
Gemeinde Traitsching

Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit
Grünordnungsplan und Vorhaben- und
Erschließungsplan

„Solarpark Traitsching“



Begründung mit Umweltbericht zum Entwurf
vom 23.11.2020



Bearbeitung:

Max Wehner, Dipl.-Ing Landschaftsarchitekt

Christoph Zeiler, Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitekt

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner

Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH

90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



Gliederung	Seite
A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG	5
1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBE SCHREIBUNG	5
2. LAGE DES PLANUNGS GEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION	5
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN	6
4. BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN UND ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN	9
4.1 Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung	9
4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung, Baugrenzen	9
4.3 Zusätzliche Bestimmungen zur Gestaltung des Vorhabens	10
5. Erschließung	10
6. IMMISSIONSSCHUTZ	11
7. DENKMALSCHUTZ	11
8. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG	12
8.1 Gestaltungsmaßnahmen	12
8.2 Eingriffsermittlung	12
8.3 Ausgleichsflächen	14
9. ARTENSCHUTZPRÜFUNG	15

B	UMWELTBERICHT	16
1.	EINLEITUNG	16
1.1	Anlass und Aufgabe	16
1.2	Inhalt und Ziele des Plans	16
1.3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	16
2.	VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	16
2.1	Untersuchungsraum	17
2.2	Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	17
2.3	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	18
3.	PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE	18
4.	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	19
4.1	Mensch	19
4.2	Tiere und Pflanzen, Biodiversität	20
4.3	Boden	22
4.4	Wasser	23
4.5	Klima/Luft	23
4.6	Landschaft	24
4.7	Fläche	25
4.8	Kultur- und Sachgüter	25
4.9	Wechselwirkungen	25
4.10	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	25
5.	SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	25
6.	ZUSAMMENFASSENDER PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	26
7.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	27
8.	PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	28
9.	MONITORING	28
10.	ZUSAMMENFASSUNG	29
11.	REFERENZLISTE DER QUELLEN	31

A Allgemeine Begründung

1. Planungsanlass und kurze Vorhabensbeschreibung

Der Gemeinde Traitsching liegt von Seiten eines Investors eine konkrete Anfrage hinsichtlich der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage vor. Der hierfür vorgesehene Standort befindet sich nordöstlich von Traitsching in unmittelbarer Randlage zur B 20 sowie innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2017 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“.

Der Vorhabensträger wird die Fläche für die Dauer des beabsichtigten Anlagenbetriebes pachten und ist finanziell in der Lage, das Vorhaben und die Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist durchzuführen. Geplant ist eine Anlage mit einer Leistung von ca. 10 MW, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 10 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Mit der geplanten Photovoltaikanlage-Freiflächenanlage kann ein wesentlicher Beitrag zum Ziel der Bundesregierung geleistet werden, den Anteil der Erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂-Ausstoß zu verringern.

Die Gemeinde Traitsching unterstützt dieses Ziel und hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit Grünordnungsplan zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 Abs. 2 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ einzuleiten und parallel hierzu den Flächennutzungsplan zu ändern.

2. Lage des Planungsgebiets und örtliche Situation

Allgemeine Beschreibung

Das Plangebiet liegt nordöstlich von Traitsching im nordöstlichen Gemeindegebiet von Traitsching zwischen den OT Siedling und Trefling im Landkreis Cham, Regierungsbezirk Oberpfalz. Es umfasst in der Gemarkung Traitsching mit einem Flächenumfang von insgesamt 9,8 ha beide Geltungsbereiche mit folgende Fl.-Nrn.:

- Fl.-Nrn. 342 und 359: geplante Solaranlage und Ausgleichsflächen bzw. Grünfläche.

Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet befindet sich in der Naturraumhaupteinheit des Oberpfälzer und Bayerischer Wald (D63). Es erstreckt sich über eine landwirtschaftlich genutzte Hochfläche (Flurnummer 359), die leicht nach Süden abfällt und einem nach Südosten geneigten Hang (Flurnummer 342). Die beiden Geltungsbereiche befindet sich zwischen den OT Trefling und Siedling. Direkt westlich grenzt die bereichsweise dreispurige B 20 an, die teilweise in Dammlage gebaut den Geltungsbereich auf der Flurnummer 342 verdeckt. Ferner wird dieser Geltungsbereich durch ein südlich gelegenes Feldgehölz verdeckt. Der Geltungsbereich auf dem Flurstück 359 wird westlich und östlich durch dichte Gehölze begleitet, die sich entlang der B 20 befinden bzw. östlich entlang eines Hohlwegs. Grundsätzlich handelt es sich bei den beiden Flächen um ein landwirtschaftlich benachteiligtes Gebiet im Sinne des EEG (Stand 2019), weitere Vorbelastungen, neben den oben genannten, welche den Raum technisch überprägen, bestehen nicht.

Die geplante Anlage liegen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, auf denen Ackerbau betrieben wird, umgeben von weiteren landwirtschaftlich genutzten Ackerschlägen in der eine Flurzusammenlegung stattgefunden hat.

Das Gebiet befindet sich außerhalb besonders sensibler oder schützenswerter Gebiete. Schutzgebiete des Naturschutz- und des Wasserrechts (z.B. Natura 2000-Gebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete) sowie geschützte Biotope werden nicht berührt.

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) sowie die Bayerische Bauordnung (BayBO) in der aktuell gültigen Fassung. Gemäß § 2 BauGB ist für das Vorhaben eine Umweltprüfung durchzuführen. Der dafür erforderliche Umweltbericht (§ 2a) ist Bestandteil dieser Begründung (vgl. Teil B). Der Bebauungsplan wird vorhabenbezogen im Sinne des § 12 BauGB aufgestellt.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regelt die Aufstellung von Grünordnungsplänen (GOP) als Bestandteil von Bebauungsplänen. Das Baugesetzbuch (BauGB) regelt vor allem in § 1a und § 9 Abs. 1 Nrn. 14, 15, 20 und 25 Fragen, die den GOP betreffen.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes werden im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan in der Abwägung berücksichtigt und durch entsprechende Maßnahmen umgesetzt.

Landesentwicklungsprogramm - Regionalplan

Folgende Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) vom 01.09.2013, geändert am 01.03.2018, sind für die vorliegende Planung von Relevanz bzw. zu beachten:

