
Gemeinde Alfeld

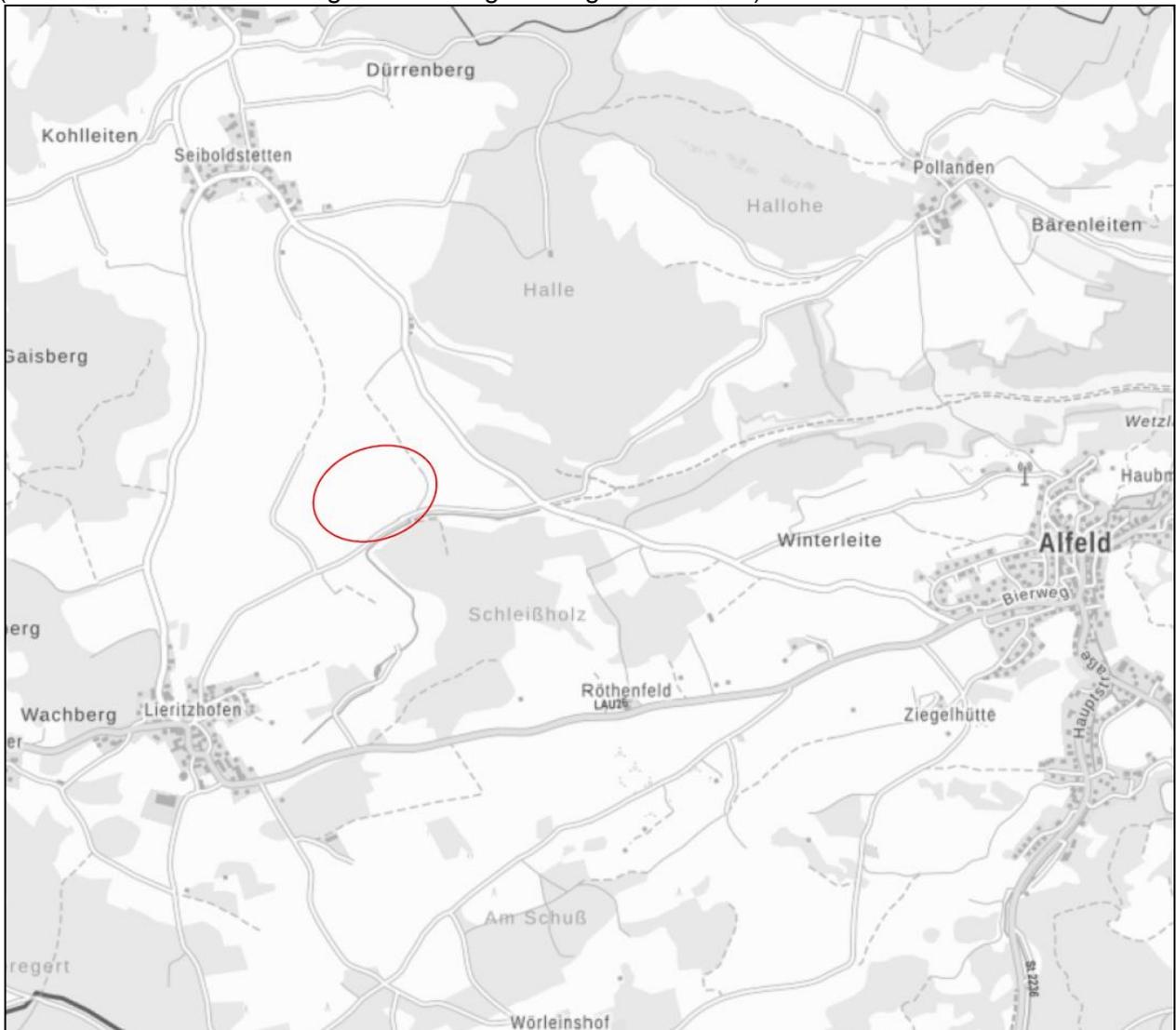
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
mit Grünordnungsplan

Änderung Flächennutzungsplan mit
Landschaftsplan

„Photovoltaik-Freiflächenanlage
nordöstlich Lieritzhofen“



Begründung mit Umweltbericht zum Vorentwurf vom 14.05.2024
(zum Entwurf werden zwei getrennte Begründungen erarbeitet)



Bearbeitung:

Guido Bauernschmitt, Landschaftsarchitekt BDLA und Stadtplaner SRL

Lisa Berner, B.Eng. Landschaftsplanerin

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner

Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH

90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



Gemeinde Alfeld

Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan

Änderung Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage nordöstlich Lieritzhofen“

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	4
4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, Baugrenzen	4
4.2 Örtliche Bauvorschriften und Gestaltungsfestsetzungen	5
5. ERSCHLIEßUNG	5
6. IMMISSIONSSCHUTZ	6
6.1 Blendwirkungen	6
6.2 Lärmimmissionen	6
7. DENKMALSCHUTZ	6
8. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG	7
8.1 Gestaltungsmaßnahmen	7
8.2 Eingriffsermittlung	7
8.3 Ausgleichsflächen	10
9. ARTENSCHUTZPRÜFUNG	11

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	17
4.4	Wasser	18
4.5	Klima/Luft	19
4.6	Landschaft	20
4.7	Fläche	20
4.8	Kultur- und Sachgüter	20
4.9	Wechselwirkungen	21
4.10	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	21
5.	SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	21
6.	ZUSAMMENFASSENDER PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	22
7.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	23
8.	PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	24
9.	MONITORING	24
10.	ZUSAMMENFASSUNG	24
11.	REFERENZLISTE DER QUELLEN	26

A Allgemeine Begründung

1. Planungserfordernis

Die SRE Bau und Betriebs GmbH & Co. KG, Kreichwichstraße 5, 92342 Freystadt beabsichtigt im Gemeindegebiet von Alfeld, konkret nordöstlich vom Ortsteil Lieritzhofen, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten.

Das Planungsgebiet befindet sich in einem im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2017 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet (Berggebiet)“, wodurch die Voraussetzungen für eine Förderfähigkeit gegeben sind. Geplant ist eine PV-Anlage mit einer möglichen Gesamtleistung von voraussichtlich um 3.300 kWp. Die Einspeisung in der entsprechenden Größenordnung in das Mittelspannungsnetz ist vom Netzbetreiber in Aussicht gestellt.

Der Gemeinderat von Alfeld 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 Alfeld im Landkreis Nürnberger Land., Regierungsbezirk Mittelfranken. Es umfasst das Fl.Nr. 2884, Gemarkung Pollanden, und weist eine Gesamtfläche von etwa 3,3 ha auf.

Örtliche Gegebenheiten

Das Flurstück liegt auf der „Birket Ebene“ zwischen Lieritzhofen und Seiboldstetten, direkt nördlich des Waldbestandes „Schleißholz“. Weiter im Westen und Osten verlaufen die Gemeindestraßen Lieritzhofen-Seiboldstetten und Seiboldstetten-Alfeld. Die umgebenden Flächen werden landwirtschaftlich genutzt. In ca. 500 m im Osten liegt das Rinntal, mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Die gesamte Flur um das Plangebiet ist durch kleine Ranken und einzelne Gehölze strukturiert. Die Fläche hat eine leichte Südexposition.

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

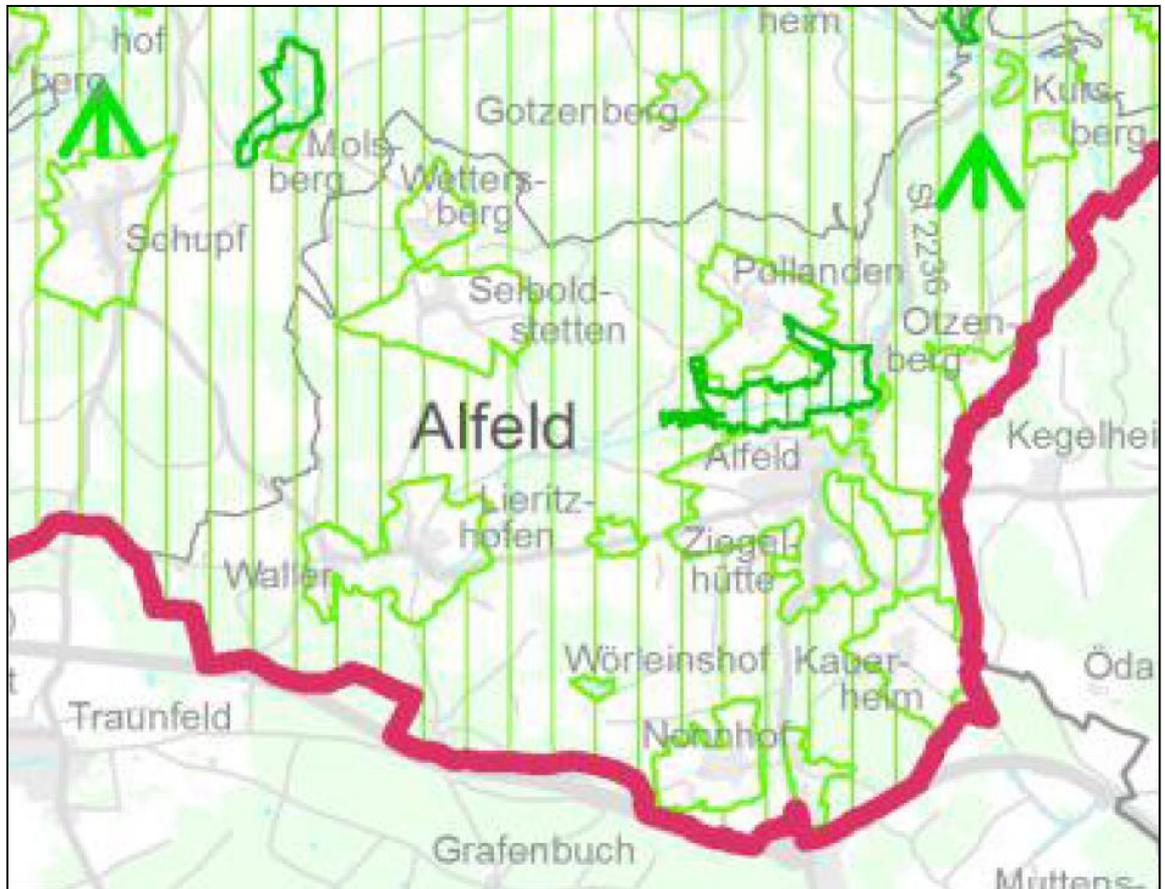
Folgende Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) (Teilfortschreibung vom 01.06.2023), sind für die vorliegende Planung von Relevanz bzw. zu beachten:

- 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 in ihrer Flächensubstanz erhalten werden. Insbesondere für die Landwirtschaft besonders geeignete Flächen 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 dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
- 6.2.3 Photovoltaik [...] (G): Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.
- 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche (G): In freien Landschaftsbereichen soll der Neubau von Infrastruktureinrichtungen möglichst vermieden und andernfalls diese 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 Kringle)

Das Plangebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet. Hier sind den Belangen von Natur und Landschaft ein besonderes Gewicht beizumessen. Diesen Belangen wird durch die Planung von Eingrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen Rechnung getragen.

Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Ausweisung des LSG "Südlicher Jura mit Moritzberg und Umgebung"“.

Im Plangebiet selbst befinden sich keine weiteren festgesetzten Schutzgebiete des Naturschutz- und des Wasserrechts. In der direkten Umgebung liegen Biotopkartierung sowie Flächen aus dem Ökoflächenkataster.

Flächennutzungsplan - Landschaftsplan

Die Gemeinde Alfeld verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan (Stand 2020). Der Flächennutzungsplan stellt im Bereich des Plangebietes Fläche für die Landwirtschaft, sowie Flächen mit besonderer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild dar.

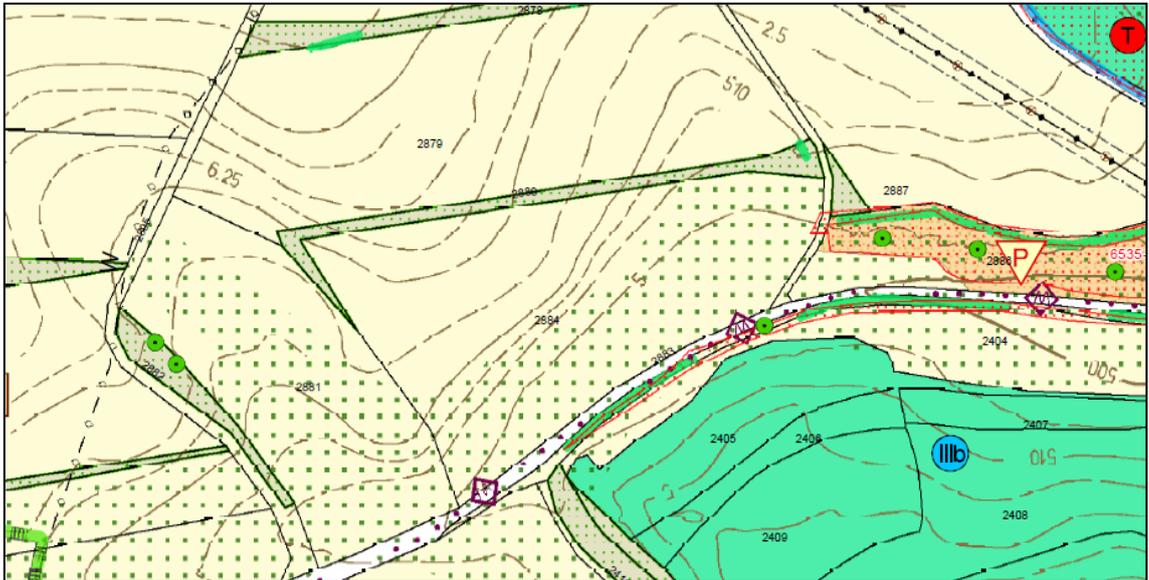


Abb. Geltungsbereich Planvorhaben im wirksamen FNP (maßstabslos)

Da die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebietseinstufungen mit den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes nicht übereinstimmen, wird dieser im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauGB geändert. Entsprechend den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes wird darin ein Sondergebiet Zweckbestimmung „Photovoltaik“ mit randlichen Ausgleichsflächen dargestellt.

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 0,5 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 der baulichen Anlagen wird auf 3,5 m über natürlichem Gelände beschränkt, um die Fernwirkungen durch die Anlage zu begrenzen. Der Kameramast zu Überwachung ist bis zu einer Höhe von 8 m zulässig.

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 und zum dort verlaufenden Zaun ein, so dass eine Umfahrung der Modulreihen problemlos möglich ist. Außerhalb davon befindet sich der Streifen für die bebauungsplaninternen Ausgleichsmaßnahmen 1 und 2.

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 15 cm als Durchlass für Kleintiere eingehalten wird. Sockel sind unzulässig.
- Aufschüttungen sind, soweit nicht unmittelbare Folge von Abgrabungen, vom Grundsatz her zu vermeiden und nur ausnahmsweise in untergeordneter Weise zulässig.
- Werbeanlagen sind bis zu einer Größe von 4 m² zulässig. Außenbeleuchtungen sind generell ausgeschlossen.

5. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Das Planungsgebiet kann über die bestehenden Flurwege im Süden und Osten aus konfliktfrei erschlossen werden. Die Erschließung durch Flurwege 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 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 ist im Detail noch in Klärung

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.

Im direkten Umfeld der Fläche finden sich keine Wohngebiete. Die nächsten Siedlungen befinden sich mit Lieritzhofen ca. 460 m südwestlich und mit Seiboldstetten ca. 870 m nördlich des Untersuchungsraums. Aufgrund der Entfernung, der geplanten Eingrünung und der Ausrichtung der Module können erhebliche Blendwirkungen aus Sicht der Gemeinde ausgeschlossen werden. Ebenfalls kann eine Betroffenheit von Verkehrswegen 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

Unmittelbar randlich des geplanten Sondergebiets werden Flächen zur Begrünungsbindung festgesetzt. Vorgesehen ist die Anlage von Strauchgruppen durch Pflanzung von Sträuchern in Gruppen von 15-20 Stück auf ca. 25 m² mit einem Pflanzabstand von 1x1 m in drei Reihen und einem Abstand zwischen den Gruppen von 5-7 m. Verwendet werden ausschließlich standortgerechte, heimische Arten aus dem Wuchsgebiet 5.2 („Fränkische Alb“). Der Unterwuchs wird als artenreichen Gras-Krautsäume durch Einbringen einer Regiosaatmischung für Säume trockenwarmer Standorte oder durch im Heudruschverfahren gewonnenes Saatgut (Ursprungsgebiet 14 „Fränkische Alb“) und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd von ca. 50% der Fläche im Herbst jeden Jahres (mit Mahdgutabfuhr) entwickelt.

Die Maßnahmen dienen dazu, die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage in die umliegende Landschaft einzubinden.

Artenliste standortgerechter heimischer Sträucher

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

* niedrigwüchsige Arten

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, alternativ ist Mahd mit einem späten ersten Schnittzeitpunkt möglich. 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 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:

- Standortwahl: Ackerfläche ohne wertgebende Vegetationsstruktur
- Anlage bzw. Entwicklung von Extensivgrünland im Bereich des Sondergebietes (Schafbeweidung, alt. Mahd mit spätem ersten Schnittzeitpunkt zum Aussamen von Kräutern und zum Schutz von Bodenbrütern)
- Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saatgut
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente
- Interne Erschließungswege ausschließlich in unbefestigter und begrünter Weise
- fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlagen und Ausgleichsflächen
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort
- Reinigung der PV-Module unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Mind. 3 m breite besonnte Streifen zwischen den Modulreihen

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	Bewertung
Arten und Lebensräume	Acker intensiv genutzt, teilw. große Feldschläge (Habitatpotenzial für Feldvögel wahrscheinlich), geringe Bedeutung
Boden	anthropogen überprägter Lehm Boden mit überwiegend mittlerer Ertragsfunktion, geringe Bedeutung
Wasser	keine Oberflächengewässer, Grundwasserflurabstand nicht vegetationsprägend, Versickerungsfähigkeit gering bis mittel (Lehm Boden), geringe Bedeutung
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, geringe Bedeutung
Landschaft	Lage im Bereich intensiv genutzter aber teils strukturierter Ackerschläge, geringe Einsehbarkeit, geringe Bedeutung

Gesamtbewertung Flächen mit überwiegend **geringer Bedeutung** für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Ermittlung Eingriffsschwere

Der Bebauungsplan setzt zwar eine GRZ von 0,5 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 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.

Dieser Regelfall wird hier angewendet:

1. GRZ 0,5 (s. Festsetzung B2.1)
2. Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland (s. Festsetzung B4.4)
3. Ergänzende Maßnahmen zur Eingrünung (s. Festsetzung B4.3)

Als Eingriff bilanziert wird jedoch die Beseitigung des Ranken:

Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume				
Bezeichnung	Fläche (qm)	Bewertung (WP)	GRZ/ Eingriffsfaktor	Ausgleichsbedarf (WP)
Artenarmer Saum [K11]	300	4	0,5	600
Summe	300			600

Es besteht ein Ausgleichsbedarf von 600 Wertpunkten.

8.3 Ausgleichsflächen

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage (speziell der Beseitigung des Ranken) verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um die geplanten Sondergebiete, auf einer Fläche von insgesamt 600 m² interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Die Flächen werden im Bestand wie die Eingriffsfläche allesamt ackerbaulich genutzt.

Folgende interne Ausgleichsfläche/-maßnahme ist gemäß den Abgrenzungen in der Planzeichnung zur Entwicklung von Biotop-/Nutzungstypen festgesetzt:

- Anlage von Strauchgruppen durch Pflanzung von Sträuchern in Gruppen von 15-20 Stück auf ca. 25 m² mit einem Pflanzabstand von 1x1 m in drei Reihen und einem Abstand zwischen den Gruppen von 5-7 m. Verwendet werden ausschließlich standortgerechte, heimische Arten aus dem Wuchsgebiet 5.2 („Fränkische Alb“). Artenliste s. 8.1.
- Entwicklung von artenreichen Gras-Krautsäumen durch Einbringen einer Regionsaatmischung für Säume trockenwarmer Standorte oder durch im Heudruschverfahren gewonnenes Saatgut (Ursprungsgebiet 14 „Fränkische Alb“) und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd von ca. 50% der Fläche im Herbst jeden Jahres (mit Mahdgutabfuhr).

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	K132 Artenreiche Säume, frischer bis mäßig trockener Standorte (8 WP) // B112 Mesophile Hecke (10 WP)	9	100	7	700
Ausgleichsumfang Gesamt						700

9. Artenschutzprüfung

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wird noch ergänzt. Eine Betroffenheit von Feldvögeln, konkret der Feldlerche, ist aufgrund vorhandener Habitatstrukturen wahrscheinlich.

Ggf. noch erforderliche CEF-Maßnahmen werden ergänzt.

Als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für die Bodenbrüter ist die Ausführung der Baumaßnahme entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Ende Februar 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.

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 Alfeld 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 nordöstlich des Ortsteils Lieritzhofen auf eine als Acker genutzten Fläche und hat eine Größe von etwa 3,3 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 (Berggebiet)“, wodurch die Voraussetzungen für eine Förderfähigkeit gegeben sind.

Die Gemeinde hat im Rahmen eines Kommunalen Leitfadens für die Zulassung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen Kriterien für die Standortwahl von PV-Anlagen definiert. Das Plangebiet liegt nicht im Bereich von Flächen, die als ungeeignet eingestuft wurden.

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 einer erheblichen Vorbelastung durch die Windkraftanlage 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

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. Eine saP wird erstellt, die Ergebnisse werden in die Planung eingearbeitet.

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 Versiegelungsarten berücksichtigt.

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

4.1 Mensch

Beschreibung und Bewertung

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

Bewertungskriterien sind:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Wohnfunktion
	Funktion für Naherholung

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

Wohnfunktion

Im direkten Umfeld der Fläche finden sich keine Wohngebiete. Die nächsten Siedlungen befinden sich mit Lieritzhofen ca. 460 m südwestlich und mit Seiboldstetten ca. 870 m nördlich des Untersuchungsraums.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen. Entlang der südlichen Flurstücksgrenze verläuft der Fernwanderweg „Anton-Leidinger-Weg“.

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 Entfernung, der geplanten Eingrünung und der Ausrichtung der Module können erhebliche Blendwirkungen aus Sicht der Gemeinde ausgeschlossen werden. Siedlungen im weiteren Umfeld sind aufgrund der Topographie und der Entfernung nicht von einer Blendwirkung betroffen.

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 Lieritzhofen und Seiboldstetten 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 allen sind naturnahe dreireihige Strauchpflanzungen festgesetzt, die die optische Beeinträchtigung mindern.

**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.

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wird noch ergänzt. Eine Betroffenheit von Feldvögeln ist zu erwarten.

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

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird eine etwa 2,8 ha große Fläche (geplantes Sondergebiet, orangene Fläche) 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 ist die Ausführung der Baumaßnahme entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Ende Februar 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. Ausführungen der saP werden ergänzt.

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 bei Durchführung evtl. erforderlicher CEF-Maßnahmen 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 Malm (Weißer Jura) und ist gemäß der digitalen geologischen Karte 1:25.000 überwiegend von (Rückstands-)Lehm geprägt. Gemäß der Übersichtsbodenkarte steht im Plangebiet als Bodentyp fast ausschließlich Braunerde aus Terra fusca an.

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

Die Bodenzahlen liegen mit 36 bis 56 im mittleren bis (für die Region) hohen 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

Oberflächengewässer und Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor. Anhand der derzeitigen Vegetation sind keine besonderen Feuchtstellen im Geltungsbereich erkennbar, die auf oberflächennahe Grundwasserstände hinweisen.

Aufgrund des Bodentyps ist der Boden ausreichend versickerungsfähig und für die Grundwasserneubildung grundsätzlich geeignet.

Die Fläche liegt zu einem Teil im wassersensiblen Bereich.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die Versickerung des über die Modulfläche anfallenden Niederschlagswassers erfolgt weiterhin vor Ort in ähnlichem Maße wie bisher über die belebte Bodenzone. Durch die mit Modulen überstandene 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, ist 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 intensiv landwirtschaftlich genutzten Flur. Die umgebenden Flächen sind teils durch Ranken oder Gehölze gegliedert. Maßgebliche Vorbelastungen für das Landschaftsbild bestehen nicht.

Die Fläche liegt im Landschaftsschutzgebiet „Ausweisung des LSG "Südlicher Jura mit Moritzberg und Umgebung" (ID LSG-00544.01).

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.

Der Bedeutung des Landschaftsbildes im Sinne des LSG wird durch Eingrünungsmaßnahmen Rechnung getragen. Eine Befreiung aus der Schutzgebietsverordnung erfolgt bei Bedarf nach Abstimmung mit der UNB.

**Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen geringer 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 (FFH-Gebiet „Bachtäler der Hersbrucker Alb“ ID 6534-371, ca. 1 km östlich und 2,5 km westlich) 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

Im Landschaftsplan ist ein Teil des Plangebiets als Fläche mit besonderer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild dargestellt. Dies umfasst im wesentlichen die Abgrenzung des wassersensiblen Bereichs. Der Darstellung wird hinsichtlich der Umwandlung von Acker zu Extensivgrünland, der Eingrünungsmaßnahmen und des äußerst geringen Versiegelungsgrades Rechnung getragen.

Erfordernisse des Klimaschutzes

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

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

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

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

Abrissarbeiten erfolgen nicht. 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. 150 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

Durch die Festsetzung einer GRZ von 0,5, der 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 ist kein zusätzlicher naturschutzrechtlicher Ausgleich erforderlich. Lediglich für die Beseitigung eines Ranken ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 600 WP.

Zur Kompensation dieses naturschutzrechtlichen Eingriffs ist innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes an der westlichen Grenze auf etwa 0,01 ha Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen mit Heckenstrukturen). Zur Einbindung in die Landschaft sind die Pflanzung von Strauchgruppen festgesetzt, wodurch die strukturarme Agrarfläche gegliedert wird und insgesamt die Flächen aufgewertet werden.

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 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.

Die SRE Bau und Betriebs GmbH & Co. KG beabsichtigt etwa 460 m nordöstlich des OT Lieritzhofen auf einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Hochfläche eine Photovoltaik-Freiflächenanlage mit gut 3,3 ha zu errichten. Der Geltungsbereich umfasst das Flurstück 2448, Gmkg. Pollanden.

Durch die Festsetzung einer GRZ von 0,5, der 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 ist kein zusätzlicher naturschutzrechtlicher Ausgleich erforderlich. Lediglich für die Beseitigung eines Ranken ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 600 WP.

Zur Kompensation dieses naturschutzrechtlichen Eingriffs ist innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes an der westlichen Grenze auf etwa 0,01 ha Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen und Heckenstrukturen). Zur Einbindung in die Landschaft sind die Pflanzung von Strauchgruppen festgesetzt, wodurch die strukturarme Agrarfläche gegliedert wird und insgesamt die Flächen aufgewertet werden.

Eine artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wird noch erstellt.

Als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für die Bodenbrüter ist die Ausführung der Baumaßnahme 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.

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Überprägung der Landschaftskulisse; kaum Einsehbarkeit; keine Blendwirkungen zu erwarten	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	geringe 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 und 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 Alfeld
- 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
- Kommunaler Leitfaden für Photovoltaik-Freiflächenanlagen der Gemeinde Alfeld
- Triesdorfer Biodiversitätsstrategie für PV-Anlagen (Stand 2022)



Lisa Berner
B.Eng., Landschaftsplanerin