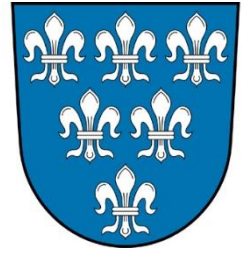

Markt Kastl



Bebauungsplan mit Grünordnungsplan „Solarpark Oberfeld“

Begründung mit Umweltbericht zum Entwurf vom 06.02.2020



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

TEAM 4 Bauernschmitt • Enders • Wehner
Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH
90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



Gliederung	Seite
A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG	5
1. PLANUNGSERFORDERNIS	5
2. LAGE DES PLANUNGSGEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION	5
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN	5
4. BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN UND ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN	8
4.1 Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung	8
4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung, Baugrenzen	8
4.3 Örtliche Bauvorschriften und Gestaltungsfestsetzungen	9
5. ERSCHLIEßUNG	9
6. IMMISSIONSSCHUTZ	10
6.1 Blendwirkungen	10
6.2 Lärmimmissionen	10
7. DENKMALSCHUTZ	10
8. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG	10
8.1 Gestaltungsmaßnahmen	10
8.2 Eingriffsermittlung	11
8.3 Ausgleichsflächen	13
9. ARTENSCHUTZPRÜFUNG	14

B	UMWELTBERICHT	15
1.	EINLEITUNG	15
1.1	Anlass und Aufgabe	15
1.2	Inhalt und Ziele des Plans	15
1.3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	15
2.	VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	16
2.1	Untersuchungsraum	16
2.2	Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	16
2.3	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	17
3.	PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE	17
4.	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	18
4.1	Mensch	18
4.2	Tiere und Pflanzen, Biodiversität	19
4.3	Boden	21
4.4	Wasser	22
4.5	Klima/Luft	22
4.6	Landschaft	23
4.7	Fläche	24
4.8	Kultur- und Sachgüter	24
4.9	Wechselwirkungen	24
4.10	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	24
5.	SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	25
6.	ZUSAMMENFASSENDER PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	25
7.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	27
8.	PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	27
9.	MONITORING	28
10.	ZUSAMMENFASSUNG	28
11.	REFERENZLISTE DER QUELLEN	30

A Allgemeine Begründung

1. Planungserfordernis

Ortsansässige Grundstückseigentümer, gleichzeitig aktive Landwirte, beabsichtigen im Marktgemeindegebiet von Kastl, konkret nordöstlich des Weilers Oberfeld, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten.

Das ackerbaulich genutzte Planungsgebiet befindet sich in einem im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2017 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet“, wodurch die Voraussetzungen für eine Förderfähigkeit gegeben sind. Geplant ist eine PV-Anlage mit einer möglichen Gesamtleistung von voraussichtlich um die 4 MWp. Die Einspeisung in der entsprechenden Größenordnung in das Mittelspannungsnetz ist vom Netzbetreiber in Aussicht gestellt.

Der Marktgemeinderat des Marktes Kastl unterstützt das Ziel von Bund und Land, den Anteil der Erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂-Ausstoß zu verringern und damit gleichzeitig auch aktive ortsansässige Landwirte zu unterstützen.

Sie hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 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 im südwestlichen Marktgemeindegebiet von Kastl im Landkreis Amberg Sulzbach, Regierungsbezirk Oberpfalz. Es umfasst die Fl.Nrn. 3058 (Teilfläche), 3059 und 3060, jeweils Gemarkung Utzenhofen und weist eine Gesamtfläche von etwa 4,95 ha auf.

Örtliche Gegebenheiten

Das Planungsgebiet befindet sich im ländlichen Raum, unmittelbar nordöstlich des Weilers Oberfeld in südexponierter Hanglage. Alle drei überplanten Flurstücke werden überwiegend – mit Ausnahme zweier Hecken – ackerbaulich genutzt. Die Böden in der Gemarkung sind flachgründig, im Sommer häufig durch Trockenheit gestresst und daher insgesamt eher ertragsschwach (Bodenzahlen 29-35 gemäß Auszug Liegenschaftskataster).

Auf der Fl.Nr. 3058 befinden sich zwei biotopkartierte Feldhecken mit einer Gesamtgröße von 775 qm, die als Landschaftsbestandteile gem. Art. 16 BayNatschG gesetzlich geschützt sind. Im Westen und Nordwesten sowie im Nordosten grenzen Waldflächen an das Plangebiet an. Es handelt sich hierbei um überwiegend von Fichte und Kiefer aufgebaute Bestände mit untergeordneten Anteilen von Laubholz.

Das Planungsgebiet kann über die im Süden verlaufende Ortsverbindungsstraße (OVS) zwischen Oberfeld und Wolfersdorf konfliktfrei erschlossen werden. In diesem Bereich läuft auch begleitend zur Straße eine Telefon-Freileitung.

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 sowie die Bayerische Bauordnung (BayBO) in der aktuell gültigen Fassung. Gemäß § 2 BauGB ist für die Planung eine Umweltprüfung

durchzuführen. Der dafür erforderliche Umweltbericht (§ 2a) ist Bestandteil dieser Begründung (vgl. Teil B).

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. 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.

Regionalplan der Region Oberpfalz-Nord (6)

Folgende Vorgaben des Regionalplanes der Region Oberpfalz-Nord vom 01.02.1989, zuletzt geändert am 01.04.2014, sind für die vorliegende Planung insbesondere von Relevanz bzw. zu beachten:

- B.X.1 Allgemeines (Ziel): Der weitere Ausbau der Energieversorgung soll in allen Teilräumen der Region ein ausreichendes, möglichst vielfältiges, preisgünstiges und umweltverträgliches Energieangebot sicherstellen. Die Energieversorgung soll dazu beitragen, vor allem die Standortbedingungen der gewerblichen Wirtschaft, insbesondere in den zentralen Orten und an den Entwicklungsachsen, zu verbessern.

- B.X.4 Nutzung von regenerativen Energien und Abwärme (Ziel): Es soll darauf hingewirkt werden, dass auf der Grundlage eines regionalen Energieversorgungskonzeptes erneuerbare Energien und Abwärme aus Kraftwerken und Industrie vor allem in den Oberzentren Amberg und Weiden i.d.OPf., in den Mittelzentren Burglengenfeld/Maxhütte-Haidhof/Teublitz, Schwandorf, Sulzbach-Rosenberg, Tirschenreuth und Waldsassen/Cheb (Eger), im möglichen Mittelzentrum Neunburg vorm Wald, im Unterzentrum Mitterteich sowie im Kleinzentrum Weiherhammer verstärkt genutzt werden.

Gemäß der Karte 3 (Landschaft und Erholung) des Regionalplanes befindet sich das Planungsgebiet innerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes. In landschaftlichen Vorbehaltsgebietes kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu.

Die Planung kann die Ziele und Grundsätze des LEP und des Regionalplanes zwecks Klimaschutz wirksam unterstützen. Das Planungskonzept beruht auf der Beachtung der örtlichen Gegebenheiten und Erhaltung/Sicherung schützenswerter Strukturen und Elemente, um dabei gleichzeitig auch dem Landschaftsschutz Rechnung zu tragen

Flächennutzungsplan - Landschaftsplan

Der Markt Kastl verfügt über einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan (endgültige Planfassung vom 14.09.1982) sowie einen separaten Teil Landschaftsplan. Der Flächennutzungsplan stellt im Bereich des Plangebietes überwiegend Fläche für die Landwirtschaft, randlich im Westen Flächen für die Forstwirtschaft dar. Der Landschaftsplan stellt darüber hinaus die biotopkartierte Feldhecke innerhalb des Plangebietes dar.

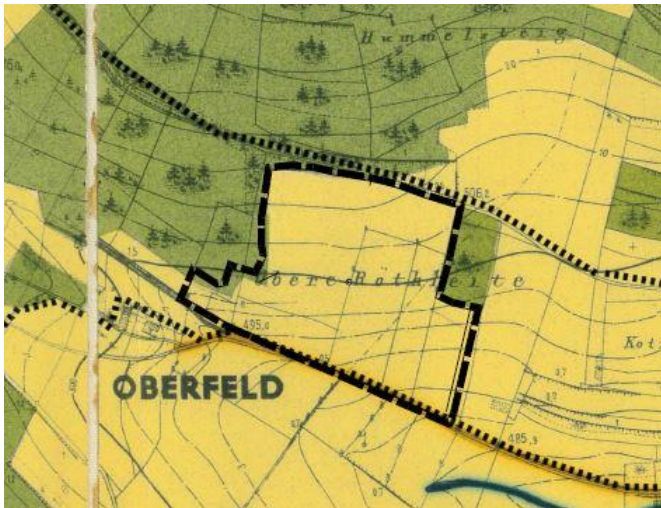


Abb. Geltungsbereich Planvorhaben im wirksamen FNP (maßstabslos)

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 Zweckbestimmung „Photovoltaik“ mit randlichen Ausgleichsflächen dargestellt. Die biotopkartierte Feldhecke wird entsprechend der FNP-Darstellung im Bestand auch in der geänderten Fassung nicht dargestellt, jedoch im Bebauungsplan als zu erhaltend festgesetzt. Somit wird den landschaftsplanerischen Belangen Rechnung getragen.

Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts

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

Auf der Fl.Nr. 3058 befinden sich zwei biotopkartierte Feldhecken mit einer Gesamtgröße von 775 qm, die als Landschaftsbestandteile gem. Art. 16 BayNatschG gesetzlich geschützt sind (Nr. 6635-0011, Teilflächen 029 und 030). Diese werden als zu erhaltend festgesetzt und durch die Ausweisung von Pufferstreifen vor Beeinträchtigungen geschützt.

4. Begründung der Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften

4.1 Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

Die Planung erfolgt auf Antrag zweier ortsansässiger Grundstückseigentümer. Das ackerbaulich genutzte Planungsgebiet befindet sich in einem im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2017 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet“, wodurch die Voraussetzungen für eine Förderfähigkeit gegeben sind. Die Böden sind infolge der Lage über der Juraablagerung des Malm flachgründig, im Sommer nach Auskunft der Eigentümer häufig durch Trockenheit gestresst und insgesamt daher eher als ertragschwach einzustufen. Mit Umsetzung der Planung können zwei aktive ortsansässige Landwirte bei der Schaffung einer langfristigen Existenzgrundlage wirksam unterstützt werden und gleichzeitig ein wichtiger Beitrag zur Energiewende geleistet werden. Eine, wenn auch eher geringfügige, Vorbelastung des Standortes besteht durch die am südlichen Rand verlaufende Ortsverbindungsstraße (OVS) zwischen Oberfeld und Wolfersdorf mit einer die Straße begleitenden Telefon-Freileitung. Dem Natur- und Landschaftsschutz wird dadurch Rechnung getragen, dass die wertgebenden Strukturen und Elemente (Hecken, Gebüsche, Waldränder) allesamt erhalten und mit Pufferstreifen versehen werden.

Richtung Westen, Norden und Nordosten ist die Anlage durch die bestehenden Waldflächen hinsichtlich der Einsehbarkeit vollumfänglich abgeschirmt. Zur offenen Landschaft hin, insbesondere Richtung Südwesten, Süden und Südosten werden strukturreiche, für das Landschaftsbild charakteristische Heckenstrukturen angelegt. Aufgrund der topographischen Situation lässt sich die Anlage im Landschaftsbild, insbesondere von Süden von Holzheim kommend und auf Oberfeld zufahrend/-laufend, jedoch nicht verbergen. Dies beläuft sich jedoch auf einen nur knapp 400 m langen Straßenabschnitt. Aus dem Nahbereich, insb. von der OVS kann die technische Überprägung der Landschaft durch Eingrünung mit Hecken jedoch abgemildert werden. Da die Anlage am unteren Hangfuß eines Trockentals situiert ist bestehen keine bedeutsame Fernwirksamkeit bzw. keine besondere Exponiertheit. Von den umliegenden Hügeln ist die Einsehbarkeit sehr begrenzt, da diese vollständig bewaldet sind.

Da die Fläche zudem außerhalb von Schutzgebieten liegt (Natura 2000-Gebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete etc.), wird sie unter Beachtung der immer mehr an Bedeutung gewinnenden Klimaschutzziele als geeignet für die Realisierung der von den Flächeneigentümern geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage gesehen.

4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung, Baugrenzen

Als Art der baulichen Nutzung wird ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ 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 Anla-

gen (Modultische, Wechselrichter, Trafo etc.) überdeckt werden darf, auf ein für die solarenergetische Nutzung notwendiges Maß beschränkt. Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 3,8 m über natürlichem Gelände beschränkt, um die Fernwirkungen durch die Anlage zu begrenzen.

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

4.3 Örtliche Bauvorschriften und Gestaltungsfestsetzungen

Die örtlichen Bauvorschriften zielen neben den Festsetzungen zur Höhe der baulichen Anlagen (s.o.) und zur Grünordnung (vgl. Punkt 8 weiter unten) darauf ab, 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 zulässig.
- Gebäude sind mit 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 2,5 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.
- Aufschüttungen sind, soweit nicht unmittelbare Folge von Abgrabungen, vom Grundsatz her zu vermeiden und nur ausnahmsweise in untergeordneter Weise zulässig.
- Werbeanlagen sowie Außenbeleuchtungen sind generell ausgeschlossen.

5. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Das Planungsgebiet kann über die im Süden verlaufende Ortsverbindungsstraße (OVS) zwischen Oberfeld und Wolfersdorf konfliktfrei erschlossen werden. Die Zufahrt von der OVS auf das geplante Sondergebiet wird durch die Festsetzung einer privaten Verkehrsfläche zwischen den geplanten eingrünenden Ausgleichsflächen/-maßnahmen gesichert. Es werden durch Wegeerschließungen keine zusätzlichen Versiegelungen oder Befestigungen vorgenommen.

Einspeisung

Die Einspeisung in der Größenordnung von 4 MWp in das Mittelspannungsnetz ist vom Netzbetreiber in Aussicht gestellt.

6. Immissionsschutz

6.1 Blendwirkungen

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 Südwesten liegt der Weiler Oberfeld. Der Bewohner des dort liegenden landwirtschaftlichen Gehöfts ist gleichzeitig Antragssteller des Projektes. Immissionen durch Blendungen in den späten Morgenstunden können aktuell nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Diese werden jedoch durch Scheunen und bestehende Begrünung am Hof gemindert. Außerdem kann eine Blendung auf Verkehrsteilnehmer der OVS, auf der jedoch nur mit einem sehr geringen Verkehrsaufkommen zu rechnen ist, nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Um Blendwirkungen zu minimieren, wird noch eine gutachterliche Bewertung eingeholt.

6.2 Lärmimmissionen

Erfahrungswerte zeigen, dass Wechselrichterstationen incl. Ventilatoren zu beachtende Lärmquellen darstellen können. Die Wechselrichterstationen haben daher dem Stand der Technik zu entsprechen und sind mit Schallschutzmaßnahmen wie Kulissenschalldämpfer in den Zu- und Abluftöffnungen auszustatten, um Lärmimmissionen an der nächstgelegenen schützenswerten Wohnbebauung im Weiler Oberfeld aber auch im Hinblick auf die landschaftliche Lage minimieren zu können.

7. Denkmalschutz

In der unmittelbaren Umgebung des Geltungsbereichs befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmale. 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 Ausgleichsmaßnahmen werden unmittelbar randlich des geplanten Sondergebietes umgesetzt und dienen dazu, einerseits die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage in die umliegende Landschaft einzubinden (Gebüsch und Heckenstrukturen mit extensiv gepflegten Saumstrukturen), andererseits tierökologische Gesichtspunkte (z.B. Goldammer) zu berücksichtigen, in dem grenzlinienreiche Standorte

und Pufferflächen zu Feldgehölzen geschaffen werden (vgl. Kapitel 8.3 „Ausgleichsflächen“).

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

8.2 Eingriffsermittlung

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft werden 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:

- Erhaltung der biotopkartierten Feldhecken und Gebüsche
- Anlage bzw. Entwicklung von Extensivgrünland innerhalb der unverbauten Bereiche des Sondergebietes
- Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saatgut
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune; Lage der Einfriedung innerhalb des Sondergebietes, konkret zwischen PV-Anlage und eingrünender Hecke
- geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente
- Versiegelung durch Gebäude als Nebenanlagen ist max. 40 qm
- Zufahrt und interne Erschließungswege ausschließlich in unbefestigter und begrünter Weise
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort
- Reinigung der PV-Module ausschließlich mit Wasser

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, bedingt versickerungsfähig, Kategorie I
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	konventionelle Ackernutzung im Bereich natürlicher landschaftsbildprägender Oberflächenformen und Vegetationsstrukturen 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. Dies entspricht dem Regelfall gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 19.11.2009 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

In Verbindung mit den umfassenden Grünordnungsmaßnahmen (Erhaltung Hecken und Gebüsche, Anlage von Extensivgrünland zwischen den Modultischen etc.) wird der Eingriff zudem hinreichend minimiert.

Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzflächenbedarfs

Teilfläche	Eingriffsfläche	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf
Sondergebiet „Photovoltaik“ + Private Verkehrsfläche	40.565 qm	x 0,2	8.113 qm
Summe			8.113 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 8.113 qm interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Diese sind

Die Flächen werden im Bestand wie die Eingriffsfläche allesamt ackerbaulich genutzt.

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

- **Maßnahme 1:**
Anlage einer dreireihigen Hecke aus überwiegend dornentragenden Sträuchern; Verwendung von standortgerechten, heimischen Straucharten gemäß Pflanzliste
> dient der Eingrünung der Anlage, der Vernetzung der umliegenden Waldflächen und der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes
- **Maßnahme 2:**
Anlage eines naturnahen Waldmantels aus Sträuchern durch Zulassen einer natürlichen Gehölzsukzession und/oder durch punktuelle Pflanzung von überwiegend dornentragenden Sträuchern; Verwendung von standortgerechten, heimischen Straucharten gemäß Pflanzliste
> dient der Förderung des Lebensraumes Waldrand (naturnahe Wald-Offenland-Übergänge in Kombination mit Maßnahme 3)
- **Maßnahme 3:**
Entwicklung von artenreichen Gras-Krautsäumen durch Einbringen einer Regiosaatgutmischung für Säume trockenwarmer Standorte (Ursprungsgebiet Fränkische Alb) und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd von ca. 50% der Fläche im Herbst jeden Jahres (mit Mahdgutabfuhr).
> dient als Puffer für die schützenswerten Strukturen (Waldränder, Gebüsche, Hecken) vor Störwirkungen, der Förderung des Lebensraumes Waldrand (naturnahe Wald-Offenland-Übergänge in Kombination mit Maßnahme 2)

Eine Düngung sowie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind innerhalb der gesamten Ausgleichsfläche unzulässig, ebenso bauliche Anlagen einschließlich Einfriedungen.

Mit den strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Hangfläche aufwertet. Die Aufwertung der Wald- und Heckenränder mit Gras-Krautsäumen und extensiv genutzten Grünland (im Bereich des Sondergebietes) sowie die weitere Strukturanreicherung mit Hecken schafft gegenüber der derzeitigen ackerbaulichen Nutzung ein kleinteiliges Lebensraummosaik und Habitatpotential für eine Vielzahl von Arten(gruppen), z.B. Heckenbrüter wie Goldammer und Neuntöter, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger, ggf. auch Reptilien.

Mit den Maßnahmen kann eine Steigerung des ökologischen Wertes der Flächen um eine Wertstufe erreicht werden (Aufwertungsfaktor 1,0). D.h. die Flächen sind ausreichend, den mit der Planung verbundenen Eingriff in Natur und Landschaft zu kompensieren.

Spätestens zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses muss die dauerhafte Funktion der Fläche zu den Ausgleichszwecken gesichert sein. Dies hat durch Eintragung von Unterlassungs- und Handlungspflichten des Grundstückseigentümers in das Grundbuch zugunsten des Freistaates Bayern zu erfolgen.

Übersicht Eingriff und Ausgleich

Ausgleichsbedarf			Ausgleich		
Eingriffsfläche in qm	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf in qm	Ausgleich intern in qm		Ausgleich gesamt
40.565	0,2	8.113			
			Hecke	2.757	
			Säume	4.438	
			Waldrand	918	
Summe		8.113			8.113

Tabelle: Übersicht Eingriff und Ausgleich

9. Artenschutzprüfung

Hinsichtlich des Artenschutzes erfolgte auf Grundlage einer Übersichtsbegehung eine Relevanzabschätzung. Kartierungen wurden hierzu nicht durchgeführt.

Durch die Planung erfolgen ausschließlich bauliche Eingriffe in konventionell genutztes Ackerland. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahmen im Oktober 2019 waren die Flächen mit Roggen bzw. einer Gras-Klee-Mischung angesät bzw. eine der Flächen nicht bestellt.

Durch die angrenzenden Wälder im Westen, Norden und Nordosten, den Heckenbeständen im Planungsgebiet sowie die angrenzenden Feldgehölze im Nordosten, die die straßenbegleitenden Telefonfreileitung entlang der OVS sowie die Windschutzhecke, welche sich im Süden anschließt, sind raumwirksame (60m-80m) Kulissen vorhanden, welche die Feldlerche meidet. Ein Vorkommen der Feldlerche bzw. Betroffenheit der Art ist daher unwahrscheinlich.

Die mäßig naturnah ausgebildeten Waldränder sowie die inmitten der Fl.Nr. 3058 gelegenen biotopkartierten Feldhecken werden einschließlich der darin liegenden Lesesteinhaufen als zu erhaltend festgesetzt und durch die Ausweisung von mind. 5 m breiten Pufferstreifen vor stärkeren Beeinträchtigungen geschützt. Es erfolgen somit keine Eingriffe anlagebedingter Art in entsprechende Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten (Vögel des Waldrandes, Fledermäuse, ggf. Zauneidechse). Vorübergehende indirekte Immissionswirkungen während der Bauphase (Baulärm, Schadstoffe, visuelle Reize) lassen sich jedoch nicht vermeiden.

Habitatstrukturen von saP-relevanten Lurchen und Schmetterlingen sowie saP-relevante Gefäßpflanzen sind von der Planung nicht berührt.

Eine Betroffenheit artenschutzrechtlicher Belange im Sinne des § 44 BNatschG ist nicht zu erwarten.

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 Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (§ 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 Marktgemeinderat von Kastl hat beschlossen, ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans mit Grünordnungsplan zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage einzuleiten und parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

Das Plangebiet liegt im südwestlichen Marktgemeindegebiet von Kastl im Landkreis Amberg Sulzbach, Regierungsbezirk Oberpfalz. Es umfasst die Fl.Nrn. 3058 (Teilfläche), 3059 und 3060, jeweils Gemarkung Utzenhofen und weist eine Gesamtfläche von etwa 4,95 ha auf.

Geplant ist eine PV-Anlage mit einer möglichen Gesamtleistung von voraussichtlich um die 4 MWp. Aufgrund der Lage inmitten der freien Landschaft und innerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes sollen die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes, soweit unter solarenergetischen Gesichtspunkten möglich bzw. sinnvoll, berücksichtigt werden.

Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt auf Antrag zweier Grundstückseigentümer. Das ackerbaulich genutzte Planungsgebiet befindet sich in einem im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2017 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet“, wodurch die Voraussetzungen für eine Förderfähigkeit gegeben sind. Die Böden sind nach Auskunft der Eigentümer flachgründig, im Sommer häufig durch Trockenheit gestresst und insgesamt eher ertragsschwach. Mit Umsetzung der Planung können zwei aktive ortsansässige Landwirte bei der Schaffung einer langfristigen Existenzgrundlage wirksam unterstützt werden und gleichzeitig ein wichtiger Beitrag zur Energiewende geleistet werden.

Eine wenn auch eher geringfügige Vorbelastung des Standortes besteht durch die am südlichen Rand verlaufende Ortsverbindungsstraße (OVS) zwischen Oberfeld und Wolfersdorf mit einer die Straße begleitenden Telefon-Freileitung.

Dem Natur- und Landschaftsschutz wird dadurch Rechnung getragen, dass die wertgebenden Strukturen und Elemente (Hecken, Gebüsche, Waldränder) allesamt erhalten und mit Pufferstreifen versehen werden.

Richtung Westen, Norden und Nordosten ist die Anlage durch die bestehenden Waldflächen hinsichtlich der Einsehbarkeit vollumfänglich abgeschirmt. Zur offenen Landschaft hin, insbesondere Richtung Südwesten, Süden und Südosten werden für das Landschaftsbild charakteristische Heckenstrukturen angelegt. Auf Grund der topographischen Situation lässt sich die Anlage im Landschaftsbild, insbesondere von Süden von Holzheim kommend und auf Oberfeld zufahrend/-laufend, jedoch nicht verstecken.

Dies beläuft sich jedoch auf einen nur knapp 400 m langen Straßenabschnitt. Aus dem Nahbereich, insb. von der OVS kann die technische Überprägung der Landschaft so jedoch abgemildert werden. Da die Anlage am unteren Hangfuß eines Trockentals situiert ist bestehen keine bedeutsame Fernwirksamkeit bzw. keine besondere Exponiertheit. Von den umliegenden Hügeln ist die Einsehbarkeit sehr begrenzt, da diese vollständig bewaldet sind.

Da die Fläche zudem außerhalb von Schutzgebieten liegt (Natura 2000-Gebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete etc.), wird sie unter Beachtung der immer mehr an Bedeutung gewinnenden Klimaschutzziele als geeignet für die Realisierung der von den Flächeneigentümern geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage gesehen.

2. Vorgehen bei der Umweltprüfung

2.1 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 rele-

vanten 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

Mögliche Blendwirkungen auf die Bewohner von Oberfeld (gleichzeitig Antragssteller) sowie Verkehrsteilnehmer der OVS können aktuell noch nicht abschließend beurteilt werden. Um Blendwirkungen zu minimieren, wird noch eine gutachterliche Bewertung eingeholt.

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 sowie durch die Vorgabe, Module ausschließlich mit Wasser zu reinigen.

Das Bodenschutzgesetz wurde durch die Verwendung von Ramm- oder Schraubfundamenten bei der Installation der PV-Module sowie die geringfügigen Versiegelungsarten 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. Etwa 60 m südwestlich des Plangebiets befindet sich das landwirtschaftliche Gehöft bzw. das Wohnhaus eines der Antragssteller.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für Erholungssuchende auf den umliegenden Wegen (insb. von der Straße unmittelbar südlich und von Holzheim kommend). Weiter südlich bzw. westlich, meist jedoch hinter zum Plangebiet hin sichtverschattenden Strukturen (Wälder, Gehöft Oberfeld mit umliegenden Baumbestand) verläuft der ausgewiesene Fernwanderweg „Jurasteig“.

Ferner führen Radwege des Radwegenetzes des Landkreises (u.a. Radrundweg grün auf Weiß 11) am geplanten Vorhaben vorbei.

Insgesamt ist davon auszugehen dass der Landschaftsraum in dem für den ländlichen Raum üblichen Maße von Erholungssuchenden frequentiert und eine überwiegend lokale Bedeutung hat, auch wenn der Fernwanderweg Jurasteig ca. 300m südlich des geplanten Vorhabens vorbeiführt.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Auswirkungen auf die Wohnfunktion

Mit dem Betrieb der Anlage gehen optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen einher. Für die Anwohner von Oberfeld können kurzzeitig Immissionen durch Blendungen in den späten Morgenstunden und dadurch bedingte schädliche Umwelteinwirkungen aktuell nicht ausgeschlossen werden. Die bestehenden Gehölzstrukturen am Gehöft sowie die um die PV-Anlage geplanten können diese jedoch in gewissem Maße abmildern. Um Blendwirkungen zu minimieren, wird noch eine gutachterliche Bewertung eingeholt.

Erfahrungswerte zeigen, dass Wechselrichterstationen incl. Ventilatoren zu beachtende Lärmquellen darstellen können. Die Wechselrichterstationen haben daher dem Stand der Technik zu entsprechen und sind mit Schallschutzmaßnahmen wie Kulis-senschalldämpfer in den Zu- und Abluftöffnungen auszustatten, um Lärmimmissionen für die Anwohner minimieren zu können.

Auswirkungen auf die Naherholung

Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch Erholungssuchende nutzbar. Der wenig fernwirksame Landschaftsraum wird durch die Anlage technisch überprägt. Die grün-ordnerischen Gestaltungsmaßnahmen (Hecken, Säume) tragen jedoch dazu bei, diese Wirkung abzumildern und bereichern gleichzeitig den Landschaftsraum mit weiteren naturnahen Landschaftsstrukturen und -elementen.

**Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringer bis mittlerer 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 befindet sich auf einer ackerbaulich konventionell genutzten, südexpo-nierten Hangfläche. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme im Oktober 2019 waren die Flächen mit Roggen bzw. einer Gras-Klee-Mischung angesät bzw. eine der Flächen nicht bestellt.

Auf der Fl.Nr. 3058 befinden sich zwei biotopkartierte Feldhecken mit einer Gesamt-größe von 775 qm, die als Landschaftsbestandteile gem. Art. 16 BayNatschG gesetz-lich geschützt sind. Es handelt sich hierbei um eine überalterte Schlehenhecke mit An-

teilen von u.a. Holunder und Hasel. Lesesteinhaufen wurden vereinzelt eingebracht, was den ökologischen Wert dieser Landschaftselemente weiter erhöht.

Im Westen und Nordwesten sowie im Nordosten grenzen Waldflächen an das Plangebiet an. Es handelt sich hierbei um überwiegend von Fichte aufgebaute nur mäßig naturnahe Bestände mit untergeordneten Anteilen von Laubholz.

Zwecks den Belangen des Artenschutzes erfolgte eine erste Relevanzabschätzung durch eine Übersichtsbegehung:

Durch die angrenzenden Wälder im Westen, Norden und Nordosten, die im Gebiet vorkommenden Heckenbestände mit den Feldgehölze im Nordosten, die straßenbegleitenden Telefonfreileitung im Süden sowie die unmittelbar südlich der OVS beginnende Hecke ist ein Vorkommen der Feldlerche, die entsprechende Strukturen im näheren Umfeld meidet, im Plangebiet eher unwahrscheinlich. In den Wäldern bzw. deren Ränder sowie in den Hecken mitsamt der Lesesteinhaufen sind hier Arten mit entsprechenden Habitatansprüchen denkbar (Vögel (z.B. Goldammer), Fledermäuse, evtl. Zauneidechse).

Der Landschaftsraum ist durch konventionell landwirtschaftlich genutzte Flächen, die mit Hecken und Feldgehölzen gegliedert sind, geprägt.

Der Geltungsbereich hat insgesamt eine geringe bis auf die Hecken/Gebüsche im Plangebiet zurückzuführende mittlere Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird eine etwa 4,16 ha große Fläche (geplantes Sondergebiet) mit Modultischen überstellt. Der Eingriff erfolgt in ackerbaulich intensiv genutzte Bereiche. Die biotopkartierten Hecken und Gebüsche werden als zu erhaltend festgesetzt und durch die Ausweisung von Pufferstreifen vor Beeinträchtigungen geschützt. Gleiches gilt für die Waldränder, an denen weitere ökologisch zu entwickelnde Pufferflächen als Ausgleich festgesetzt sind. Es erfolgen somit keine Eingriffe anlagebedingter Art in entsprechende Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten (Vögel des Waldrandes, Fledermäuse, ggf. Zauneidechse). Vorübergehende indirekte Immissionswirkungen während der Bauphase (Baulärm, Schadstoffe, visuelle Reize) lassen sich jedoch nicht vermeiden.

Eine Betroffenheit artenschutzrechtlicher Belange im Sinne des § 44 BNatschG ist insgesamt nicht zu erwarten.

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 Entstehung eines Biotopkomplexes aus Hecken, Säumen und Extensivgrünland sowie den Wegfall von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln werden Lebensraumbedingungen für eine Vielzahl von Arten geschaffen und optimiert, z.B. heckenbrütende Vögel, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger. Der Biotopverbund wird innerhalb des Landschaftsraumes insgesamt verbessert.

**Gesamtbewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere:
Auswirkungen geringer bis mittlerer 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 zur Einheit des Malm (Weißer Jura) und ist gemäß der digitalen geologischen Karte 1:25.000 im oberen Hangbereich überwiegend von Kalkstein, hangabwärts überwiegend von Mergelstein geprägt. Gemäß der Übersichtsbodenkarte steht im Plangebiet als Bodentyp fast ausschließlich Braunerde und (flache) Braunerde über Terra fusca aus (skelettführendem) Schluff bis Ton (Deckschicht) über Lehm- bis Ton(-schutt) (Carbonatgestein) an.

Durch die ackerbauliche Nutzung sind die Böden anthropogen überprägt und das natürliche Bodengefüge gegenüber dem natürlichen Zustand gestört. Möglicherweise kam es in der Vergangenheit aufgrund der ackerbaulichen Nutzung in Hanglage auch zu Bodenerosionen.

Die anstehenden Böden weisen ein mittleres Biotopentwicklungspotenzial mit Tendenz zu trockenen Standorten auf (nach Bodenschätzungskarte L6Vg).

Verbunden mit der Flachgründigkeit der überplanten Böden des Standorts ist die nutzbare Feldkapazität gering bis mittel im Sommer, daher häufig zur Trockenheit neigend und somit aus landwirtschaftlicher Sicht als eher ertragsschwach einzustufen (Bodenzahlen 29-35 gemäß Auszug Liegenschaftskataster).

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage 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 (Trafostation(en)).

Durch die Umwandlung von Acker in Hanglage in extensiv genutztes Grünland entfallen zum einen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Die Böden können daher in ähnlichem Maße wie bisher ihre Bodenfunktionen erfüllen, auch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung ist prinzipiell weiterhin möglich.

**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.

Durch die Lage im Karst, randlich eines Trockentals, ist nicht mit oberflächennah anstehendem Grundwasser zu rechnen. Die gemäß Bodenkarte vorliegenden Deckschichten aus Schluff bis Ton sorgen trotz der Flachgründigkeit der Böden für eine gewisse Filter- und Pufferwirkung gegenüber Schadstoffen.

Anfallendes Niederschlagswasser versickert vor Ort bzw. läuft bei extremen Regenernissen möglicherweise aufgrund der Hangneigung (ca. 9-10% Gefälle) auch zu einem gewissen Grad oberflächlich ab.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die Versickerung des über die Modultische anfallenden Niederschlagswassers erfolgt weiterhin vor Ort in ähnlichem Maße wie bisher über die belebte Bodenzone. Durch die mit Modulen überständerte Fläche ist zwar ein verstärkter Oberflächenabfluss nach stärkeren Niederschlagswasserereignissen möglich, jedoch wirkt die Umwandlung von Acker in Grünland abflusssdämpfend.

Da Eingriffe in den Boden und somit dessen Filtereigenschaften stark begrenzt sind, sind der Grundwasserschutz und die -neubildung weiterhin in ähnlichem Maße gewährt. Insgesamt wird durch die Grünlandnutzung die derzeitige Nutzung extensiviert, der Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln unterbleibt zukünftig. Die Reinigung der Module erfolgt ausschließlich mit Wasser ohne chemische Zusätze.

**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. Die Freiflächen haben lokale Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet und örtliche Funktionen für den Luftaustausch. Auf Grund des Gefälles erfolgt voraussichtlich Kaltluftabfluss Richtung Süden.

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. Die neu zu pflanzenden Gehölze im Randbereich produzieren zukünftig zusätzlich Frischluft.

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 Planungsgebiet befindet sich im ländlichen Raum, unmittelbar nordöstlich des Weilers Oberfeld am nördlichen, südexponierter Hangfuß eines für den Jura charakteristischen Trockentals. Alle drei überplanten Flurstücke werden überwiegend ackerbaulich genutzt. Auf der Fl.Nr. 3058 befinden sich zwei das Landschaftsbild bereichernde naturnahe Feldhecken. Im Westen und Nordwesten sowie im Nordosten grenzen Waldflächen an das Plangebiet an, im Nordosten Feldgehölze. Es handelt sich hierbei um überwiegend von Fichte aufgebaute tendenziell naturferne Bestände mit untergeordneten Anteilen von Laubholz.

Das Planungsgebiet ist insbesondere von Süden von der Ortsverbindungsstraße (OVS) zwischen Oberfeld und Wolfersdorf sowie von weiter südlich von Holzheim kommend einsehbar. Über das Trockental hinaus besteht keine bedeutende Ferneinsehbarkeit auf den Anlagenstandort, die umliegenden Hügel sind allesamt bewaldet. Eine wenn auch eher geringfügige Vorbelastung des Standortes besteht durch die am südlichen Rand verlaufende Ortsverbindungsstraße (OVS) zwischen Oberfeld und Wolfersdorf mit einer die Straße begleitenden Telefon-Freileitung.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Mit der geplanten PV-Anlage wird der Standort bzw. die umliegende Landschaft zu einem gewissen Grad von technischer Infrastruktur geprägt. Diese Wirkung wird durch die auf die Eingrünung der Anlage abgestimmten Ausgleichsmaßnahmen (Anlage von Hecken) insbesondere aus dem Nahbereich, das heißt von der südlichen Straße, abgemildert. Von Holzheim kommend wird die bis zu 3 m hohe Hecke in Verbindung mit der Topographie und der geplanten Höhe der Modultische von bis zu 3,8 m jedoch nur eine geringfügige Abschirmungswirkung erzielen bzw. eher wie eine säumende die Modultischreihen auflockernde Grünstruktur wirken. Es ist vorgesehen, dass die erforderliche Einzäunung innerhalb des Sondergebietes errichtet wird, und die Hecken somit diesem vorgelagert zur offenen Landschaft gepflanzt werden. Eine bedeutsame Fernwirkung über das Trockental hinaus geht mit der Planung nicht in relevantem Maße einher.

**Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit**

4.7 Fläche

Es handelt sich um eine Ackerfläche sowie biotopkartierte Hecken/Gebüsche.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird die ackerbaulich genutzte Fläche für den Zeitraum der solar-energetischen 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.

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 beginnt 450 m südwestlich (FFH-Gebiet „Wälder im Oberpfälzer Jura“, Nr. 6535-371). Dieses sowie weitere FFH- oder Vogelschutzgebiete werden von der Planung aufgrund der Entfernung und der Art des Vorhabens nicht nachteilig berührt.

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

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Lichtimmissionen durch Blendwirkungen am Gehöft Oberfeld (gleichzeitig Antragssteller) sind gering aufgrund der bestehenden Eingrünung am Hof. Blendwirkungen auf OVS werden durch Eingrünung abgemildert, sind darüber hinaus aber kurzzeitig möglich.

Abfälle und Schmutzwasser fallen während des Betriebes der Anlage nicht an. Das bei Niederschlagsereignissen über die Module anfallende Oberflächenwasser wird vor Ort flächig soweit möglich 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 Marktgemeinde verfügt über einen Landschaftsplan, der separater Teil des Flächennutzungsplanes ist, heißt nicht unmittelbar in diesen integriert ist. Dieser stellt im Bereich des Plangebietes überwiegend Fläche für die Landwirtschaft, randlich im Westen Flächen für die Forstwirtschaft dar. Im zentralen Bereich ist die biotopkartierte Feldhecke übernommen.

Eine durch die Planung bedingte Änderung des separaten Landschaftsplanes ist nicht erforderlich. Die Hecke wird im Bebauungsplan als zu erhaltend festgesetzt. Somit wird den landschaftsplanerischen Belangen Rechnung getragen.

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 sehr geringes Risiko durch Entzündung von Anlageteilen durch Überspannungs- bzw. Kurzschlusschäden. Um Risiken bezüglich einer möglichen Brandgefahr zu minimieren, werden die geltenden gesetzlichen Bestimmungen in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden und der örtlichen Feuerwehr berücksichtigt.

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 nachhaltiger Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachhaltiger Umweltauswirkungen sind insbesondere:

- Erhaltung der biotopkartierten Feldhecken und Gebüsche
- Anlage bzw. Entwicklung von Extensivgrünland innerhalb der unverbauten Bereiche des Sondergebietes
- Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saatgut
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune; Lage der Einfriedung innerhalb des Sondergebietes, konkret zwischen PV-Anlage und eingrünender Hecke
- geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente
- Versiegelung durch Gebäude als Nebenanlagen ist max. 40 qm
- Zufahrt und interne Erschließungswege ausschließlich in unbefestigter und begrünter Weise
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort
- Reinigung der PV-Module ausschließlich mit Wasser

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf etwa 0,81 ha. Hierfür sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um das geplante Sondergebiet, in gleicher Flächengröße interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt (Anlage von naturnahen Hecken, Waldmänteln und Gras-Krautstreifen). Mit den strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Hangfläche aufwertet. Die Aufwertung der Wald- und Heckenränder mit Gras-Krautsäumen und extensiv genutzten Grünland (im Bereich des Sondergebietes) sowie die weitere Strukturanreicherung mit Hecken schafft gegenüber der derzeitigen ackerbaulichen Nutzung ein kleinteiliges Lebensraummosaik und Habitatpotential für eine Vielzahl von Arten(gruppen), z.B. Heckenbrüter wie Goldammer und Neuntöter, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger, ggf. auch Reptilien.

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

1. Allgemeines

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

Im Marktgemeindegebiet von Kastl, konkret nordöstlich von Oberfeld planen zwei aktive ortsansässige Landwirte, eine PV-Anlage mit einer möglichen Gesamtleistung von voraussichtlich um die 4 MWp zu errichten. Der Standort befindet sich in der freien Landschaft innerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes in südexponierter Hanglage. Größeren Fernwirkungen bestehen durch die Lage innerhalb eines von mehreren Seiten mit Wald gesäumten Trockentals jedoch nicht. Die Flächen werden konventionell ackerbaulich genutzt. Innerhalb der Flächen befinden sich zwei biotopkartierte Hecken/Gebüsche.

Dem Bereich kommt zusammenfassend eine geringe bis mittlere Bedeutung für Natur und Landschaft zu.

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Technische Infrastruktur im Naherholungsraum ohne besondere Bedeutung; mögliche Blendungen auf das Wohnhaus in Oberfeld (gleichzeitig Vorhabenträger) und die OVS	geringe bis mittlere Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Erhaltung der biotopkartierten Hecken/Gebüsche; Verlust von intensiv genutztem Acker, überwiegender Teil wird zu Extensivgrünland umgewandelt; für Komplexbewohner wird der Landschaftsbereich aufgewertet.	geringe bis mittlere Erheblichkeit
Boden	Abgrabungen und Aufschüttungen sowie geringe Versiegelungen; Bodenhorizont durch bisherigen Ackerbau bereits gestört; Rückbau nach Beendi-	geringe Erheblichkeit

	gung der solarenergetischen Nutzung	
Wasser	sehr geringe Versiegelung, Versickerung des Oberflächenwassers vor Ort	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, keine Fernwirkung	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 Erheblichkeit auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima sowie mittlerer Erheblichkeit auf die Landschaft einher.

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen und Ausgleichsmaßnahmen aus bilanztechnischer Sicht sowie, soweit unter solarenergetischen Gesichtspunkten möglich, wirksam ausgeglichen.

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 (Biotope, Schutzgebiete etc.)
- Umweltatlas Bayern (Geologie, Boden, Gewässerbewirtschaftung, Naturgefahren)
- Bayernatlas (Denkmäler etc.)
- Erdbebenzonenkarte von Deutschland, <https://www.gfz-potsdam.de/din4149-erdbebenzonenabfrage/>
- Flächennutzungsplan des Marktes Kastl
- 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



Christoph Zeiler
Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitekt