestandsaufnahme und -bewertung

Aktuell wird das Vorhabengebiet als Weidefläche (Rinderbeweidung) genutzt und ist damit als intensiv genutztes Grünland einzustufen. Innerhalb der Sondergebietsflächen befinden sich keine Gehölzstrukturen. Direkt westlich grenzt an das Sondergebiet eine Teilfläche des amtlich kartierten Biotops „Sinkgraben von Tritschenkreut“ (Biotopteilflächen Nr. 8132-0219-005) an, welches teilweise in das Sondergebiet ragt.

Das Biotop teilt sich in 6 Teilflächen auf. Die Teilfläche 5, welche sich mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans überschneidet, besteht wiederum aus drei Bereichen: einem begradigten Abschnitt mit gut ausgebildetem gewässerbegleitendem Gehölz im Süden, einem gehölzfreien, unverbauten Abschnitt mit wenigen Einzelfichten im mittleren Bereich und dem nördlichen begradigten Abschnitt mit einem schmalen Streifen einer wechselfeuchten Pfeifengraswiese. Das bachbegleitende Gehölz im Südteil weist nur einen gering ausgebildeten Strauchunterwuchs entlang des begradigten Baches auf. Dominante Arten sind Bergahorn, Esche, Schwarzerle, beigemischt sind Hasel und Eberesche. Die Krautschicht ist von nitrophilen Arten wie Giersch und Brennessel geprägt. Am Süden befindet sich eine eingezäunte Fischteichanlage, die ausgegrenzt wurde. Diese Teilfläche ist relativ schwer beeinträchtigt durch Aufschüttung, Kuhtritt und Eutrophierung vom angrenzenden Grünland her. Der gering begradigte mittlere Abschnitt, weist randlich eutrophierte Staudenfluren (Mädesüß mit Brennessel) und einzeln stehende Fichten und Holundersträuchern auf. Der nördliche Abschnitt ist als weniger hochwertig zu bewerten, da es sich dabei um einen begradigten Abschnitt eines Wiesenbaches mit Extensivwiesenstreifen aus Honiggras, Rasenschmiele und Wiesenknopf handelt, der von Intensivgrünland umgeben ist und durch die Straße im Norden begrenzt wird. Der angrenzende Bachoberlauf ist teils mit Bäumen bestanden, aber stark eutrophiert und daher aus der Biotopfläche ausgegrenzt. Das kiesige Bachbett ist leicht über die Umgebung erhaben (Grund: Torfsackung und Aufschüttung). Es ist nicht sehr strukturreich (Breite ca. 40 cm, Tiefe ca. 30 cm, Wassertiefe ca. 10 cm). Durch das klare, schnellfließende Wasser beginnt der Bach seine natürliche Dynamik wieder zu entwickeln. Entlang des Baches verläuft -mit Schwerpunkt auf der Ostseite- ein Streifen Pfeifengraswiese (ca. 1,5 m breit) im höher gelegenen, bachnahen Bereich. Auf der Westseite dringen vom Biotop her Waldsimen noch einige Meter in die angrenzende Fettwiese ein, zu der ein fließender Übergang besteht.

Gemäß der Artenschutzkartierung (ASK) des Landesamts für Umwelt, Stand Februar 2023, liegen im Geltungsbereich und im Umkreis von ca. 350 m keine Fundmeldungen vor.

Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung des Grünlands und fehlender unterschiedlicher Lebensräume innerhalb der Sondergebietsfläche, ist in diesen Bereich von keiner bedeutend hohen Artenvielfalt auszugehen. Das direkte Umfeld des Plangebiets sowie der Bereich des Biotops um den Sinkgraben, weisen jedoch höher wertigere Lebensräume und Artbestände auf. Die Sondergebietsfläche könnte zwar Brut- und Nistplätze für Offenlandarten wie beispielsweise die Feldlerche und den Kiebitz bereitstellen, allerdings ist ein Vorkommen der störempfindlichen Feldlerche sowie des Kiebitzes aufgrund der umgrenzenden Gehölzstrukturen, sowie der nördlich verlaufenden Kreisstraße äußerst unwahrscheinlich. Darüber hinaus ist intensiv bewirtschaftetes und beweidetes Grünland als Bruthabitat aufgrund des meist zu kurzen Grases und der Trittgefahr durch Weidetiere als Bruthabitat eher ungeeignet. Auf andere Offenlandarten ist kein Verdrängungseffekt durch PV-Anlagen bekannt.

Die Weidefläche kann als Jagdrevier z. B. von Turmfalken, Mäusebussard und Rotmilan sowie von Fledermausarten genutzt werden und weist somit eine mittlere Bedeutung für Nahrungsgäste auf.

Aufgrund des offenen wasserführenden Grabens im Westen des Plangebiets können die Artengruppen Reptilien und Amphibien nicht ausgeschlossen werden. Durch die nördlich direkt angrenzende Kreisstraße WM13, besteht bereits eine Barrierewirkung für eventuelle Wanderkorridore.

2.1.2 Auswirkungen

Mögliche Beeinträchtigungen für die Tier- und Pflanzenwelt können durch die Umsetzung des Bebauungsplans, also die Errichtung der Agri-Photovoltaikanlage, wie folgt entstehen:

Baubedingt:

- Schall- und Lichtemissionen
- Stoffliche Emissionen
- Erschütterungen
- Bodenverdichtung, Bodenabtrag
- Schädigung der Vegetationsdecke

Der innerhalb des Geltungsbereichs vorhandene sowie der an das Vorhabengebiet angrenzende Gehölzbestand, werden gemäß den bestehenden Richtlinien beim Bau der Anlage geschützt. Im Fall der baubedingten Auswirkungen ist darauf hinzuweisen, dass Schadstoff- und Lärmeintrag lediglich kurzfristig für die Dauer des Anlagenbaus auftreten. Daher sind für die Bewertung der Auswirkungen durch das Vorhaben vorrangig die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen relevant, welche nicht ausschließlich nachteilig sind.

Anlage- und Betriebsbedingt:

- Versiegelung durch Betriebsgebäude,
- Überdeckung und Beschattung von Bodenflächen durch Modultische,
- Veränderung des Niederschlagregimes bzw. des Bodenwasserhaushalts,
- Veränderung der Vegetationsstruktur durch Verschattung der Modultische,
- Barrierewirkung durch Einzäunung des Betriebsgeländes,
- Unterbrechung von Verbundachsen oder Wanderkorridore für Tiere,
- Eventueller Habitatsverlust für Offenlandbrüter,
- Eventueller Verlust von Nahrungshabitaten für Greifvögel,
- Lichtreflexionen und Spiegelung durch Module,
- Erwärmung der Module,
- Strukturanreicherung durch Gehölzpflanzungen in den Randbereichen zur Eingrünung sowie durch die Extensivierung von Randstreifen.

Nachdem in den Gehölzbestand nicht eingegriffen wird, dieser im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen im Norden des Sinkgrabens mit weiteren Anpflanzungen ergänzt wird und

Pufferzonen durch extensive Randstreifen geschaffen werden, ist von keiner Beeinträchtigung auf den Gehölzbestand auszugehen.

Die Fläche wird nur sehr selten für Wartungs- und Pflegearbeiten betreten und befahren, sodass von keiner störenden Beeinträchtigung auszugehen ist, die Beweidung bleibt wie gegenwärtig ausgeführt bestehend. Die Schallemissionen durch die Wechselrichter und Trafos sind so gering, dass es zu keiner nachhaltigen Störung der Tierwelt kommen wird.

Auch kann die Fläche weiterhin als Jagdrevier bzw. Nahrungshabitat für weitere Vogel- und Fledermausarten genutzt werden (Herden et al. 2009). Die Solarmodule selbst dienen manchen Vogelarten zudem als Jagdansitz, Sonnplatz oder auch als Singwarte.

Die Flächen sind bereits mit einem einfachen Weidezaun eingefriedet. Nach aktuellem Planungsstand ist keine andere Form der Einfriedung erforderlich. Es besteht jedoch die Möglichkeit, falls im Laufe der Betriebszeit außerplanmäßig aus versicherungstechnischen Gründen eine feste Einfriedung gefordert wird, diese in Form von z. B. einem Stabgitterzaun bzw. Maschendrahtzaun zu errichten. Dabei wäre ein Abstand zwischen Zaununterkante und Geländeoberkante von 15 cm einzuhalten, wodurch eine Barrierewirkung ggf. lediglich für Großsäuger entstehen würde. Aufgrund der umliegenden Strukturen wird jedoch nicht davon ausgegangen, dass bedeutende Wanderkorridore zerschnitten werden. Zudem wurde mit der Festsetzung der Baugrenze auf ausreichende Abstände zu den Gehölzbeständen geachtet. Darüber hinaus ist eine Barrierewirkung durch die nördlich verlaufende Kreisstraße WM13 „Forster Straße“ bereits vorhanden. Eine Einzäunung der Anlage könnte so sogar einen Schutz vor Wildkollisionen auf der Kreisstraße bieten.

Im Bereich der Moduloberflächen kann es zu einer geringfügigen Aufheizung kommen, welche dazu führen könnte, dass Fluginsekten dadurch angezogen werden können. Eine erhebliche Beeinflussung ist dadurch jedoch nicht gegeben, da die Aufheizung nicht zum Tod der Insekten führt.

Durch die Fortführung der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung in Form von einer intensiven Beweidung mit Rindern, wird durch das Vorhaben nicht nachteilig in die aktuell bestehende Artenvielfalt eingegriffen. Die bisherige Strukturarmut wird durch die Gehölzpflanzungen und Extensivierung von Grünland in den Randbereichen, die Verwendung von autochthonem Pflanz- und Saatgut sowie die Anlage von Biotopbausteinen (Totholz und Lesesteinhaufen) erhöht, sodass auf das gesamte Plangebiet betrachtet eine Strukturaneicherung und Erhöhung der Biodiversität stattfindet.

2.1.3 Bewertung

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Erhalt, Schutz und Aufwertung des Biotops im Bereich des nördlichen Abschnitts, Eingrünung, Einhaltung einer Bodenfreiheit der Einfriedung von 15 cm, Entwicklung der Ausgleichsmaßnahmen direkt angrenzend, extensive Randstreifen, Verwendung eines autochthonen Saat- und Pflanzguts, keine Beleuchtung der Anlage, etc.) als **gering** eingestuft.

Durch die Erhöhung des Strukturereichtums und der Schaffung neuer Lebensräume ist eher von **positiven Auswirkungen** auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auszugehen.

2.2 Schutzgut Boden

2.2.1 Bestandsaufnahme und -bewertung

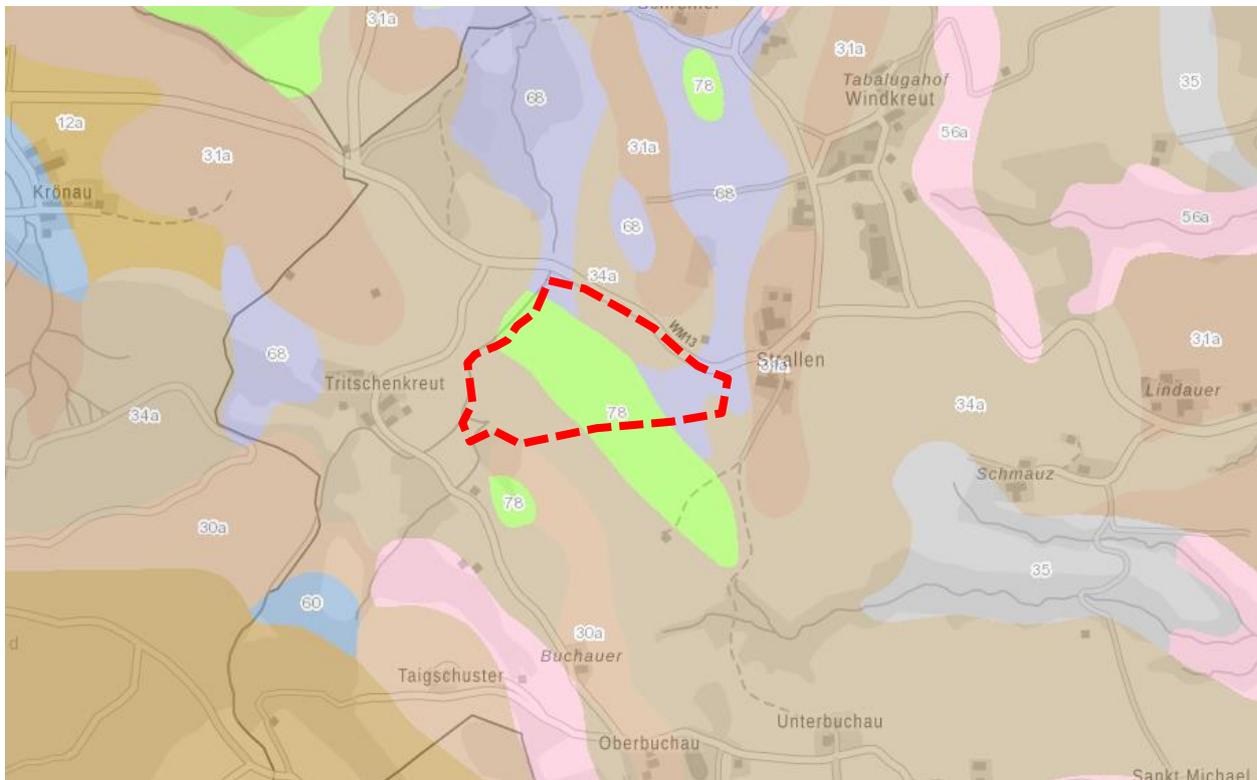


Abbildung 11: Übersichtsbodenkarte mit Planungsumgriff (in rot); Bodenkomplex 78: grüner Bereich; 34a: brauner Bereich und 68 lila Bereich (© 2023 Bayerische Vermessungsverwaltung), o. M.

Das Plangebiet ist der Bodengroßlandschaft „Jungmoränengebiete im Alpenvorland“ und der kleinräumigeren Bodenlandschaft „voralpine Jungmoränenlandschaft, wenig reliefierte (Grund-)moränenbereiche von Lech-, Isar-Loisach-, Inn- und Salzachgletscher“ zuzuordnen. Bei der geologischen Einheit handelt es sich im Bereich der Moorböden (mittlerer Bereich) um Anmoor (holozän) mit Teilbereichen aus Torf und degradierten Gesteinsformen. Der nördliche Bereich zählt zur geologischen Einheit der Schottermoräne (würmzeitlich). Dort ist als Gesteinsform Kies, wechselnd steinig bis blockig, sandig bis schluffig anzutreffen.

Die Übersichtsbodenkarte weist für den Geltungsbereich überwiegend den Bodenkomplex 78 aus, welcher aus Moorböden besteht. Weitere kleinräumigere Bereiche weisen die Bodenkomplexe 34a und 68 auf.

Bodenkomplex 34a: Fast ausschließlich Pseudogley-Braunerde und Pseudogley-Parabraunerde aus kiesführendem Lehm bis Ton (Deckschicht oder Jungmoräne, carbonatisch, kalkalpin geprägt).

Bodenkomplex 68: Gleye mit weitem Bodenartenspektrum (Moräne), verbreitet mit Deckschicht, selten Moore; im Untergrund überwiegend carbonathaltig.

Bodenkomplex 78: Vorherrschend Niedermoor und Erdniedermoor, gering verbreitet Übergangsmoor aus Torf über Substraten unterschiedlicher Herkunft mit weitem Bodenartenspektrum. In der Moorbodenkarte Bayerns als teilweise degradiert kategorisiert.



Abbildung 16: Ausschnitt Bodenschätzung BayernAtlas mit Geltungsbereich (rot gestrichelt) (© 2023 Bayerische Vermessungsverwaltung), o. M.

Bei der Planungsfläche handelt es sich um Grünland, welches gegenwärtig intensiv landwirtschaftlich genutzt wird (Rinderbeweidung). Zum aktuellen Zeitpunkt ist daher nur von einer geringen Bodenbearbeitung durch das Tritt- und Fressverhalten sowie einem mittleren Nährstoffeintrag durch die Tiere auszugehen. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass bei einer konventionellen Bewirtschaftung im Rahmen der Düngeverordnung zusätzlicher Nährstoffeintrag erfolgt. Das Plangebiet weist mit Ausnahme der bestehenden Kreisstraße keine Versiegelung auf.

Die Fläche innerhalb des Geltungsbereichs ist in den Bodenschätzungsdaten (BayernAtlas) als Grünland angegeben und wird durch zwei Bodenarten bestimmt. Dabei handelt es sich im westlichen und südlichen Bereich um Lehm Böden und im übrigen Bereich um Moorböden mit Ton. Die Boden- und Grünlandgrundzahl liegt innerhalb des Planungsgebiets zwischen 44 und 50 und die Grünlandzahl zwischen 24 und 48. Unter Berücksichtigung der Bodenschätzungsdaten sind die Böden innerhalb des Geltungsbereichs durchschnittlich bis gut zu bewerten.

Die Gesamtbodenbewertung anhand der Bodenschätzungsdaten (BayernAtlas) ergab für die Lehm Böden eine **hohe Schutzwürdigkeit** des Standorts (vgl. nachfolgende Tabellen). Für den Bereich der Moorböden konnte aufgrund der Bodenstufe Misch- und Schichtböden sowie künstlich veränderte Böden keine Bewertung vorgenommen werden. Aufgrund der angegebenen Bodenstufe ist jedoch von einer **mittleren Schutzwürdigkeit** auszugehen.

Angaben Bodenschätzung		Bewertbare Bodenteilfunktionen	Bewertungsklasse
Kulturart	Grünland (Gr)	Standortpotential für natürliche Vegetation	3
Bodenart	Lehm (L)	Retentionsvermögen	4
Zustands- / Bodenstufe	Bodenstufe(II)	Rückhaltevermögen für Schwermetalle	4
Entstehungsstufe / Klimastufe / Wasserverhältnisse	Klimastufe 7,9° - 7,0° C(b) - Wasserstufe(2)	Ertragsfähigkeit	3
Boden- / Grünlandgrundzahl	50	MITTELWERT	3,5
Acker- / Grünlandzahl	48	BEWERTUNGSERGEBNIS	hoch

Angaben Bodenschätzung		Bewertbare Bodenteilfunktionen	Bewertungsklasse
Kulturart	Grünland (Gr)	Standortpotential für natürliche Vegetation	3
Bodenart	Moor mit Ton (MoT)	Retentionsvermögen	-
Zustands- / Bodenstufe	Bodenstufe Misch- u. Schichtböden sowie künstl.veränderte Böden(-)	Rückhaltevermögen für Schwermetalle	-
Entstehungsstufe / Klimastufe / Wasserverhältnisse	Klimastufe 7,9° - 7,0° C(b) - Wasserstufe(2)	Ertragsfähigkeit	3
Boden-/ Grünlandgrundzahl	44	MITTELWERT	3
Acker-/ Grünlandzahl	42	BEWERTUNGSERGEBNIS	mittel

2.2.2 Auswirkungen

Baubedingt:

Während der Bautätigkeiten (im wesentlichen Materialtransport und Erdarbeiten für Solarmodule und Erdkabel) wird die oberste Bodenschicht in den Bereichen der geplanten Leitungstrassen beseitigt, verdichtet oder abgetragen. Baubedingt können aufgrund des erhöhten Verkehrs auf der Fläche Prozesse der Bodenverdichtung auftreten. Sollte es im Zuge der Bauarbeiten zu Schadstoffeinträgen in den Boden kommen, ist der verunreinigte Boden gemäß der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen abzutragen und zu beseitigen. Somit sind baubedingt keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingt:

Mit dem Planvorhaben erfolgt durch die Errichtung von Betriebsgebäuden in geringem Umfang eine anlagebedingte Neuversiegelung (max. 200 m²). Eine Versiegelung durch die PV-Module ist vernachlässigbar, nachdem diese mit Schraub- oder Rammprofilen errichtet werden und der Anteil der Versiegelung durch Profile erfahrungsgemäß lediglich ca. 0,1 % der Sondergebietsfläche beträgt. Die Bodenfunktionen im Bereich der Kabelgräben werden nach ordnungsgemäßer schichtenberücksichtigender Verfüllung auch weiterhin erfüllt. Die Gräben stellen damit keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Der größte Teil der genutzten Bodenflächen wird durch die Module lediglich überschirmt und somit beschattet. Der Abstand von Geländeoberkante zur Modulunterkante beträgt dabei mind. 2,1 m und zur Moduloberkante bis zu 4,6 m. Aufgrund des großen Abstands zur Geländeoberfläche sowie unter Berücksichtigung des Streulichteinfalls ist trotz der Beschattung durch die Module eine ausreichende Belichtung, Belüftung und Befeuchtung des Bodens gegeben. Durch die Festsetzung eines Mindestabstands der Modulreihen von 3,0 m wird ebenfalls sichergestellt, dass die Bodenfunktionen nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Verkehrsflächen, sowie interne Erschließungswege sind gemäß Satzung in wassergebundener Weise oder in wasserdurchlässigen Materialien zu errichten, wodurch eine zusätzliche Versiegelung vermieden wird.

Durch die neu angelegten Gehölzstrukturen kann der Oberflächenabfluss in diesen Bereichen minimiert werden. Darüber hinaus dienen die neugepflanzten Gehölze als Windschutz und können somit Bodenerosion auf den angrenzenden Flächen vermindern. Wobei an vorliegendem Standort aufgrund der nur geringfügigen Geländeneigung von keiner erhöhten Bodenerosion auszugehen ist.

Da keine chemischen Mittel zur Reinigung der Module eingesetzt werden, sondern lediglich entkalktes Wasser, wird der Boden durch den Betrieb der Anlage nicht kontaminiert und somit nicht negativ beeinträchtigt.

Sollten verzinkte Stahlprofile zur Aufständigung der Module verbaut werden, ist zu berücksichtigen, dass die gemäß Anhang 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) genannten jährlichen Frachten von Zinkeinträgen in den Boden nicht überschritten werden. Die Freisetzung von Zink ist dabei vorrangig vom pH-Wert in Kombination einer Durchfeuchtung des Bodens abhängig. Gemäß Bodengutachten liegt der pH-Wert derzeit bei zwischen 5,9 und 7,5. Bei diesem Wert kann davon ausgegangen werden, dass eine verstärkte Auslösung von Zink unterbleibt. Aufgrund des stellenweise hohen Grundwasserstands und der in diesen Bereichen durchfeuchteten Bodenverhältnisse, muss dafür Sorge getragen werden, dass die Freisetzung von Zink die zulässige Zusatzbelastung eines Bodens gem. § 11 BBodSchV i. V. m. BBodSchV, Anhang 2, Nrn. 4.1 und 5, vermieden wird (z. B. durch die Verwendung anderer Materialien, eine Beschichtung der Verzinkung oder durch die maßvolle Zugabe von Kalk, um einen PH-Wert von 5,5 bis 6 nicht zu unterschreiten). Die Maßnahmen sind mit dem Wasserwirtschaftsamt Weilheim-Schongau abzustimmen. Aufgrund der vorherrschenden Bodenverhältnisse (Schotterebene des Lechtals) ist nicht von einem sauren Bodenmilieu auszugehen. Zudem befindet sich das Grundwasser gemäß Hinweiskarte „Hohe Grundwasserstände“ sowie „Grad der Grundnässe“ (UmweltAtlas des Bayerischen Landesamt für Umwelt) in mehr als 2 m Tiefe und somit außerhalb des Bereichs der Stahlprofile. Somit kann das Risiko eines erhöhten Stoffeintrags von Zink als gering eingestuft werden.

2.2.3 Bewertung

Trotz der teilweise ermittelten hohen Schutzwürdigkeit der Böden, kann das Planvorhaben aus fachlicher Sicht dennoch an diesem Standort umgesetzt werden, da die landwirtschaftliche Nutzung wie bisher fortgeführt wird, nahezu keine Neuversiegelung erfolgt und die Eingriffe in den Boden minimiert werden. Somit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden zu erwarten. Unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen ist von einer **geringen Erheblichkeit** der Auswirkungen auszugehen.

2.3 Schutzgut Fläche

2.3.1 Bestandsaufnahme und -bewertung

Die Fläche innerhalb des Geltungsbereichs wird derzeit landwirtschaftlich intensiv als Weidefläche genutzt und wird durch die Kreisstraße WM13 „Forster Straße“ nördlich erschlossen. Insgesamt werden durch die Planung **75.78768.740** m² Fläche in Anspruch genommen, wovon **65.96262.037** m² als Sondergebiet ausgewiesen werden. 3.486 m² sind als Verkehrsflächen festgesetzt, welche bereits als solche bestehen. **3.4683.238** m² dienen den Ausgleichsmaßnahmen (Eingrünung).

2.3.2 Auswirkungen

Die aktuell für die Rinderbeweidung genutzte Fläche wird lediglich um die Flächen der Ausgleichsmaßnahmen reduziert und mit PV-Modulen überstellt. Somit kann die bestehende landwirtschaftliche Nutzung als Weidefläche ungehindert fortgesetzt werden. Gleichzeitig wird durch die Erzeugung von Solarenergie ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet ohne dafür weitere Flächen beanspruchen zu müssen. Durch eine hochwertige Grünordnung und entsprechende Pflanzmaßnahmen innerhalb des Plangebiets, kann die weitere Flächeninanspruchnahme durch externe Ausgleichsflächen vermieden werden.

2.3.3 Bewertung

Im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energien ist die Energiegewinnung über Freiflächenphotovoltaikanlagen sehr flächeneffizient z. B. im Vergleich zu Biogas, welche für dieselbe Stromerzeugung eine wesentlich höhere Fläche benötigt. Der BN (Bund Naturschutz) verfasste hierzu ein Positionspapier (2021). Darin wird der Flächenbedarf für eine Energieerzeugung von 1 MW durch PV, dem Flächenbedarf von Maisanbau für Biogas gegenübergestellt: Flächenbedarf/ 1 MW PV = 1 ha; Flächenbedarf/ 1 MW Maisanbau für Biogas = 50 ha.

Gemäß den Ausführungen der höheren Landesplanungsbehörde (LEP 2023) kommt aufgrund der mit der Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen verbundenen Flächeninanspruchnahme einer effizienten und multifunktionalen Flächennutzung besondere Bedeutung zu. Besonders effektiv kann dies durch Agri-Photovoltaik, die die Erzeugung von Solarstrom mit der landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche verbindet, erfolgen. Hierdurch können Flächenkonkurrenzen erheblich minimiert werden. Durch das hochwertige Grünordnungskonzept kann die weitere Flächeninanspruchnahme durch Ausgleichsflächen weiter minimiert werden. Somit sind **geringe Auswirkungen** auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

2.4 Schutzgut Wasser

2.4.1 Bestandsaufnahme und -bewertung

Im westlichen Teil des Planungsbereichs befindet sich der „Sinkgraben“ (vgl. ausführlichere Beschreibung unter Schutzgut Tiere, Pflanzen). Dieser ist im nördlichen Teilbereich begründet. Darüber hinaus liegen keine Oberflächengewässer, festgesetzte Überschwemmungsgebiete, Hochwassergefahrenflächen oder Einzugsgebiete der Wasserversorgung vor. Nordöstlich des Geltungsbereichs grenzt ein kleinerer gemeindlicher Löschwasserteich an.

Große Teile des Geltungsbereichs befinden sich in einem wassersensiblen Bereich. Das bedeutet, dass diese Gebiete durch den Einfluss von Wasser geprägt sind. Sie kennzeichnen den natürlichen Einflussbereich des Wassers, in dem es zu Überschwemmungen und Überspülungen kommen kann. Nutzungen können hier durch über die Ufer tretende Bäche, zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder zeitweise hoch anstehendes Grundwasser beeinträchtigt werden. Im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder für die Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebieten kann bei diesen Flächen nicht angegeben werden, wie wahrscheinlich Überschwemmungen sind. An kleineren Gewässern, an denen keine Überschwemmungsgebiete oder Hochwassergefahrenflächen vorliegen, kann die Darstellung der wassersensiblen Bereiche Hinweise auf mögliche Überschwemmungen und hohe Grundwasserstände geben. Die wassersensiblen Bereiche werden auf der Grundlage der Übersichtsbodenkarte im Maßstab 1:25.000 erarbeitet. Diese Karten enthalten keine Grundstücksgrenzen. Die Betroffenheit einzelner Grundstücke kann deshalb nicht abgelesen werden.

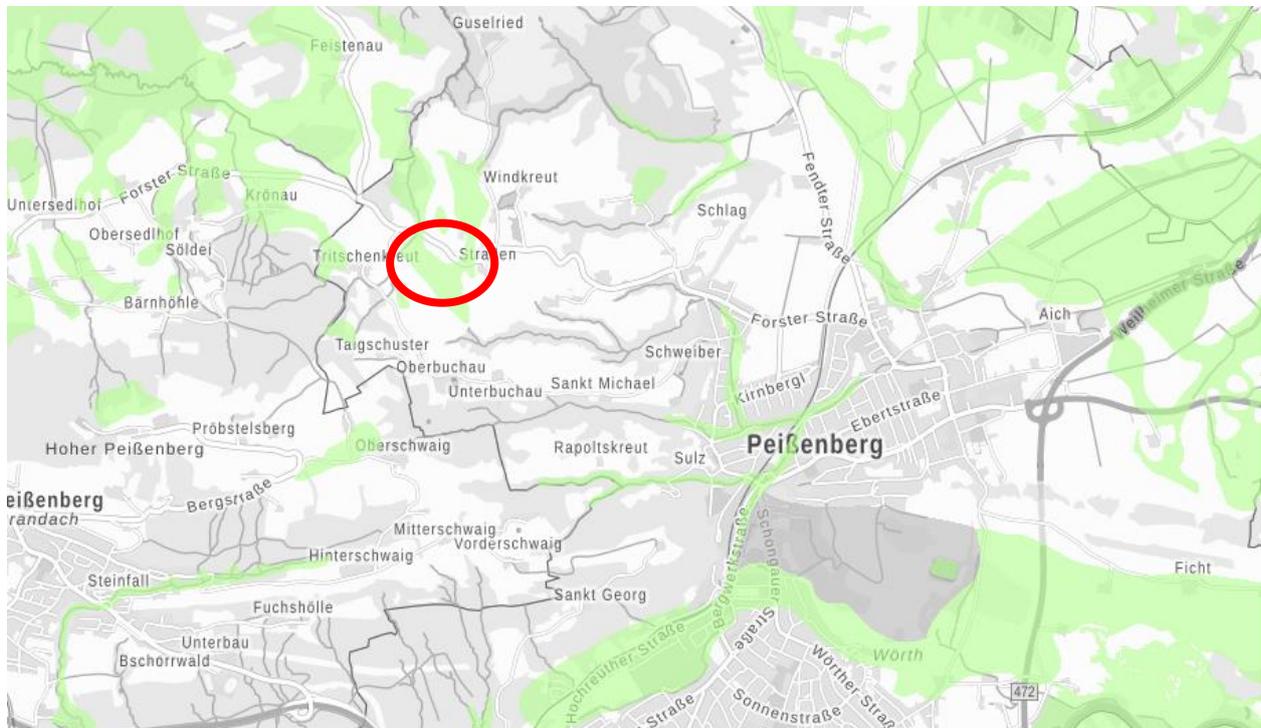


Abbildung 12: Übersicht wassersensible Bereiche (grüne Fläche) mit Plangebiet (rot umrandet), o. M. (Auszug Bayernatlas© 2023 Bayerische Vermessungsverwaltung)

Durch die derzeitige intensive landwirtschaftliche Nutzung im Bereich der Sondergebietsflächen kann gegebenenfalls von einer Vorbelastung durch Düngeaustrag ausgegangen werden, welcher die Grundwasserqualität beeinträchtigen kann. Innerhalb des Plangebiets

befinden sich mit Ausnahme der Kreisstraße WM13 keine versiegelten Flächen, welche die Grundwasserneubildungsrate und den Oberflächenabfluss erheblich beeinflussen würden. Aufgrund der zumeist kurzen Grashöhe und fehlenden Gehölzen im Bereich der Weideflächen kann von einem leicht erhöhten Oberflächenabfluss ausgegangen werden. Da innerhalb des Plangebiets nur eine leichte Geländeneigung vorhanden ist, ist von keinem wildabfließenden Wasser auszugehen.

Über den genauen Grundwasserflurabstand, die Grundwassermächtigkeit und die Fließgeschwindigkeit liegen zum jetzigen Planungsstand keine konkreten Angaben/ Erkenntnisse vor. Aufgrund des westlichen Sinkgrabens und der vorkommenden Moorböden im zentralen Bereich der Sondergebietsfläche. Ist in Teilbereichen von niedrigen Grundwasserflurabständen auszugehen. Dies deckt sich mit den Informationen des UmweltAtlas Bayern, wonach im mittleren Bereich der Vorhabenfläche mit oberflächennahen Grundwasserständen von 0 – 0,8 m oder darüber gerechnet werden muss. Der südliche Bereich in Richtung Waldfläche befindet sich jedoch auf höherem Geländeneiveau, weshalb dort Grundwasserstände von über 2 m Tiefe vorzufinden sind (vgl. Abbildung 13).

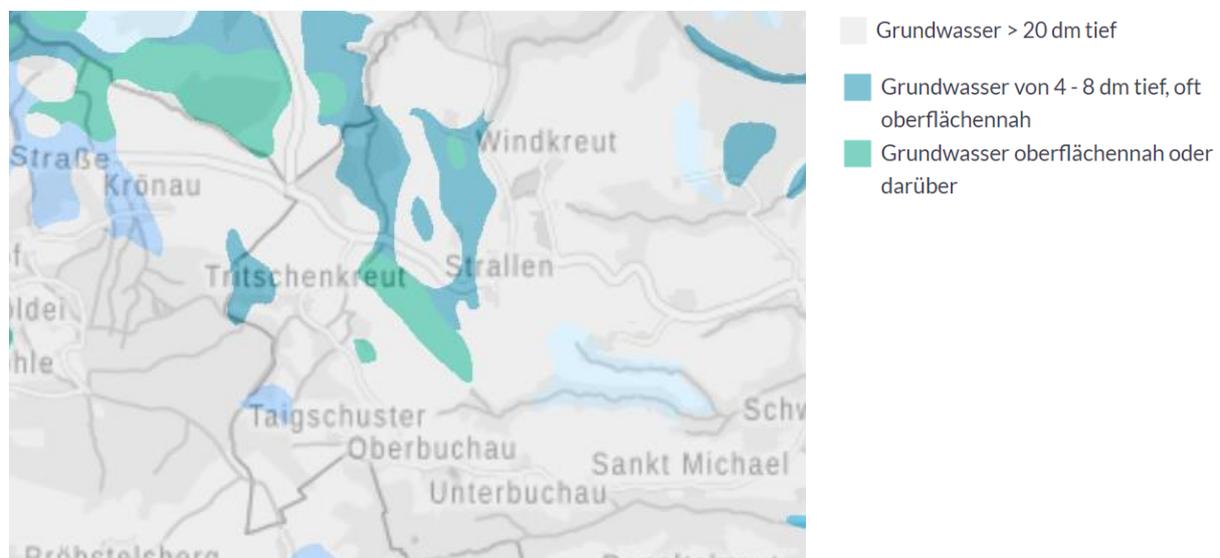


Abbildung 13: Auszug UmweltAtlas Bayern, Grad der Grundnässe (0 bis 2 m Tiefe): ; o. M. © Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hintergrundkarte: © Bayerische Vermessungsverwaltung

2.4.2 Auswirkungen

Baubedingt:

Sollte es im Zuge der Bauarbeiten zu Schadstoffeinträgen in den Boden und somit auch in das Grundwasser kommen, ist der verunreinigte Boden gemäß der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen abzutragen und zu beseitigen. Somit sind baubedingt keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingt:

Die internen Erschließungswege werden in wassergebundener/ wasserdurchlässiger Bauweise ausgeführt. Nach der Aufstellung der Module wird sich das Niederschlagswasser zwar nicht mehr ganz gleichmäßig auf der Fläche verteilen, da es den Boden unter den Modultischen nicht mehr ungehindert erreicht, eine erhebliche Beeinträchtigung wird aufgrund der

hochaufgeständerten Module jedoch nicht verursacht. Sollte an den Tropfkanten der Module eine Rinnenbildung entstehen, sind entsprechende Gegenmaßnahmen vorzunehmen.

Zur Reinigung der Module wird lediglich entkalktes Wasser eingesetzt und keine chemischen Reinigungsmittel.

Gemäß des *Praxis-Leitfadens für die ökologische Ausgestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen* (LfU 2014; S. 24) bestehen keine Bedenken gegen den Einsatz von verzinkten Stahlprofilen, sofern sich die Modulverankerungen innerhalb der ungesättigten Bodenzone befinden. ~~Dies trifft auf den überwiegenden Teil der Fläche zu. Sollten im nordöstlichen Bereich tatsächlich höhere Grundwasserstände vorzufinden sein~~ Das zwischenzeitlich erstellte Bodengutachten (ConSoGeol GmbH & Co. KG; Stand 12.06.2023) zeigte auf, dass in Teilbereichen oberflächennahes Grundwasser vorgefunden wurde. Daher sollten in diesem Bereich entsprechende Beschichtungen der verzinkten Profile vorgenommen werden ~~oder andere Materialien zur Gründung verwendet werden~~, um den Stoffeintrag von Zink in den Boden und das Grundwasser zu vermeiden.

Insgesamt ist aufgrund der sehr geringen Neuversiegelung (ca. 200 m²) davon auszugehen, dass das Vorhaben keine erhebliche Reduzierung der Wasseraufnahmekapazität sowie der Grundwasserneubildungsrate zur Folge hat.

Der Oberflächenabfluss wird innerhalb der Ausgleichsflächen aufgrund des Dauerbewuchses reduziert, sodass bei Starkregenereignissen auf diesen Flächen mit einem deutlich verzögerten und wenig starken Abflussverhalten des Oberflächenwassers zu rechnen ist. Hierdurch wird die Grundwasserneubildungsrate ebenfalls begünstigt.

2.4.3 Bewertung

Die bestehende landwirtschaftliche Nutzung wird unter und zwischen den Modulen wie bisher mit Beweidung fortgeführt. Im Bereich der Ausgleichsflächen bleiben jedoch bei Umsetzung der Planung zukünftig Düngeeinträge aus. Was insbesondere aufgrund der Nähe zu Gewässern aus ökologischer und hydrologischer Sicht als sehr positiv zu bewerten ist.

Durch den zu vernachlässigenden Versiegelungsgrad sowie den zukünftigen Dauerbewuchs innerhalb der Ausgleichsflächen, welcher ein erhöhtes Retentionsvermögen mit sich bringt, und dem Ausbleiben von Düngeeinträgen im Bereich der Ausgleichsflächen, ist davon auszugehen, dass die Errichtung und der Betrieb der Agri-Photovoltaikanlage keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser mit sich bringen. Es ist somit von einer **geringen Erheblichkeit** für das Schutzgut Wasser auszugehen.

2.5 Schutzgut Klima / Luft

2.5.1 Bestandsaufnahme und -bewertung

Das Plangebiet befindet sich in einer Senke mit einem West-Ost-Gefälle innerhalb eines topographisch bewegten Geländes. Der höchste Punkt liegt im Westen bei ca. 781 m ü. NHN. Das Gelände fällt von West nach Ost auf ca. 760 m ü. NHN. in Richtung Strallen ab.

Die mittlere Jahrestemperatur im Planungsraum liegt laut den Daten des DWD bei ca. 7.2°C. Die mittlere Jahresniederschlagsmenge liegt bei ca. 1176 mm, mit höheren Niederschlägen im Sommer, als in den Wintermonaten. Demnach ist das Gemeindegebiet insgesamt als

„klimatisch günstig“ einzustufen. Das Klima in diesem Ort ist mild sowie allgemein warm und gemäßigt. Der Bereich des Bebauungsplangebiets liegt bezüglich des Jahresmittels der globalen Strahlung im oberen Mittelfeld (1180 - 1194 kWh/m²). Die Sonnenscheindauer beträgt im Jahresmittel ca. 1700 - 1749 h/Jahr. Durch das Jahresmittel der Globalstrahlung sowie der Sonnenscheindauer, ergibt sich eine gute Eignung für die Nutzung von solarer Energie.

Auf landwirtschaftlichen Flächen bildet sich Kaltluft, die aufgrund der Topographie von Westen nach Nordosten abfließt. Das Gebiet trägt somit zur Kaltluftentstehung bei. Für Siedlungsflächen hat das Vorhabengebiet aufgrund der Lage, Ausrichtung und naturräumlichen Hindernissen (Kuppen und Gehölzbestand) jedoch nur eine untergeordnete Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet. Kleinklimatisch gesehen hat das Gebiet somit eine **geringe Bedeutung**.

2.5.2 Auswirkungen

Baubedingt

Während der Bauphase ist durch den Einsatz von Baumaschinen und Baufahrzeugen mit einer temporären Luftbelastung durch Staubentstehung und Schadstoffausstoß zu rechnen.

Anlage- und betriebsbedingt

Durch die Gehölzpflanzungen zur Eingrünung der Anlage wird die Frischluftbildung begünstigt und es erfolgt eine CO₂-Bindung.

Anlagebedingt kann der Betrieb der Photovoltaik-Module zu mikroklimatischen Veränderungen führen, insbesondere im Hinblick auf die flächenhafte Verschattung des Bodens. Dadurch kommt es zu einer Verringerung der Ein- und Ausstrahlung sowie der Verdunstung auf der gesamten Fläche des Planungsgebiets, wodurch die nächtliche Kaltluftproduktionsleistung verringert wird. Über den Modulen kann es im Vergleich zu Grünlandflächen tagsüber zu einer stärkeren Lufterwärmung kommen. Dies kann sich nachteilig auf die Kaltluftproduktion, Frischluftentstehung und Lufthygiene auswirken.

2.5.3 Bewertung

Die baubedingten Auswirkungen führen zu einer geringen und kurzfristigen, aber keiner nachhaltigen Beeinträchtigung.

Das ermöglichte Vorhaben beeinflusst durch die Überstellung von PV-Modulen im Planungsgebiet die Kaltluftentstehung. Die Kalt- und Frischluftströme werden jedoch durch die Errichtung der PV-Anlage nicht nennenswert über den Bestand hinaus unterbrochen. Der Luftaustausch kann aufgrund der hoch aufgeständerten Module (der Abstand zum Oberboden beträgt an der Modulunterkante 2,1 m und an der Moduloberkante bis zu 4,6 m) weitgehend ungehindert stattfinden. Die Energiegewinnung durch regenerative Energien trägt darüber hinaus erheblich zur Minimierung von CO₂-Ausstoß im Energiesektor bei und hat folglich gesamtheitlich betrachtet einen positiven Einfluss auf das Klima. Die lokalen Auswirkungen werden dadurch relativiert. Nachdem die Fläche als Kaltluftentstehungsgebiet nur eine untergeordnete Bedeutung für Siedlungsflächen hat, sind die **Auswirkungen** als **gering** einzustufen.

2.6 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Erholung

2.6.1 Bestandsaufnahme und -bewertung

Die Fläche des Plangebiets wird derzeit landwirtschaftlich intensiv als Weidefläche genutzt und ist entsprechend eingezäunt. Innerhalb der Sondergebietsfläche sowie im direkten Umfeld sind keine Wegeverbindungen oder Elemente, die Erholungszwecken dienen könnten vorhanden. Durch die bestehende Kreisstraße WM13 „Forster Straße“ welche nördlich direkt an das Plangebiet angrenzt, kann davon ausgegangen werden, dass das Plangebiet selbst hinsichtlich der Erholungsfunktion nur eine geringe Bedeutung hat.

Innerhalb des Plangebiets oder daran angrenzend befinden sich keine Landschaftlichen Vorbehaltsgebiete, Regionale Grünzüge oder Naturparks.

Die nächste Wohnbebauung befindet sich nördlich und nordöstlich in ca. 150 m Entfernung zur Baugrenze. Dazwischen liegen die dazugehörigen Landwirtschaftsgebäude.

Aufgrund der Lage in einer Senke, sind Sichtbeziehungen zu weiteren umliegenden Wohngebäuden nicht gegeben.

2.6.2 Auswirkungen

Baubedingt kann es zu vermehrtem Verkehrsaufkommen sowie Licht-, Lärm- und stofflichen Emissionen kommen, die kurzzeitig zu Beeinträchtigungen führen können, jedoch nicht dauerhaft sind.

Anlagebedingt kann je nach Höhenlage unter bestimmten Gegebenheiten mit einer zeitweiligen Beeinträchtigung durch Lichtreflexionen durch die Module in Richtung Süden zu rechnen sein. Aufgrund der topographischen Lage des Standorts sind keine prüfungsrelevanten Immissionsorte festzustellen. Die Position der Immissionsorte wird anhand von Erfahrungswerten sowie den Ausführungen der LAI Lichtleitlinie zu schutzwürdigen Zonen festgelegt (LAI: Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz). Demnach lassen sich viele Immissionsorte ohne genauere Prüfung bereits im Vorfeld ausklammern. Dabei handelt es sich um Immissionsorte außerhalb eines 100 m Radius (Abbildung 14: links), Immissionsorte, die innerhalb einem 100 m Radius aber nördlich einer PV-Anlage liegen (Abbildung 14: mittig), und Immissionsorte, die in einem 100 m Radius aber südlich einer PV liegen (Abbildung 14: rechts). Die Situationen sind in nachfolgender Abbildung dargestellt. Der orangefarbene Umgriff stellt einen Radius von 100 m dar. Der orangefarbene Punkt stellt den jeweiligen Immissionsort dar.

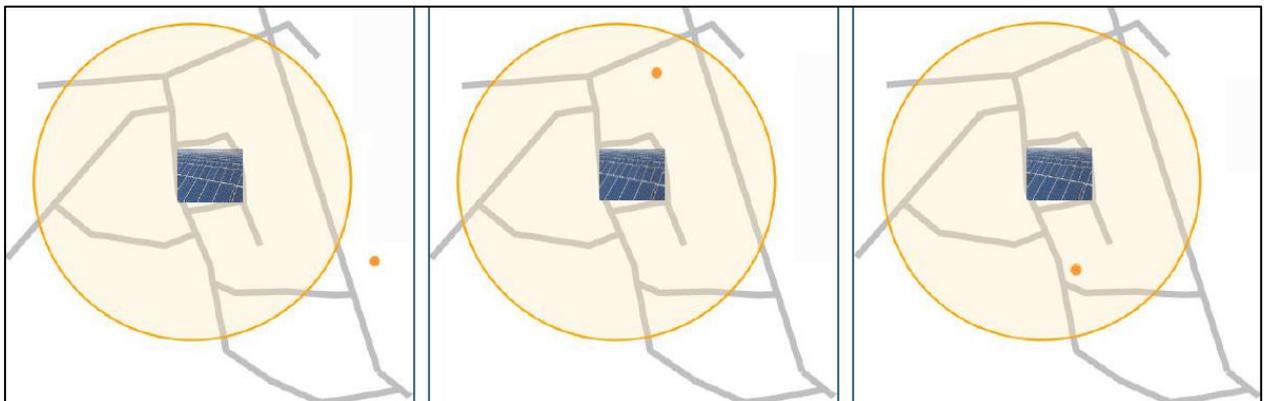


Abbildung 14: Lage Immissionsorte gem. LAI - Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen (Anlage 2 Stand 3.11.2015; S. 23)

Es ist nicht auszuschließen, dass die Anlage von einzelnen Standorten der umliegenden Wohnhäuser, sowie der Kreisstraße sichtbar ist, jedoch können Blendwirkungen durch Reflexionen durch eine an diesem Standort verwirklichte PV-Anlage für Anwohner unter Berücksichtigung der LAI aufgrund der Entfernung und der Lage sowie der Ausrichtung der Module nach Süden mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Um direkte Sichtbeziehungen zur nördlich verlaufenden Kreisstraße zu unterbinden erfolgt die Anlage einer Baumreihe entlang des Straßenlaufs.

Während des Betriebs der Anlagen können Trafo und Wechselrichter Geräuschquellen darstellen. Gemäß des *Praxis-Leitfadens für die ökologische Ausgestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen* (LfU 2014; S. 28) wird ab einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete von tagsüber 50 dB(A) sicher unterschritten. Die nächste Wohnbebauung befindet sich in ca. 150 m Entfernung (nord-)östlich des Plangebiets (Ortsteil Strallen). Die nächste größere Siedlungsfläche der Marktgemeinde Peißenberg befindet sich in ca. 1,5 km Luftlinie entfernt. Beeinträchtigungen durch Geräusche der Anlage können somit ausgeschlossen werden. Durch den vorgesehenen Betrieb der Agri-Photovoltaikanlage kann zudem davon ausgegangen werden, dass außerhalb der Anlagen die Feldemissionen der Wechselrichter und der Transformatoren vernachlässigbar sind und die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte der 26. BImSchV über elektromagnetische Felder in der Fassung vom 16.12.1996 (Neugefasst durch Bekanntmachung vom 14.08.2013) eingehalten werden.

Gefährdungen durch Stromschläge sind nicht angezeigt. Aufgrund der Einzäunung der Anlage ist die Fläche zudem vor unbefugtem Zutritt geschützt. Nach aktuellem Wissensstand treten elektromagnetische Felder oder Strahlungen, wie z. B. bei Handys oder Mobilfunkanlagen, bei Photovoltaikanlagen nicht auf, wodurch auch keine nachteiligen Auswirkungen auf den Menschen zu erwarten sind.

2.6.3 Bewertung

Aufgrund der Lage und Beschaffenheit des Vorhabens sowie der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen, sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit sowie die Erholungsfunktion zu erwarten. Die Fläche steht bei Umsetzung der Planung weiterhin der landwirtschaftlichen Nutzung in der bisherigen Form zur Verfügung und versorgt die Bevölkerung zusätzlich mit regenerativer Energie. Durch die Eingrünungsmaßnahmen wird die Sicht auf die Photovoltaikanlage eingeschränkt.

Aufgrund der Lage der PV-Anlage und der Ausrichtung der Module in Richtung Süden sowie der bestehenden und geplanten Eingrünung, wird nach aktuellem Kenntnisstand von keiner Beeinträchtigung des Straßenverkehrs der nördlich verlaufenden Kreisstraße WM13 ausgegangen. Damit ist insgesamt von einer **geringen Erheblichkeit** der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Erholung auszugehen.

2.7 Schutzgut Landschaft

2.7.1 Bestandsaufnahme und -bewertung

Laut des Regionalplans ist die Region Oberland insgesamt durch eine überwiegend traditionelle Kulturlandschaft geprägt und Bestandteil unterschiedlicher Naturräume. Naturräumlich ist das Plangebiet der Haupteinheit D66 *Voralpines Moor- und Hügelland* und der Untereinheit (ABSP) 037-A Jungmoränenlandschaft des *Ammer-Loisach-Hügellands* zugeordnet. Dieses zeichnet sich durch eine abwechslungsreiche Hügel- und Moorlandschaft aus, die von den großen Gebirgsflüssen Ammer, Isar und Loisach sowie durch zahlreiche Seen geprägt ist. Diese hohe Wertigkeit des Naturraums ist für die Region neben der hohen Bedeutung für Natur und Landschaft zugleich die Grundlage für die Erholungsfunktion und die Tourismuswirtschaft.

Der Naturraum befindet sich im Alpenvorland und zeichnet sich durch eine bewegte Landschaft aus, welche durch Waldflächen und Feldgehölze, zumeist natürlich mäandrierende Bachläufe sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen (Beweidung und Ackerbau) gegliedert wird. Das Plangebiet befindet sich innerhalb einer Senke, welche südlich von Waldflächen gerahmt wird. Die Flächen werden landwirtschaftlich intensiv als Grünland bewirtschaftet und weisen mit Ausnahme des westlichen Sinkgrabens keine besonderen Landschaftsteile auf. Der Bachverlauf wird von einem Gehölzbestand begleitet und geht in eine größere Waldfläche über, welche südlich der Sondergebietsfläche liegt (vgl. Bestandsaufnahme und Bewertung zu Ziffer 2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt).

In der Landschaftsbildbewertung des Landesamts für Umwelt (LfU; 2013) wird das Landschaftsbild im Bereich des Plangebiets als überwiegend hoch und die Erholungseignung ebenfalls als hoch eingestuft, es befindet sich jedoch nicht innerhalb der im Regionalplan herausgearbeiteten Gebiete besonderer oder herausragender Bedeutung für Landschaftsbild und Erholung.

Innerhalb des Plangebiets oder daran angrenzend befinden sich keine Landschaftlichen Vorbehaltsgebiete, Regionale Grünzüge oder Naturparks. Nördlich der ausgewiesenen Sondergebietsfläche verläuft die Kreisstraße WM13, wodurch in diesem Bereich eine Vorbelastung des Landschaftsbilds durch eine Infrastruktureinrichtung vorhanden ist.

2.7.2 Auswirkungen

Baubedingt

Es wird kurzfristig eine Baustelleneinrichtungsfläche geben, die jedoch auf das unbedingt nötige Maß beschränkt wird. Der bestehende Gehölzbestand wird während der Bauphase geschützt, sodass hier keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Die externe Erschließung erfolgt über die bestehende nördlich angrenzende Kreisstraße WM13, wodurch keine neuen Wege oder Straßen zum Zweck der Erschließung hergestellt werden müssen. Die vorhandenen Einfahrtsbereiche werden zur Erschließung genutzt. Die temporäre Baustelleneinrichtungsfläche wird nach dem Bau gemäß der Vermeidungsmaßnahme lageabhängig eingesät bzw. angepflanzt. Insgesamt ist baubedingt von keiner nachhaltigen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen.

Anlagebedingt

Durch die PV-Module wird das Landschaftsbild für die Dauer der PV-Nutzung (i. d. R. 30 Jahre) technisch überprägt. Die PV-Module werden hoch aufgeständert, wodurch die landschaftstypische Rinderbeweidung fortgeführt werden kann. Die Gehölzbestände bleiben erhalten und werden durch die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen durch weitere Gehölzpflanzungen ergänzt. Im Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen des Bayerischen Landesamts für Umwelt dienen vorhandene Strukturen wie z. B. Waldflächen der Einbindung der Freiflächenanlage in die Umgebung. Die Anlagen werden in Waldnähe als weniger störend empfunden („Abtauchen“ der Module). Die Wahl des Standorts nördlich einer Waldfläche trägt im vorliegenden Fall somit bereits zu einer Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild bei. Hinsichtlich einer Fernwirkung des Plangebiets lässt sich feststellen, dass mit zunehmender Entfernung die Wahrnehmbarkeit einer PV-Anlage als technische Überformung immer mehr verschwimmt, insbesondere in Lagen vor Waldflächen. Darüber hinaus befindet sich das Plangebiet in einer Senke. Aufgrund der hügeligen Umgebung ist daher von keiner Fernwirkung der Anlage auszugehen.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen und zur Einbindung der Anlage in die Landschaft, findet der naturschutzfachliche Ausgleich am Ort des Eingriffs auf den in der Planzeichnung festgesetzten Flächen A1 und A2 statt. Dabei erfolgt die Herstellung von naturnahen Strukturelementen wie die Pflanzung einer Baumreihe im Norden sowie im Nordwesten mit weiteren Gehölzen und Extensivwiesen im Randbereich der Anlagenfläche. Die im Zuge des Vorhabens erfolgten Neupflanzungen bleiben auch über die Anlagendauer bestehen. Dadurch wird eine dauerhafte Strukturanreicherung der Landschaft umgesetzt.

2.7.3 Bewertung

Bei einer Agri-PV-Anlage handelt es sich um keine dauerhafte Anlage. Durch die Standortwahl (Einbindung durch die südlich angrenzende Waldfläche, Lage in einer Senke und Vorbelastung durch die nördlich verlaufende Kreisstraße) sowie umfangreiche Eingrünungsmaßnahmen, sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft mit **geringer bis mittlerer Erheblichkeit** zu bewerten.

2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

2.8.1 Bestandsaufnahme und -bewertung

Unter Kultur- und Sachgütern werden neben historischen Kulturlandschaften, geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie alle weiteren Objekte (einschließlich ihres notwendigen Umgebungsbezuges) verstanden, die als kulturhistorisch bedeutsam zu bezeichnen sind.

Innerhalb des gesamten Geltungsbereichs sowie im angrenzenden Umfeld befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmäler oder anderweitige Kultur- und Sachgüter. Das nächstgelegene Baudenkmal befindet sich westlich vom Plangebiet in ca. 160 m Entfernung. Dabei handelt es sich um die Hofkapelle eines landwirtschaftlichen Anwesens (D-1-90-139-25). Das nächste Bodendenkmal befindet sich über 1,6 km vom Plangebiet entfernt.

[Die geplante Fläche befindet sich im Randbereich der bedeutsamen Kulturlandschaft 54-A Hoher Peißenberg.](#)

2.8.2 Auswirkungen

Durch technische Anlagen kann die optische Wirkung eines Baudenkmals gestört werden. Bodendenkmäler können durch den Bodeneingriff beeinträchtigt werden.

Aufgrund der hinsichtlich einer Einsehbarkeit des Plangebiets günstigen Lage, ist von keiner Fernwirkung der Anlage auszugehen. Daher wird auch eine Beeinträchtigung der genannten bedeutsamen Kulturlandschaft 54-A Hoher Peißenberg als gering eingestuft. Die unter 54-A genannten bedeutsamen Kulturlandschaftselemente (Wallfahrtskirche „Mariä Himmelfahrt“ & Gnadenkapelle „Unsere Liebe Frau“, das meteorologische Observatorium) werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die Grünlandnutzung mit Rinderbeweidung bleibt darüber hinaus bestehen und zukunftsfähig durch die Erzeugung erneuerbarer Energien ergänzt. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch entsprechende Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen minimiert.

2.8.3 Bewertung

Zwischen dem Baudenkmal und der PV-Fläche befindet sich ein üppiger Gehölzbestand. Das Baudenkmal wird daher aufgrund der Entfernung und fehlenden direkten Sichtbeziehungen durch das Vorhaben weder berührt noch in seiner Funktion beeinträchtigt. Bodendenkmäler befinden sich ebenfalls in ausreichender Entfernung, wodurch keine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben entsteht. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind mit **geringer Erheblichkeit** zu bewerten.

2.9 Wechselwirkungen der Schutzgüter, Kumulierung der Auswirkungen

Durch eine gegenseitige Beeinflussung der Schutzgüter bzw. Umweltbelange können wiederum unterschiedliche Wirkungen hervorgerufen werden. Diese Wechselwirkungen sind bei der Beurteilung der Folgen eines Eingriffs zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen zu erkennen und bewerten zu können.

Die wesentlichen Wechselwirkungen, die mit der Errichtung einer Photovoltaikanlage verbunden sind, entstehen durch die standörtlichen Veränderungen des Landschaftsbilds infolge der technischen Überformung des Gebiets, verbunden mit der Überdeckung und Verschattung von Flächen. Damit entstehen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Mikroklima sowie dem Landschaftsbild. Aufgrund der durchgeführten Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen, welche sich ebenfalls auf mehrere Schutzgüter gleichzeitig auswirken und hierdurch wiederum positive Wechselwirkungen entstehen, werden keine erheblichen negativen Wechselwirkungen der Schutzgüter oder kumulierte Auswirkungen befürchtet.

3. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG („NULLVARIANTE“)

Ohne die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage würde die bestehende Rinderbeweidung voraussichtlich weiter betrieben werden. Die zusätzlichen Gehölzanpflanzungen und damit auch eine CO₂-Bindung sowie Frischluftbildung würden voraussichtlich nicht erfolgen. Das Landschaftsbild würde nicht technisch überformt werden.

Es würden keine Maßnahmen zur naturschutzfachlichen Aufwertung des Plangebiets erfolgen und ein Beitrag zum Klimaschutz durch die Erzeugung von Solarenergie würde an dieser Stelle ausbleiben. Die Flächen hätten folglich hinsichtlich der nachhaltigen Energieproduktion weiterhin eine geringe Bedeutung.

4. GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	positive Auswirkungen auf									
	Tiere	Pflanzen	Biol. Vielfalt	Boden	Fläche	Wasser	Klima/Luft	Mensch/Gesundheit/ Erholung	Landschaft	(Kultur/Sachgüter)
Festsetzung der Nutzung erneuerbarer Energien							X	X		Keine Beeinträchtigung
Doppelnutzung Landwirtschaft und erneuerbare Energien					X		X	X		
Aufwertung des nördlichen Bereichs des Sinkgrabens mit mind. 2-reihiger Strauchpflanzungen und eingestreuten Bäumen, Anlage einer Baumreihe entlang der Kreisstraße, Schaffung extensiver, blütenreicher Randstreifen.	X	X	X	X		X	X	X	X	
Überdeckung der SO-Fläche mit Modulen max. 50 %.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Verwendung eines autochthonen Saat- und Pflanzguts.	X	X	X						X	
wassergebundene/ wasserdurchlässige Bauweise bei der Neuanlage von internen Erschließungswegen/ Aufstellflächen.	X	X	X	X		X	X	X	X	
Flächenhafte Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers.	X	X	X	X		X	X	X		
Es dürfen keine Schadstoffe aus den Baufahrzeugen und Maschinen in den Boden eingetragen werden. Sollte es doch dazu kommen, ist der Boden an dieser Stelle unverzüglich abzutragen und fachgerecht zu entsorgen.	X	X	X	X		X		X		
Der Oberboden ist beim Ausheben der Kabelgräben gesondert zu lagern und nach dem Verfüllen der Gräben wieder als Oberboden einzubauen. Starke Verdichtungen sind zu unterlassen. Im Setzungsbereich ist später ggf. Oberboden nachzufüllen und ggf. mit dem ursprünglich verwendeten Saatgut einzusäen. Gleiches gilt auch für den Rückbau der PV-Anlage.	X	X	X	X		X			X	
Abgrabungen und Aufschüttungen sind bis zu einer maximalen Höhenabweichung vom natürlichen Gelände von +/- 0,50 m zulässig, soweit sie zur Herstellung der Betriebs- und Versorgungsgebäude oder der Aufstellung der Solarmodule aus technischen Gründen erforderlich sind. Ansonsten darf das Gelände insgesamt in seiner natürlichen Gestalt nicht verändert werden.				X		X		X	X	

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	positive Auswirkungen auf									
	Tiere	Pflanzen	Biol. Vielfalt	Boden	Fläche	Wasser	Klima/Luft	Mensch/Gesundheit/ Erholung	Landschaft	(Kultur/Sachgüter)
Einfriedung voraussichtl. nur einfacher Weidezaun. Andernfalls offene Ausführung, nur innerhalb der Baugrenzen, ohne Beeinträchtigung des Gehölzbestands, zwischen den geplanten Gehölzen und den Modulen, sowie Einhaltung einer Bodenfreiheit von 15 cm zwischen Zaununterkante und Geländeoberkante.	X	X	X					X	X	
Es dürfen keine chemischen Reinigungsmittel zur Reinigung der Module verwendet werden.	X	X	X	X		X		X		
Pflegearbeiten an den Gehölzen nicht zwischen 01.03. und 30.09. des Jahres.	X		X							
Keine Beleuchtung der Anlage, insektenfreundliche Beleuchtung der Betriebsgebäude, sofern erforderlich.	X		X					X	X	
Ausgleichsflächenbedarf wird durch hochwertige Grünordnung minimiert.					X					
Wahl des Standorts in einer durch Infrastruktureinrichtungen vorbelasteten und teilweise sichtgeschützten Lage vor einer Waldfläche.								X	X	

5. ERMITTLUNG DES NATURSCHUTZFACHLICHEN AUSGLEICHSBEDARFS

Gemäß § 18 (1) BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) erfolgt die Entscheidung über Vermeidung, Ausgleich und Ersatz im Rahmen der Bauleitplanung. Nach § 1a (3) Satz 1 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung nach dem BNatSchG im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

5.1 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Der Eingriff bei PV-Freiflächenanlagen besteht vorwiegend aus

- der geringfügigen Versiegelung durch die Ramm- oder Schraubprofile (i. d. R. ca. 0,1 % der Sondergebietsfläche SO),
- Anlage von Kabelgräben (i. d. R.: ca. 1 % der Sondergebietsfläche SO).
- der Versiegelung durch Nebenanlagen wie Trafostationen, Betriebsgebäude (gem. Festsetzung BPlan: max. 200 m²),
- Anlage von Wartungswegen (gem. Festsetzung BPlan: wasserdurchlässig, keine Versiegelung durch Asphalt), werden in der Regel als Grasweg ausgeführt (i. d. R. ca. 5 % der Sondergebietsfläche),
- Überdeckte Fläche durch Solarmodule (50 % der Sondergebietsfläche).

Die Module an sich führen zwar zur Verschattung und Überdeckung des Bodens, Niederschlagswasser kann durch Kapillarwirkung dennoch die Bodenflächen unterhalb der Module erreichen. Zudem wird bei vorliegender geplanter Agri-PV-Anlage ein Abstand von mind. 2,1 m zwischen Unterkante der Module und Oberboden eingehalten. So wird eine ausreichende Belichtung und Befeuchtung des Bodens gewährleistet. Eine Versiegelung ist daher nicht gegeben. Die derzeitige Bodennutzung (Rinderbeweidung) bleibt als Hauptnutzung bestehen.

Es ist festzuhalten, dass sich der Eingriff einer Agri-PV-Anlage auf die Schutzgüter Boden und Landschaftsbild beschränkt. Durch die vorgenannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen vermieden. Die bestehenden Vollzugshinweise der Landesregierung (Hinweise der ehemaligen Obersten Baubehörde OBB im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 19.11.2009 sowie des Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr; „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“, Stand vom 10.12.2021) sehen bislang keine Sonderregelung für die Bewertung von Agri-PV-Anlagen vor. Daher wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Weilheim-Schongau für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs das Schreiben der OBB vom 19.11.2009 herangezogen. Gemäß diesem Schreiben gelten bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Bayern folgende Leitlinien:

Die Bezugsbasis für die Bemessung des Kompensationsbedarfs ist die gesamte mit Solarmodulen überstellte Anlagenfläche, d. h. eingezäunte Fläche = Stellfläche der Solarmodule = Baugrenze. Danach errechnet sich der Kompensationsbedarf wie folgt:

Kompensationsbedarf = Basisfläche (Baugrenze) x Kompensationsfaktor

Basisfläche = 62.12658.563 m²

In der Regel liegt der Kompensationsfaktor gemäß voran genanntem Schreiben der ehemaligen Obersten Baubehörde bei 0,2. Eingriffsminimierende Maßnahmen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Anlage können den Kompensationsbedarf um bis zu 50 % auf 0,1 verringern.

Folgende eingriffsminimierende Maßnahmen sind bei der vorliegenden Planung innerhalb und außerhalb der Freiflächen-Photovoltaikanlage vorgesehen:

- Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung; Vorbelastung durch nördlich verlaufende Kreisstraße WM13 „Forster Straße“ vorhanden, Eingrünung im Süden und teils im Westen bereits vorhanden.
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche.
- Pflanzung von Gehölzen bzw. Hecken und Bäumen zur Eingrünung (im Westen und Norden).
- Herstellung von weiteren naturnahen Strukturelementen im Randbereich der Anlagefläche.
- Erhalt und Schutz bestehender Gehölze sowie hochwertiger Pflanzbestände. Einplanung von Pufferzonen zu bestehenden Gehölzen.
- Reduzierung der Bodenversiegelung durch Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen bei neu anzulegenden Verkehrsflächen (z. B. Zufahrten, Aufstellflächen) sowie die Verwendung von Rammprofilen und keine Betonfundamente.

- Grundflächenzahl (= GRZ = Maß der baulichen Nutzung) $\leq 0,5$, Minimierung der zulässigen Überschreitung durch technisch erforderliche bauliche Anlagen auf 200 m².
- Mindestabstand zwischen den Modulreihen von 3 m.
- Modulabstand zum Boden mind. 2,1 m.
- Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben.
- Verwendung eines standortgemäßen, autochthonen Saat- und Pflanzguts.
- Kein Einsatz schädlicher Chemikalien zur Reinigung der Module.
- Einzäunung durch bestehenden einfachen Weidezaun. Falls eine feste Einfriedung der Anlage erfolgt, wird die Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger gewährleistet (15 cm Abstand des Zauns zum Boden)
- Flächenhafte Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers.
- Neuanlage von Biotopelementen (Einbringung von Totholz und Lesesteinhaufen).

Aufgrund der oben beschriebenen eingriffsminimierenden Maßnahmen wird in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ein **Eingriffsfaktor von 0,1** zur Berechnung des Kompensationsbedarfs festgesetzt.

Tabelle 1. Berechnung Ausgleichsbedarf

Eingriffsfläche (eingezäunte Fläche/ Baugrenze) x Ausgleichsfaktor (0,1)	
Eingriffsfläche (in m ²)	58.563
Ausgleichsfaktor	0,1
Summe Ausgleichsbedarf in m²	5.856

Umrechnung Ausgleichsbedarf m ² in Wertpunkte (WP)			
Bezeichnung BNT: Intensivgrünland (G11)	Bewertung: gering	WP:	3
Summe Ausgleichsbedarf in WP			18.63817.569

Der Ausgleich wird innerhalb des Geltungsbereichs bereitgestellt. Hierzu erfolgt die Bewertung mit Wertpunkten (WP), weshalb der Ausgleichsbedarf ebenfalls in Wertpunkte umgerechnet wird. Der Bestand (intensiv genutztes Grünland) hat derzeit eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung. Es erfolgt daher eine Bewertung mit 3 Wertpunkten. Bei einem Ausgleichsbedarf von 6.213 m² ergibt sich somit ein Ausgleichsbedarf von ~~18.638~~17.569 Wertpunkten (vgl. Tabelle 1).

5.2 Berechnung des Ausgleichsumfangs

Innerhalb des Geltungsbereichs erfolgt nördlich des Sondergebiets zur Kreisstraße entsprechend der Entwicklungsziele des Flächennutzungsplans die Anlage einer Baumreihe mit

heimischen Laub- oder Obstbäumen (A2). Im westlichen Teil des Planungsumgriffs (A1) erfolgt die Entwicklung eines mäßig extensiv genutzten, artenreichen Grünlands mit ergänzenden Baum- und Strauchpflanzungen, sowie Biotopbausteinen. Diese Maßnahmen dienen als Ausgleichsflächen und umfassen eine Gesamtfläche von **3.4683.238** m². Durch die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen können gemäß Biotopwertliste **19.88020.517** WP erreicht werden.

Tabelle 2: Berechnung Ausgleichsumfang

Maßnahmen-Nr.	Bewertung des Ausgleichsumfangs für das Schutzgut Arten und Lebensräume									
	Ausgangszustand nach BNT-Liste			Prognosezustand nach BNT-Liste			Ausgleichsmaßnahme			
	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Fläche (m²)	Aufwertung	Entsiegelungsfaktor	Ausgleichsumfang (WP)
A1	G11	Intensivgrünland (genutzt)	3	B112	Mesophile Gebüsche/Hecken	10,00	481	7,00	0,0	3.367
A2	G11	Intensivgrünland (genutzt)	3	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8,00	2.278	5,00	0,0	11.390
A2	G11	Intensivgrünland (genutzt)	3	B313	Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung (Annahme 60 m²/Baum; Anzahl 16)	9,00	960	6,00	0,0	5.760
Summe Ausgleichsumfang (WP)										20.517

5.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Durch den Eingriff wird ein Ausgleichsbedarf von **6.2135.856** m² oder **18.63817.569** WP erforderlich. Durch die innerhalb des Plangebiets festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen, kann ein Ausgleichsumfang von **19.88020.517** WP bereitgestellt werden. Somit erfolgt durch die Planung eine Überkompensation von **1.2422.948** WP. Diese Überkompensation kann anderen Vorhaben dienen oder einem Ökokonto gutgeschrieben werden.

Tabelle 3: Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung <i>Ausgleichsbedarf abzüglich Ausgleichsumfang</i>	
Summe Ausgleichsbedarf	6.2135.856 m² oder 18.63817.569 WP
Summe Ausgleichsumfang	19.88020.517 WP
Bilanz	-1.2422.948 WP

6. ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Im Zuge des Bebauungsplans erfolgt die Auseinandersetzung möglicher Alternativen der Festsetzungen innerhalb des Geltungsbereichs (vgl. Begründung Teil D) Ziffer 6.4, S. 17).

7. MONITORING

Das Monitoring wird auf Ebene der Bauleitplanung festgelegt. Der Markt Peißenberg überwacht dabei gem. § 4c BauGB die erheblichen Umweltauswirkungen die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Hierzu wird durch den Vorhabenträger unaufgefordert in den jeweils unten aufgeführten zeitlichen Abständen ein Bericht in Bild und Schrift übermittelt.

Gegenstand der Überwachung sind auch die Darstellungen und Festsetzungen der Flächen und/oder Maßnahmen zum Ausgleich (§ 1a Abs. 3 BauGB). Das Monitoring ist darauf ausgerichtet, dass die festgesetzten Entwicklungsziele der Ausgleichsflächen erreicht und beibehalten werden.

Nach einer Dauer von 3 Jahren ist zu prüfen, ob die Ausgleichsmaßnahmen gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans umgesetzt wurden. Alle weiteren 5 Jahre ist zu überprüfen, ob die hergestellten Ausgleichsmaßnahmen den festgesetzten Entwicklungszielen entsprechen und einen hochwertigen, artenreichen Bestand darstellen. Andernfalls muss nachgepflanzt werden und in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde ggf. die Pflegemaßnahmen geändert werden. Für das erste Monitoring zur Überprüfung der Ausgleichsflächen nach 3 Jahren und dann alle 5 Jahre ist der unteren Naturschutzbehörde ein Bericht in Text und Bild zu übermitteln.

8. BESCHREIBUNG DER METHODIK

Der Umweltbericht wurde methodisch folgendermaßen aufgebaut:

Die Bestandsaufnahme der umweltrelevanten Schutzgüter erfolgte auf der Grundlage der Daten des Flächennutzungsplans, der Erkenntnisse, die im Rahmen der Ausarbeitung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sondergebiet Agri-Photovoltaikanlage Gebiet Strallen“ entstanden, eigener Erhebungen vor Ort sowie der Literatur der übergeordneten Planungsvorgaben, LEP, RP, etc. Für die Eingriffsregelung wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Weilheim-Schongau das Schreiben der OBB vom 19.11.2009 herangezogen.

Als Unterlagen wurden verwendet:

- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz: FIN-WEB (Online-Viewer).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LFU) (2023): Artenschutzkartierung (ASK), Daten für den Bereich TK-Blattnummer Weilheim i. OB, TK-Blattnummer: 8132, Stand Februar 2023.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2013): Landschaftsbildbewertung Bayern, Region 17 Oberland. Stand 2013.
- Bay. Staatsministerium des Innern – Schreiben der Obersten Baubehörde zu „Freiflächen-Photovoltaikanlagen“, Stand 19.11.2009.
- Bay. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr: Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Ein Leitfaden. Stand 2021.

- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr: Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Stand 10.12.2021.
- Bay. Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Der Umweltbericht in der Praxis – Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung. (2. Auflage, Januar 2007)
- BIS-Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt): GeoFachdatenAtlas (Bodeninformationssystem Bayern).
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG), in der Fassung vom 23.02.2011.
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), in der Fassung vom 07. August 2013.
- Flächennutzungsplan der Marktgemeinde Peißenberg von 2004.
- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) in der Fassung vom 01.01.2020.
- Planungsverband Region Oberland: Regionalplan Region Oberland (17) in der Fassung vom 27.06.2020.
- eigene Erhebungen.

9. ZUSAMMENFASSUNG

Der Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage mit einer Größe von ca. ~~6,6 ha~~ **6,2 ha** (Gesamtumfang Bebauungsplan ~~7,6 ha~~ **6,9 ha**) stehen nach erster Prüfung an dem ausgewählten Standort westlich des Ortsteils Strallen im Markt Peißenberg in aktuell geplanter Weise keine Ziele und Grundsätze der übergeordneten Planungen sowie wesentliche Umweltbelange entgegen. Die mit einer Leistung von ~~6,6 MWp~~ **6,3 MWp** geplante Anlage dient der Gewinnung von Solarenergie, die landwirtschaftliche Hauptnutzung in Form einer Rinderbeweidung bleibt bestehen. Der erzeugte Strom soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden und nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vergütet werden. Zudem soll voraussichtlich auch ein Stromspeicher errichtet werden. Das Vorhaben leistet damit einen maßgeblichen Beitrag zum Klimaschutz sowie zur Sicherung der Energieversorgung und kann insbesondere hinsichtlich der multifunktionalen Nutzung der Fläche als zukunftsweisend betrachtet werden.

Die Agri-Photovoltaikanlage wird auf einem derzeit mit Rinderbeweidung intensiv genutztem Grünland errichtet. Die Sondergebietsfläche hat damit nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen. Die Fläche hat als Kaltluftentstehungsgebiet für die benachbarte Ortschaft eine untergeordnete Bedeutung. Aufgrund der nördlich verlaufenden Kreisstraße WM13 „Forster Straße“ ist eine Vorbelastung des Landschaftsbilds vorhanden. Erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind zudem aufgrund der bestehenden und vorgesehenen ergänzenden Eingrünungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann der Ausgleich am Ort des Eingriffs stattfinden. Es ist somit kein externer Ausgleich erforderlich. Freiflächenphotovoltaikanlagen stellen durch die spezifische Energiegewinnung (keine CO₂-Emissionen) einen bedeutend positiven Beitrag zur Umwelt und der Erreichung der Klimaschutzziele dar.

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse zur Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter:

Schutzgut	Erheblichkeit der Auswirkung
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	gering <i>Erhöhung der Artenvielfalt durch Neupflanzungen</i>
Boden	gering
Fläche	gering
Wasser	gering
Klima und Luft	gering <i>positiver Beitrag zum Klimaschutz durch Erzeugung erneuerbarer Energien</i>
Mensch	gering
Landschaftsbild	gering bis mittel <i>Langfristig Strukturanreicherung</i>
Kultur- und Sachgüter	Keine Betroffenheit