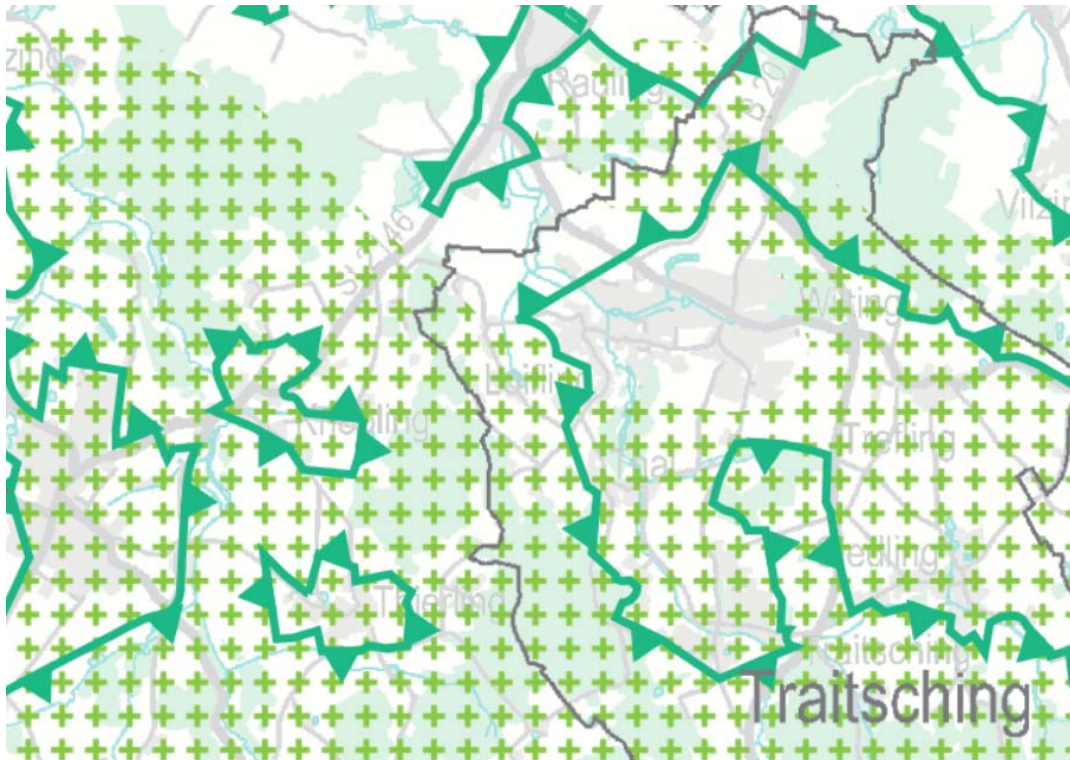
- 1.3.1 Klimaschutz (G): Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien [...]
- 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen [...] (G): Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.
- 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Z): Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
- 6.2.3 Photovoltaik [...] (G): Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.
- 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche (G): In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

Gemäß Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot“ sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Siedlungsflächen, die unter das Anbindegebot fallen.

Darüber hinaus sind weitere Ziele und Grundsätze der Freiraumstruktur zu beachten.

Zu Regenerativen Energien sind im Regionalplan 11 der Region Regensburg keine weiteren Angaben von Relevanz enthalten (Stand 2003).

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Naturparks „Oberer Bayerischer Wald“ im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet Nr. 22 - Kuppenlandschaft des Falkensteiner Vorwaldes, jedoch außerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Oberer Bayerischer Wald“ (LSG-00579.01), das umliegend angrenzt (vgl. nachfolgender Planausschnitt aus der Karte 3 „Landschaft und Erholung (Regionalplan 11 Stand 21. Juli 2011).



Aufgrund der Vorbelastungen am Standort durch die westlich der beiden Geltungsbereiche verlaufende, bereichsweise dreispurige B 20 wird die Planung als vereinbar mit den Zielen und Grundsätzen der Landes- und Regionalplanung gesehen.

Flächennutzungsplan - Landschaftsplan

Der Gemeinde Traitsching verfügt über einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan (Planfassung vom 11.08.1995). Der Flächennutzungsplan stellt im Bereich der beiden Geltungsbereiche Fläche für die Landwirtschaft sowie den geplanten Trassenverlauf der B 20 dar (Hinweis: Die B20 wurde bereits weiter westlich errichtet).



Abb. Ausschnitt des wirksamen FNP (maßstabslos) mit Verortung des Vorhabens (schwarz umrandet)

Da die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebietseinstufungen mit den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes nicht übereinstimmen, wird dieser im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauGB geändert. Entsprechend den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes wird darin ein Sondergebiet (gem. § 11 Abs. 2 BauNVO) mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage mit randlichen Ausgleichsflächen in den beiden Geltungsbereichen dargestellt.

Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts

Das Plangebiet befindet sich außerhalb festgesetzter Schutzgebiete des Naturschutzrechts (z.B. Natura 2000-Gebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete).

Vorhaben- und Erschließungsplan gem. § 12 BauGB

Die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurden in Abstimmung mit dem Vorhabenträger so gefasst, dass hierdurch das konkrete Vorhaben bereits hinreichend bestimmt ist. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan ist daher mit dem Vorhabens- und Erschließungsplan identisch.

4. Begründung der Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften

4.1 Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabensträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. Die Fläche befindet sich innerhalb der Flächenkulisse der landwirtschaftlich benachteiligten Agrarzone und erfüllt hierdurch die Voraussetzungen für die Teilnahme an den EEG-Ausschreibungen der Bundesnetzagentur.

Die beiden Anlagen liegen selbst auf großflächig landwirtschaftlich genutzten Flächen, auf denen Ackerbau betrieben wird.

Durch die direkt angrenzende bereichsweise auf einem Damm und dreispurig verlaufende B 20 kann der für das Vorhaben (beide Geltungsbereiche) vorgesehene Standort als vorbelastet eingestuft werden. In der Gesamtbetrachtung der Gemeinde Traitsching bieten sich außer dem vorgesehenen Standort (beide Geltungsbereiche) kaum weitere Standorte außerhalb des Landschaftsschutzgebietes für ein Vorhaben mit der geplanten Größenordnung an, aufgrund der größtenteils vorhandenen Eingrünung ist die fernwirksame Funktion des Standorts gering. Weitere mögliche Standorte wie nördlich Wilting oder nördlich Trefling grenzen direkt an den Siedlungsraum und werden für weitere gewerbliche Entwicklungen vorgehalten bzw. werden als landwirtschaftliche Produktionsflächen für die direkt benachbart gelegene Biogasanlage benötigt.

Die Prüfung von alternativen Standorten für das Vorhaben ist daher nicht erforderlich, der Standort ist im Gemeindegebiet vielmehr aufgrund der Vorbelastung für die Errichtung der PV-Anlage geeignet. Alternative Standorte außerhalb des Landschaftsschutzgebietes stehen aktuell außerdem nicht zur Verfügung.

4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung, Baugrenzen

Als Art der baulichen Nutzung wird ein Sondergebiet gemäß (gem. § 11 Abs. 2 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt.

Als Maß der baulichen Nutzung wird eine Grundflächenzahl von 0,6 gemäß § 19 BauNVO festgesetzt. Damit wird der Anteil des Grundstücks, der von baulichen Anlagen (Modultische, Wechselrichter, Trafo etc.) überdeckt werden darf, auf das für das Vorhaben erforderliche Maß beschränkt. Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 3,5 m über natürlichem Gelände beschränkt, um die Fernwirkungen durch die

Anlage (beide Geltungsbereiche) auf ein landschaftsverträgliches Maß zu minimieren. Nebenanlagen sind auf einer max. Grundfläche von 120 qm zulässig.

Des Weiteren ist eine Baugrenze, innerhalb derer die baulichen Anlagen errichtet werden dürfen (einschließlich Nebenanlagen) entsprechend der Vorhabenplanung festgesetzt.

4.3 Zusätzliche Bestimmungen zur Zulässigkeit des Vorhabens

Die zusätzlichen Bestimmungen zur Zulässigkeit des Vorhabens nach § 12 Abs. 3 Satz 2 BauGB dienen dazu, das Vorhaben hinreichend zu bestimmen und die technische Überprägung der Landschaft und die mit der Bebauung verbundenen standörtlichen Veränderungen soweit möglich zu reduzieren.

Folgende Maßnahmen sind hierzu festgesetzt:

- Es sind ausschließlich reflexionsarme Solarmodule in starrer Aufstellung, einem Neigungswinkel zwischen 15 und 25° (von der Horizontalen (=0°) ausgehend) und im Azimut zwischen 155° - 205° zulässig (siehe folgende Schemaskizze). Die Module sind in parallel zueinander aufgestellten Reihen mit einem Mindestabstand von 2,5 m zwischen den Reihen zu errichten.
- Gebäude sind mit Flachdach, Pultdach oder Satteldach (Neigung max. 30°) zu versehen. Außenwände sind zu verputzen (keine grellen Farbtöne) oder mit Holz zu verschalen. Metallstationen sind ausschließlich in nichtreflektierenden, gedeckten Farben zulässig.
- Einfriedungen sind dem natürlichen Geländeverlauf anzupassen und nur in transparenter Ausführung (Maschendraht, Drahtgitter) bis zu einer Höhe von 2,3 m über Oberkante Gelände zulässig. Die Zäune sind so anzulegen, dass durchgehend ein Freihalteabstand zwischen Gelände und Zaununterkante von 15 cm als Durchlass für Kleintiere eingehalten wird. Sockel sind unzulässig.
- Geländeänderungen sind insoweit zulässig, als sie im Zusammenhang mit der Erstellung der Anlage unbedingt erforderlich sind, jedoch max. 0,5 m abweichend vom natürlichen Gelände. Der Anschluss an das vorhandene Gelände der Nachbargrundstücke ist übergangslos herzustellen.
- Werbe-/ Informationstafeln sind bis zu einer Gesamtflächengröße von 4 m² zulässig. Außenbeleuchtungen sind unzulässig.

5. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung des Gebietes erfolgt über Treffling bzw. Siedling auf Flurwegen nach Westen bzw. Norden zu den beiden geplanten Anlagenstandorten. Die Wege werden durch landwirtschaftliche Betriebe genutzt (üblicherweise aufgrund der sich in der Nähe befindlichen Biogasanlagen mit Achslasten von 10 t). Von den landwirtschaftlichen Wegen ist je eine Zufahrt zu den beiden Solarfeldern im Planungsgebiet durch die Festsetzung von privaten Verkehrsflächen sichergestellt. Innerhalb der PV - Anlagenfläche werden durch Wegeerschließungen keine Befestigungen vorgenommen.

Einspeisung

Für gewonnene Solarenergie wird der Einspeisungspunkt noch ermittelt und mit dem Netzbetreiber abgestimmt.

6. Immissionsschutz

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. Diese werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen reduziert.

Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Im weiteren Reflexionsbereich (>100m) liegen schützenswerten Wohnbebauungen (östlicher Siedlungsbereich von Siedling, diese erfahren nach dem LAI Lichtinweisen zur Messung, Beurteilung von Lichtimmissionen erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen.

Die angrenzende B 20 verläuft tlw. im Einschnitt zur geplanten Anlage und ist größtenteils durch Sträucher und Hecken tlw. abgeschirmt

Das vom Vorhabensträger beauftragte Blendgutachten (DGS Gesellschaft für Solarenergie, Berlin November 2020) hat mögliche Blendwirkungen auf den Straßenverkehr an mehreren Immissionspunkten auf die B 20 für beide PV - Felder untersucht. Das Blendgutachten kommt zum Ergebnis, zu keinem Zeitpunkt des Jahres Lichtreflexionen in einem relevanten Winkel, d.h. im Sichtbereich des/der Fahrzeugführenden, auftreten. Das betrifft sowohl die vom PV-Feld 1 (nördlich Siedling) als auch die vom PV-Feld 2 (südlich Treffling) ausgehenden Reflexionen. Sichtschutzmaßnahmen sind somit nicht erforderlich. Durch die PV-Anlage wird also keine gefährliche Blendwirkung auf den Straßenverkehr stattfinden.

Alle untersuchten Wohngebäude (Sichtbeziehung bei Siedling) liegen unterhalb des Grenzwertes für die maximale jährlich eintreffenden Reflexionen von 1800 Minuten, auch die Dauer der täglichen Blendintervalle bleibt bei allen Gebäuden unter dem Grenzwert von 30 Minuten. Sichtschutzmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.

7. Denkmalschutz

In der unmittelbaren Umgebung des Geltungsbereichs befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmale. Die dem Vorhaben am nächsten liegenden Bodendenkmäler befinden sich:

- ca. 745 m südlich: D-3-6841-0027 Frühmittelalterlicher Ringwall.

Eventuell zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG. Auch landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden.

8. Grünordnung und Eingriffsregelung

8.1 Gestaltungsmaßnahmen

Die geplanten internen Ausgleichsmaßnahmen werden unmittelbar randlich der geplanten Sondergebiete umgesetzt und dienen dazu, die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlagen in die umliegende Landschaft einzubinden (Baumreihe zur Eingrünung der Kuppenlage, Gebüsch und Heckenstrukturen). Ferner werden bestehende Eingrünungen wie Hecken, Feldgehölze und Gebüsch entlang der Bundesstraße B 20 und Hohlweg durch Saumstrukturen ergänzt. Mit den Hecken und Saumstrukturen werden tierökologische Gesichtspunkte (z.B. Goldammer, Insekten) berücksichtigt, indem grenzlinienreiche Standorte und Pufferflächen geschaffen werden (vgl. Kapitel 8.3 „Ausgleichsflächen“).

Zusätzlich werden auch die nicht bebauten Flächen der Sondergebiete, d.h. die offenen Bereiche zwischen und unter den Modultischen als extensiv genutztes Grünland angelegt.

8.2 Eingriffsermittlung

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft wurden im Rahmen der gemeindlichen Abwägung berücksichtigt. Die weitere Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens und der Eingriffe befindet sich im Teil B Umweltbericht.

Eingriffsminimierung

Neben der Schaffung von Ausgleichsflächen erfolgt die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch folgende festgesetzte Maßnahmen:

- Anlage bzw. Entwicklung von Extensivgrünland innerhalb der unverbauten Bereiche des Sondergebietes
- Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saatgut
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente, schonender Umgang mit Boden (Ausnahme Betonfundament bei anstehendem Fels)
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune; Lage der Einfriedung innerhalb des Sondergebietes, konkret zwischen PV-Anlage und eingrünender Hecke
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort

Ermittlung des Eingriffs und Bewertung der Eingriffsfläche

Zur Ermittlung der Eingriffsintensität wurde der Vegetationsbestand erhoben und die Funktionen des Geltungsbereiches für den Schutz der Naturgüter bewertet.

Die Eingriffsbewertung erfolgt gem. Leitfaden zur Eingriffsregelung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“.

Bewertung der Eingriffsfläche

Schutzgut	Einstufung lt. Leitfaden StMLU
Arten und Lebensräume	intensiv genutzter Acker, Kategorie I
Boden	anthropogen überprägter Boden mit geringer bis mittlerer Ertragsfunktion, Kategorie I-II
Wasser	Flächen mit hohem Grundwasserflurabstand, versickerungsfähig bis bedingt versickerungsfähig, Kategorie I
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	strukturarme Ackerschlag im Bereich natürlicher landschaftsbildprägender Oberflächenformen, Vorbelastung durch B 20, Kategorie II
Gesamtbewertung	Kategorie I oberer Wert Flächen mit geringer (bis mittlerer) Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Ermittlung Eingriffsschwere

Der Bebauungsplan setzt zwar eine GRZ von 0,6 fest, was gemäß dem o.g. Leitfaden prinzipiell einen hohen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad bedeutet. Da die GRZ im vorliegenden Fall aber weitgehend die von den Modultischen überschirmte Fläche widerspiegelt, die weitgehend unversiegelt bleiben und als Extensivgrünland entwickelt werden, ist die Eingriffsschwere insgesamt gering.

Festlegung des Kompensationsfaktors

Gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 19.11.2009 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen liegt der Kompensationsfaktor für Anlagen im Regelfall bei 0,2.

In Verbindung mit den eingriffsmindernden Maßnahmen (Verwendung von standortgemäßen autochthonem Saat- und Pflanzgut sowie die Neuanlage von Biotoperelementen in Verbindung mit einer sinnvollen Biotopvernetzung zur umgebenden Landschaft ist der Eingriff insgesamt als gering zu werten und der Kompensationsfaktor wird auf 0,1 festgelegt. Insgesamt wird eine intensiv als Acker genutzte Fläche deutlich extensiviert.

Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzflächenbedarfs

<u>Teilfläche</u>	<u>Eingriffsfläche</u>	<u>Ausgleichsfaktor</u>	<u>Ausgleichsbedarf</u>
Sondergebiet/Verkehrsfläche	88.496qm	x 0,1	8.850 qm
Summe			8.850 qm

8.3 Ausgleichsflächen

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um das geplante Sondergebiet, auf einer Fläche von 9.705 qm interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Die Flächen werden im Bestand allesamt ackerbaulich genutzt.

Folgende Maßnahmen werden in den internen Ausgleichsflächen gemäß den Abgrenzungen in der Planzeichnung umgesetzt:

- Maßnahme 1:
Anlage von Heckenstrukturen durch die Pflanzung von Sträuchern; dient zur Vernetzung von Hecken und Feldgehölzen und zur Abschirmung der Anlage.
Für Gehölzpflanzungen sind ausschließlich Arten autochthoner Herkunft in der Mindestgröße 60 /100 zu verwenden und durch fachgerechte Fertigstellungspflege (Pflanzschnitt, wässern, ggf. Verbisschutz, Nachpflanzung bei Ausfall) zu entwickeln und durch Pflege (abschnittsweises auf den Stocksetzen im mehrjährigen Turnus) zu erhalten.
- Maßnahme 2:
Entwicklung von Gras-Krautsäumen durch Einbringen der Regiosaatgutmischung „Feldrain und Saum“ (Ursprungsgebiet 19 „Bayerischer und Oberpfälzer Wald“) und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd ca. 50% der Fläche im Herbst); dient als Pufferstreifen zu bestehenden Heckenrändern
- Maßnahme 3:
Anlage einer Baumreihe im Süden des Flurstücks 359 ist zur freien Landschaft (Hochstämme, Pflanzabstände 10m) dient zur Einbindung der Anlage in die Landschaft an der exponierte Kuppenlage

Eine Düngung sowie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind innerhalb der gesamten Ausgleichsfläche unzulässig.

Mit den strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Hoch- und Hangfläche aufwertet. In Verbindung mit Gras-Krautsäumen sowie die weitere Strukturanreicherung mit Hecken schafft dies gegenüber der derzeitigen ackerbaulichen Nutzung ein kleinteiliges Lebensraummosaik für Komplexbewohner wie zum Beispiel Goldammer und bietet zukünftig auch Habitatpotential für eine Vielzahl weiterer Arten(gruppen), z.B. Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger, ggf. auch Reptilien.

Die Maßnahmen innerhalb der Ausgleichsflächen wirken sich bilanztechnisch wie folgt aus:

Bestand	Planung	Größe in qm	Faktor	Umfang in qm
Interne Ausgleichsfläche				
Acker, intensiv genutzt	Gras-Kraut-Säume	4.337	1,0	4.337
Acker, intensiv genutzt	Hecken	5.368	1,0	5.368
Summe		9.705		9.705
Ausgleichsfläche Artenschutz				
Acker, intensiv genutzt	Blühstreifen als Ausgleich für Feldvögel	4.000	1,0	4.000

Tabelle: Übersicht Ausgleichsflächen

Übersicht Eingriff und Ausgleich

Ausgleichsbedarf			Ausgleich		
Eingriffsfläche in qm	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf in qm	Ausgleich intern in qm	Ausgleich extern in qm	Ausgleich gesamt
88.496	0,1	8.850			
			9.705	4.000	
Summe		8.850			13.705

Tabelle: Übersicht Eingriff und Ausgleich

9. Artenschutzprüfung

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurde durchgeführt, untersucht wurde nach Abstimmung mit der UNB die Tiergruppen Vögel und Reptilien.

Die saP wurde nach den Vorgaben des Bayerischen Bauministeriums durchgeführt (Büro für ökologische Studien Schlumprecht GmbH 2020).

Nach den Erhebungen wurden folgende Arten festgestellt, für die ein artenschutzrechtlicher Ausgleich erforderlich wird:

- Feldlerche
Brutvogel, mit 2 Revieren auf der Planungsfläche Nord
Brutvogel, mit 1 Revier auf der Planungsfläche Süd
- Wachtel
Brutvogel, mit 1 Revier auf der Planungsfläche Süd

Zur Vermeidung von Störungen während der Brutzeit sind die Baumaßnahmen (Erdarbeiten) außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Ende Februar durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (geeignete Vergrämungsmaßnahmen i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG werden im Vorgriff externe CEF-Maßnahmen durchgeführt. Dies erfolgt:

- durch 4 Gras-/Krautstreifen mit pro verloren gehendes Revier mit 1000 m² Fläche auf nahegelegenen geeigneten Ackerflächen mit offener Lage und mit entsprechendem Abstand zu Geländehindernissen wie z.B. Gehölzkulissen.

Unter dieser Voraussetzung lassen sich Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausschließen.

B Umweltbericht

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabe

Die Umweltprüfung ist ein Verfahren, das die voraussichtlichen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig untersucht.

Die gesetzliche Grundlage liefert das Baugesetzbuch (BauGB) in der aktuellen Fassung (§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung, § 1a ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, § 2, vor allem Abs. 4 - Umweltprüfung).

1.2 Inhalt und Ziele des Plans

Der Gemeinde Traitsching liegt von Seiten eines Investors eine konkrete Anfrage hinsichtlich der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage vor. Der hierfür vorgesehene Standort befindet sich nordöstlich von Traitsching in unmittelbarer Randlage zur B 20 sowie innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2017 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“.

Das Plangebiet liegt nordöstlich von Traitsching im nordöstlichen Gemeindegebiet von Traitsching zwischen den OT Siedling und Trefling im Landkreis Cham, Regierungsbezirk Oberpfalz. Es umfasst in der Gemarkung Traitsching mit einem Flächenumfang von insgesamt 9,8 ha beide Geltungsbereiche mit folgende Fl.-Nrn.:

- Fl.-Nrn. 342 und 359: geplante Solaranlage und Ausgleichsflächen bzw. Grünfläche

Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabensträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. Die Fläche befindet sich innerhalb der Flächenkulisse der landwirtschaftlich benachteiligten Agrarzone und erfüllt hierdurch die Voraussetzungen für die Teilnahme an den EEG-Ausschreibungen der Bundesnetzagentur.

Die beiden Anlagen liegen selbst auf großflächig landwirtschaftlich genutzten Flächen, auf denen Ackerbau betrieben wird.

Durch die direkt angrenzende bereichsweise auf einem Damm und dreispurig verlaufende B 20 kann der für das Vorhaben (beide Geltungsbereiche) vorgesehene Standort als vorbelastet eingestuft werden. In der Gesamtbetrachtung der Gemeinde Traitsching bieten sich außer dem vorgesehenen Standort (beide Geltungsbereiche) kaum weitere Standorte außerhalb des Landschaftsschutzgebietes für ein Vorhaben mit der geplanten Größenordnung an, aufgrund der größtenteils vorhandenen Eingrünung ist die fernwirksame Funktion des Standorts gering. Weitere mögliche Standorte wie nördlich Wilting oder nördlich Trefling grenzen direkt an den Siedlungsraum und werden für weitere gewerbliche Entwicklungen vorgehalten bzw. werden als landwirtschaftliche Produktionsflächen für die direkt benachbart gelegene Biogasanlage benötigt.

2. Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich sowie angrenzende Nutzungen im Umfeld um den Geltungsbereich (Wirkraum), um weiterreichende Auswirkungen bewerten zu können (Bsp. Emissionen, Auswirkungen auf Biotopverbund etc.).

2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden

Geprüft werden gem. BauGB

§ 1 Abs. 6 Nr. 7:

- a) Auswirkungen auf Fläche, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete
- c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- e) Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
- f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- g) Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen
- h) Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung verbindlich festgelegt sind
- i) Wechselwirkungen zwischen den Belangen a) bis d)
- j) unbeschadet des §50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach dem Buchstaben a bis d und i

§ 1 a:

- Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 Satz 1
- Umwidmungssperrklausel des § 1a Abs. 2 Satz 2
- Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3
- Berücksichtigung von FFH- und Vogelschutzgebieten gem. § 1a Abs. 4
- Erfordernisse des Klimaschutzes gem. § 1a Abs. 5

Für die Prüfung wurde eine Biotop- und Nutzungstypenerfassung des Geltungsbereichs und des Umfelds vorgenommen und vorhandene Unterlagen ausgewertet.

Die Umweltprüfung wurde verbal-argumentativ in Anlehnung an die Methodik der ökologischen Risikoanalyse durchgeführt. Sie basiert auf der Bestandsaufnahme der relevanten Aspekte des Umweltzustandes im voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet. Zentrale Prüfungsinhalte sind die Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-d. Die einzelnen Schutzgüter wurden hinsichtlich Bedeutung und Empfindlichkeit bewertet, wobei die Vorbelastungen berücksichtigt wurden.

Der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter werden die Wirkungen des Vorhabens gegenüber gestellt. Als Ergebnis ergibt sich das mit dem Bauleitplan verbundene umweltbezogene Risiko als Grundlage der Wirkungsprognose. Ergänzend und zusammenfassend werden die Auswirkungen hinsichtlich der Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 e-i BauGB dargelegt.

Bei der Prognose der möglichen erheblichen Auswirkungen des Bauleitplanes wird die Bau- und Betriebsphase auf die genannten Belange berücksichtigt, u.a. infolge

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
- ff) der 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,
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.

Die Auswirkungen werden in drei Stufen bewertet: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.

2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Ergebnisse der saP liegt vor, die Ergebnisse (artenschutzrechtlicher Ausgleich für Feldvögel) wurde im Entwurf eingearbeitet. Die Ergebnisse des Blendgutachtens liegen vor, Änderungen bzgl. Vorhabens ergeben sich daraus nicht.

3. Planungsvorgaben und Fachgesetze

Es wurden insbesondere berücksichtigt:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Das Bundesnaturschutzgesetz wurde durch Festsetzung von grünordnerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Das Bundesimmissionsschutzgesetz wird hinsichtlich der Maßgaben zu potentiellen Blendwirkungen berücksichtigt.

Das Wasserhaushaltsgesetz wurde berücksichtigt durch die flächige Versickerung des unverschmutzten Oberflächenwassers vor Ort.

Das Bodenschutzgesetz wurde durch die Verwendung von Ramm- oder Schraubfundamenten bei der Installation der PV-Module berücksichtigt.

4. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

4.1 Mensch

Beschreibung und Bewertung

Für die Beurteilung des Schutzgutes Mensch steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund, soweit diese von Umweltbedingungen beeinflusst werden.

Bewertungskriterien sind:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Wohnfunktion
	Funktion für Naherholung

Beim Aspekt "Wohnen" ist die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes relevant. Beim Aspekt "Erholung" sind überwiegend die wohnortnahe Feierabenderholung bzw. die positiven Wirkungen siedlungsnaher Freiräume auf das Wohlbefinden des Menschen maßgebend.

Wohnfunktion

Das Planungsgebiet selbst hat keine Bedeutung für die Wohnfunktion. Aufgrund der Topographie und Bewuchs ist die Anlage südlich Treffling (Flurnummer 359) kaum einsehbar. Das geplante Vorhaben auf dem Flurstück 342 ist vom östlichen Teil des Ortes Siedling einsehbar, durch den Pflanzstreifen auf dem Flurstück 382 wird der westliche Ortsrand vom Vorhaben abgeschirmt.

Funktionen für die Naherholung

Der Buchbergweg östlich des Flurstücks 342 sowie der Flurweg von Treffling südlich des Flurstücks 359 sind durch die B 20 vorbelastet, so dass die Wege eine zu vernachlässigende Bedeutung haben für Naherholungssuchende. Insgesamt ist davon auszugehen, dass der Landschaftsraum eher selten von Erholungssuchenden frequentiert wird und dieser wenn dann eine überwiegend lokale Bedeutung für Naherholungssuchende hat.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Auswirkungen auf die Wohnfunktion

Durch die bestehende Eingrünung ist die Anlage für den westlichen Teil des Ortsbereiches Siedling abgeschirmt. Durch die geplante Eingrünung soll die Anlage auf für den südöstlich der Anlage auf dem Flurstück 342 abgeschirmt werden. Aufgrund des weiten Abstands der Siedlung zur geplanten Anlage (Reflexionsbereich >100m) erfahren schützenswerte Wohnbebauungen (östlicher Siedlungsbereich von Siedling, nach dem LAI Lichtinweisen zur Messung, Beurteilung von Lichtimmissionen erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Eine genaue Beurteilung richtet sich nach Vorlage des Blendgutachtens, das zum Ergebnis kommt, dass alle untersuchten Wohngebäude (Sichtbeziehung bei Siedling) unterhalb des Grenzwertes für die maximale jährlich ein-

treffenden Reflexionen von 1800 Minuten liegen, auch die Dauer der täglichen Blendintervalle bleibt bei allen Gebäuden unter dem Grenzwert von 30 Minuten. Sichtschutzmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.

Auswirkungen auf die Naherholung

Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch Naherholungssuchende nutzbar. Der vorbelastete Landschaftsraum wird durch die beiden PV-Anlagen zwar weiter technisch überprägt, die grünordnerischen Gestaltungsmaßnahmen (Baumreihe, Hecken, Säume) mildern diese Wirkung ab und bereichern die konventionell genutzte landwirtschaftlich genutzte Flur in diesem Bereich (beide Geltungsbereiche) mit weiteren naturnahen Landschaftsstrukturen und -elementen.

**Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Vorkommen seltener Arten
	Seltenheit des Biotoptyps
	Größe, Verbundsituation
	Repräsentativität
	Ersetzbarkeit

Das Plangebiet auf dem Flurstück 359 befindet sich auf einer ackerbaulich genutzten leicht nach Süden geneigten Hochfläche, das Flurstück 342 ist steiler geneigt nach Südosten ausgerichtet. Die Ackerschläge entlang der B 20 von Siedling bis Treffling in den Geltungsbereichen weisen keine besonderen wertgebende Strukturen auf.

Durch die B 20 besteht eine Zerschneidungswirkung für bodengebundene Arten.

Für die Flächen wird eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt, die endgültigen Ergebnisse liegen noch nicht vor, nach den bisherigen Begehungen haben die Flächen eine Bedeutung als Lebensraum für Feldvögel (Feldlerche und Wachtel). Aufgrund der landwirtschaftlich Nutzung ist der Geltungsbereich daher für die Tier- und Pflanzenwelt differenziert zu betrachten:

Der Geltungsbereich hat insgesamt eine geringe bis hinsichtlich der Feldvogelarten mittlere Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird eine etwa 8,8 ha große Fläche (geplante Sondergebiete) mit Modultischen überstellt. Der Eingriff erfolgt ausschließlich in ackerbaulich genutzten Bereichen.

Gemäß dem Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV- Freiflächenanlagen“ (ARGE Monitoring PV-Anlagen, 2007) zeigen Erfahrungen mit bestehenden Photovoltaikanlagen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von Anlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen. Zudem erlauben Beobachtungen den Rückschluss, dass entsprechende Anlagen für eine Reihe von Vogelarten positive Auswirkungen haben können.

Durch die geplanten Heckenstrukturen, Baumreihen und Säume sowie durch den Wegfall von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und intensiver Nutzung werden Lebensraumbedingungen für eine Vielzahl von Arten geschaffen und langfristig optimiert, die bisher keine bzw. geringwertige Lebensraumbedingungen vorfinden, z.B. heckenbrütende Vögel, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger. Der Biotopverbund wird innerhalb des Landschaftsraumes insgesamt gestärkt.

Nach den Ergebnissen der saP besteht eine Betroffenheit für Feldvögeln durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage. Nach den Erhebungen im Rahmen der saP wurden folgende Arten festgestellt:

- Feldlerche
Brutvogel, mit 2 Revieren auf der Planungsfläche Nord
Brutvogel, mit 1 Revier auf der Planungsfläche Süd
- Wachtel
Brutvogel, mit 1 Revier auf der Planungsfläche Süd

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG werden im Vorgriff der Maßnahmen externe CEF-Maßnahmen durchgeführt:

- durch 4 Gras-/Krautstreifen (pro verloren gehendes Revier 1000 m² Fläche) auf nahegelegenen geeigneten Ackerflächen mit offener Lage und mit entsprechendem Abstand zu Geländehindernissen wie z.B. Gehölzkulissen.

Unter dieser Voraussetzung lassen sich Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausschließen.

Zur Vermeidung von Störungen während der Brutzeit sind die Baumaßnahmen (Erdarbeiten) außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Ende Februar durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (geeignete Vergrämungsmaßnahmen i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Zusammen mit den randlich anzulegenden Säumen und Gehölzstrukturen profitieren ferner eine Vielzahl weiterer Arten(gruppen), z.B. Neuntöter, Rebhuhn, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger, ggf. auch Reptilien. Der Biotopverbund wird gestärkt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere:
Auswirkungen mittlerer (Feldvögel) Erheblichkeit**

4.3 Boden

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des Bodens werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Natürlichkeit
	Seltenheit
	Biotopentwicklungspotenzial
	natürliches Ertragspotenzial

Das Plangebiet gehört aus geologischer Sicht zu verschiedenen Einheiten von Süden nach Norden an:

- des Moldanubikum sensu stricto
- Grundgebirge (bayerische Pfahl Grenzlinie des vorderen und hinteren bayerischen Waldes) und
- variszische Magmatite

Gemäß der Übersichtsbodenkarte steht im Plangebiet als Bodentyp vorherrschend Braunerde aus skelettführendem (Kryo-)Sand bis Grussand (Granit oder Gneis) an. Selten Bodentypen sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Durch die ackerbauliche Nutzung sind die Böden anthropogen überprägt und entsprechen nicht mehr dem natürlichen Bodengefüge.

Das Biotopentwicklungspotential begrenzt sich auf Lebensräume mittlerer Standorte ohne extreme Eigenschaften (d.h. weder besonders trocken/mager noch nass).

Gemäß der Bodenschätzung handelt es sich im Plangebiet überwiegend um sandige Lehme und mit mittlerer Ertragsfähigkeit (Bodenzahl 48/40 SL 4 V).

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen führt trotz der Flächengröße nur zu verhältnismäßig geringfügigen Bodeneingriffen durch Abgrabungen und Wiederverfüllungen (Kabelrohrverlegungen etc.). Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (Trafostationen), dabei sind die gültigen Regelwerke und Normen, insbesondere DIN 18915 und 19731 (vgl. auch § 12 BBodSchV) zu beachten.

Die Böden können daher in ähnlichem Maße wie bisher ihre Bodenfunktionen erfüllen, auch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung ist prinzipiell weiterhin möglich. Der bisherige Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln entfällt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Boden:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.4 Wasser

Bewertungskriterien Teilschutzgut Gewässer/Oberflächenwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Retentionsfunktion
	Einfluss auf das Abflussgeschehen

Bewertungskriterien Teilschutzgut Grundwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Geschütztheitsgrad der Grundwasserüberdeckung (Empfindlichkeit)
	Bedeutung für Grundwassernutzung
	Bedeutung des Grundwassers im Landschaftshaushalt

Beschreibung und Bewertung

Im Geltungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer und Trinkwasserschutzgebiete.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf Grundwasser und Oberflächengewässer.

Aufgrund der überwiegend geringen Neigung im Bereich des geplanten Solarparks auf dem Flurstück 359 (4,5 % durchschnittliche Neigung) und den geplanten Ausgleichsmaßnahmen bestehen weiterhin relativ günstige Bedingungen für die Versickerung von Niederschlägen. Auf dem Flurstück 342 ist der Hangbereich zwar steiler geneigt (10 % durchschnittliche Neigung, jedoch ist aufgrund der Bodenart, der künftigen Bodenbedeckung (Grünland) und des sich im Süden befindlichen Feldgehölzes nicht mit Erosion zu rechnen aufgrund der günstigen Versickerungsbedingungen.

**Gesamtbewertung Schutzgut Wasser:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.5 Klima/Luft

Für die Beurteilung des Schutzgutes Klima sind vorrangig lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktionen maßgeblich. Die lufthygienische Ausgleichsfunktion bezieht sich auf die Fähigkeit von Flächen, Staubpartikel zu binden und Immissionen zu mindern (z.B. Waldgebiete). Die klimatische Ausgleichsfunktion umfasst die Bedeutung von Flächen für die Kalt- und Frischluftproduktion bzw. den Kalt- und Frischluftabfluss.

Bedeutung / Empfindlichkeit	lufthygienische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete
	klimatische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete

Beschreibung und Bewertung

Der Geltungsbereich ist aufgrund seiner Lage im ländlichen Raum nicht als klimatisches Belastungsgebiet einzustufen. Durch die auf der benachbarten Bundesstraße

entstehenden Abgasemissionen ist die Luftqualität beeinträchtigt. Die überplanten Freiflächen haben lokale Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet und örtliche Funktionen für den Luftaustausch. Auf Grund des geringen Gefälles erfolgt voraussichtlich kein relevanter Kaltluftabfluss von oder über die Fläche.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten. Zwischen den Modulreihen kann weiterhin Kaltluft entstehen.

Mit der Errichtung der Anlage wird der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO²-Emissionen entgegengewirkt, was sich positiv für den Klimaschutz auswirkt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Klima und Luft:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.6 Landschaft

Landschaft und Landschaftsbild werden nach folgenden Kriterien bewertet:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Eigenart
	Vielfalt
	Natürlichkeit
	Freiheit von Beeinträchtigungen
	Bedeutung / Vorbelastung

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum des Oberpfälzer und Bayerischer Waldes (D63) im Bereich der Kuppenlandschaft des Falkensteiner Vorwaldes. Es erstreckt sich über eine topographisch bewegte durch zahlreiche Kuppen kleinteilige Landschaft die größtenteils landwirtschaftlich genutzt wird.

Die Anlage liegt selbst auf einer großflächigen landwirtschaftlich genutzten Fläche, auf der Ackerbau betrieben wird. Durch die B20 grenzt eine Lärmquelle an das Vorhaben- gebiet an, durch deren bereichsweise Dammlage werden die Anlagen teils abgeschirmt. Die beiden Geltungsbereiche sind aufgrund der Topografie einsehbar, aufgrund der kuppenreichen Landschaft ist die Einsehbarkeit begrenzt, eine fernwirksame Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu touristisch, markant, exponiert liegenden Aussichtspunkten besteht nicht. Gemindert wird die Fernwirkung durch bestehende Grünstrukturen (entlang B 20 und Weg bei Flurnummer 359 sowie die Feldgehölze südlich des Flurstücks 342).

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Mit der geplanten Anlage wird der Standort bzw. die umliegende Landschaft neben der B 20 mit Einschnitten und Dammlagen weiter durch technische Infrastruktur überprägt. Um diese zusätzlichen Auswirkungen zu minimieren, wird die Anlage aus den Richtungen, von denen sie einsehbar ist, durch Heckenstrukturen und Baumreihen an den Rändern begrünt. Einfriedungen werden dabei hinter den Hecken zur PV-Anlage hin

errichtet. Somit wird die Anlage unter Berücksichtigung der Vorbelastungen verträglich in das Landschaftsbild eingebunden.

**Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen geringer bis mittlerer Erheblichkeit**

4.7 Fläche

Es handelt sich um eine Ackerfläche.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird die Fläche für den Zeitraum der solarenergetischen Nutzung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung ist weiterhin möglich.

Die Auswirkungen durch die Änderung in der Art der Nutzung der Fläche sind bei den Schutzgütern Kap. 4.1 bis 4.6 beschrieben.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Schützenswerte Bodendenkmäler oder andere Kultur-/Sachgüter sind nicht bekannt (vgl. Kapitel „Denkmalschutz“ in der Allgemeinen Begründung Teil A).

4.9 Wechselwirkungen

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet befindet sich im Süden in einer Entfernung von etwa 6 km zum Plangebiet (FFH-Gebiet Nr. 6841-372 „Amphibienvorkommen am Pfahl bei Ried am Pfahl“) ist von dem Vorhaben nicht berührt.

5. Sonstige Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

An schützenswerten Orten werden Lichtimmissionen durch Blendwirkungen noch untersucht.

Abfälle und Schmutzwasser fallen während des Betriebes der Anlage nicht an. Das bei Niederschlagsereignissen über die Module anfallende Oberflächenwasser wird vor Ort flächig über die belebte Bodenzone versickert.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Planung fördert durch die gezielte Gewinnung von erneuerbarer Energie in Form von Solarenergie deren Nutzung.

Bodenschutzklausel und Umwidmungssperrklausel gem. § 1a Abs. 2 BauGB

Durch die Planung wird die Fläche für den Zeitraum der Nutzung zur Solarenergiegewinnung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung ist weiterhin möglich. Der Versiegelungsgrad ist stark begrenzt.

Darstellung von Landschaftsplänen

Die Gemeinde verfügt nur über einen Flächennutzungsplan und über keinen Landschaftsplan. Zum Planungsbereich sind über die Bestandsdarstellung hinaus keine Aussagen enthalten.

Erfordernisse des Klimaschutzes

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO²-Emissionen entgegengewirkt wird.

6. Zusammenfassende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes und der erheblichen Auswirkungen

Gemäß Anlage 1 Abs. 2 Ziffer b zum BauGB sind die Auswirkungen u.a. infolge der folgenden Wirkungen zu beschreiben:

Auswirkungen infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Abrissarbeiten erfolgen nicht. Die Auswirkungen bezüglich des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Nutzung der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter „Mensch“ sowie „Tiere und Pflanzen, Biodiversität“ in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen hinsichtlich der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Abfälle fallen i.d.R. nur während der Bauzeit an (Verpackungen etc.) und werden ordnungsgemäß entsorgt. Durch den Betrieb der Anlage entstehen keine Abfälle. Nach

Einstellung der Nutzung der Photovoltaikanlage sind die Anlagenteile ordnungsgemäß rückzubauen und die Abfälle entsprechend der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage befindet sich außerhalb von Zonen, für die eine erhöhte Gefahr durch Naturgefahren besteht (z.B. Erdbebenzonen, Hochwasserschutzgebiete, Gefahrenhinweisgebiete für Georisiken). Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich durch den Standort der Anlage daher keine diesbezüglich erwartbaren Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.

Unvorhersehbare Naturkatastrophen und dadurch bedingte Schäden durch die Anlage für die menschliche Gesundheit sowie die Umwelt können nie gänzlich ausgeschlossen werden. Z.B. besteht durch das Vorhaben ein denkbares, wenn auch geringes Risiko durch Entzündung von Anlageteilen durch Überspannungs- bzw. Kurzschlusschäden. Um Risiken bezüglich einer möglichen Brandgefahr zu minimieren, sollen die geltenden gesetzlichen Bestimmungen in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden und der örtlichen Feuerwehr berücksichtigt werden.

Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Wesentliche Kumulierungseffekte gehen mit der Planung nicht einher. Natura 2000 Gebiete werden durch das Vorhaben, auch in Kumulierung mit sonstigen Projekten bzw. Plänen, nicht erheblich beeinträchtigt.

Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO²-Emissionen entgegengewirkt wird.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Die Bauteile der gewählten Unterkonstruktion bestehen aufgrund ihrer längeren Haltbarkeit voraussichtlich aus verzinktem Stahl, wodurch möglicherweise in einem sehr geringen Maße Zink in die Umwelt bzw. den Boden freigesetzt wird.

Als PV-Module werden voraussichtlich polykristalline Module auf Silizium-Basis verwendet, die größtenteils recycelt werden können.

7. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachhaltiger Umweltauswirkungen sind insbesondere:

- Anlage bzw. Entwicklung von Extensivgrünland innerhalb der unverbauten Bereiche des Sondergebietes
- Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saatgut
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen

- geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente, schonender Umgang mit Boden (Ausnahme Betonfundament bei anstehendem Fels)
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune; Lage der Einfriedung innerhalb des Sondergebietes, konkret zwischen PV-Anlage und eingrünender Hecke
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf etwa 0,88 ha. Hierfür sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um die geplanten Sondergebiete, auf einer Fläche von 0,97 ha interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt (Anlage von Hecken, Baumreihen Saumstrukturen). Die Fläche mit den strukturverbessernden Maßnahmen wertet die landwirtschaftlich intensiv genutzte Flur auf. Das entstehende Lebensraummosaik innerhalb der Fläche verbessert gegenüber der derzeitigen ackerbaulichen Nutzung zukünftig das Habitatpotential für eine Vielzahl von Arten(gruppen), z.B. Heckenbrüter wie Goldammer, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger, ggf. auch Reptilien.

Aufgrund der derzeitigen Nutzung im Bereich des geplanten Vorhabens in Verbindung mit den Vorbelastungen durch die B 20 (Lärm) ist die Wirkung des Vorhabens mit Ausnahme auf Feldvögel gering (siehe Teil A Kapitel 9).

Nach den Ergebnissen der saP wurden die Feldvögel Feldlerche und Wachtel nachgewiesen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG werden im Vorgriff externe CEF-Maßnahmen durchgeführt, durch die Anlage von 4 Gras-/Krautstreifen mit pro verloren gehendes Revier mit 1000 m² Fläche

8. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zunächst mit der Erhaltung des derzeitigen Zustandes, d.h. einer intensiven ackerbaulichen Nutzung, zu rechnen. Ein weiterer Beitrag zum Klimaschutz würde nicht erfolgen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe und Umweltauswirkungen sind gegenüber der Null-Variante vertretbar.

9. Monitoring

Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ist gesetzlich vorgesehen, damit frühzeitig unvorhergesehene Auswirkungen ermittelt werden und geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können.

Da es keine bindenden Vorgaben für Zeitpunkt, Umfang und Dauer des Monitoring bzw. der zu ziehenden Konsequenzen gibt, sollte das Monitoring in erster Linie zur Abhilfe bei unvorhergesehenen Auswirkungen dienen.

Das Monitoring hat 1 Jahr bzw. 5 Jahre nach Errichtung der Anlage zu erfolgen, um die zielgerechte Entwicklung der Flächen zu überprüfen und gegebenenfalls die festgesetzten Maßnahmen anzupassen.

10. Zusammenfassung

10.1. Allgemeines

Der Umweltbericht prüft die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig im Planungsverfahren.

Im Gemeindegebiet von Traitsching, konkret nordöstlich von Traitsching an der B 20 soll auf einer landwirtschaftlich genutzten Flächen von ca. 9,8 ha Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Antrag eines privaten Vorhabenträgers entstehen. Die Flächen werden im Bestand ackerbaulich intensiv genutzt.

Schutzgebiete befinden sich weder innerhalb noch im Wirkraum der Planung. Das Vorhaben liegt innerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebiets (Nr. 22 Kuppenlandschaft des Falkensteiner Vorwaldes), jedoch außerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Oberer Bayerischer Wald“. Durch die B20 ist der Standort vorbelastet. Alternative Standorte außerhalb des Landschaftsschutzgebietes werden aufgrund einer im direkten Umfeld bestehenden Biogasanlage intensiv genutzt, bzw. sind einer ggf. weiteren gewerblichen Entwicklung vorbehalten.

Die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung und des Blendutachtens wurden in die Umweltprüfung eingearbeitet.

10.2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Weitere technische Infrastruktur im Naherholungsraum ohne besondere Bedeutung; Blendwirkungen werden noch untersucht	<i>Erfolgt noch</i>
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von intensiv genutztem Acker, überwiegender Teil wird zu Extensivgrünland sowie Säumen und Hecken umgewandelt; für Komplexbewohner wird der Landschaftsbereich aufgewertet; Feldvögel finden voraussichtlich weiterhin Lebensraum auf externen Ausgleichsflächen	Mittlere (Feldvögel) Erheblichkeit
Boden	Abgrabungen und Aufschüttungen sowie sehr geringe Versiegelung; Bodenhorizont durch bisherigen Ackerbau bereits gestört; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Wasser	sehr geringe Versiegelung, Versickerung des Oberflächenwassers	geringe Erheblichkeit
Klima	keine relevanten lokalklimatischen Auswirkungen; Vorhaben für den Klimaschutz von Bedeutung	geringe Erheblichkeit
Landschaft	technische Infrastruktur wirkt störend, wird durch randliche Gehölzpflanzungen abgemildert; Standort vorbelastet durch B 20, keine Fernwirkung	geringe bis mittlere Erheblichkeit
Wechselwirkungen Wirkungsgefüge	keine Flächen mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge betroffen	geringe Erheblichkeit
Fläche	Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	keine Betroffenheit	-

Mit Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen Wirkungen geringer (bis mittlerer) Erheblichkeit auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima sowie Landschaft einher.

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen und Ausgleichsmaßnahmen wirksam ausgeglichen. Der artenschutzrechtliche Ausgleich wird noch extern nachgewiesen.

11. Referenzliste der Quellen

Für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen wurden ergänzend zu eigenen Erhebungen vor Ort folgende Quellen herangezogen:

- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (Biotop, Schutzgebiete etc.)
- Umweltatlas Bayern (Geologie, Boden, Gewässerbewirtschaftung, Naturgefahren)
- Bayernatlas (Denkmäler etc.)
- Erdbebenzonenkarte von Deutschland, <https://www.gfz-potsdam.de/din4149-erdbebenzonenabfrage/>
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Traitsching
- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Beschluss der LAI vom 13.09.2012
- Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen der ARGE Monitoring PV-Anlagen Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Stand vom 28.11.2007
- DGS Gesellschaft für Solarenergie Berlin mbH: Fachgutachten zur Bewertung der Blendwirkung durch Reflexion an PV-Modulen (Blendgutachten) einer PV – Freiflächenanlage in 93455 Traitsching, Bayern.
- Büro für ökologische Studien Schlumprecht GmbH 2020: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) für Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan „Solarpark Treffling“, LKR Cham.



Max Wehner
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt