
Gemeinde Berggau

Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit
Grünordnungsplan sowie 22. Änderung
Flächennutzungsplan mit Landschafts-
plan



"SO Photovoltaik Lohe "

Begründung mit Umweltbericht zum Vorentwurf vom 27.09.2023

(zum Entwurf werden zwei getrennte Berichte für BP und FNP verfasst)



Bearbeitung:

Max Wehner, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Lisa Berner, B.Eng. Landschaftsplanerin

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 PLANUNGSGEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION	5
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN	6
4. BEGRÜNDUNG DER STANDORTWAHL / ALTERNATIVENPRÜFUNG	9
5. FESTSETZUNGSKONZEPT ZUR GEPLANTEN BEBAUUNG	10
6. ERSCHLIEßUNG	12
7. IMMISSIONSSCHUTZ	12
8. DENKMALSCHUTZ	13
9. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG	13
9.1 Gestaltungsmaßnahmen	13
9.2 Eingriffsermittlung	13
9.3 Ausgleichsflächen	16
10. ARTENSCHUTZPRÜFUNG	19

Gliederung	Seite
B UMWELTBERICHT	21
1. EINLEITUNG	21
1.1 Anlass und Aufgabe	21
1.2 Inhalt und Ziele des Plans	21
1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	21
2. VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	22
2.1 Untersuchungsraum	22
2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	22
2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	24
3. PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE	24
4. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	24
4.1 Mensch	24
4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität	26
4.3 Boden	28
4.4 Wasser	29
4.5 Klima/Luft	30
4.6 Landschaft	31
4.7 Fläche	31
4.8 Kultur- und Sachgüter	32
4.9 Wechselwirkungen	32
4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	32
5. SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	32
6. ZUSAMMENFASSENDE PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	33
7. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	34
8. PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	35
9. MONITORING	35
10. ZUSAMMENFASSUNG	36
11. REFERENZLISTE DER QUELLEN	38

A Allgemeine Begründung

1. Planungsanlass und kurze Vorhabensbeschreibung

Die Jurenergie eG hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im Folgenden abgekürzt PV-Anlage) südlich des Ortsteils Mittelricht innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Der Vorhabenträger ist finanziell in der Lage, das Vorhaben und die Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist durchzuführen. Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von gut 2,5-3,8 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 2-4 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und vor allem künftigen Generationen möchte die Gemeinde hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Gemeinderat der Gemeinde Berggau hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ und randlichen Ausgleichsflächen einzuleiten und parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

2. Lage des Planungsgebiets und örtliche Situation

Allgemeine Beschreibung

Der Geltungsbereich im südlichen Gemeindegebiet von Berggau, in der Gemarkung Mittelricht umfasst 3,75 ha (Landkreis Neumarkt i.d.OPf., Regierungsbezirk Oberpfalz). Das Gebiet umfasst das Flurstück mit der Flurnummer 310. Naturräumlich befindet sich das Plangebiet auf der Fränkischen Alb (nach Ssymank).

Örtliche Gegebenheiten

Die Fläche ist nahezu eben, wird ackerbaulich genutzt und liegt innerhalb intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flur mit Ackerschlägen bis zu 300-400 m Länge. Der Untergrund wird aus Liastonen aufgebaut.

Östlich des Plangebiets verläuft eine Hochspannungsleitung (110 kV). Nördlich liegt die Gemeindeverbindungsstraße (GVS) Mittelricht – Reichertshofen.

Westlich liegt eine Aufforstung.

Die Fläche liegt zwar auf einer Kuppe, die Fläche selbst ist jedoch von den Talräumen bei Mittelricht nur nicht einsehbar. Von den Hanglagen bei Reichertshofen ist die Anlage nur bedingt einsehbar.

Zusammengefasst liegt der Planungsbereich innerhalb einer durch Strukturarmut gekennzeichneten landwirtschaftlich genutzten Fläche, die aufgrund der Topographie bedingt einsehbar ist. Mit der Hochspannungsleitung direkt im Osten liegt eine Vorbelastung durch Infrastruktureinrichtungen im Geltungsbereich vor.

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist sowie die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 geändert (BGBl. 2023 I Nr. 176) und das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch das Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist.

Gemäß § 2 BauGB ist für das Vorhaben eine Umweltprüfung durchzuführen. Der dafür erforderliche Umweltbericht (§ 2a) ist Bestandteil dieser Begründung (vgl. Teil B).

Vorhaben- und Erschließungsplan gem. § 12 BauGB

Der Bebauungsplan wird **vorhabenbezogen im Sinne des § 12 BauGB** aufgestellt. Die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurden in Abstimmung mit dem Vorhabenträger so gefasst, dass hierdurch das konkrete Vorhaben bereits hinreichend bestimmt ist. Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist integrierter Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan wird ein Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs.1 Satz 1 BauGB zwischen Gemeinde und Vorhabenträger geschlossen.

Aufgrund der Art des Vorhabens besteht eine Verpflichtung des Vorhabenträgers auf die Durchführung des Vorhabens mit der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage einschließlich der zum Betrieb der Anlage erforderlichen Nebenanlagen sowie einschließlich der Einzäunung und die Durchführung des naturschutz- und artenschutzrechtlichen Ausgleichs. Ferner ist eine Rückbaubürgschaft im Durchführungsvertrag geregelt.

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.

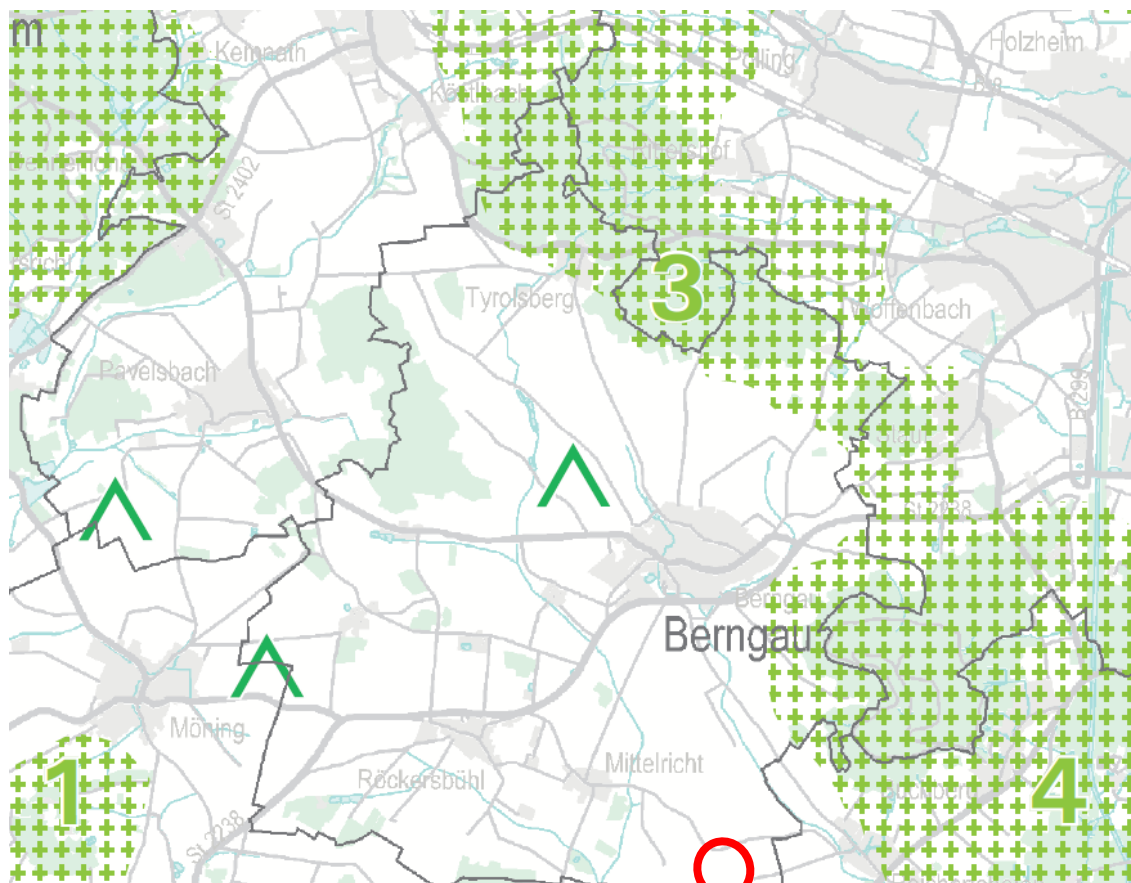
- 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Z): Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
- 6.2.3 Photovoltaik [...] (G): Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.
- 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche (G): In freien 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.

Der **Regionalplan (11)** hat zur Nutzung erneuerbarer Energien formuliert, dass in allen Teilräumen die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien angestrebt werden soll (2.1.1)

Ca. 140 m östlich verläuft eine Freileitung, die als Infrastruktureinrichtung im räumlichen Zusammenhang gewertet werden kann.

In Verbindung mit den getroffenen Gestaltungs- und internen Ausgleichsmaßnahmen kann aufgrund der geringen der Einsehbarkeit der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage in Verbindung mit der geringen Größe diese als vereinbar mit den für diesen Bereich relevanten Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogrammes und des Regionalplanes gesehen werden bzw. kann diese wirksam unterstützen.

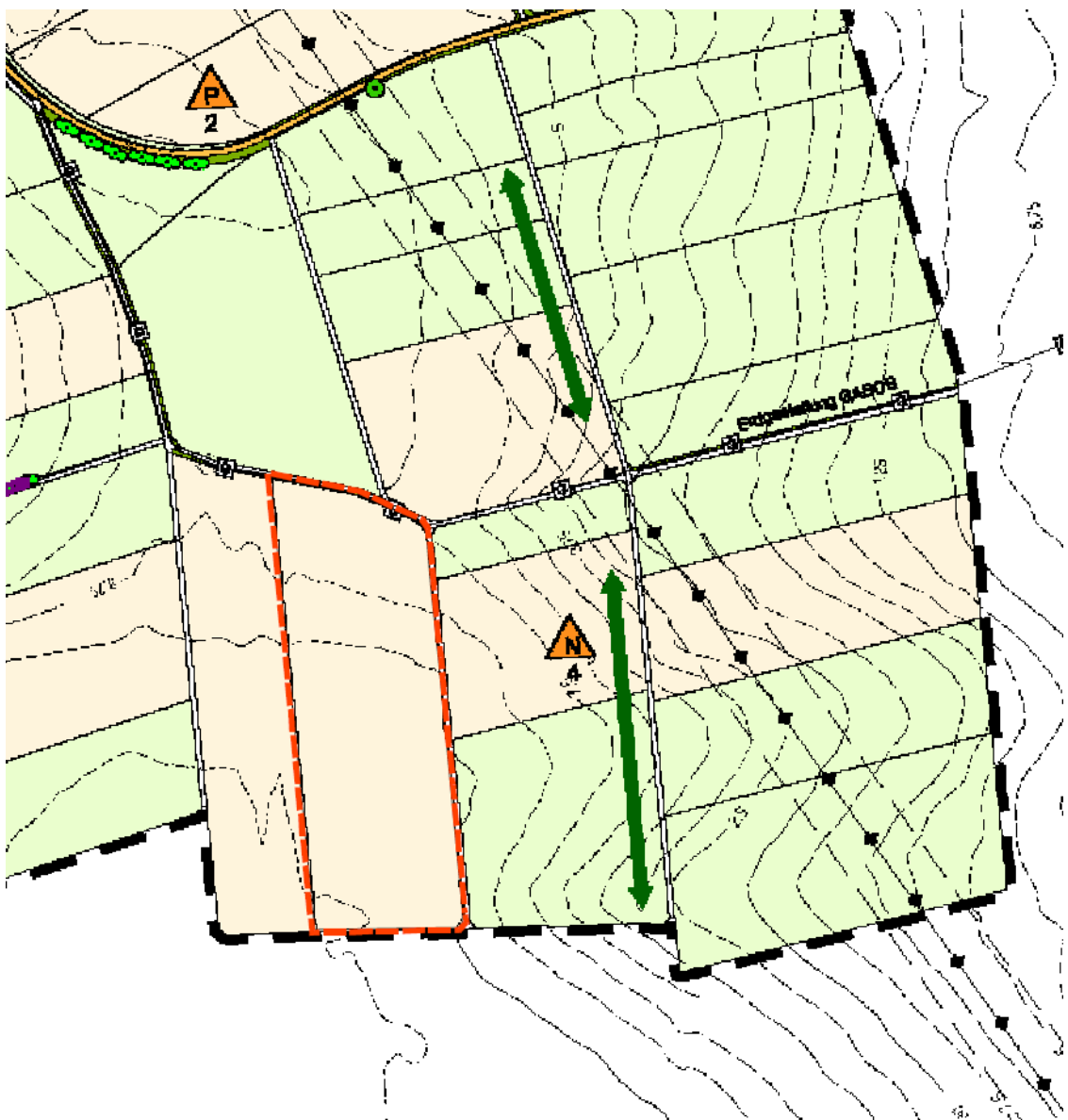


Planausschnitt aus der Karte 3 „Landschaft und Erholung“ des Regionalplanes (7) Region Nürnberg mit Lage des Plangebietes (roter Kringlel)

Die Planung entspricht hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP. Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 befinden sich mit der Hochspannungsleitung, die östlich am geplanten Vorhaben vorbeiführt.

Zwar wird die geplante PV-Anlage entgegen dem Grundsatz 3.1.2.2 des Regionalplanes außerhalb von Siedlungseinheiten errichtet. Durch die direkte Lage entlang von Waldflächen wird jedoch im Hinblick auf die Fernwirkung sowie im Zusammenhang mit den grünordnerischen Maßnahmen eine verträgliche Einbindung der Anlage in das landschaftliche Umfeld erreicht. Ferner wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Flur mit Gehölz- und Saumstrukturen bereichert.

Flächennutzungsplan - Landschaftsplan



Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan mit Abgrenzung des Änderungsbereiches (nicht maßstäblich)

Die Gemeinde Bergau verfügt über einen Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan. (wirksam 16.09.1991 und 02.05.2001). Dieser stellt für das Plangebiet Flächen für die Landwirtschaft dar. Weitere Zielaussagen sind durch den Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan innerhalb des Geltungsbereiches nicht definiert.

Im Flächennutzungsplan und Landschaftsplan sind keine weiteren übergeordneten Zielsetzungen für den Planungsbereich und im Umgriff des Planungsbereiches definiert, welche durch das geplante Vorhaben eingeschränkt werden würden. Das geplante Vorhaben widerspricht demnach nicht geplanten Zielsetzungen der Flächennutzungsplanung der Gemeinde Bergau.

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 eine Sonderbaufläche Zweckbestimmung „Photovoltaik“ mit randlichen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ausgleichsfläche) dargestellt.

Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts

Das Plangebiet befindet sich außerhalb festgesetzter Schutzgebiete des Naturschutz- und des Wasserrechts.

4. Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabenträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Flächenkulisse der im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2023 verankerten „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete“. Darin sind PV-Freiflächenanlagen mit einer Nennleistung über 750 kWp und bis maximal 20 MWp auf Acker- und Grünlandflächen in diesen Gebieten förderfähig, sofern die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung dazu erlassen. Bayern hat dies mit der "Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen" getan und unterstützt somit den Ausbau bayerischer PV-Freiflächenanlagen.

Die Gemeinde hat im Rahmen des Kommunalen Leitfadens für die Zulassung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen das Gemeindegebiet auf die Eignung als PV-Standort untersucht. Das Plangebiet gibt es einen Aufstellungsbeschluss vom 17.03.2023.

Im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP weist der betrachtete Landschaftsraum Vorbelastungen in Form der Hochspannungsleitung westlich des Vorhabens auf.

Der Standort berührt keine Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts (einschließlich Biotope). Er liegt außerhalb von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten (Wind, Bodenschätze).

Der Standort liegt jedoch innerhalb einer Feldvogelkulisse (Kiebitz). Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurde an dem Standort kein Kiebitz nachgewiesen, aufgrund der Nutzung in Verbindung mit der Topographie und in Verbindung mit der Hochspannungsleitung ist der Standort eingeschränkt für Kiebitze tauglich. Die Bereitstellung von externen CEF – Flächen für Feldvögel ist im Umfeld der Anlage möglich

Die Bodenzahlen im Planungsbereich schwanken sehr stark, im Süden des Planungsbereiches liegen die Bodenzahlen bei 38. Die Bodenzahlen entsprechen den Werten im Umfeld des Planungsbereiches bzw. liegen darunter.

In der Gesamtbetrachtung entspricht die Planung hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP und des Regionalplanes. Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 (LEP) bestehen im Umfeld des Planungsbereichs durch die Hochspannungsleitung. In der Gesamtschau der Belange Boden, Landschaftsbild und Naturschutz wird die Entstehung eines Solarparks in der geplanten Größenordnung am Standort mit der vorliegenden Planung für verträglich erachtet, um eine wirtschaftliche Energiegewinnung aus regenerativen Energien zu ermöglichen.

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Gemeinde hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen, ihren Beitrag leisten. Die geplante Fläche steht für die Errichtung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung aufgrund des oben genannten geringen bzw. lösbaren Konfliktpotenzials hinsichtlich der relevanten Umweltbelange am vorliegenden Standort weiterverfolgt werden soll.

5. Festsetzungskonzept zur geplanten Bebauung

Da der Bebauungsplan vorhabenbezogen im Sinne des § 12 BauGB aufgestellt wird, bestehen über § 9 Abs. 1 BauGB hinaus weitergehende Regelungsmöglichkeiten auf Grundlage des § 12 Abs. 3 Satz 2 BauGB zur Bestimmung der Zulässigkeit des Vorhabens.

Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird entsprechend dem Planungsziel der Gemeinde ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt. Für die Zweckbestimmung sind für das Vorhaben dessen Betrieb und Pflege notwendige Nebenanlagen (Trafostationen, Wechselrichter bzw. Pflege des Sondergebietes durch Schafunterstand) zulässig. Diese Festsetzung schließt andere, nicht dem Planungsziel entsprechende Nutzungen aus.

Maß der baulichen Nutzung

Mit der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,6 gemäß § 19 BauNVO als Maß der baulichen Nutzung wird der Flächenanteil des Grundstücks geregelt, der von baulichen Anlagen (Modultische, Wechselrichter, Trafo etc.) insgesamt überdeckt werden darf. Im Umkehrschluss dürfen mind. 40 % der Fläche (Bereiche randlich und zwischen den Modultischreihen) nicht baulich überdeckt werden. Diese Festsetzung trägt dazu bei, dass auf der Fläche eine optimale Energienutzung erfolgen kann. Durch den Flächenumfang für Nebenanlagen sind auch Speichermöglichkeiten auf der Fläche sichergestellt.

Festsetzung zur Höhenentwicklung

Die maximale Höhe der baulichen Anlage beträgt 3,5 m festgelegt, Nebenanlagen sind bis 4,0 m Höhe zulässig. Für die Überwachung sind vereinzelt bis 8,0 m hohe Kameramasten zulässig. Durch die Höhenbeschränkungen werden Fernwirkungen minimiert. Das zukünftige Gelände wird in den Gestaltungsfestsetzungen geregelt, die Geländeanpassungen zum gleichmäßigen Aufstellen der Modultische vorsehen.

Überbaubare Grundstücksflächen

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt durch Baugrenzen. Mit der festgesetzten Baugrenze kann das Sondergebiet für diese Zwecke vollständig ausgenutzt werden. Innerhalb der Baugrenze sind Solarmodule sowie Nebenanlagen wie Betriebs- und Versorgungsgebäude mit einer Flächengröße bis zu 300 qm zulässig. Die Errichtung von Einfriedungen sind außerhalb der Baugrenze zulässig, diese schließen eine Umfahrung zur Pflege des Sondergebiets mit ein. Die eingezäunte Fläche ist die Grundlage zur Berechnung des erforderlichen naturschutzfachlichen Ausgleichs. Außerhalb der Baugrenzen sind im Bebauungsplan Zufahrten vorgesehen. Interne Erschließungswege sind in wasserdurchlässiger Weise auszuführen. Dies trägt, ebenso wie die Festsetzung, dass Solarmodule ausschließlich aufgeständert sein dürfen, zur Minimierung der Bodenversiegelung als ergänzende Vorschrift zum Umweltschutz bei.

Bodenschutz und Wasserschutz

Die Festsetzung, dass Solarmodule ausschließlich aufgeständert sein dürfen und Ramm- und Schraubfundamente zu verwenden sind, trägt zur Minimierung der Bodenversiegelung als ergänzende Vorschrift zum Umweltschutz bei. Zur Minimierung der Bodenversiegelung trägt auch bei, dass interne Erschließungswege in unbefestigter und begrünter Weise auszuführen sind.

Als ergänzende Umweltvorschrift im Hinblick auf die Versickerung von Niederschlägen dient die Festsetzung, dass auf den Grundstücksflächen anfallende Niederschlagswasser innerhalb des Geltungsbereichs flächenhaft über die belebte Bodenzone in den Untergrund zu versickern.

Mit den Festsetzungen zum Umgang mit dem Niederschlagswasser und den Regelungen für Zufahrten und befestigte Flächen wird den Belangen des Boden- und Wasserschutzes Rechnung getragen (Vermeidung von Bodenversiegelungen und Versickerung).

Zur Verhinderung von Einträgen in das Grundwasser dient die Vorschrift, bei Verwendung von Metalldächern für Technikgebäude, diese nur beschichtet zuzulassen und bei der Reinigung nur Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien zu verwenden.

Da der Bebauungsplan vorhabenbezogen im Sinne des § 12 BauGB aufgestellt wird, bestehen über § 9 Abs. 1 BauGB hinaus weitergehende Regelungsmöglichkeiten auf Grundlage des § 12 Abs. 3 Satz 2 BauGB zur Bestimmung der Zulässigkeit des Vorhabens.

Gestaltungsfestsetzungen

Für ein ruhiges Erscheinungsbild der Anlage in der freien Landschaft sind die Modultische in parallel zueinander aufgestellten Reihen mit einem Mindestabstand von 2,0 m zwischen den Reihen zu errichten. Der Mindestabstand von der Tischunterkante bis zum Gelände mit 0,8 m ermöglicht eine Beweidung.

Geländeveränderungen sind aufgrund der Lage in der freien Landschaft und zur Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange hinsichtlich des späteren Rückbaus und möglichen Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen Nutzung auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt. Die Höhe von Einfriedungen ist zum Schutz des Landschaftsbildes auf max. 2,5 m über Oberkante Gelände beschränkt, ebenso ist sichergestellt, dass die Einfriedungen in für Kleintiere durchlässiger Weise zu gestalten sind.

Informationstafeln sind auf das Vorhaben bezogen bis zu einer Gesamtflächengröße von 4 m² zulässig. Außenbeleuchtungen sind aufgrund der Lage inmitten der Landschaft unzulässig. Die Festsetzung zur Gestaltung von Gebäuden soll eine einheitliche Gestaltung in Material, Farbe und Dachausbildung im Sondergebiet gewährleisten.

Grünordnung und Ausgleichsflächen

Mit den Maßnahmen zur Freiflächengestaltung werden Eingriffe in das Landschaftsbild kompensiert. Die Ansaat erfolgt mit autochthonem Saatgutmaterial oder im Heudruschverfahren, um Florenverfälschungen zu vermeiden.

Mit den Ausgleichsmaßnahmen erfolgt der naturschutzfachliche und artenschutzrechtliche Ausgleich für das geplante Sondergebiet.

6. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung des geplanten Solarparks erfolgt von der Gemeindeverbindungsstraße zwischen Mittelricht nach Reichertshofen, von dort über den nach Süden führenden ausgebauten landwirtschaftlichen Flurweg Fl.Nr. 247 Gmkg. Mittelricht. Als Zufahrten zu den geplanten Bauflächen sind zwischen den geplanten randlichen Ausgleichsflächen unbefestigte Verkehrsflächen vorgesehen, diese werden entsprechend der Modulplanung ausgerichtet.

Die bestehenden Straßen/Wege sowie Zuwegungen auf die Anlagenfläche sind für Bau und Betrieb der PV-Anlage ausreichend dimensioniert und leistungsfähig. Ein weiterer Ausbau ist nicht erforderlich.

Einspeisung

Für das Projekt liegt eine Netzreservierung bei der Bayernwerk Netz vor.

Ver- und Entsorgung

Da die Flächen zwischen und unter den Modultischen unversiegelt bleiben, soll das (über die Modultische) anfallende Niederschlagswasser weiterhin flächig vor Ort über die belebte Oberbodenzone versickern. Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind nicht erforderlich und nicht geplant (siehe B 4.5). Die Flächen sind nur wenig geneigt (nördlicher Teil), aufgrund der flachgründigen Böden sind diese für die Versickerung geeignet, insbesondere da insgesamt betrachtet das Planungsgebiet überwiegend eine geringe Neigung aufweist.

7. 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.

Gut 1,0 km östlich befindet sich die Ortschaft Reichertshofen. Etwa 1,3 km nordwestlich liegt der Ort Mittelricht und 1,3 km südlich liegt der OT Forst.

Gemäß dem Hinweispapier der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) zu Lichtimmissionen erfahren Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahrungsgemäß nur kurzzeitige

Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.

Aufgrund der Topographie bestehen keine Blickbeziehungen von den Ortsteilen Mittelricht und Forst zum geplanten Vorhaben. Zu Reichertshofen ist die Sichtbeziehung ebenfalls eingeschränkt, ferner liegt der Vorhabensbereich mit der geplanten PV-Anlage höher als die Wohngebäude des OT Reichertshofen, daher sind nach den Reflexionsgesetzen Blendwirkungen ausgeschlossen. Eine Beeinträchtigung von Anwohnern der OT im Sinne der LAI-Lichtleitlinie durch Reflexionen kann daher ausgeschlossen werden.

Zur GVS Mittelricht-Reichertshofen, die nördlich der PV-Anlage verläuft, besteht aufgrund der Ausrichtung keine Reflexionswirkung, die Sichtbeziehung ist zudem durch eine Hecke eingeschränkt. Zur südlich und östlich verlaufenden NM 20 können aufgrund der Entfernung, der fehlenden Sichtbeziehung (im Süden) und aufgrund der tieferen Lage (südöstlich und östlich zum Vorhaben) nach den Reflexionsgesetzen Blendwirkungen ausgeschlossen werden, insbesondere in Verbindung mit der Lage der PV-Anlage außerhalb des Sichtfeldes der Fahrzeugführer auf der NM 20.

8. Denkmalschutz

Innerhalb 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.

9. Grünordnung und Eingriffsregelung

9.1 Gestaltungsmaßnahmen

Trotz der Lage des Vorhabens in einer Feldvogelkulisserie, der geringen Größe der Anlage, der eingeschränkten Sichtbeziehung, der Vorbelastung durch die Hochspannungsleitung und der Lage außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutzes (hier insbesondere Naturparke) wird an der gemeindlichen Richtlinie für Photovoltaikanlagen festgehalten und eine Eingrünung um das Vorhaben vorgesehen.

9.2 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:

- Grünland statt Acker unter Verwendung von Regiosaatgut im Bereich des Sondergebietes

- Standortangepasste Beweidung und/oder ein- bis zweischürige Mahd mit spätem erstem Schnittzeitpunkt (ab 15. Juni)
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort über die belebte Oberbodenzone
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlage und Ausgleichsflächen
- Standortwahl: Ackerfläche ohne wertgebende Vegetationsstruktur
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche, Erhaltung von biotopkartierten Gehölzbeständen
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen

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	Acker (A 11) intensiv genutzt, Lage in der Feldvogelkulisse (Habitat für 3 Feldlerchen nach saP), Kategorie I
Boden	anthropogen überprägter Tonboden mit überwiegend geringer Ertragsfunktion, Kategorie I
Wasser	keine Oberflächengewässer, Flächen mit mittlerem Grundwasserflurabstand (nicht vegetationsprägend), Versickerungsfähigkeit gering bis mittel, Kategorie I
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	Lage im Bereich ausgeräumte Ackerschläge, Einsehbarkeit, Vorbelastung durch Hochspannungsleitung, Kategorie I
Gesamtbewertung	Kategorie I-II 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 bleibt und als Extensivgrünland entwickelt wird, ist die Eingriffsschwere insgesamt gering.

Festlegung des Kompensationsfaktors

Gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 13.12.2021 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist keine Kompensation erforderlich bei $GRZ \leq 0,5$ und Pflege und Entwicklung des Grünlandes innerhalb des Sondergebiets zum Biotoptyp „mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (= BNT G212 nach BayKomV) sowie ergänzende Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft.

Alternativ ergibt sich der Kompensationsfaktor aus dem Maß der baulichen Nutzung, hier $GRZ = 0,6$. Dieser Regelfall wird hier angewandt.

Bei dem Geltungsbereich wird die umzäunte Fläche des Sondergebiets angesetzt. Die um das Sondergebiet liegenden Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereiches werden nicht mit eingeschlossen.

Die Bestimmung des rechnerisch ermittelbaren Ausgleichsbedarfs erfolgt nach der Methodik des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“. Zur Übersicht ist eine Bestandserfassung in der Anlage.

In Verbindung mit den Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist der Eingriff insgesamt als gering zu werten, vielmehr gewinnt der Landschaftsraum aus naturschutzfachlicher Sicht voraussichtlich an Wert

Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume				
Bezeichnung	Fläche (qm)	Bewertung (WP)	GRZ/ Eingriffsfaktor	Ausgleichsbedarf (WP)
Intensiv bewirtschaftete Äcker [A11]	32646,10	3	0,6	58762,98
Summe	25.622,1			46.120
Planungsfaktor	Begründung			Sicherung
Verzicht auf Bodenversiegelung	Die Bodenfunktionen bleiben erhalten und werden nicht beeinträchtigt, nach Beendigung der Nutzung ist die Fläche wieder landwirtschaftlich nutzbar (Rückbauverpflichtung)			B 4.5, C 6
Eingrünung, geringe Bauhöhen zur Minimierung von Eingriffen in das Landschaftsbild	Minimierung von Eingriffen in das Landschaftsbild, Schaffung von Lebensräumen von Tier- und Pflanzenarten			B 2.2, B 4.2
Versickerung der Niederschläge auf der gesamten Fläche	Grundwasserneubildung bleibt erhalten, keine Veränderung des Gebietswasserabflusses			B 4.5
Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Regiosaatgut keine Düngung kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m	Naturnahe Gestaltung privater Grünflächen, Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten Biodiversität durch Schaffung von differenzierten Grünräumen und der Erhalt von bestehendem Grün sowie für das SG Arten und Lebensräume bedeutenden Strukturen.			Festsetzung B.4.4
				Festsetzung B.4.4
				Festsetzung C 1
Summe (max. 20 %)				- 20 %
Ausgleichsbedarf				47.010

9.3 Ausgleichsflächen

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um die geplanten Bauflächen, auf einer Fläche von insgesamt 4.923 qm interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Die Flächen werden im Bestand wie die Eingriffsfläche allesamt ackerbaulich genutzt.

Folgende Maßnahmen sind gem. Abgrenzungen in der Planzeichnung umzusetzen.

- Maßnahme 1:

Entwicklung von Gras-Krautfluren durch Einbringen einer Regiosaatgutmischung für Säume mittlerer Standorte oder durch Heudruschverfahren und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd von ca. 50 % der Fläche im Herbst jedes Jahres
Zielvegetation (BNT): K 132 (8 WP).

> dient als Puffer zu schützenswerten Strukturen sowie zur Förderung des Biotopverbundes in der freien Landschaft.

- Maßnahme 2

Anlage von 3-reihigen Heckenstrukturen durch die Pflanzung von Sträuchern. Verwendung standortgerechter, überwiegend dornentragender Straucharten gemäß Artenliste. Die ersten 3 Jahre ist eine Anwachspflege (Pflanzschnitt, wässern, ggf. Verbissschutz) durchzuführen. Die langfristige Pflege ist bei Bedarf durch abschnittsweises „auf den Stock setzen“ im mehrjährigen Turnus (alle 8-15 Jahre) fachgerecht durchzuführen. Alle Gehölze sind dauerhaft für den Zeitraum des Eingriffs zu erhalten, Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen. Für Gehölzpflanzungen sind ausschließlich Arten autochthoner Herkunft (Wuchsgebiet 5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken) in der Mindestgröße bei den Sträuchern 60/100.

Zielvegetation (BNT): B112 (10 WP abzgl. Timelag – 2 WP= 8 WP).

> dient der Eingrünung der Anlage, der Vernetzung der umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes.

Darüber hinaus sind allgemeine, für alle Teilflächen geltende Maßnahmen getroffen, die auf eine fachgerechte Entwicklung der Ausgleichsflächen abzielen (Ausschluss von baulichen Anlagen, Düngung und Pflanzenschutzmitteln; Verwendung von autochthonem Saatgut, etc.).

Die Flächen des geplanten Sondergebiets wurden im Hinblick auf Feldvögel im Rahmen einer saP untersucht. Festgestellt wurde eine Beeinträchtigung von drei Feldlerchenrevieren durch das Vorhaben, für welche Ausgleichsflächen (mit CEF-Maßnahmen) erforderlich werden.

Dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff in den Lebensraum der Feldlerche werden externe CEF-Flächen für die Herstellung von Feldlerchenrevieren zugeordnet (wird ergänzt). Davon werden 1.965 qm gem. § 9 Abs. 1a BauGB als externe Ausgleichsfläche dem Eingriff durch den Bebauungsplan „SO Photovoltaik Lohe“ zu geordnet.

Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und sind so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist.

Folgende Variante „Blühstreifen und Ackernutzung mit Bewirtschaftungsauflagen“ zur Schaffung von Feldlerchenreviere sollte vorrangig umgesetzt werden:

- Herstellung einer Blühfläche durch Ansaat mit autochthoner, auch für die Lebensraumansprüche der Feldlerche geeignete, kräuterreiche Regiosaatgutmischung Ursprungsgebiet 14 „Fränkische Alb“ Magerrasen mit Aussaatstärke 2 g und extensive Nutzung als Grünland mit Schnittzeitpunkt 1. September und Abfuhr des Mahdguts (kein Mulchen), Pflegeschnitt bei Bedarf im Frühjahr, um die Vegetation zu Brutbeginn niedrig zu halten; keine Düngung bzw. Verwendung von Pflanzenschutzmitteln, Umbruch und Neuansaat spätestens nach 5 Jahren zur Vermeidung von dichtem Grasaufwuchs außerhalb der Brutzeit von 01.03 bis 01.09.

- Extensive Ackerbewirtschaftung durch streifenweise Bewirtschaftung mit Feldfrüchten: Kein Anbau von Mais, Zuckerrüben, Klee, und Ackergras; Anbau von Körnerleguminosen, Klee gras, Luzerne oder Klee-Luzerne-Gemisch sowie Brachlegung jeweils max. einmal innerhalb von 5 Jahren zulässig;
 - Rotation der Blühfläche und landwirtschaftliche Bewirtschaftungsstreifen im Rahmen einer Fruchtfolge sind möglich. Die Mindestfläche für die Blühflächen von 0,2 ha pro Feldlerchenrevier darf dabei nicht unterschritten werden (entspricht 2,6 ha). Die Mindestbreite der Blühstreifen beträgt 15 m.
 - Innerhalb von 5 Jahren ist mindestens zweimal eine Stoppelbrache mit spätem Umbruch im Herbst bzw. im Frühjahr durchzuführen.
 - Verzicht auf Düngung und auf den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel (nach Zustimmung der UNB ist eine Einzelpflanzenbekämpfung mit chemischen Pflanzenschutzmitteln möglich.)
 - Verzicht auf mechanische und thermische Unkrautbekämpfung.
 - Verzicht auf Untersaat.
 - Bewirtschaftungsruhe nach der Saat im Frühjahr bis einschl. 30.06. eines Jahres. Bei akuter Verunkrautungsgefahr ist mit vorheriger Zustimmung der uNB eine Unkrautbekämpfung auch während der Zeit der Bewirtschaftungsruhe möglich.
 - Nach Ende der Bewirtschaftungsruhe ist ein Mulchen der Fläche erst nach dem 31.08. erlaubt (Ausnahme bei akuter Verunkrautungsgefahr; s. o.). Hat sich kein erntefähiger Aufwuchs entwickelt, muss die Fläche mindestens gemulcht werden
- Die Eignung der Variante „Blühstreifen und Ackernutzung mit Bewirtschaftungsaufgaben“ ist durch ein dreijähriges Monitoring zu untersuchen.

Alternativ zur Kombination „Blühstreifen und Ackernutzung mit Bewirtschaftungsaufgaben“ sind folgende Maßnahmen (Blüh- und Brachstreifen) zur Schaffung von Feldlerchenreviere zulässig, wenn eine streifenweise Bewirtschaftung mit Blühstreifen und Feldanbau nicht möglich ist, bzw. die o.g. Variante sich nach dem Monitoring als nicht geeignet herausstellen:

- Einsaat einer standortspezifischen Saatmischung regionaler Herkunft unter Beachtung der standorttypischen Segetalvegetation auf 50 % der Fläche aus niedrigwüchsigen Arten mit Mindestbreite von 10 m und Mindestlänge von 100 m, Ansaat mit reduzierter Saatgutmenge (max. 50-70 % der regulären Saatgutmenge) zur Erzielung eines lückigen Bestands, Fehlstellen im Bestand sind zu belassen.
- Anlage eines selbstbegründenden Brachestreifens mit jährlichem Umbruch auf 50 % der Fläche mit Mindestbreite von 10 m und Mindestlänge von 100 m.
- kein Dünger- und Pflanzenschutzmittel-Einsatz sowie keine mechanische Unkrautbekämpfung auf den Blüh- und Brachestreifen.
- keine Mahd, keine Bodenbearbeitung während der Brutzeit von Anfang März bis Ende August.
- Herstellung der Funktionsfähigkeit der Blühstreifen durch jährliche Pflege mit Pflegeschnitt im Frühjahr vor Brutbeginn bis Anfang März, Kein Mulchen.
- Erhaltung von Brache / Blühstreifen auf derselben Fläche für mindestens 2 Jahre (danach Bodenbearbeitung und Neuansaat i.d.R. im Frühjahr bis Ende Mai) oder Flächenwechsel. Bei einem Flächenwechsel ist die Maßnahmenfläche bis zur Frühjahrsbestellung zu erhalten, um Winterdeckung zu gewährleisten.

Die Flächen werden im Bestand wie die Eingriffsfläche allesamt als Acker genutzt. Durch die Ausgleichsmaßnahmen entstehen hochwertige Biotopstrukturen. Innerhalb des Sondergebiets erfolgt eine extensive Grünlandnutzung.

Übersicht Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume								
Ausgangszustand nach der BNT-Liste			Prognosezustand nach der BNT-Liste			Ausgleichsmaßnahme		
Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Fläche (qm)	Aufwertung	Ausgleichsumfang (WP)
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	K 132	extensiv genutzte Säume	8	606	6	3.633
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	B 112	Mesophile Hecken	8 (10-2)	4.317	6	34.536
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	K121 und A 2	CEF Feldlerche Blühstreifen und Ackerbrache	8 5	wird ergänzt	6 3	
Ausgleichsumfang Gesamt								43.019

10. Artenschutzprüfung

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wird derzeit erstellt. Nach den Ergebnissen der Kartierung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Büro Schlumprecht) wurden drei Reviere Feldlerche ermittelt, die aufgrund der geplanten Errichtung der PV-Anlage beansprucht werden.

Der Kiebitz konnte aufgrund der derzeitigen Nutzung und der Vorbelastung durch Gehölze und Hochspannungsleitung im Umfeld nicht festgestellt werden.

Weitere Tierarten nach Anhang II der FFH – Richtlinie konnten nicht festgestellt werden.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG sind deshalb im Vorgriff folgende Vermeidungs- und externe CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Bodenbrüter Feldvögel
 Die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) sind entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Anfang März durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (durch fachkundige Personen begleitete geeignete Vergrämungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache) bis zum Baubeginn i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.
- CEF-Maßnahme Feldlerche
 Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) werden Flächen entsprechend den Lebensraumsansprüchen der Feldlerche gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3, Flächen werden noch ergänzt). Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und Wiesenschafstelze und haben vor dem eigentlichen baulichen Eingriff zu erfolgen.

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen (Planteil B 4.1, B 4.2 und B 4.3) ist davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogelarten erfolgt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich folglich vermeiden.

Die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) sind entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Anfang März durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (durch fachkundige Personen begleitete geeignete Vergrämuungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache bis zum Baubeginn) i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Das geplante Vorhaben liegt in einer Feldvogelkulisse des Kiebitz. Aufgrund der Lage auf der Hochfläche benachbart zur Hochspannungsleitung ist der Bereich in Verbindung mit der landwirtschaftlichen Nutzung als Lebensraum für den Kiebitz derzeit jedoch nicht geeignet (entsprechend erfolgten keine Nachweis in der saP). Aufgrund der Lage auf der Hochfläche ohne größere Kulissenwirkungen ist das Vorkommen der Feldlerchen trotz der Lage benachbart zur Hochspannungsleitung erklärbar. Aufgrund der exponierten Lage werden basierend auf den Erkenntnissen von neueren Untersuchungen zum Vorkommen von Feldlerchen und Kiebitzen in Benachbarung zu eingezäunten PV-Anlagen (siehe saP Büro Schlumprecht) als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen das Umfeld der Anlage nach den Lebensraumansprüchen der Feldvogelarten Kiebitz und Feldlerche gestaltet. Die Lebensräume für die Feldlerche sind so angeordnet, dass diese an die offene Feldflur angrenzen. Durch die geplanten Ackerbrachen und lückigen Wiesen wird ein sicherer Brutraum und ein Nahrungshabitat für die Feldlerche geschaffen. Für den Kiebitz wird in Verbindung mit einer Ackerbrache ein größerer Lebensraum mit insgesamt von 8.200 qm geschaffen. Durch die Anlage von Mulden sollen Feuchtbereiche geschaffen werden. Aufgrund der tonigen/lehmigen Böden ist im Frühjahr bei Schneeschmelze und Niederschlägen mit nassem Seigen zu rechnen.

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 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist. (§ 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

Die Jurenergie eG hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im Folgenden abgekürzt PV-Anlage) südlich des Ortsteils Mittelricht innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Der Geltungsbereich im südlichen Gemeindegebiet von Bergau, in der Gemarkung Mittelricht umfasst 3,75 ha (Landkreis Neumarkt i.d.OPf., Regierungsbezirk Oberpfalz). Das Gebiet umfasst das Flurstück mit der Flurnummer 310.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und vor allem künftigen Generationen möchte die Gemeinde hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabenträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Flächenkulisse der im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2023 verankerten „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete“. Darin sind PV-Freiflächenanlagen mit einer Nennleistung über 750 kWp und bis maximal 20 MWp auf Acker- und Grünlandflächen in diesen Gebieten förderfähig, sofern die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung dazu erlassen. Bayern hat dies mit der "Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen" getan und unterstützt somit den Ausbau bayerischer PV-Freiflächenanlagen.

Die Gemeinde hat im Rahmen des Kommunalen Leitfadens für die Zulassung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen das Gemeindegebiet auf die Eignung als PV-Standort untersucht. Das Plangebiet entspricht den im Leitfaden genannten Kriterien.

Im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP weist der betrachtete Landschaftsraum Vorbelastungen in Form der Hochspannungsleitung westlich des Vorhabens auf.

Der Standort berührt keine Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts (einschließlich Biotope). Er liegt außerhalb von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten (Wind, Bodenschätze).

Der Standort liegt jedoch innerhalb einer Feldvogelkulisse (Kiebitz). Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurde an dem Standort kein Kiebitz nachgewiesen, aufgrund der Nutzung in Verbindung mit der Topographie und in Verbindung mit der Hochspannungsleitung ist der Standort eingeschränkt für Kiebitze tauglich. Die Bereitstellung von externen CEF – Flächen für Feldvögel ist im Umfeld der Anlage möglich.

Die Bodenzahlen im Planungsbereich schwanken sehr stark, im Süden des Planungsbereiches liegen die Bodenzahlen bei 38. Die Bodenzahlen entsprechen den Werten im Umfeld des Planungsbereiches bzw. liegen darunter.

In der Gesamtbetrachtung entspricht die Planung hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP und des Regionalplanes. Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 (LEP) bestehen im Umfeld des Planungsbereichs durch die Hochspannungsleitung. In der Gesamtschau der Belange Boden, Landschaftsbild und Naturschutz wird die Entstehung eines Solarparks in der geplanten Größenordnung am Standort mit der vorliegenden Planung für verträglich erachtet, um eine wirtschaftliche Energiegewinnung aus regenerativen Energien zu ermöglichen.

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Gemeinde hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen, ihren Beitrag leisten. Die geplante Fläche steht für die Errichtung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung aufgrund des oben genannten geringen bzw. lösbaren Konfliktpotenzials hinsichtlich der relevanten Umweltbelange am vorliegenden Standort weiterverfolgt werden soll.

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 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 gegenübergestellt. 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 Planung ist derzeit in der Phase des Vorentwurfs und wird im Laufe des Verfahrens ggf. gemäß den Erkenntnissen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung noch ergänzt. Ein Gutachten zur Klärung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten (saP) wurde erstellt, die Ergebnisse der saP wurden berücksichtigt und in die Planung integriert.

3. Planungsvorgaben und Fachgesetze

Es wurden insbesondere berücksichtigt:

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

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

Das Wasserhaushaltsgesetz wird durch die angestrebte naturnahe Versickerung des unverschmutzten Oberflächenwassers vor Ort berücksichtigt.

Das Bodenschutzgesetz wurde durch die Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Bodenversiegelung 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 Wohnumfeldes relevant. Beim Aspekt "Erholung" sind überwiegend die wohnortnahe Feiernaherholung bzw. die positiven Wirkungen siedlungsnaher Freiräume auf das Wohlbefinden des Menschen maßgebend.

Wohnfunktion

Gut 1,0 km östlich befindet sich die Ortschaft Reichertshofen. Etwa 1,3 km nord-westlich liegt der Ort Mittelricht und 1,3 km südlich liegt der OT Forst.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für potenzielle Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen. Westlich und nördlich des Vorhabenbereiches befinden sich örtliche Wanderwege, die mit geringer Frequenz (Angaben aus Bayernatlas) eingestuft sind. Das Plangebiet befindet außerhalb von Naturparks, der Erholungsschwerpunkt liegt in den Tälern (Reichertshofen im Tal der Lach) und Mittelricht im Sulztal. Dabei werden in die ausgeschilderten Radwege entlang der Flussläufe genutzt.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Auswirkungen auf die Wohnfunktion

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. Gemäß dem Hinweispapier der LAI zu Lichtimmissionen erfahren Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein. Aufgrund der Topographie bestehen keine Blickbeziehungen von den Ortsteilen Mittelricht und Forst zum geplanten Vorhaben. Zu Reichertshofen ist die Sichtbeziehung ebenfalls sehr eingeschränkt, ferner liegt der Vorhabenbereich mit der geplanten PV-Anlage höher als die Wohngebäude des OT Reichertshofen, daher sind nach den Reflexionsgesetzen Blendwirkungen ausgeschlossen. Eine Beeinträchtigung von Anwohnern der OT im Sinne der LAI-Lichtleitlinie durch Reflexionen kann daher ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf die Naherholung

Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch Naherholungssuchende nutzbar. Der Landschaftsraum wird in einem gewissen Maß durch die Anlage neben der Hochspannungsleitung weiter technisch überprägt. Die Fernwirksamkeit ist aufgrund der Topographie eingeschränkt, infolge der geringen Größe des Vorhabens, verbunden mit der Eingrünung können Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens im Nahbereich der Anlage gemindert werden.

**Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringe 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

Die überplanten Flächen befinden sich auf einer von landwirtschaftlicher Nutzung geprägten Hochfläche.

Die vorherrschende Nutzung bei den überplanten und den Flächen in der Umgebung ist Ackerbau.

Für den Landschaftsraum besteht eine Beeinträchtigung durch eine Hochspannungsleitung.

Die überplanten Flächen weisen eine naturferne Ausprägung auf, wodurch auch das Vorkommen seltener Arten begrenzt ist.

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wurde erstellt. Nach den Ergebnissen der Kartierung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Büro Schlumprecht) wurden drei Reviere der Feldlerche ermittelt, die aufgrund der geplanten Errichtung der PV-Anlage beansprucht werden.

Das Planungsvorhaben liegt in der Gebietskulisse für Feldvögel, weitere saP-relevante Vogelarten wie Kiebitze u. ä. wurden aufgrund der topographischen Lage in Verbindung mit der ackerbaulichen Nutzung und der benachbarten Hochspannungsleitung nicht nachgewiesen.

Aufgrund der Ausprägung und Nutzung ist die Biotopverbundfunktion innerhalb des Landschaftsraumes gestört. Der Geltungsbereich hat zusammenfassend eine geringe bis bzgl. Feldvögel mittlere Bedeutung für das Schutzgut.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird eine insgesamt etwa 3,26 ha große intensiv genutzte Ackerfläche (geplantes Sondergebiet) mit Modultischen überstellt. Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (v.a. Trafostationen, evtl. Schafunterstand). Der überwiegende Anteil der Flächen wird zu Extensivgrünland entwickelt. Hierbei wird standortgemäßes Saatgut verwendet und das Mahdregime erfolgt so, dass Kräuter beim Aussamen und Bodenbrüter hiervon profitieren.

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, interne Ausgleichsmaßnahmen in einem Gesamtumfang von 4.923 qm geplant, die der Eingrünung der Anlage dienen.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG sind deshalb im Vorgriff folgende Vermeidungs- und externe CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Bodenbrüter Feldvögel
Die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) sind entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Anfang März durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (durch fachkundige Personen begleitete geeignete Vergrämuungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache) bis zum Baubeginn i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.
- CEF-Maßnahme Feldlerche
Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) werden Flächen entsprechend den Lebensraumsansprüchen der Feldlerche gestaltet und künftig gepflegt (siehe Teil A 9.3, Flächen werden noch ergänzt). Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und Wiesenschafstelze und haben vor dem eigentlichen baulichen Eingriff zu erfolgen.

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen (Planteil B 4.1, B 4.2 und B 4.3) ist davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogelarten erfolgt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich folglich vermeiden.

Durch die Entstehung eines Biotopkomplexes aus Extensivwiesen/-weiden, Gras-Krautsäumen Hecken sowie dem Wegfall von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln werden Lebensraumbedingungen für eine Vielzahl von Arten geschaffen bzw. optimiert. Nachteilige Auswirkungen auf den Biotopverbund durch die Einzäunung der PV-Anlage sind nicht zu erwarten, da diese für Kleintiere durchlässig gestaltet und die randlich umlaufenden Ausgleichsflächen außerhalb dieser Einzäunung verbleiben und dadurch attraktive, den Landschaftsraum gegenüber dem Ist-Zustand aufwertende Vernetzungslinien für wandernde Tierarten darstellen werden.

**Gesamtbewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere:
Auswirkungen 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 befindet sich gemäß der digitalen geologischen Karte 1:25.000 im Bereich der Ablagerungen des Unterjura („Lias“).

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 sind im Bereich des Malms folgende Bodentypen anzutreffen:

- 355a: Vorherrschend Braunerde, gering verbreitet Pseudogley-Braunerde aus (grusführendem) Sand (Sandstein oder Deckschicht) über (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein)

Diese Bodentypen sind im Landschaftsraum häufig.

Durch die ackerbauliche Nutzung sind die Böden anthropogen überprägt und Bodengefüge und -aufbau in seiner Natürlichkeit gestört (Befahren mit schweren Maschinen, regelmäßiges Pflügen, Düngen). Seltene Böden liegen nicht vor, dadurch besteht auch kein Biotopentwicklungspotenzial hin zu extremen und somit naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Lebensraumtypen.

Gemäß Bodenschätzung weisen die Böden Ackerzahlen von 38/35 im Norden und 48/48 im Süden auf, die Bodenfruchtbarkeit ist gering bis mittel. Die Bodenart ist sandiger Lehm. Das Biotopentwicklungspotenzial weist eher auf mittlere Standorte ohne besondere magere oder nasse Prägung.

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 (z.B. Trafostationen, ggf. Schafsunterstand etc.) und dabei werden die gültigen Regelwerke und Normen, insbesondere DIN 18915 und 19731 (vgl. auch § 12 BBodSchV), beachtet.

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.

Die Böden mit günstigem natürlichem Ertragspotenzial sind heterogen abgegrenzt und stimmen nicht mit den Flurgrenzen überein. Daher lässt sich die Überplanung von Bodenstandorten mit günstigem natürlichem Ertragspotenzial nicht vermeiden. Da die

Bodenfunktionen erhalten bleiben, gehen die Flächen für eine landwirtschaftliche Nutzung nicht verloren. Die Flächen sind nach Rückbau der geplanten PV-Anlage wieder nutzbar.

**Gesamtbewertung Schutzgut Boden:
 Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.4 Wasser

Beschreibung und Bewertung

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

Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor. Aufgrund der Höhenlage und der anstehenden Geologie sind ausreichende Deckschichten vorhanden bzw. es ist nicht mit oberflächennahen Grundwasserständen zu rechnen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Da Eingriffe in den Boden und somit dessen Filtereigenschaften stark begrenzt sind, sind der Grundwasserschutz und die -neubildung weiterhin in ähnlichem Maße gewährt. Die Versickerung des über die Modultische anfallenden Niederschlagswassers erfolgt weiterhin vor Ort über die belebte Bodenzone.

Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind nicht erforderlich und nicht geplant.

Unter dem künftigen Dauergrünland auf der Modulfläche wird der Abflussbeiwert gegenüber einer Ackernutzung reduziert. Damit wird auch der Anteil an oberflächlich abfließendem Niederschlagswasser geringer als gegenüber der gegenwärtigen Ackernutzung.

An den Traufkanten der Modultische ergibt sich eine Konzentration des Niederschlagsabflusses. Diese Konzentration wird aber dadurch gemindert, dass die Niederschläge auch zwischen den Spalten der einzelnen Module eines Modultisches abfließen. Ferner ist davon auszugehen, dass durch die Beschattung unter den Modultischen der Boden weniger austrocknet. Bei Trockenheit weisen die beschatteten Böden ein höheres Infiltrationsvermögen gegenüber unbeschatteten Böden auf, die im Sommer bei längerem Ausbleiben von Niederschlägen ausgetrocknet sind und bei Starkregenereignissen kein Wasser aufnehmen.

Die Infiltrationsrate und Interzeption sind bei Dauergrünland ebenfalls günstiger, da der Boden nicht verschlämmt, so dass sich durch die Planung hinsichtlich abfließenden Regenwassers insgesamt keine Verschlechterung einstellen wird. Insgesamt wird durch die Grünlandnutzung die derzeitige Nutzung extensiviert, der Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln unterbleibt zukünftig. Zudem erfolgt die Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien.

**Gesamtbewertung Schutzgut Wasser:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.5 Klima/Luft

Beschreibung und Bewertung

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

Der Geltungsbereich ist aufgrund seiner Lage im ländlichen Raum nicht als klimatisches Belastungsgebiet einzustufen. Die Freiflächen haben lokale Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, jedoch ohne Siedlungsrelevanz.

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

Beschreibung und Bewertung

Landschaft und Landschaftsbild werden nach folgenden Kriterien bewertet:

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

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet auf der Fränkischen Alb (nach Ssymank). Das Plangebiet befindet sich auf einer Hochfläche, die landwirtschaftlich genutzt ist. Insgesamt ist der Landschaftsbereich auf der Hochfläche ohne weitere kulturlandschaftliche Vegetationselemente. Der Planungsbereich ist Teil einer durch die ländliche Entwicklung wirtschaftlich gestalteten Flur mit Ackerschlägen von 300-400 m Länge. Die durch ländliche Entwicklungsmaßnahmen gestaltete Flur mit langen Feldstücken bestimmt den Charakter der Landschaft auf der Hochfläche.

Mit der Hochspannungsleitung liegen Vorbelastungen für das Landschaftsbild vor. Aufgrund der Lage in einer leichten Senke auf einem Höhenrücken ist die Anlage von den Talräumen der Sulzt und Lach nicht einsehbar. Eine gewisse Einsehbarkeit besteht von Osten von den höher gelegenen Hanglagen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Mit der geplanten PV-Anlage wird der Landschaftsausschnitt weiter von technischer Infrastruktur geprägt. Aufgrund der Vorbelastung und der geringen Größe der Anlage sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild abgemildert. Die Anlage ist hinsichtlich der Fernwirkung durch die topographische Lage bereits weitgehend abgeschirmt, durch Eingrünungsmaßnahmen werden auch im Nahbereich der Eingriff in das Landschaftsbild gemindert.

**Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit**

4.7 Fläche

Es handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

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

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂-Ausstoß zu verringern. Nach dem Monitoring-Bericht zum Umbau der Energieversorgung Bayerns (Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie: S. 33) besteht

derzeit ein Energieverbrauch pro Einwohner von 33.000 kWh pro Jahr. Zur Deckung des Energiebedarfes mit erneuerbaren Energien sind daher zwangsläufig neben Windkraftanlagen auch Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen erforderlich. Alternative Flächen wie Dachflächen und Parkplatzflächen werden nicht ausreichen den Energiebedarf zu decken.

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

Innerhalb 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.

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 im Osten in einer Entfernung von 4 km (FFH-Gebiet ID 6734-371 » Binnendünen und Albtrauf bei Neumarkt «). Dieses sowie sonstige Natura 2000-Gebiete sind aufgrund der Art des Vorhabens von der Planung nicht berührt. Im Planungsgebiet kommen keine Lebensraumtypen des FFH-Gebiets vor. Erhebliche Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes sind folglich, auch im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen, nicht zu erwarten.

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

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Blendwirkungen auf Wohnflächen können nach der LAI-Richtlinie ausgeschlossen werden.

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 (Trafostation, Teilversiegelung durch Zufahrten).

Darstellung von Landschaftsplänen

Die Gemeinde verfügt über einen in den Flächennutzungsplan integrierten Landschaftsplan. Für den Bereich des Plangebietes trifft er keine spezifischen landschaftsplanerischen Aussagen.

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 voraussichtlich 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 Freiflächen-Photovoltaikanlage 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. Durch das Vorhaben besteht z.B. ein denkbares, wenn auch geringes Risiko durch Entzündung von Anlageteilen durch Überspannungs- bzw. Kurzschlusschäden. Um Risiken bezüglich einer möglichen Brandgefahr zu minimieren, sind die geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu berücksichtigen.

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 (vgl. Kapitel B.4.10).

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. Da sich die Fläche außerhalb von grundwassernahen Standorten befindet, sind Auswaschungen von Zink gering.

Als PV-Module werden voraussichtlich mono-/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:

- Grünland statt Acker unter Verwendung von Regiosaatgut im Bereich des Sondergebietes
- Standortangepasste Beweidung und/oder ein- bis zweischürige Mahd mit spätem erstem Schnittzeitpunkt (ab 15. Juni)

- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort über die belebte Oberbodenzone
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen FF-PVA und Ausgleichsflächen
- Standortwahl: Ackerfläche ohne wertgebende Vegetationsstruktur
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche, Erhaltung von biotopkartierten Gehölzbeständen.
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf knapp 47.010 Wertpunkte. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 0,5 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Extensivwiesen mit Mulden, Ackerbrachen). Die Maßnahmen dienen der Eingrünung und dem Landschaftsbild. Dem Eingriff in die Gebietskulisse für Feldvögel wird durch die Bereitstellung von CEF – Flächen Rechnung getragen. Ein Teil der CEF – Maßnahmen für die Herstellung von Feldlerchenrevieren werden als externe Ausgleichsflächen dem Eingriff durch den Bebauungsplan „SO Photovoltaik Lohe“ zugeordnet.

Die detaillierten Aussagen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung und die Ermittlung des Bedarfs an Ausgleichsflächen und deren Eignung finden sich in Kap. 9 des Teils A der Begründung.

8. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zunächst mit der Erhaltung des derzeitigen Zustandes, d.h. einer überwiegend 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 Monitorings bzw. der zu ziehenden Konsequenzen gibt, sollte das Monitoring in erster Linie zur Abhilfe bei unvorhergesehenen Auswirkungen dienen. Dies ist im Wesentlichen mit der Erfassung der Feldvögel und hier insbesondere mit der Feldlerche der Fall.

10. Zusammenfassung

1. Allgemeines

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

Die Jurenergie eG hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im Folgenden abgekürzt PV-Anlage) südlich des Ortsteils Mittelricht innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Der Geltungsbereich im südlichen Gemeindegebiet von Bergau, in der Gemarkung Mittelricht umfasst 3,75 ha (Landkreis Neumarkt i.d.OPf., Regierungsbezirk Oberpfalz). Das Gebiet umfasst das Flurstück mit der Flurnummer 310.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und vor allem künftigen Generationen möchte die Gemeinde hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf knapp 47.010 Wertpunkte. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 0,5 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Extensivwiesen mit Mulden, Ackerbrachen). Die Maßnahmen dienen der Eingrünung und dem Landschaftsbild. Dem Eingriff in die Gebietskulisse für Feldvögel wird durch die Bereitstellung von CEF – Flächen Rechnung getragen. Ein Teil der CEF – Maßnahmen für die Herstellung von Feldlerchenrevieren werden als externe Ausgleichsflächen dem Eingriff durch den Bebauungsplan „SO Photovoltaik Lohe“ zugeordnet.

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Es bestehen keine Blendwirkungen	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von intensiv genutztem Acker in der Gebietskulisse für Feldvögel (Lebensraum der Feldlerche, kein Lebensraum für Kiebitz), überwiegender Teil wird zu Grünland umgewandelt	mittlere Erheblichkeit
Boden	Abgrabungen und Aufschüttungen sowie geringe Versiegelungen; Bodenhorizont durch bisherigen Ackerbau bereits gestört; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Wasser	sehr geringe Versiegelung, weiterhin flächige Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort	geringe Erheblichkeit
Klima	keine relevanten lokalklimatischen Auswirkungen; Vorhaben für den Klimaschutz von Bedeutung	geringe Erheblichkeit
Landschaft	Beeinträchtigung durch technische Infrastruktur, Vorbelastung durch Hochspannungsleitung	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 Mensch, Boden, Wasser, Klima und mittlerer Erheblichkeit für Pflanzen und Tiere sowie Landschaft einher.

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen wirksam ausgeglichen, CEF – Flächen mit CEF – Maßnahmen für die Feldlerche werden noch ergänzt, diese dienen auch als externe Ausgleichsflächen für Eingriff durch den Bebauungsplan „SO Photovoltaik Lohe“.

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/>
- 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
- Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (Heft 23) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe von 2010



Max Wehner
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt