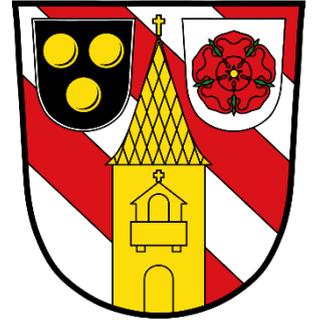

Gemeinde Offenhausen

7. Änderung Flächennutzungsplan und Landschaftsplan

Vorhaben- und Erschließungsplan

Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan Nr. 11

„Freiflächenphotovoltaikanlage Hinterhaslach“



Begründung mit Umweltbericht – Vorentwurf vom 21.04.2021

(Zum Entwurf werden 2 getrennte Begründungen erarbeitet)



© Bayerische Vermessungsverwaltung

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



Gliederung	Seite
A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG	5
1. PLANUNGSERFORDERNIS	5
2. LAGE DES PLANUNGSGEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION	5
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN	6
4. BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN UND ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN	9
4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, Baugrenzen	9
4.2 Örtliche Bauvorschriften und Gestaltungsfestsetzungen	9
5. ERSCHLIEßUNG	10
6. IMMISSIONSSCHUTZ	10
6.1 Blendwirkungen	10
6.2 Lärmimmissionen	10
7. DENKMALSCHUTZ	11
8. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG	11
8.1 Gestaltungsmaßnahmen	11
8.2 Eingriffsermittlung	11
8.3 Ausgleichsflächen	13
9. ARTENSCHUTZPRÜFUNG	15

Gliederung	Seite
B UMWELTBERICHT	16
1. EINLEITUNG	16
1.1 Anlass und Aufgabe	16
1.2 Inhalt und Ziele des Plans	16
1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	16
2. VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	17
2.1 Untersuchungsraum	17
2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	17
2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	18
3. PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE	18
4. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	19
4.1 Mensch	19
4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität	20
4.3 Boden	21
4.4 Wasser	22
4.5 Klima/Luft	23
4.6 Landschaft	24
4.7 Fläche	24
4.8 Kultur- und Sachgüter	24
4.9 Wechselwirkungen	25
4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	25
5. SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	26
6. ZUSAMMENFASSENDER PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	27
7. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	29
8. PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	29
9. MONITORING	29
10. ZUSAMMENFASSUNG	30
11. REFERENZLISTE DER QUELLEN	31

A Allgemeine Begründung

1. Planungserfordernis

Die Bürgerenergiewerke Offenhausen eG beabsichtigen im Gemeindegebiet von Offenhausen, konkret nördlich des Ortsteils Hinterhaslach, 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 voraussichtlich um die 18.500 kWp. Die Einspeisung in der entsprechenden Größenordnung in das Mittelspannungsnetz ist vom Netzbetreiber in Aussicht gestellt.

Der Gemeinderat Offenhausen 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 Sonstigen 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 Offenhausen im Landkreis Nürnberger Land, Regierungsbezirk Mittelfranken. Es liegt in einem Gebiet mit einem aktuellen Verfahren der ländlichen Entwicklung, welches noch nicht vollständig abgeschlossen ist. Die Besitzeinweisung ist abgeschlossen, allerdings sind die neuen Grundstücke noch nicht im Grundbuch und in der offiziellen Grundkarte des Vermessungsamtes ausgetauscht. Im gegenständlichen Verfahren werden dennoch bereits die Abgrenzungen und Flurstücke der Besitzeinweisung im Rahmen des Verfahrens Flurneuerung Breitenbrunn verwendet.

Folgende Flurnummern liegen innerhalb des Geltungsbereiches:

Fl.Nrn. 1173, 1196, 1197, 1233, jeweils Gemarkung Breitenbrunn. Das Gebiet weist eine Gesamtfläche von etwa 24,3 ha auf.

Örtliche Gegebenheiten

Das Planungsgebiet befindet sich im ländlichen Raum, unmittelbar nördlich des Ortsteils Hinterhaslach. Die überplanten Flurstücke werden überwiegend ackerbaulich, teils als Grünland genutzt. Die Böden sind flachgründig, im Sommer häufig durch Trockenheit gestresst und daher insgesamt eher ertragsschwach (Bodenzahlen 30 bis 50).

Im westlichen Teil befindet sich ein kartiertes Biotop mit zwei Teilflächen (Biotop-Nr. 6534-106). Hierbei handelt es sich um zwei naturnahe, überwiegend durch Sträucher geprägte Hecken. Weiterhin liegt im nördlichen Teilgebiet eine nicht als Biotop kartierte, aber ebenfalls naturnahe Hecke.

Der Geltungsbereich befindet sich im Karst und ist überwiegend mäßig, im östlichen Teil zum Kainsbachtal hin auch steiler geneigt.

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 sowie die Bayerische Bauordnung (BayBO) in der aktuell gültigen Fassung. Gemäß § 2 BauGB ist für die Planung eine Umweltprüfung durchzuführen. Der dafür erforderliche Umweltbericht (§ 2a) ist Bestandteil dieser Begründung (vgl. Teil B).

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

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

Landesentwicklungsprogramm – Regionalplan

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

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

Gemäß Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot“ sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Siedlungsflächen, die unter das Anbindegebot fallen. Darüber hinaus sind weitere Ziele und Grundsätze der Freiraumstruktur zu beachten.

