

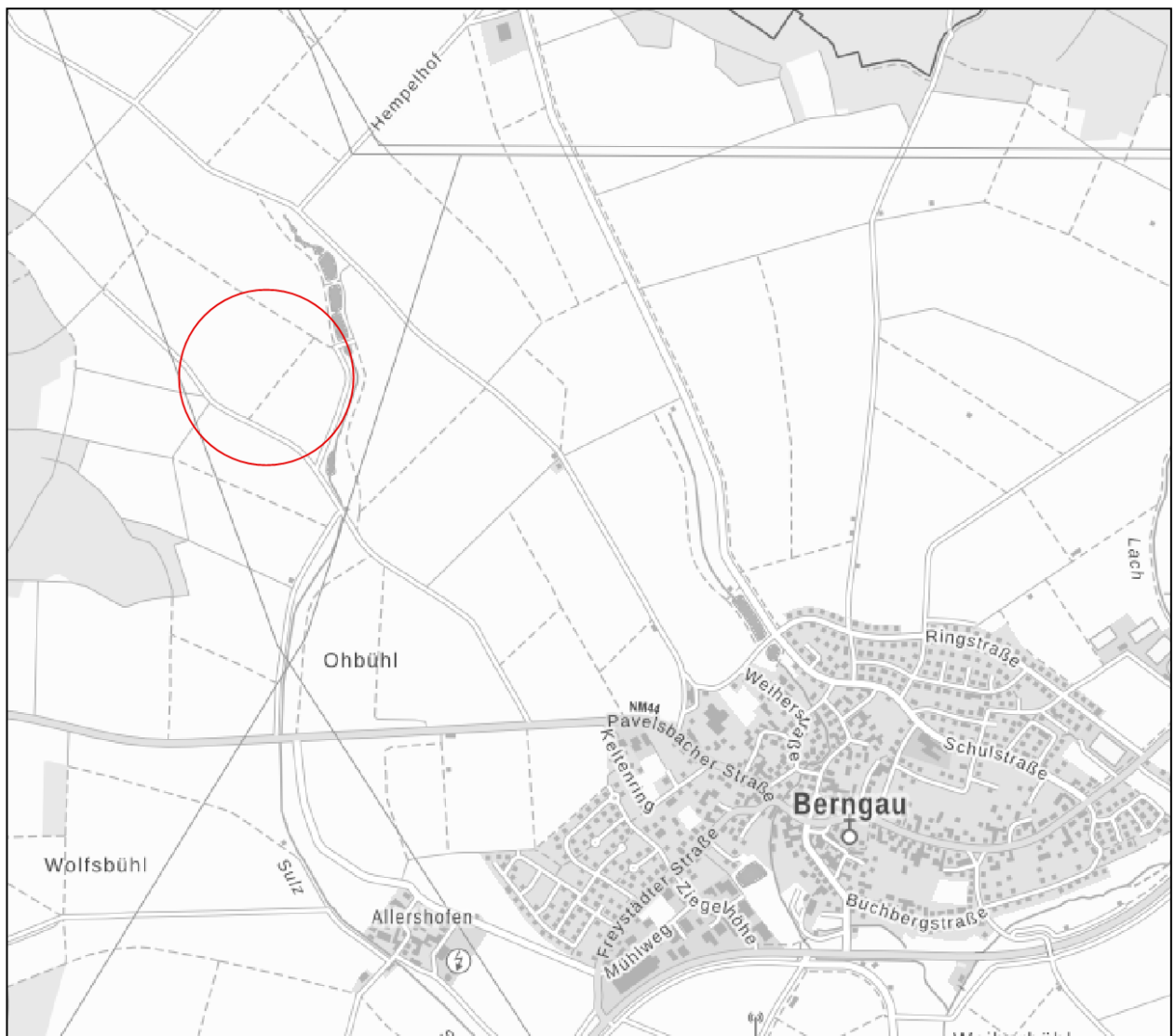
Gemeinde Berggau

Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan sowie Vorhaben- und Erschließungsplan „SO Photovoltaik Erlenbrunnen“



Begründung mit Umweltbericht

19.06.2024



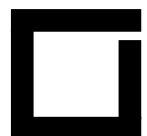
Bearbeitung:

Guido Bauernschmitt, Landschaftsarchitekt BDLA und Stadtplaner SRL
Lisa Berner, B.Eng. Landschaftsplanerin

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner

Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbB

90491 Nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



**Gemeinde Bergau
Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan
„SO Photovoltaik Erlenbrunnen“**

Gemeinde Berggau
Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan
„SO Photovoltaik Erlenbrunnen“

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

**Gemeinde Berggau
Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan
„SO Photovoltaik Erlenbrunnen“**

B	UMWELTBERICHT	12
1.	EINLEITUNG	12
1.1	Anlass und Aufgabe	12
1.2	Inhalt und Ziele des Plans	12
1.3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	12
2.	VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	13
2.1	Untersuchungsraum	13
2.2	Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	13
2.3	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	14
3.	PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE	15
4.	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	15
4.1	Mensch	15
4.2	Tiere und Pflanzen, Biodiversität	16
4.3	Boden	19
4.4	Wasser	20
4.5	Klima/Luft	21
4.6	Landschaft	21
4.7	Fläche	22
4.8	Kultur- und Sachgüter	22
4.9	Wechselwirkungen	22
4.10	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	22
5.	SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	23
6.	ZUSAMMENFASSENDER PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	24
7.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	25
8.	PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	26
9.	MONITORING	26
10.	ZUSAMMENFASSUNG	26
11.	REFERENZLISTE DER QUELLEN	28

A Allgemeine Begründung

1. Planungserfordernis

Die SRE Bau und Betriebs GmbH & Co. KG, Kreichwichstraße 5, 92342 Freystadt beabsichtigt im Gemeindegebiet von Berggau, konkret nordwestlich vom Hauptort Berggau, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten.

Das 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 bis zu 10.498 kWp.

Der Gemeinderat von Berggau 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 ortsansässige Landwirte zu unterstützen.

Er hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen 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 Gemeindegebiet von Berggau im Landkreis Neumarkt i.d.Opf., Regierungsbezirk Oberpfalz. Es umfasst die Fl.Nrn. 3695, 3696, 3697 und 3698, Gemarkung Berggau, und weist eine Gesamtfläche von etwa 9,5 ha auf.

Örtliche Gegebenheiten

Die Flurstücke liegen auf einer leichten Kuppe zwischen dem Waldbestand „Appel“ und den Weihern am „Kindelsgraben“. Die Fläche weist aufgrund der Wölbung sowohl eine Exposition nach Norden, als auch nach Süden und Osten auf. Im Westen und Osten verlaufen zwei Freileitungen (110 und 220 kV).

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.

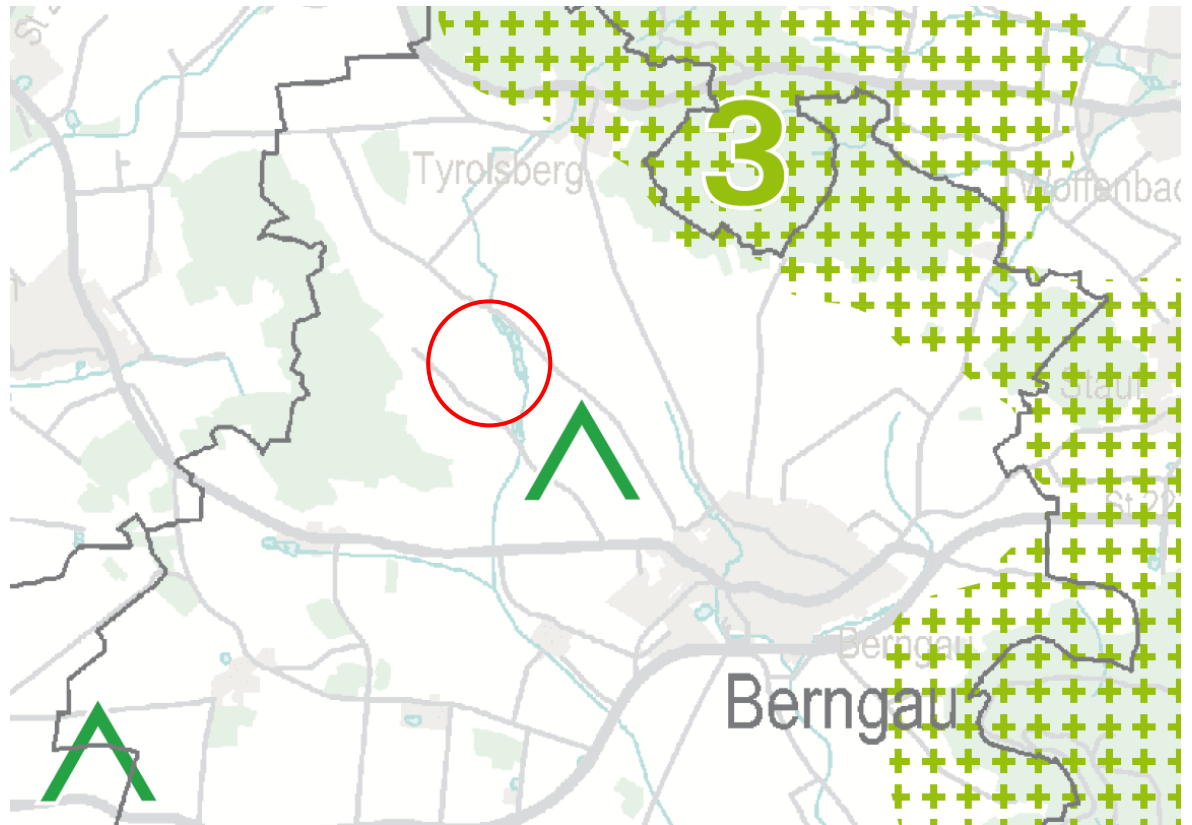
Landesentwicklungsprogramm – Regionalplan

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.

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



Planausschnitt aus der Karte 3 „Landschaft und Erholung“ (roter Kringel)

Für das Plangebiet werden im Regionalplan keine Aussagen getroffen. Für den Planungsraum bestehen keine entgegenstehenden Darstellungen hinsichtlich der Nutzung als Photovoltaik-Standort.

Durch die beiden Freileitungen besteht eine technische Vorbelastung der Fläche, so dass dem Grundsatz 6.2.3 des LEP entsprochen wird.

Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts

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

Flächennutzungsplan - Landschaftsplan

Die Gemeinde Berggau verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan. Der Flächennutzungsplan stellt im Bereich des Plangebietes überwiegend Fläche für die Landwirtschaft (Acker und Grünland) dar. Entlang der südlichen Grenze ist eine geplante Heckenverbundstruktur eingetragen.

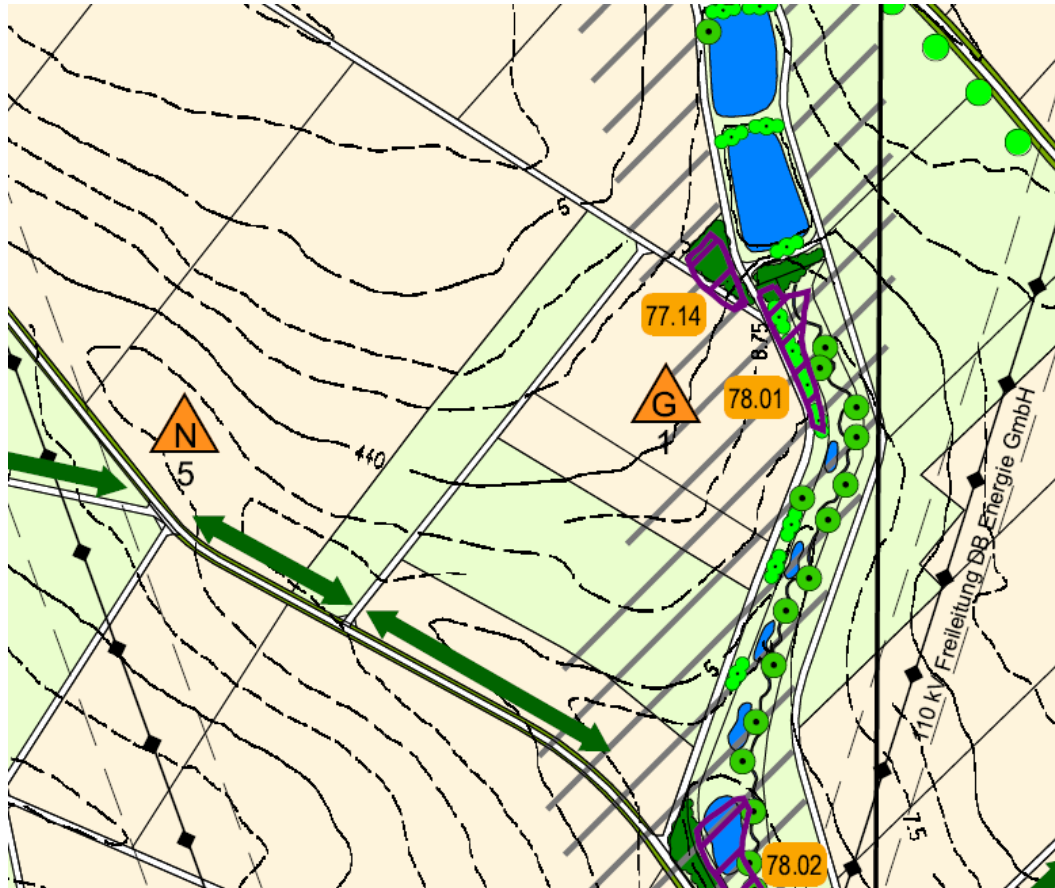


Abb. Geltungsbereich Planvorhaben im wirksamen FNP (maßstabslos)

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. Diese entsprechen der im Landschaftsplan formulierten Maßnahme zur Flurdurchgrünung mit Hecken.

4. Begründung der Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften

4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, Baugrenzen

Als Art der baulichen Nutzung wird ein Sonstiges 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 Anlagen (Modultische, Wechselrichter, Trafo etc.) überdeckt werden darf, auf ein für die solarenergetische Nutzung notwendiges Maß beschränkt. Die maximale Höhe (Firsthöhe) der baulichen Anlagen wird auf 4,0 m über natürlichem Gelände beschränkt, um die Fernwirkungen durch die Anlage zu begrenzen. Die Höhe des Kameramastes zur Überwachung der Anlage wird auf 8 m begrenzt.

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

Die Baugrenze hält einen Abstand von 3 m zur Außengrenze des Sondergebietes, so dass eine Umfahrung der Modulreihen problemlos möglich ist.

4.2 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 20 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 bestehenden Flurwege von Süden aus konfliktfrei erschlossen werden. Die Erschließung durch Flurwege (Flst. 3703, 3719 und 3680) ist aufgrund der festgesetzten Art der Nutzung ausreichend. Die Zufahrt 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. Die Binnenerschließung ist ausschließlich in unbefestigter und begrünter Weise auszuführen.

Einspeisung

Die Einspeisung in der Größenordnung von 10.498 kWp in das Umspannwerk in Postbauer-Heng ist in Aussicht.

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.

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 Lage der Anlage auf der Hochfläche und der Abstände des Geltungsgebietes zu den Orten in der Umgebung (Tyrolsberg im Norden, Berggau im Osten, Allserhofen und Dippersricht im Süden; alle in ca. 1 km Entfernung) können erhebliche Blendwirkungen für die Allgemeinheit oder Anwohner aus Sicht der Gemeinde ausgeschlossen werden.

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 aber auch im Hinblick auf die landschaftliche Lage zu minimieren.

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.

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 (Heckenstrukturen), andererseits um extensiv genutzte wiesenartige Saumstrukturen als Lebensraum für Insekten zu schaffen (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. Zur Pflege ist Beweidung zu bevorzugen. Die weiteren Gestaltungsmaßnahmen zur Berücksichtigung der Umweltbelange sind im nächsten Kapitel unter Punkt „Eingriffsminimierung“ aufgelistet.

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:

- Entwicklung von Extensivgrünland innerhalb des Sondergebietes (vorzugsweise Beweidung)
- Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saatgut bei Nachsaaten
- 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 bis max. 400 qm
- Zufahrt und interne Erschließungswege ausschließlich in unbefestigter und begrünter Weise
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort
- Reinigung der PV-Module unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien

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	Bestand mit Bewertung (und Einstufung lt. Leitfaden StMLU)
Arten und Lebensräume	intensiv genutzter Acker, Kategorie I
Boden	anthropogen überprägter Boden mit geringer bis mittlerer Ertragsfunktion, Kategorie I-II
Wasser	Flächen mit hohem Grundwasserflurabstand, , versickerungsfähig, Kategorie I
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	konventionelle Ackernutzung in intensiv bewirtschafteter Landschaft mit Gehölzstrukturen im Osten, Vorbelastung, durch zwei Freileitungen, Fernwirkung, Kategorie II
Gesamtbewertung	Kategorie I oberer Wert Flächen mit geringer (bis mittlerer) Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Ermittlung Eingriffsschwere

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

Festlegung des Kompensationsfaktors

Gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 13.12.2021 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen wird als Kompensationsfaktor das Maß der baulichen Nutzung (hier GRZ = 0,6) angewendet. Da der Versiegelungsgrad bei PV-Anlagen jedoch sehr gering ist (vgl. „Ermittlung Eingriffsschwere“), greift die Gemeinde Berggau auf die Hinweise von 2009 zurück. Dies insbesondere von dem Hintergrund der zunehmenden Flächeninanspruchnahme für Ausgleichsflächen und CEF-Maßnahmen für die Feldlerche.

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. Dieser Regelfall wird hier angewendet.

Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzflächenbedarfs

Teilfläche	Eingriffs- fläche	Ausgleichs- faktor	Ausgleichs- bedarf
Sondergebiet „Photovoltaik“ + Private Verkehrsflächen auf Acker	87.433 qm	x 0,2	17.487 m ²
Summe			17.487 m²

Es besteht ein Ausgleichsbedarf von 17.487 m². Dieser wird über interne und externe Ausgleichsflächen erbracht (s.u.).

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 7.096 m² interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

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

- Maßnahme 1:
Anlage einer zwei- bis dreireihigen Hecke aus standortgerechten, heimischen Straucharten gemäß Pflanzliste. Im Westen und Süden nur Pflanzung niedrigwüchsiger Arten.
→ dient der Eingrünung der Anlage und der Förderung der Biodiversität
- Maßnahme 2:
Entwicklung von artenreichen Gras-Krautsäumen durch Extensivierung bzw. Einbringen einer Regiosaatgutmischung für Säume trockenwarmer Standorte (Ursprungsgebiet Fränkische Alb) und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd von ca. 50 % der Fläche im Herbst jedes Jahres (mit Mahdgutabfuhr).
→ dient als Lebensraum für Insekten und Kleintiere

Artenliste standortgerechter heimischer Sträucher

<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus monogyna/laevigata</i>	Weißdorn*
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen*
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe*
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose*
<i>Salix caprea</i>	Salweide
<i>Sambucus nigra</i>	Holunder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
* niedrigwüchsige Arten	

(sowie Einzelexemplare von Vogelkirsche, Vogelbeere, Mehlbeere, Elsbeere, Speierling)

Eine Düngung sowie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind innerhalb der gesamten Ausgleichsfläche unzulässig, ebenso bauliche Anlagen einschließlich Einfriedungen. Die Einfriedung muss außerhalb der Ausgleichsfläche am Rand der Sondergebietsfläche erfolgen.

Aufgrund des Ausgangszustandes – intensive Ackernutzung – kann mit den Maßnahmen eine Steigerung des ökologischen Wertes der Flächen um eine Wertstufe erreicht werden (Entwicklung Hecke, Gras-Krautflur: Aufwertungsfaktor 1,0).

Nach der Gegenüberstellung von einem Kompensationsbedarf von 17487 m² und einem Ausgleichsumfang von 7.096 m² verbleibt ein Defizit von 10.391 m². Dieses wird über externe Ausgleichsflächen erbracht.

Externe Ausgleichsmaßnahmen

Dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff wird als externe Ausgleichsfläche/-maßnahme eine Teilfläche der Fl. Nr. 224 (11.030 qm), Gemarkung Röckersbühl für den naturschutzfachlichen Ausgleich und den Ausgleich von einem Feldlerchenrevier zugeordnet (§ 9 Abs. 1a BauGB i.V.m. §44 Abs. 5 BNatSchG). Die Maßnahme ist gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und ist so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist. Folgende Maßnahmen sind gem. Abgrenzungen in der Planzeichnung nach Vorgabe der Naturschutzbehörden umzusetzen:

- Extensivierung der vorhandenen Intensivwiese durch Verzicht auf Dünger- und Pflanzenschutzmittel-Einsatz sowie mechanischer Unkrautbekämpfung.
- Herstellung der Funktionsfähigkeit der Wiesenfläche durch jährliche Pflege mit zwei Pflegeschnitten. Die Erstmahd nach der ersten Brut der Feldlerche zwischen 01.06. und 10.06., die Zweitmahd ab Anfang September. Eine dritte Mahd ist sinnvoll, falls der Aufwuchs dies vor dem Winter zulässt. Das Mähgut muss abtransportiert werden, es darf kein Mulchen stattfinden.

Aufgrund des Ausgangszustandes – Intensivgrünland – kann mit den Maßnahmen eine Steigerung des ökologischen Wertes der Flächen um eine Wertstufe erreicht werden (Entwicklung artenreiches Extensivgrünland: Aufwertungsfaktor 1,0).

9. Artenschutzprüfung

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Büro Genista, März 2023 bis März 2024) wurden fünf Reviere der Feldlerche ermittelt, die aufgrund der geplanten Errichtung der PV-Anlage beansprucht werden und ggf. verloren gehen.

Als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für die Bodenbrüter sind die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) entweder außerhalb der Brutzeit der Feldlerche zwischen Anfang September und Ende Februar durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (geeignete Vergrämuungsmaßnahmen i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen, wie z.B. Flatterbänder) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Zudem ist die Bepflanzungen im Randbereich der PV-Anlage dürfen nur mit niedrigwüchsigen Sträuchern (z.B. Schlehe, Weißdorn, Heckenrose, Heckenkirsche) durchzuführen, damit der Mindestabstand von über 50m zu Feldhecken (Meidungsabstand Feldlerche) zu angrenzenden Feldlerchenpaaren eingehalten werden kann.

Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind folgende Maßnahmen zugeordnet und umzusetzen:

Fl.Nr. 995, Gmkg. Berggau (21.900 m², TF); Ausgleichsfläche für vier Feldlerchenbrutpaare:

- Einsaat einer standortspezifischen Saatmischung (Blühfläche) regionaler Herkunft unter Beachtung der standorttypischen Segetalvegetation auf 80 % der Fläche aus niedrigwüchsigen Arten; Ansaat mit reduzierter Saatgutmenge (max. 50-70 % der regulären Saatgutmenge) zur Erzielung eines lückigen Bestands, Fehlstellen im Bestand sind zu belassen.
- Anlage eines selbstbegrünenden Brachestreifens mit jährlichem Umbruch auf mind. 20 % der Fläche im Mittelteil mit einer Mindestbreite von ca. 20 m.
- kein Dünger- und Pflanzenschutzmittel-Einsatz sowie keine mechanische Unkrautbekämpfung auf den Blüh- und Brachestreifen.
- keine Bodenbearbeitung während der Brutzeit von Anfang März bis Ende August.
- Erhaltung der Blühfläche für mindestens 3 Jahre, danach Bodenbearbeitung und Neuansaat außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen Anfang September und Ende Februar. Der selbstbegrünende Brachestreifen im Mittelteil ist einmal jährlich vor Beginn der Brutzeit der Feldlerche umzubrechen (zwischen Anfang November und Ende Februar).

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 Gemeinderat von Berggau hat beschlossen, ein Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen 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 westlich von Berggau auf als Acker genutzten Flächen und hat eine Größe von etwa 9,5 ha.

Mit den geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlagen 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 künftigen Generationen möchte die Gemeinde hierzu einen wichtigen Beitrag leisten. Gleichzeitig kann auch ein naturschutzfachlicher Mehrwert mit dem Vorhaben erwirkt werden.

Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabenträgers, der das Nutzungsrecht der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks hat. Das als Acker 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 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.

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 vorliegenden Flächen stehen für die Planung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung. Sie sind aufgrund der Lage neben Infrastruktureinrichtungen geeignet, weswegen die Planung am vorliegenden Standort aufgrund dessen Eignung 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

Es sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

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 blendarmen Modulen berücksichtigt.

Das Wasserhaushaltsgesetz wurde berücksichtigt durch die flächige Versickerung des unverschmutzten Oberflächenwassers vor Ort sowie durch die Vorgabe, Module ausschließlich unter Verwendung nicht grundwassergefährdender Stoffe zu reinigen.

Das Bodenschutzgesetz wurde durch die Verwendung von Ramm- oder Schraubfundamenten bei der Installation der PV-Module sowie die geringfügigen Versiegelungsraten 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. Die nächsten Siedlungen befindet sich alle in ca. 1 km Entfernung (Tyrolsberg im Norden, Berggau im Osten, Allershofen und Dippersricht im Süden).

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen. Östlich des Plangebiets verläuft ein Radweg (Sulzradweg).

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. Aufgrund der Lage der Anlage und der Entfernung zu den nächstgelegenen Ortschaften Tyrolsberg, Berggau, Allershofen und Dippersricht bestehen hier aber keine relevanten Blendwirkungen.

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 minimieren zu können. Die Abstände zu den Ortsteilen Tyrolsberg, Berggau, Allershofen und Dippersricht sind aus Sicht des Lärmimmissionsschutzes ausreichend.

Auswirkungen auf die Naherholung

Der Landschaftsraum wird durch die Anlage technisch überprägt. Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch Erholungssuchende nutzbar. Zur freien Landschaft hin zwischen den beiden Teilflächen sind naturnahe zwei- bis dreireihige Heckenpflanzungen festgesetzt, die die optische Beeinträchtigung mindern. Ebenso wird zum Radweg hin eine zwei- bis dreireihige Hecke zur Abschirmung gepflanzt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

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

Das Plangebiet befindet sich auf einer als Acker genutzten Fläche.

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Büro Genista, März bis September 2023) wurden fünf Reviere der Feldlerche ermittelt, die aufgrund der geplanten Errichtung der PV-Anlage beansprucht werden und ggf. verloren gehen.

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

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird eine etwa 8,8 ha große Fläche (geplantes Sondergebiet) mit Modultischen überstellt. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt sind umfassende Gestaltungs- und Vermeidungsmaßnahmen getroffen, die in Kapitel 8.2 der Allgemeinen Begründung dargelegt sind.

Als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für die Bodenbrüter sind die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) entweder außerhalb der Brutzeit der Feldlerche zwischen Anfang September und Ende Februar durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (geeignete Vergrümmungsmaßnahmen i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen, wie z.B. Flatterbänder) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden. Zudem ist die Bepflanzungen im Randbereich der PV-Anlage dürfen nur mit niedrigwüchsigen Sträuchern (z.B. Schlehe, Weißdorn, Heckenrose, Heckenkirsche) durchzuführen, damit der Mindestabstand von über 50m zu Feldhecken (Meidungsabstand Feldlerche) zu angrenzenden Feldlerchenpaaren eingehalten werden kann.

Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind folgende Maßnahmen zugeordnet und umzusetzen:

1. Flurnummer 224/0 – Gemarkung Röckersbühl (Wiesenfläche mit einer Größe von 1,1 Hektar); Ausgleichsfläche für ein Brutpaar der Feldlerche:
 - Extensivierung der vorhandenen Intensivwiese durch Verzicht auf Dünger- und Pflanzenschutzmittel-Einsatz sowie mechanischer Unkrautbekämpfung.
 - Herstellung der Funktionsfähigkeit der Wiesenfläche durch jährliche Pflege mit zwei Pflegeschnitten. Die Erstmahd nach der ersten Brut der Feldlerche zwischen 01.06. und 10.06., die Zweitmahd ab Anfang September. Eine dritte Mahd ist sinnvoll, falls der Aufwuchs dies vor dem Winter zulässt. Das Mähgut muss abtransportiert werden, es darf kein Mulchen stattfinden.

2. Fl.Nr. 995, Gmkg. Berggau (21.900 m², TF); Ausgleichsfläche für vier Feldlerchenbrutpaare:
 - Einsaat einer standortspezifischen Saatmischung (Blühfläche) regionaler Herkunft unter Beachtung der standorttypischen Segetalvegetation auf 80 % der Fläche aus niedrigwüchsigen Arten; Ansaat mit reduzierter Saatgutmenge (max. 50-70 % der regulären Saatgutmenge) zur Erzielung eines lückigen Bestands, Fehlstellen im Bestand sind zu belassen.
 - Anlage eines selbstbegrünenden Brachestreifens mit jährlichem Umbruch auf mind. 20 % der Fläche im Mittelteil mit einer Mindestbreite von ca. 20 m.
 - kein Dünger- und Pflanzenschutzmittel-Einsatz sowie keine mechanische Unkrautbekämpfung auf den Blüh- und Brachestreifen.
 - keine Bodenbearbeitung während der Brutzeit von Anfang März bis Ende August.
 - Erhaltung der Blühfläche für mindestens 3 Jahre, danach Bodenbearbeitung und Neuansaat außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen Anfang September und Ende Februar. Der selbstbegrünende Brachestreifen im Mittelteil ist einmal jährlich vor Beginn der Brutzeit der Feldlerche umzubringen (zwischen Anfang November und Ende Februar).

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.

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

***Gesamtbewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere:
Auswirkungen geringer 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 Amaltheenton (Schwarzer Jura) und ist gemäß der digitalen geologischen Karte 1:25.000 überwiegend von Ton- und Mergelsteinen geprägt. Gemäß der Übersichtsbodenkarte steht im Plangebiet als Bodentyp fast ausschließlich Braunerde an.

Die anstehenden Böden sind häufig, mäßig naturnah und weisen ein geringes Biotopentwicklungspotenzial auf.

Die Bodenzahlen liegen mit 37 bis 51 im mittleren Bereich.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage führt trotz der Flächengröße nur zu verhältnismäßig geringfügigen Bodeneingriffen (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)).

Die Böden können daher in ähnlichem Maße wie bisher ihre Bodenfunktionen erfüllen, auch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung z.B. durch Beweidung 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 selbst befinden sich keine Oberflächengewässer. Im Osten an den Geltungsbereich angrenzend verläuft die Sulz (Gewässer III. Ordnung).

Trotz der Nähe zum Gewässer ist aufgrund der Topographie nicht mit oberflächennah anstehendem Grundwasser zu rechnen.

Die gemäß Bodenkarte vorliegenden Deckschichten aus Ton sorgen für eine gewisse Filter- und Pufferfunktion gegenüber Schadstoffen und sind mäßig versickerungsfähig.

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 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 ohne grundwasserschädliche Substanzen.

**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.

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 Plangebiet liegt in einer wellig reliefierten, weiten und offenen landwirtschaftlich genutzten Flur. Strukturelemente wie Gehölzbestände sind vereinzelt vorhanden, charakteristisch ist vor allem die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Für den Landschaftsraum im Umfeld der Flurstücke ist der Verlauf der Sulz mit begleitenden Gehölzbeständen sowie Weihern und Feuchtvegetation ein prägendes Element.

Im direkten Umfeld sind als Vorbelastungen zwei Freileitungen (westlich und östlich) vorhanden. Windkraftanlagen sind von der Fläche aus im weiteren Umfeld (ca. 12 km, Richtung Neumarkt) zu sehen, sie stellen aber keine Vorbelastung dar.

Größere Straßen oder Bahnlinien, die das Landschaftsbild technisch prägen, sind im direkten Umfeld nicht vorhanden. Ca. 700 m südlich verläuft die Kreisstraße NM 44, aufgrund der Topographie stellt sie jedoch keine wesentliche Beeinträchtigung dar.

Zusammengefasst liegen die Flurstücke in einem eher landwirtschaftlich geprägten Raum mit wenigen besondere Kulturlandschaftselementen. Das Landschaftsbild ist von geringer Bedeutung. Strukturen, die eine PV-Anlage hinsichtlich der Einsehbarkeit abschirmen sind teilweise vorhanden (Waldbestände im Westen, Topographie). Nach Süden und Norden hin fehlen abschirmende Elemente, sodass hier eine Einsehbarkeit besteht.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Mit der geplanten PV-Anlage wird der Standort bzw. die umliegende Landschaft von technischer Infrastruktur geprägt. Diese Wirkung wird durch die auf die Eingrünung der Anlage abgestimmten Ausgleichsmaßnahmen (Anlage von Hecken) gemindert, insbesondere aus dem Nahbereich. Es ist vorgesehen, dass die erforderliche Einzäunung innerhalb des Sondergebietes errichtet wird, und die Hecken somit diesem vorgelagert zur offenen Landschaft gepflanzt werden.

**Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit**

4.7 Fläche

Es handelt sich um eine Ackerfläche.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

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

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

4.8 Kultur- und Sachgüter

Schützenswerte Bodendenkmäler oder andere Kultur-/Sachgüter sind nicht betroffen.

4.9 Wechselwirkungen

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

FFH- und Vogelschutzgebiete sind mehrere Kilometer vom Geltungsbereich entfernt. Erhebliche Auswirkungen auf diese Gebiete sind ausgeschlossen.

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

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Lichtimmissionen durch Blendwirkungen sind aufgrund der Lage des Gebiets sowie der abschirmenden Gehölzbestände nicht zu erwarten.

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

Der Landschaftsplan trifft für die Flächen des Geltungsbereichs keine 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 nicht. Während der Bauzeit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da die Bauzeit auf die Tageszeit beschränkt ist und die Erschließung für das Vorhaben ausreichend ist. 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 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.

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

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

Eingesetzte Techniken und Stoffe

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

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

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

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachhaltiger Umweltauswirkungen sind insbesondere:

- Anlage bzw. Entwicklung von Extensivgrünland innerhalb 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 bis max. 400 qm
- Zufahrt und interne Erschließungswege ausschließlich in unbefestigter und begrünter Weise
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort
- Reinigung der PV-Module unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf etwa 17.487 WP. Hierfür sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um das geplante Sondergebiet Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt (Anlage von naturnahen Hecken, Gras-Krautsäumen). Mit den strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche aufwertet. Die Aufwertung mit extensiv genutztem Grünland (im Bereich des Sondergebietes) sowie die weitere Strukturaneicherung mit Hecken und Gras-Krautsäumen schafft gegenüber der derzeitigen ackerbaulichen Nutzung ein kleinteiliges Lebensraummosaik und Habitatpotenzial für eine Vielzahl von Arten(gruppen), z.B. Heckenbrüter wie Goldammer und Neuntöter, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger, ggf. auch Reptilien und minimiert die derzeitigen Stoffeinträge in Richtung Gewässer

8. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zunächst mit der Erhaltung des derzeitigen Zustandes, d.h. einer intensiven Ackernutzung, 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 Gemeindegebiet von Berggau plant die SRE Bau und Betriebs GmbH & Co. KG eine PV-Anlage mit einer möglichen Gesamtleistung von voraussichtlich bis zu 10.498 kWp zu errichten.

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

Die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen werden überwiegend innerhalb des Geltungsbereiches geschaffen.

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Technische Infrastruktur im Naherholungsraum, kaum Emissionen; Vorbelastung durch Freileitungen	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	überwiegender Teil wird zu Extensivgrünland umgewandelt; für zahlreiche Arten wird der Landschaftsbereich aufgewertet.	geringe Erheblichkeit
Boden	Geringe Versiegelungen; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
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, Vorbelastung durch Freileitungen	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 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 und Landschaftsplan der Gemeinde Berggau
- 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



Lisa Berner
B.Eng., Landschaftsplanerin