Regionalplan der Region Nürnberg

Folgende Vorgaben des Regionalplanes der Region Nürnberg sind für die vorliegende Planung insbesondere von Relevanz bzw. zu beachten:

- 6.2.2 Sonnenenergie
- 6.2.2.1 (Z) Die Möglichkeiten der direkten und indirekten Sonnenenergienutzung sollen innerhalb der gesamten Region verstärkt genutzt werden.
- 6.2.2.2 (G) Es ist anzustreben, dass Anlagen zur Sonnenenergienutzung in der Region bevorzugt innerhalb von Siedlungseinheiten entstehen, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Ortsbildes ausgeschlossen werden kann.
- 6.2.2.3 (G) In der Region gilt es großflächige Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungseinheiten möglichst an geeignete Siedlungseinheiten anzubinden, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ausgeschlossen werden kann.

Schutzgebiete gemäß Naturschutzrecht

Das Plangebiet befindet sich teilweise am Rand des Landschaftsschutzgebiets „Südlicher Jura mit Moritzberg und Umgebung“. Das Landschaftsschutzgebiet hat eine Fläche von insgesamt 16.636 ha.

Landschaftsschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist.

Schutzgegenstand und Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes ist gemäß § 1 der Landschaftsschutzgebietsverordnung

- a) die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu gewährleisten bzw. wiederherzustellen,
- b) die Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes zu bewahren und
- c) den besonderen Erholungswert für die Allgemeinheit zu erhalten oder zu verbessern.

Die Planung wurde deshalb so erstellt, dass der Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes weitestgehend unberührt bleibt. Diesem Ziel dienen insbesondere folgende Festsetzungen:

- Festsetzung sämtlicher erforderlicher Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereichs,
- Festsetzung einer erheblich größeren Ausgleichsfläche, als gemäß den üblichen Vorgaben erforderlich,
- Festsetzung umfangreicher Ausgleichsflächen in direkter Nachbarschaft kartierter Biotope in Richtung Kainsbachtal,
- Hecken aus standortheimischen Gehölzen zur Abschirmung gegenüber der freien Flur,
- Festsetzung einer naturnahen Gestaltung und extensiven Pflege der gesamten Fläche,
- Festsetzung einer Rückbauverpflichtung der gesamten Anlage nach Ablauf der Nutzungsdauer.

Die Details der genannten Maßnahmen sind im Kapitel 8 (Grünordnung und Eingriffsregelung) erläutert. Auf dieser Basis wird eine Befreiung von den Verboten der Landschaftsschutzverordnung angestrebt.

Flächennutzungsplan - Landschaftsplan

Die Gemeinde Offenhausen verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan. Der Flächennutzungsplan stellt im Bereich des Plangebietes Flächen für die Landwirtschaft dar.

Teilflächen sind auch als mögliche Flächen für eine Erstaufforstung gekennzeichnet. Diese Nutzungsänderung ist allerdings in den letzten 20 Jahren seit Wirksamkeit des Flächennutzungsplanes und Landschaftsplanes nicht erfolgt, die Grundeigentümer haben weiterhin kein Interesse an einer Erstaufforstung.



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 0,6 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 der baulichen Anlagen wird auf 3,5 m über natürlichem Gelände beschränkt, um die Fernwirkungen durch die Anlage zu begrenzen.

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.

Im Planeinschnitt ist eine alternative Abgrenzung von Baufläche und Ausgleichsfläche im Bereich kartierter Biotopflächen in der mittleren Teilfläche dargestellt. Der Vorteil dieser Alternative wäre eine effizientere Abgrenzung der Baufläche einerseits mit Vorteilen bei der Erstellung der Modulreihen, hinsichtlich des Naturschutzes eine größere Ausgleichsfläche, die zudem vollständig am Rand des Gebietes im Übergang zur freien Landschaft liegen würde. Erforderlich für diese Variante wäre eine Verpflanzung der biotopkartierten Hecke an den Rand des Geltungsbereiches (vgl. Kapitel 8).

Über die endgültige Abgrenzung Baufläche/Ausgleichsfläche wird nach Anhörung der Planung in Abhängigkeit von der Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde entschieden.

Weiterhin sind im Bebauungsplan die Flächen für die erforderlichen Transformatorstationen bzw. Wechselrichter dargestellt. Diese befinden sich allesamt am Rand des Gebietes und sind direkt von angrenzenden Straßen und Feldwegen erreichbar, so dass die Versiegelung auf ein Minimum reduziert wird.

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 für Trafo und Wechselrichter sind mit Pultdach oder Satteldach (Neigung max. 30°) zu versehen. Außenwände sind zu verputzen (keine grellen Farbtöne) oder mit Holz zu verschalen. Metallstationen sind ausschließlich in nichtreflektierenden, gedeckten Farben zulässig.
- Einfriedungen sind dem natürlichen Geländeverlauf anzupassen und nur in transparenter Ausführung (Maschendraht, Drahtgitter) bis zu einer Höhe von 2,5 m über Oberkante Gelände zulässig. Die Zäune sind so anzulegen, dass durchgehend ein Freihalteabstand zwischen Gelände und Zaununterkante von 15 cm als Durchlass für Kleintiere eingehalten wird. Sockel sind unzulässig.

- Aufschüttungen sind, soweit nicht unmittelbare Folge von Abgrabungen, vom Grundsatz her zu vermeiden und nur ausnahmsweise in untergeordneter Weise zulässig.
- Werbeanlagen sowie Außenbeleuchtungen sind generell ausgeschlossen.

5. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Das Planungsgebiet kann über die bestehenden Straßen und Flurwege 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 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 ca. 18.500 kWp in das Mittelspannungsnetz ist vom Netzbetreiber in Aussicht gestellt.

6. Immissionsschutz

6.1 Blendwirkungen

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

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

Aufgrund der Abstände des Geltungsbereiches zum Ortsteil Hinterhaslach (nach Süden ca. 100 m) können erhebliche Blendwirkungen für Anwohner aus Sicht der Gemeinde ausgeschlossen werden. Auch überörtlich bedeutsame Verkehrsstraßen grenzen nicht an den Geltungsbereich an. Zudem sind generell zur freien Landschaft hin Pflanzgebote festgesetzt.

6.2 Lärmimmissionen

Erfahrungswerte zeigen, dass Wechselrichterstationen incl. Ventilatoren zu beachtende Lärmquellen darstellen können. Die Wechselrichterstationen haben daher dem Stand der Technik zu entsprechen und sind mit Schallschutzmaßnahmen wie Kulissenschalldämpfer in den Zu- und Abluftöffnungen auszustatten, um Lärmimmissionen an der nächstgelegenen schützenswerten Wohnbebauung im Ortsteil Hinterhaslach (Abstand zum Haus Nr. 4 ca. 100 m) aber auch im Hinblick auf die landschaftliche Lage zu minimieren.

7. Denkmalschutz

In die nördliche Teilfläche des Geltungsbereiches ragt ein Bodendenkmal. Es handelt sich um das Bodendenkmal mit der Aktennr. D-5-6534-0140, Grabhügel und Wallanlage vorgeschichtlicher Zeitstellung. Die Überschneidung mit dem Geltungsbereich ist geringfügig und betrifft vor allem festgesetzte Ausgleichsflächen. Dennoch ist für Bodeneingriffe in diesem Bereich eine bodendenkmalrechtliche Erlaubnis erforderlich. Es wird empfohlen diese frühzeitig zu beantragen bzw. durch Sondierung die tatsächliche Betroffenheit von Bodendenkmälern abzuklären.

Auch evtl. weitere zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG.

Landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden.

8. Grünordnung und Eingriffsregelung

8.1 Gestaltungsmaßnahmen

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen werden unmittelbar randlich des geplanten Sondergebietes umgesetzt und dienen dazu, einerseits die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage in die umliegende Landschaft einzubinden (Heckenstrukturen), andererseits um entlang der wertvollen angrenzenden Waldränder breite Pufferzonen mit extensiv genutzten Saumstrukturen 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. Weiterhin bleiben in den beiden südlichen Teilflächen insgesamt 16 m breite Grünstreifen unterhalb der Freileitungen von Modulen frei. 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:

- Erhaltung der naturnahen Hecke im Norden des Gebiets
- Anlage bzw. Entwicklung von Extensivgrünland innerhalb des Sondergebietes (vorzugsweise Beweidung)
- 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
- Beschränkung der Versiegelung durch Gebäude als Nebenanlagen
- 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	Einstufung lt. Leitfaden StMLU
Arten und Lebensräume	intensiv genutzter Acker bzw. mäßig artenreiches Grünland, Kategorie I
Boden	anthropogen überprägter Boden mit geringer bis mittlerer Ertragsfunktion, Kategorie I-II
Wasser	Flächen mit hohem Grundwasserflurabstand, hohe Grundwasserempfindlichkeit wegen Lage im Karst, versickerungsfähig, Kategorie I
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	großflächig strukturierte Agrarlandschaft mit wenigen landschaftsbildprägenden Elementen die erhalten werden, geringe Vorbelastung, mittlere 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 überschränkte Fläche widerspiegelt, die weitgehend unversiegelt bleiben und als Extensivgrünland entwickelt werden, ist die Eingriffsschwere insgesamt gering.

Festlegung des Kompensationsfaktors

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

In Verbindung mit den umfassenden Grünordnungsmaßnahmen wird der Eingriff hinreichend minimiert. Bei umfassenden grünordnerischen Maßnahmen wie in der gegenständlichen Planung kann der Eingriffsfaktor auf den Faktor 0,1 reduziert werden. Davon wird im gegenständlichen Fall aufgrund der teilweisen Überschneidung mit dem Landschaftsschutzgebiet abgesehen. Aufgrund des angrenzenden bzw. teils überschneidenden Landschaftsschutzgebietes ist ein Faktor von 0,2 angemessen.

Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzflächenbedarfs

Bestand	Baufläche	Kategorie / Typ	Faktor	Ausgleichsbedarf
Acker / mäßig artenreiches Grünland	189.612 m ²	I / B (Sonderfall)	0,2	37.922 m ²

8.3 Ausgleichsflächen

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um die geplante Baufläche, auf einer Fläche von 51.868 qm Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Die festgesetzte Ausgleichsfläche liegt weit über dem rechnerisch ermittelten Kompensationsbedarf. Dies ist aus Sicht der Gemeinde angemessen, um die teilweise Überschneidung mit dem Landschaftsschutzgebiet und die damit verbundene besondere Bedeutung von Natur und Landschaft ausreichend zu berücksichtigen.

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

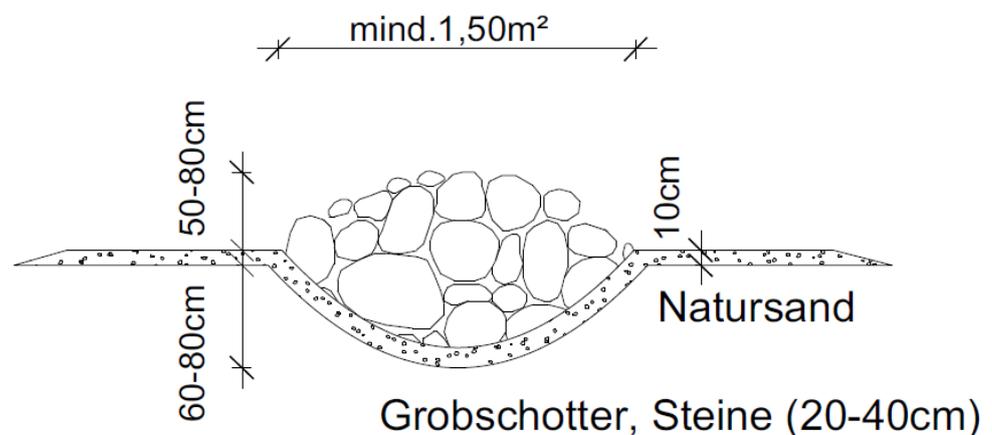
- Maßnahme 1:
Anlage einer dreireihigen Hecke aus standortgerechten, heimischen Straucharten gemäß Pflanzliste
> dient der Eingrünung der Anlage, der Vernetzung der umliegenden Waldflächen und der Förderung der Biodiversität
- Maßnahme 2:
Entwicklung von artenreichen Gras-Krautsäumen durch Einbringen einer Regiosaatgutmischung für Säume trockenwarmer Standorte (Ursprungsgebiet Fränkische Alb) und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd von ca. 50% der Fläche im Herbst jedes Jahres (mit Mahdgutabfuhr).
> dient als Puffer für die schützenswerten Strukturen (Waldränder, Gebüsche, Hecken) und der Förderung des Lebensraumes Waldrand (naturnahe Wald-Offenland-Übergänge)
- Maßnahme 3:
Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland durch Mahd ab dem 01.07. mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung oder extensive Beweidung

> dient als Ergänzung der an der gegenüberliegenden Hangseite befindlichen Magerbiotope

Im nördlichen und östlichen Teil der südlichen Teilfläche sind große zusammenhängende Ausgleichsflächen angeordnet. Diese grenzen unmittelbar an die Steilhänge des Kainsbachtals und die dort vorhandenen Magerbiotope an und ergänzen diese Lebensräume in sinnvoller Art und Weise. Insbesondere durch diese Maßnahmen sollen die Belange des Naturschutzes am Randbereich des Landschaftsschutzgebietes in besonderem Maße berücksichtigt werden.

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 Baufläche erfolgen.

Innerhalb der besonnten Randstreifen sind zusätzlich mind. 3 Lesesteinhaufen als sog. „Eidechsenmeiler“ mit Steinschüttungen bis ca. 80 cm auch unter der Erdoberfläche zu gestalten. Die Aufwertung der Wald- und Heckenränder mit Gras-Krautsäumen und extensiv genutztem Grünland (im Bereich des Sondergebietes) sowie die weitere Strukturanreicherung mit Hecken und Lesesteinhaufen 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, Reptilien.



Übersicht Ausgleichsflächen im Geltungsbereich

Flist.Nr	Gemarkung	Flächengröße	Faktor / Anrechenbarkeit	Flächengröße Ausgleich
1233	Breitenbrunn	34.936 m ²	1,0	34.936 m ²
1196	Breitenbrunn	2.575 m ²	1,0	2.575 m ²
1197	Breitenbrunn	5.455 m ²	1,0	5.455 m ²
1173 (V2)	Breitenbrunn	8.902 m ²	1,0	8.902 m ²
Summe				51.868 m²

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

Spätestens zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses muss die Widmung der Fläche zu den Ausgleichszwecken gesichert sein.

Planalternative zur Anordnung der Ausgleichsflächen

Im Planeinschnitt ist eine alternative Abgrenzung der Ausgleichsfläche im westlichen Teil der mittleren Teilfläche dargestellt. In diesem Bereich befinden sich zwei gegenüberliegende Hecken, zwischen denen sich eine magere Grünlandbrache befindet. Die Grünlandbrache zeichnet sich nicht durch besondere Artvorkommen aus, Gehölzaufwuchs ist vorhanden, vermutlich wurde die Fläche durch Mulchen gepflegt. Die Hecken setzen sich überwiegend aus Straucharten zusammen, lediglich im östlichen Teil der nördlichen Hecke befindet sich ein älterer Obstbaum und ein großer Lesesteinhaufen.

Da diese Struktur die zusammenhängende Sondergebietsfläche ungünstig zerschneidet wurde die im Planeinschnitt dargestellte Alternativenplanung erarbeitet: Sie sieht die Verpflanzung der nördlichen Hecke und des Lesesteinhaufens an den südlichen Rand des Geltungsbereiches vor. Die Verpflanzung ist aus fachlicher Sicht grundsätzlich möglich, Voraussetzung ist ein vorhergehender starker Rückschnitt der Fläche, als Ausgleich für die damit verbundene kurzfristige Beeinträchtigung der Wertigkeit der Hecke sollten gleichzeitig weitere Lesesteinhaufen als Strukturelemente in die verpflanzte Hecke integriert werden. Der älteren, nicht verpflanzbare Obstbaum kann als Totholzstruktur eingebracht werden. Ein weiterer Vorteil dieser Variante ist die damit entstehende nochmals größere Ausgleichsfläche und die randliche Lage der Ausgleichsfläche und die damit verbundene bessere Vernetzung zur angrenzenden Feldflur.

Vom Vorhabensträger wird die genannte Alternative trotz insgesamt geringerer Baufläche bevorzugt, da diese Variante eine günstigere Anordnung der Modulreihen ermöglicht. Diese Alternative soll aber nur verwirklicht werden, wenn eine Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde zur Heckenverpflanzung erfolgt.

9. Artenschutzprüfung

Für den Bebauungsplan wird eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt (Büro für ökologische Studien, Bayreuth). Die Kartierarbeiten wurden im April begonnen, die Ergebnisse werden in den Bebauungsplan eingearbeitet.

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 Offenhausen 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 nördlich des Ortsteils Hinterhaslach auf überwiegend ackerbaulich genutzten Flächen und hat eine Größe von über 23 ha.

Geplant ist eine PV-Anlage mit einer möglichen Gesamtleistung von voraussichtlich um die 18.500 kWp. Aufgrund der Lage in der freien Landschaft und teils innerhalb eines Landschaftsschutzgebiets werden die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes besonders berücksichtigt und über 5 ha Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereiches als Pufferzone und Biotopverbund um angrenzende wertvolle Bereiche angeordnet. Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt auf Antrag der Bürgerenergiewerke Offenhausen eG und damit einer örtlichen Initiative, die die Errichtung eines BürgerFreiflächenphotovoltaikanlagen anstrebt. Die Bürgerenergiewerke Offenhausen eG hatten im Vorfeld Kontakt zu mehreren Grundeigentümern und die Realisierbarkeit einer größerflächigen Photovoltaikanlage geprüft. Im gegenständlichen Bereich konnte die Bereitschaft der Grundeigentümer zur Mitwirkung am Vorhaben sichergestellt werden.

Das ackerbaulich genutzte Planungsgebiet befindet sich in einem im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2017 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet“, wodurch die Voraussetzungen für eine Förderfähigkeit gegeben sind. Die Böden sind flachgründig, im Sommer häufig durch Trockenheit gestresst und insgesamt eher ertragsschwach. Mit Umsetzung der Planung kann eine Bürgersolaranlage geschaffen und gleichzeitig ein wichtiger Beitrag zur Energiewende geleistet werden.

Der Gemeinde bzw. den Bürgerenergiewerken steht keine Fläche zur Verfügung, auf der die mit dem Vorhaben verfolgten Ziele der Gemeinde (Beitrag zur Leistung der Förderung regenerativer Energien) mit geringeren Eingriffen verbunden wären.

Geprüft wurde u.a. auch eine Anordnung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Bereich des bestehenden Windparks. Hier besteht aber keine Abgabebereitschaft der Grundeigentümer und die Gemeinde möchte auch die Beanspruchung landwirtschaftlicher Flächen nicht ausschließlich auf diesen einen Flurbereich konzentrieren, um die agrarstrukturellen Auswirkungen räumlich zu verteilen.

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. Landschaftsbild, 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.

Weiterhin wird parallel zur frühzeitigen Beteiligung zum Vorentwurf folgendes Gutachten erstellt:

- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Büro für ökologische Studien, Bayreuth).

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.

Als Grundlage für die Bewertung hinsichtlich des Schutzgutes Arten und Biotope wird eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt, deren Ergebnisse werden in den Entwurf eingearbeitet.

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 Festsetzung 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. Etwa 100 m südöstlich des Plangebiets befindet sich der Ort Hinterhaslach (Mischgebiet) sowie etwas östlich des Geltungsbereiches einzelne Wohn- und Wochenendhäuser im Außenbereich.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat als Teil der Fränkischen Alb Funktionen für die Naherholung und in untergeordnetem Maß auch für die Ferienerholung. Wanderwege grenzen nicht direkt an, es verlaufen randlich Radwege.

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. Zum Ortsteil Hinterhaslach besteht ein Abstand von über 100 m, zudem sind in diese Richtung Gehölzpflanzungen festgesetzt.

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 von über 100 m zum Ortsteil Hinterhaslach 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. Zu allen Wegen hin und zur freien Landschaft sind naturnahe dreireihige Heckenpflanzungen 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 überwiegend ackerbaulich genutzten Fläche. Lediglich im südlichen Teil befinden sich teils Grünlandflächen. Weiterhin befinden sich zwei biotopkartierte Hecken und eine nicht biotopkartierte naturnahe Hecke innerhalb des Geltungsbereiches.

Nach Westen grenzen ebenfalls großflächig strukturierte Ackerflächen an. Dagegen sind die umgebenden Flächen im Osten naturnah ausgeprägt, zum Teil auch biotopkartiert (vgl. Allgemeine Begründung). Es handelt sich um naturnahe Wälder, die teils direkt an den Geltungsbereich grenzen. Vorkommen typischer Feldbrüter wie der Feldlerche sind wahrscheinlich, deren Habitate werden im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ermittelt. Gegebenenfalls sind artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche erforderlich.

Der Geltungsbereich hat insgesamt eine geringe, kleinflächig auch mittlere Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird eine etwa 19 ha große Fläche (geplante Baufläche) mit Modul-tischen überstellt. Der Eingriff erfolgt überwiegend in ackerbaulich intensiv genutzte Bereiche. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt sind um-fassende Gestaltungs- und Vermeidungsmaßnahmen getroffen, die in Kapitel 8.2 der Allgemeinen Begründung dargelegt sind.

Naturnahe Bereiche oder biotopkartierte Flächen sind nicht betroffen (Ausnahme im Falle einer Verpflanzung einer Hecke bei der dargestellten Alternative). Zu naturnahen Bereichen werden vielmehr Pufferzonen durch breite Gras-Krautsäume geschaffen, die die Wertigkeit dieser Randstrukturen erhöhen. Zahlreiche Vogelarten, v.a. hecken- und gebüschbrütende Vogelarten, werden durch die vorgesehenen Maßnahmen profitieren.

Gemäß dem Leitfadens 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 erlau-ben Beobachtungen den Rückschluss, dass entsprechende Anlagen für eine Reihe von Vogelarten positive Auswirkungen haben können.

Durch die Entstehung eines Biotopkomplexes aus Hecken, Säumen und Extensivgrün-land sowie den Wegfall von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln werden Lebensraumbe-dingungen für eine Vielzahl von Arten geschaffen und optimiert, z.B. heckenbrütende Vögel, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger. Der Biotopverbund wird innerhalb des Landschaftsraumes insgesamt verbessert. Auch Habitats für Zauneidechsen werden im Rahmen der Planung zusätzlich geschaffen.

Eine Betroffenheit artenschutzrechtlicher Belange im Sinne des § 44 BNatSchG ist mit Ausnahme feldbrütender Vogelarten nicht zu erwarten. Für diese Arten werden auf der Basis der in Arbeit befindlichen speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung gegebenen-falls spezielle Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

**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 Kalkstein ge-prägt. Gemäß der Übersichtsbodenkarte steht im Plangebiet als Bodentyp fast aus-schließlich Braunerde an.

Durch die ackerbauliche Nutzung sind die Böden anthropogen überprägt und das na-türliche Bodengefüge gegenüber dem natürlichen Zustand gestört. Möglicherweise

kam es in der Vergangenheit aufgrund der ackerbaulichen Nutzung auch zu Bodenerosionen. Die anstehenden Böden weisen ein geringes Biotopentwicklungspotential auf.

Die Bodenzahlen liegen 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)).

Durch die Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland entfallen Düng- und Pflanzenschutzmitteln.

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

Beschreibung und Bewertung

Im Geltungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer.

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

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. Auf Grund des Gefälles erfolgt voraussichtlich Kaltluftabfluss Richtung Osten.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten. Zwischen den Modulreihen kann weiterhin Kaltluft entstehen. Die neu zu pflanzenden Gehölze im Randbereich produzieren zukünftig zusätzlich Frischluft.

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

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

4.6 Landschaft

Landschaft und Landschaftsbild werden nach folgenden Kriterien bewertet:

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

Das Planungsgebiet befindet sich inmitten freier Landschaft, nach Osten umgeben von Wäldern.

Das Planungsgebiet ist insbesondere von Westen kommend weit einsehbar.

Besondere landschaftsbildprägende Elemente sind mit Ausnahme einzelner Hecken, die erhalten bzw. verpflanzt werden sollen, nicht vorhanden.

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.

Eine bedeutsame Fernwirkung über den Nahbereich hinaus besteht nach Westen, hiervon sind aber keine besonderen Ausblickpunkte oder besonders attraktive Landschaftsteile betroffen.

**Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit**

4.7 Fläche

Es handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen und Grünlandflächen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

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

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

4.8 Kultur- und Sachgüter

In den nördlichen Teil der geplanten Anlage ragt kleinflächig ein Bodendenkmal (vgl. Kap. 7 allgemeine Begründung). Dies ist bei der weiteren Detailplanung zu beachten. Andere Kultur-/Sachgüter sind nicht bekannt.

4.9 Wechselwirkungen

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

Teils unmittelbar an den Geltungsbereich grenzt das Natura 2000-Gebiet, FFH-Gebiet „Bachtäler der Hersbrucker Alb“ mit der Teilfläche DE 6534371.02 an (vgl. nachfolgende Abbildung). Hier finden sich naturnahe Fließgewässer und naturnahe Laubwälder unterschiedlicher Ausprägungen, kleinflächig wie nordöstlich an den Geltungsbereich der südlichen Teilfläche angrenzend auch Mager- und Trockenstandorte.

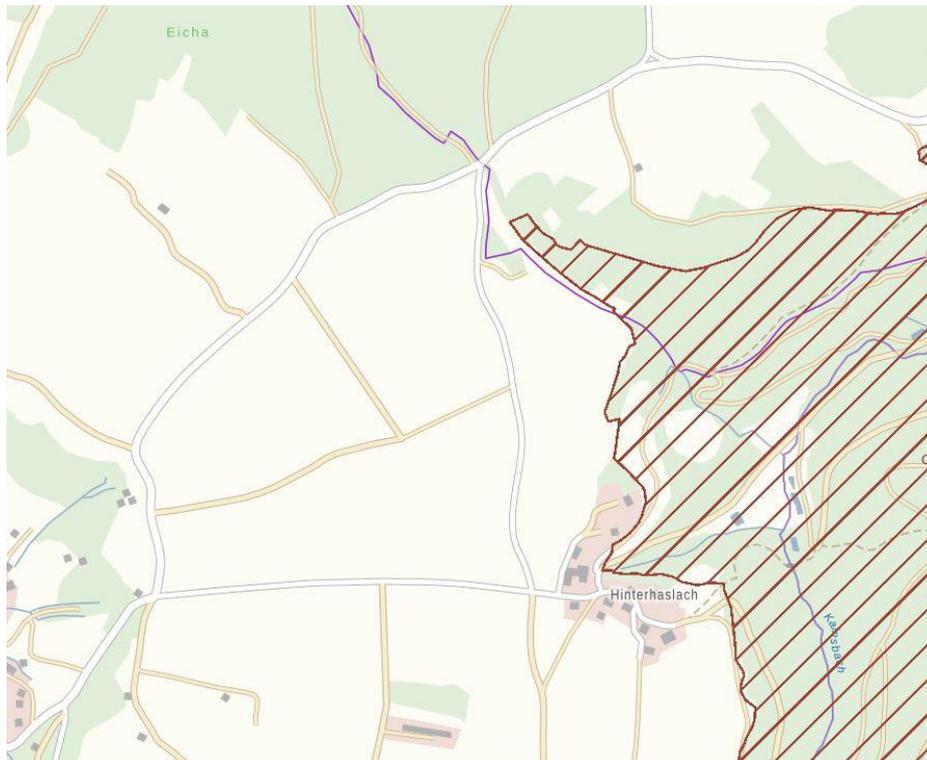


Abb. FFH-Gebiet (Quelle: BayernAtlas; maßstabslos)

Hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens auf das FFH-Gebiet wurde eine Verträglichkeitsabschätzung durchgeführt. Dabei war festzustellen:

- Der Geltungsbereich weist keine Lebensräume auf, die als Habitat oder Teilhabitat für die wertgebenden Arten und Lebensräume des FFH-Gebietes besondere Bedeutung haben.
- Durch das Vorhaben sind keine Wirkungen denkbar, die negative Auswirkungen auf die im Gebiet lebenden Arten oder Lebensräume haben könnten.
- Vielmehr haben die mit der Planung verbundenen Maßnahmen positive Auswirkungen auf das FFH-Gebiet und die für das Gebiet aufgestellten Erhaltungsziele.

Insbesondere die Schaffung von Ausgleichsflächen mit einem Gesamtumfang von über 5 ha, die teils direkt an das FFH-Gebiet angrenzen, haben positive Auswirkungen auf das FFH-Gebiet. Gerade die beiden großflächigeren Ausgleichsflächen wurden bewusst direkt angrenzend an das FFH-Gebiet angeordnet, zum einen als Pufferzonen und zur Aufwertung der dortigen Waldrandsituationen, zum anderen auch als Ergänzung der angrenzenden Magerstandorte. Auch das Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet

(Erhalt ggf. Wiederherstellung der mageren Flachland-Mähwiesen) wird durch Schaffung von extensivem Grünland in der gegenständlichen Planung berücksichtigt. Die naturnahen Randzonen des Sondergebietes wiederum bilden das Grundgerüst für einen Biotopverbund am Rand des Sondergebietes.

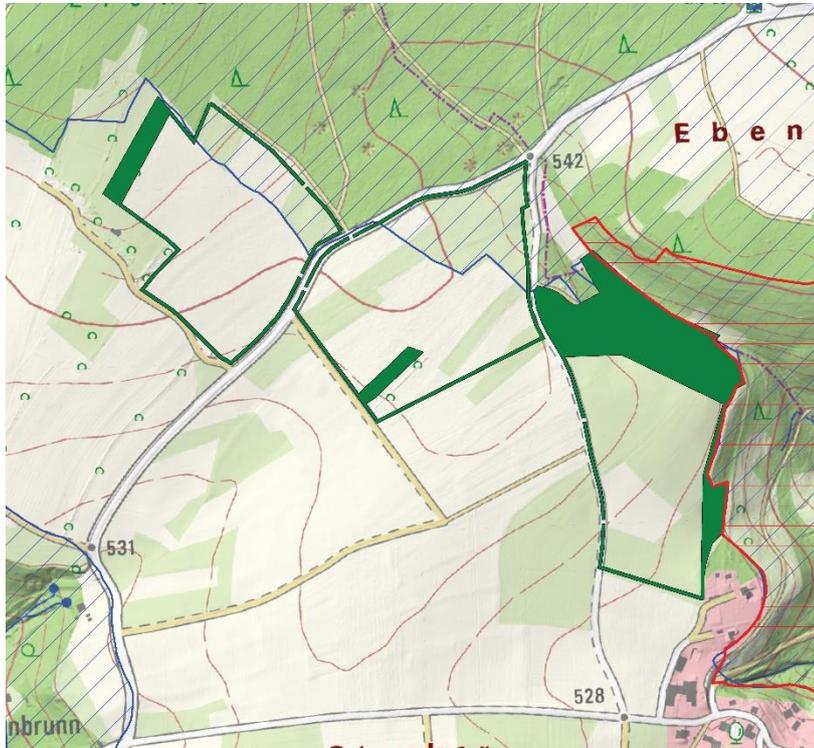


Abb. Landschaftsschutzgebiet (blaue Linie und Schraffur), FFH-Gebiet (rote Linie und Schraffur) und angrenzende Ausgleichsflächen (dunkelgrün) (Quelle: BayernAtlas, Team4; maßstabslos)

Hinzu kommt der künftig unterbleibende Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleintrag der bisher unmittelbar an das FFH-Gebiet angrenzenden Nutzung. Letztendlich ist auch die Umwandlung der gesamten Fläche in extensiv genutztes Grünland und die damit verbundene Zunahme des Insektenreichtums positiv auf die Arten und Lebensgemeinschaften des FFH-Gebiets einzuschätzen. Die Waldrandstrukturen, als wichtige Leitlinien und Nahrungshabitate von zahlreichen Vögeln und Fledermausarten werden durch die vorgenannten Maßnahmen verbessert.

Insofern ist festzustellen, dass mit der Planung keine negativen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet verbunden sind, sondern vielmehr die Ziele des FFH-Gebietes in der Planung aufgenommen und durch Schaffung von über 5 ha Ausgleichsflächen überwiegend unmittelbar an das FFH-Gebiet angrenzend umgesetzt wurden.

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

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Erhebliche Lichtimmissionen durch Blendwirkungen sind aufgrund der Abstände (ca. 100 m zur Ortschaft Hinterhaslach) 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 stellt Teile des Geltungsbereiches als mögliche Erstaufforstungsflächen dar. Die Gemeinde Offenhausen stellt diese Darstellung ausdrücklich in die Abwägung mit ein. Ein Interesse an einer Erstaufforstung ist bei den Grundeigentümern nicht vorhanden.

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 „Mensch“ sowie „Tiere und Pflanzen, Biodiversität“ in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

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

Abfälle fallen i.d.R. nur während der Bauzeit an (Verpackungen etc.) und werden ordnungsgemäß entsorgt. Durch den Betrieb der Anlage entstehen keine Abfälle. Nach Einstellung der Nutzung der Photovoltaikanlage sind die Anlagenteile ordnungsgemäß rückzubauen und die Abfälle entsprechend der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

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

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

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

Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

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

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

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

Eingesetzte Techniken und Stoffe

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

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

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

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachhaltiger Umweltauswirkungen sind insbesondere:

- Erhaltung der Hecke im Norden des Gebiets
- 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
- 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 3,8 ha. Hierfür sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um die geplante Baufläche, mit größerem Flächenumfang (über 5 ha) Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt (Anlage von naturnahen Hecken, Gras-Krautsäumen). Mit den strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche aufwertet. Die Aufwertung der Waldränder mit Gras-Krautsäumen und extensiv genutzten Grünland sowie die weitere Strukturanreicherung mit Hecken 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.

8. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

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

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

9. Monitoring

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

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

Das Monitoring hat 1 Jahr bzw. 5 Jahre nach Errichtung der Anlage zu erfolgen, um die zielgerechte Entwicklung der Ausgleichsflächen 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 Offenhausen, konkret nördlich von Hinterhaslach, planen die Bürgerenergiewerke eine PV-Anlage mit einer möglichen Gesamtleistung von voraussichtlich um die 18.500 kWp zu errichten. Der Standort befindet sich in der freien Landschaft teils innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes. Die Flächen werden überwiegend konventionell ackerbaulich genutzt.

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

Die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen werden allesamt innerhalb des Geltungsgebietes als Pufferzonen zu den Wäldern im Randbereich bzw. im FFH-Gebiet sowie durch Hecken zur Feldflur hin geschaffen. Es werden deutlich mehr Ausgleichsflächen geschaffen als nach den üblichen Vorgaben erforderlich (über 5 ha).

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Technische Infrastruktur im Naherholungsraum, kaum Emissionen	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Erhaltung der biotopkartierten Hecken; Verlust von intensiv genutztem Acker, überwiegender Teil wird zu Extensivgrünland umgewandelt; für zahlreiche Arten wird der Landschaftsbereich aufgewertet.	geringe Erheblichkeit
Boden	Sehr geringe Versiegelungen; Bodenhorizont durch bisherigen Ackerbau bereits gestört; 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, Fernwirkung nach Westen	mittlere Erheblichkeit
Wechselwirkungen Wirkungsgefüge	keine Flächen mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge betroffen	geringe Erheblichkeit
Fläche	Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche; Rückbau nach	geringe Erheblichkeit

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
	Beendigung der solarenergetischen Nutzung	
Kultur- und Sachgüter	Mögliches Bodendenkmal kleinflächig berührt	-

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

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen und Ausgleichsmaßnahmen wirksam minimiert und 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 Offenhausen
- 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



Guido Bauernschmitt
Landschaftsarchitekt BDLA und Stadtplaner SRL

ANHANG

Artenliste standortheimischer Gehölze für Freiflächengestaltung

a) Großbäume

Acer platanoides	Spitzahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Quercus robur	Stieleiche
Tilia cordata	Winterlinde

b) Mittelgroße und kleine Bäume

Acer campestre	Feldahorn
Betula pendula	Birke
Prunus avium	Vogelkirsche
Salix caprea	Salweide
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus torminalis	Elsbeere
Sorbus domestica	Speierling

c) Sträucher

Cornus sanguinea	Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Crataegus laevigata	Weißdorn
Euonymus europaea	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus frangula	Faulbaum
Ribes alpinum	Berg-Johannisbeere
Rosa canina	Hundsrose
Salix caprea	Salweide
Sambucus nigra	Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball