



Bebauungsplan "Photovoltaik-Freiflächenanlage, Lützel-Wiebelsbach/Seckmauern, an der L 3259"

in der Gemeinde Lützelbach
Landkreis Odenwaldkreis

Umweltbericht mit integrierter Abarbeitung der Eingriffsregelung



April 2024





Träger der Bauleitplanung

Gemeinde Lützelbach
Mainstraße 1
64750 Lützelbach

Lützelbach,

den

Herr Tassilo Schindler
- Bürgermeister -

Bearbeiter

igr GmbH
Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen

Rockenhausen,

im April 2024



Gliederung

[Grundlage: Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c) BauGB]

1.	Einleitung	7
1.1	Ausgangslage	7
1.2	Beschreibung des Vorhabens	8
1.3	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen	9
1.3.1	Fachgesetze	9
1.3.2	Fachplanungen	9
1.3.2.1	Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	9
1.3.2.2	Landesentwicklungsplan Hessen 2000 (LEP 2000)	10
1.3.2.3	Regionalplan Südhessen 2010	11
1.3.2.4	Geltungsbereich (aktueller Flächennutzungsplan)	13
1.3.2.5	Landschaftsplan der Gemeinde	14
1.4	FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, sonstige Schutzgebiete	14
1.5	Stellungnahmen aus der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und Träger sonstiger Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB	15
1.6	Stellungnahmen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und der Beteiligung der Behörden und Träger sonstiger Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB	17
2.	Beschreibung und Bewertung der Umwelt	19
2.1	Naturräumliche Gegebenheiten	19
2.1.1	Naturräumliche Gliederung	19
2.1.2	Relief/Geologie	20
2.2	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)	20
2.2.1	Schutzgut Fläche	20
2.2.2	Schutzgut Boden	24
2.2.3	Schutzgut Wasser	25
2.2.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	26
2.2.5	Schutzgut Luft, Klima, Klimawandel	28
2.2.6	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	29
2.2.7	Schutzgut Landschaft/naturbezogenen Erholung	29
2.2.8	Schutzgut Kulturelles Erbe	30
2.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	30
3.	Auswirkungen des Planvorhabens auf Natur und Landschaft	35
3.1	Darstellung des Eingriffes bei Durchführung der Planung	35
3.1.1	Baubedingte Wirkfaktoren	35
3.1.1.1	K 1 - Baustelleneinrichtung	35
3.1.1.2	K 2 - Baubetrieb	36
3.1.2	Anlagen-/betriebsbedingte Wirkfaktoren	37
3.1.2.1	K 3 - Flächenumwandlung	37
3.1.2.2	K 4 - Emissionen, Sichtbarkeit und weitere betriebsbedingte Wirkfaktoren der Anlage	37
3.1.2.3	K 5 - Potenzielle Flächenzerschneidung	38



3.2	Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter	38
3.2.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	38
3.2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	39
3.2.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	40
3.2.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	41
3.2.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft, Klima, Klimawandel	42
3.2.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	42
3.2.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft/naturbezogene Erholung	43
3.2.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter	43
3.2.9	Wechselwirkungen	44
3.2.10	Kumulierung von Vorhaben	44
3.2.11	Zusammenfassung der Erheblichkeit der verbleibenden Eingriffe	44
3.3	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	45
3.3.1	Begrenzung der Auswirkung schwerer Unfälle	46
4.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	47
4.1	Vermeidungsmaßnahmen	47
4.1.1	V1 Prüfung Standortalternativen	47
4.1.2	V2 Prüfung Alternativen am Standort	47
4.1.3	V3 Ökologische Baubegleitung/ÖBB	47
4.1.4	V4 Monitoring – Schwerpunkt Avifauna / Feldlerche	47
4.1.5	Vermeidung anlagenbedingter Beeinträchtigungen - durch Bodenabstand der Einzäunung	48
4.2	Zusätzliche Maßnahme im Geltungsbereich	49
4.2.1	M1 Umwandlung der intensiv genutzten Grünflächen in Extensivrasen (Modulfläche)	49
4.2.2	M2 Wiesenfläche (Fläche 1 - Feldlerche)	49
4.2.3	M3 (Fläche 2 - Neuntöter und Goldammer)	50
4.3	Wirkungen der Maßnahmen auf die Schutzgüter	51
4.3.1	Schutzgut Fläche	51
4.3.2	Schutzgut Boden	51
4.3.3	Schutzgut Wasser	51
4.3.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	51
4.3.5	Schutzgut Luft, Klima, Klimawandel	51
4.3.6	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	51
4.3.7	Schutzgut Landschaft/naturbezogene Erholung	52
4.3.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter	52
4.4	Bewertung der anrechenbaren landespflegerischen Ersatzmaßnahmen	52
5.	Zusätzliche Angaben	53
5.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung	53
5.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	53
5.3	Verfahrensablauf	54
6.	Quellen	55



7. Allgemein verständliche Zusammenfassung 56

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Lage des Geltungsbereiches	7
Abbildung 2	Beispiel eines Modultisches	8
Abbildung 3	Landesentwicklungsplan (Ausschnitt)	11
Abbildung 4	Regionalplan Südhessen (Ausschnitt)	12
Abbildung 5	Flächennutzungsplan Lützelbach (Ausschnitt)	13
Abbildung 6	Trinkwasserschutzgebiete	14
Abbildung 7	Naturpark	15
Abbildung 8	Blick Richtung Norden - Hinweisschild zum Limes-Wanderweg, Wanderweg außerhalb am nördlichen Rand des Geltungsbereiches	21
Abbildung 9	Blick Richtung Süden - Sicht in den Geltungsbereich, Ackerfläche	21
Abbildung 10	Blick Richtung Süden - zentraler Bestandsweg (Asphalt), angrenzend Getreide- und Maisacker	22
Abbildung 11	Blick Richtung Südosten - teilgeerntetes Getreidefeld	22
Abbildung 12	Blick Richtung Osten - Ackerbestand am nordwestlichen Rand des Geltungsbereiches	23
Abbildung 13	Blick Richtung Osten - südlicher Rand des Geltungsbereiches an der L 3259	23
Abbildung 14	Sonderbaufläche erneuerbare Energien - Bestand/Flächennutzungsplan	34

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Flächennutzung im Geltungsbereich	39
Tabelle 2	Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung	45

Quellenangaben

Geobasisdaten

Für die Abbildungen werden teilweise Grundlagen der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation verwendet (© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, 2020).



Anhänge

- Anhang 1** Abarbeitung Eingriffsregelung
 - 1.1 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung
 - 1.2 Bestandsplan
 - 1.3 Konflikt- und Maßnahmenplan
- Anhang 2** Fachbeitrag Artenschutz
 - 2.1 Bestands- und Maßnahmenplan
- Anhang 3** Abwägung
 - 3.1 Abwägung FÖBB
 - 3.2 Abwägung ÖBB
- Anhang 4** Stellungnahme Archäologie
- Anhang 5** Stellungnahme Feldhamster
- Anhang 6** Stellungnahme OREG
- Anhang 7** Blendgutachten
- Anhang 8** Visualisierung



1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die Gemeinde Lützelbach möchte im Rahmen der Wahrnehmung ihrer gemeindlichen Entwicklung eine landwirtschaftliche Fläche von rund 12,1 ha im Westen des Ortsteiles Seckmauern als Sondergebiet "Photovoltaik" ausweisen. Der Geltungsbereich ist durch den aktuell gültigen Flächennutzungsplan nicht städtebaulich überplant. Die Darstellung im Flächennutzungsplan ist aktuell eine Landwirtschaftsfläche.

In der Gemeinde Lützelbach (Bundesland Hessen) leben derzeit 6 831 Einwohner (Stand: 31.12.2020¹). Lützelbach liegt im Odenwaldkreis, Regierungsbezirk Darmstadt. Der Großteil der Fläche der Gemeinde sind land- und forstwirtschaftliche Flächen.

Das nächstgelegene Mittelzentrum ist Groß-Umstadt in rund 25 km/30 min Entfernung. Das nächstgelegene Oberzentrum ist die Stadt Darmstadt in rund 55 km/45 min Entfernung.

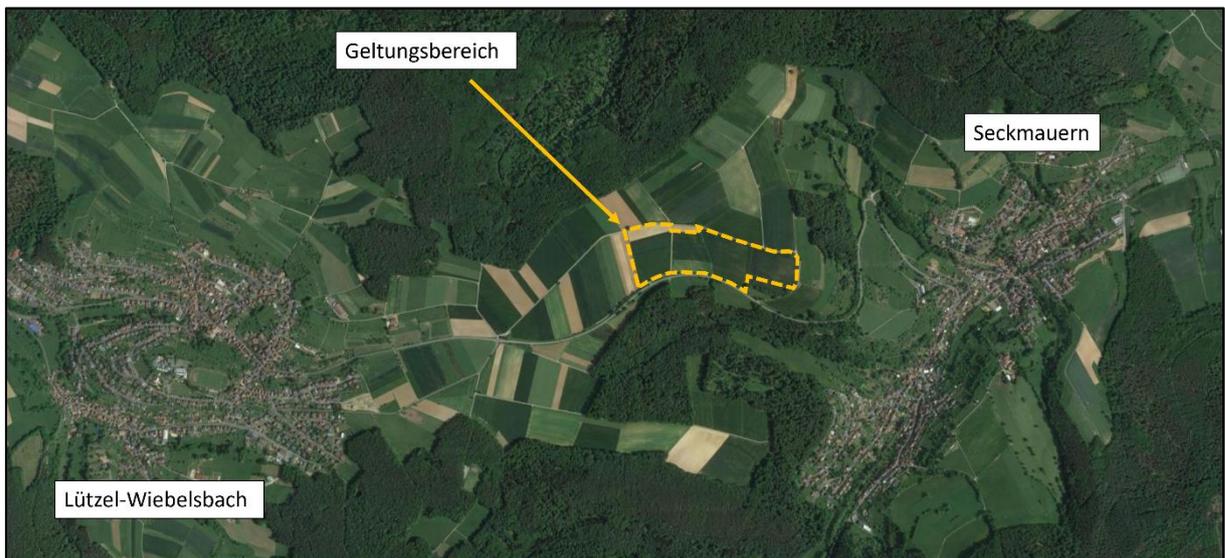


Abbildung 1 Lage des Geltungsbereiches

Das Gelände weist ein Gefälle von rund 35,00 Höhenmetern von Norden nach Süd-Südosten auf. Die Höhenlage beträgt zwischen 325 m NHN² und 290 m NHN.

Der Bebauungsplan umfasst die folgenden Grundstücke in der Gemarkung Lützel-Wiebelsbach:

Flur 6, Flurstück 25 (teilweise, Weg), 41, 42, 43, 44, 45 (teilweise, Weg)

Der Bebauungsplan umfasst die folgenden Grundstücke in der Gemarkung Seckmauern:

Flur 9, Flurstück 85, 86, 88, 89, 90 (teilweise), 91, 92, 93, 94 (teilweise), 95, 96, 97/1, 97/2.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat eine Größe von 12,1 ha.

¹ Hessisches Statistisches Landesamt, 2021

² NHN = Normalhöhennull

Lage des Geltungsbereiches

Der Geltungsbereich liegt westlich des Ortskerns von Seckmauern. Die Flächen bestehen in Gänze aus intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen. An den Geltungsbereich grenzen im Norden, Westen und Osten landwirtschaftliche Flächen (Wiesen und Felder) an. Im Süden besteht ein Anschluss an ein Waldgebiet, welches südlich der angrenzenden Landesstraße beginnt.

Im Süden verläuft die Landesstraße L 3259 Richtung Seckmauern. Von dieser zweigen im Westen und Osten ein Asphaltweg ab, welcher den Geltungsbereich in Gänze umläuft. Zudem grenzt im Norden im Abstand von rund 250 m bis 300 m die Landesgrenze zwischen Hessen und Bayern an.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Im Zuge des Vorhabens ist eine Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PV-Anlage) geplant, wobei Modultische auf einem Rahmen errichtet werden. Das lichte Maß zwischen dem Oberboden und Unterkante der FF-PV-Anlage beträgt hierbei rund 0,8 m.

Die gesamte Anlage wird im Betrieb nicht beleuchtet. Auch ist nicht von einer Nachtbaustelle während der Errichtung auszugehen.

Nachfolgend ist exemplarisch eine FF-PV-Anlage im Detail beschrieben:

Die Rahmen werden ca. 2 m in den Erdboden gerammt. Darauf werden dann die Modultische aufgebaut. Die Stützen werden in den Boden gerammt, wodurch keine Fundamentbefestigung erforderlich ist. Ein späterer Rückbau oder auch Austausch von Modulkomponenten kann relativ einfach erfolgen. Die gesamte Anlage muss durch einen Zaun umgeben sein, der als Maschendrahtzaun oder Gittermattenzaun zu errichten ist und im unteren Bereich einen Abstand zum Boden aufweist (15 cm), um verschiedenen Arten (bis zu Kleinsäugetern) die Unterquerung zu ermöglichen. Gleichzeitig ist eine solche Zaunbefestigung erforderlich, um das Eindringen von Schwarzwild zu verhindern. Nachfolgend ein Beispiel, wie ein Modultisch aussehen kann:

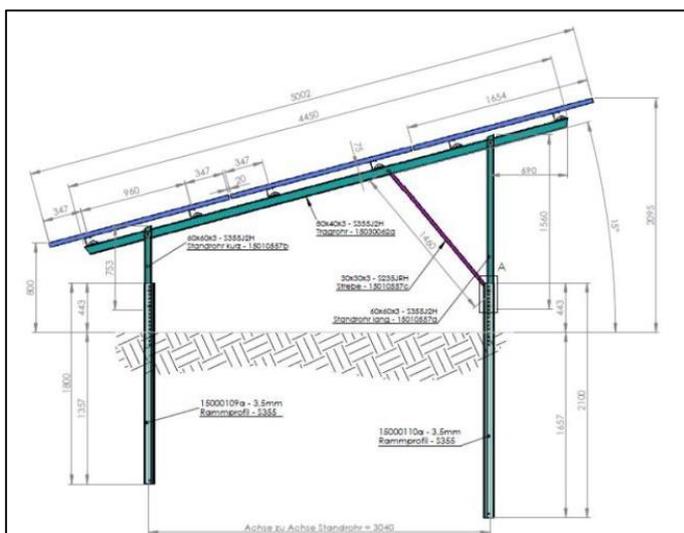


Abbildung 2 Beispiel eines Modultisches



1.3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen

1.3.1 Fachgesetze

Um die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB ausreichend zu berücksichtigen und in die Abwägung einzubringen, wird nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. Die darin ermittelten und bewerteten voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen werden im vorliegenden Umweltbericht beschrieben. Der Umweltbericht bildet nach § 2a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung des Bebauungsplanes. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Abarbeitung der Eingriffsregel nach § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 18 Abs. 1 BNatSchG wird dabei in den Umweltbericht integriert. Insbesondere sind dabei die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu berücksichtigen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich - zur Kompensation der Beeinträchtigungen - zu entwickeln.

Die Zuordnung von Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen erfolgt sowohl verbal-argumentativ als auch flächenbezogen. Die Gesamtbilanzierung gemäß Eingriffsregelung ist in **Anhang 1.1** tabellarisch sowie im Konflikt- und Maßnahmenplan (**Anhang 1.3**) dargestellt.

Als allgemeine Zielsetzungen sind nach § 1 Abs. 1 BNatSchG Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen [...] so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; [...].

Diese Ziele werden durch die Festsetzung von Schutz-/Minimierungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen für die Wiederherstellung von unvermeidbaren Eingriffen in Natur und Landschaft umgesetzt.

1.3.2 Fachplanungen

1.3.2.1 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Der Ausbau der erneuerbaren Energien wurde mit Dringlichkeit zum 01.01.2023 über das geänderte EEG gesetzlich festgelegt. Ziel ist es hier, das Ausbautempo zu erhöhen und die Planungs- und Genehmigungsverfahren zu beschleunigen, um die Versorgungssicherheit sicherzustellen. Dies dient hier v. a. dem "überragenden öffentlichen Interesse".



Die Bundesregierung³ führt hierzu aus:

"[...] , dass die erneuerbaren Energien im überwiegenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen. Das ist entscheidend, um das Ausbautempo zu erhöhen. Damit haben sie bei Abwägungsentscheidungen künftig Vorrang vor anderen Interessen. Somit kann das Tempo von Planungs- und Genehmigungsverfahren deutlich erhöht werden. [...]".

1.3.2.2 Landesentwicklungsplan Hessen 2000 (LEP 2000)

In Kapitel 8.3 "Klima, Luftreinhaltung und Lärmschutz" des LEP 2000 wird auf die aktuelle Klimaschutzproblematik nicht eingegangen. Hier geht es lediglich um Frischluftschneisen und -bahnen, Kaltluftentstehungsgebiete etc. Dies ist für die Planung ohne Belang.

Zum Thema 11. Energie wird erklärt:

"Z In die Regionalpläne sind regional bedeutsame Planungen und Maßnahmen aufzunehmen, die eine Optimierung der Energieinfrastruktur unter den vorgenannten Grundsätzen unterstützen. Dies betrifft sowohl den Aus- bzw. Neubau von regional bzw. überörtlich bedeutsamen Erzeugungsanlagen sowie Leitungen zur Elektrizitäts-, Fernwärme- und Gasversorgung unter Anwendung der Kraft-Wärme-Kopplung als auch die verstärkte Anwendung von Technologien zur Nutzung regenerativer Energien. Die Errichtung von Anlagen, die diesen Zielsetzungen entsprechen, ist mit Ausnahme von Windkraftanlagenparks in den regionalplanerischen Bereichen für Industrie und Gewerbe mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar."

Diese Grundsätze, die in den Regionalplänen beachtet werden sollen, werden bei der vorgesehenen Planung einer Freiflächenphotovoltaikanlage beachtet.

Die aktuell gültige 3. Fortschreibung des LEP 2000 vom September 2018 sieht zu Photovoltaikanlagen folgende Grundsätze vor:

"5.3.2.1-1 (Z): Die Nutzung der solaren Strahlungsenergie auf und an baulichen Anlagen hat Vorrang vor der Errichtung großflächiger Anlagen auf Freiflächen (Freiflächen-Solaranlagen). Ausgenommen hiervon sind Freiflächen-Solaranlagen, wenn der Standort mit der Schutz- und Nutzfunktion der jeweiligen gebietlichen Festlegung im Regionalplan vereinbar ist. Bei der Standortwahl sind Flächen entlang von Bundesautobahnen, Schienenwegen, Deponien, Lärmschutzwällen sowie Konversionsgebieten sowie in unmittelbarer Nähe liegende, baulich bereits vorgeprägte Gebiete vorrangig in Betracht zu ziehen. Nachrangig können auch die für eine landwirtschaftliche Nutzung benachteiligten Gebiete einbezogen werden."

"5.3.2.1-2 (Z) In den Regionalplänen sind Gebietskategorien festzulegen, in denen die Errichtung von Freiflächen-Solaranlagen mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar ist."

In der Gemeinde besteht eine großflächige militärische Konversionsfläche (siehe hierzu "Anderweitige Planungsmöglichkeiten").

³ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/novelle-eeg-gesetz-2023-2023972>, zuletzt aufgerufen 24.08.2023

Da keine weitere dieser Voraussetzungen in der Gemeinde Lützelbach zutrifft, soll eine Freiflächenphotovoltaikanlage im Außenbereich entwickelt werden, um einen Beitrag zum Klimaschutz leisten zu können. Details zu diesen Themen sind in den Regionalplänen zu bestimmen.

Für den Geltungsbereich wird die Forstwirtschaft als Vorzugsgebiet beschrieben/dargestellt.

Die Errichtung einer FF-PV-Anlage steht dem nicht entgegen, da hier Offenlandbereiche genutzt werden sollen und die umliegenden Waldflächen nicht überplant werden.

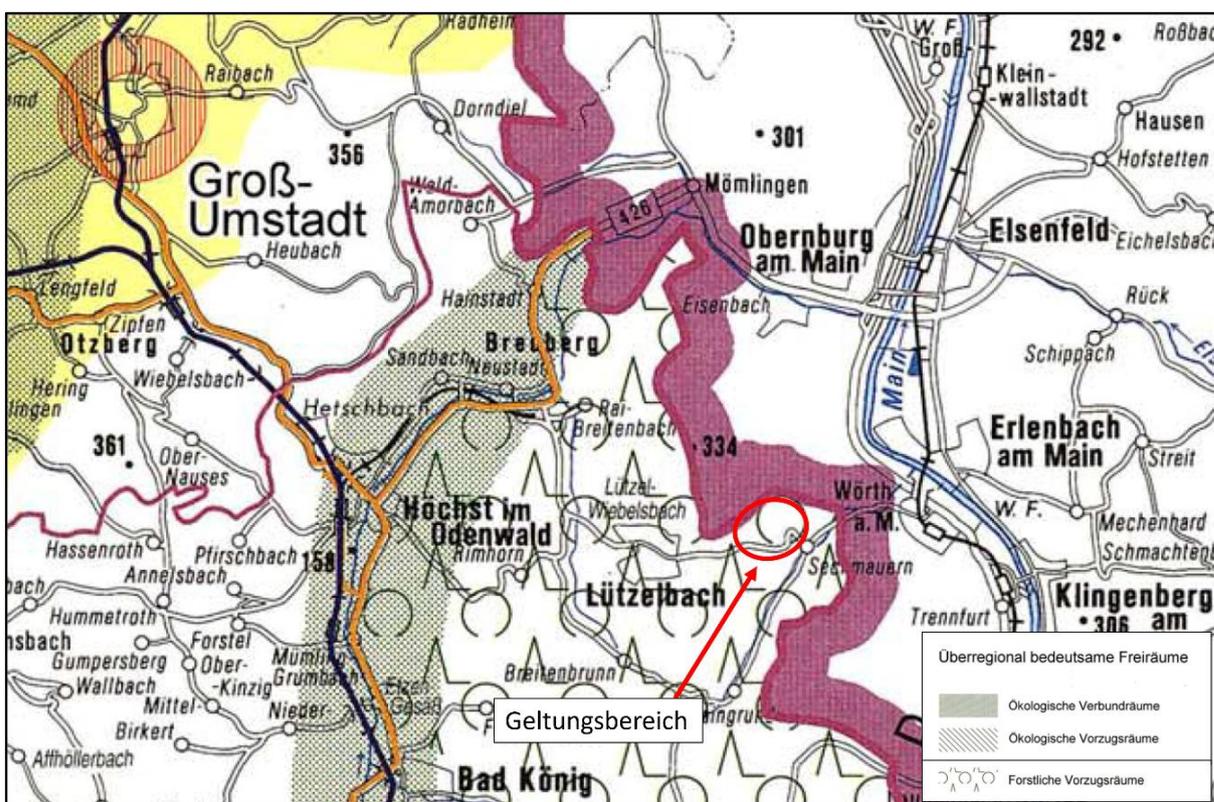


Abbildung 3 Landesentwicklungsplan (Ausschnitt)

1.3.2.3 Regionalplan Südhessen 2010

In Kapitel 8 des Regionalplanes Südhessen wird unter Punkt G8.2-1 Folgendes erklärt:

"Regenerative Energiepotenziale sollen im Interesse des globalen und regionalen Klimaschutzes, soweit ökologisch vertretbar, genutzt werden. Im Rahmen der Erarbeitung von Energiekonzepten kann ihre örtliche und regionale Einsatzfähigkeit überprüft werden. Die in der Region verfügbaren regenerativen Energien, wie Wind- und Sonnenenergie, Biomasse, Wasserkraft und Geothermie, sollen nach dem Stand der Technik eingesetzt werden."

Damit will das Land Hessen bis 2020 20 % des Energiebedarfes (ohne Verkehr) aus regenerativen Energiequellen (Wind- und Sonnenenergie, Biomasse, Wasserkraft und Geothermie) erzeugen, um so einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Damit kann auch eine regionale Wertschöpfung erreicht werden, da die Wirtschaftsleistung für die Energieerzeugung im Land Hessen bleibt.

Über 5,3 Terawattstunden Strom wurden 2016 in Hessen mit erneuerbaren Energien erzeugt. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch lag 2014 bei 14,4 % und damit annähernd doppelt so hoch wie noch im Jahr 2010 (Quelle: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen). Gemäß Energiemonitorbericht 2019 lag der Anteil der Stromerzeugung aus regenerativen Energien in Hessen bei 22,2 %. Bis 2050 will Hessen seinen Bedarf an Strom und Wärme vollständig aus erneuerbaren Energiequellen decken.

Um nun den Ausbau zu unterstützen, möchte die Gemeinde ebenfalls einen Beitrag hierzu leisten und eine Freiflächenphotovoltaikanlage ermöglichen.

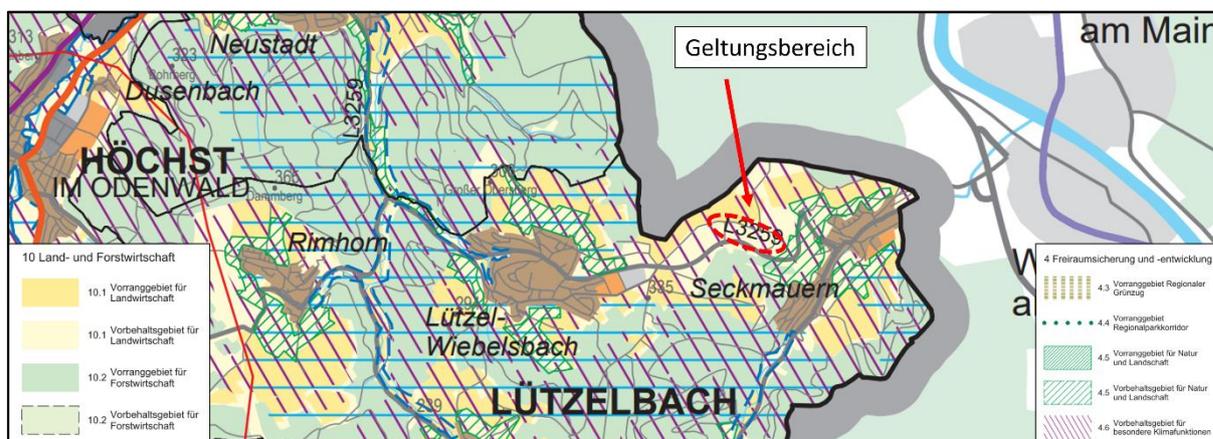


Abbildung 4 Regionalplan Süd Hessen (Ausschnitt)

Im Regionalplan Süd Hessen 2010 ist im Geltungsbereich eine Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft ausgewiesen. Des Weiteren ist über den Geltungsbereich und im Umfeld ein Vorbehaltsgebiet "Besondere Klimafunktion" im Plan dargestellt. Nördlich angrenzend befindet sich ein Vorranggebiet "Landwirtschaft" und im Osten ein Vorranggebiet "Natur und Landschaft". Im Süden (südlich der Landesstraße) grenzt ein Waldbereich (Vorranggebiet "Forstwirtschaft") an.

Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft sind ein Grundsatz der Raumplanung, die in der nachfolgenden Bauleitplanung zu berücksichtigen sind. Eine Inanspruchnahme dieser Flächen ist möglich, wenn die Inanspruchnahme geringfügig ist. Für das Vorbehaltsgebiet "Besondere Klimafunktion" werden sich die Änderungsabsichten und gegebenenfalls spätere PV-Anlage nicht erheblich negativ auf Kalt- und Frischluftabflussschneisen auswirken. Allerdings wirkt sich eine Photovoltaikanlage positiv auf den Klimaschutz aus, da hier Energie aus regenerativen Energiequellen erzeugt wird, was zu einer Reduzierung der CO₂-Emissionen bei der Erzeugung von Energie führt.

Das Vorranggebiet "Natur- und Landschaft" ist ebenfalls durch die Planung nicht betroffen. Zwischen diesen Flächen und der Änderungsfläche befinden sich weitere Wiesenflächen. Dazu trennt in Teilen die Topografie (Hänge) die Flächen voneinander ab.

Gemäß der Stellungnahme des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 17.05.2023 erfolgt die Planung in Einklang mit den Zielen der Raumordnung des Regionalplanes Süd Hessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010.



1.3.2.4 Geltungsbereich (aktueller Flächennutzungsplan)

Der derzeit gültige Flächennutzungsplan stammt aus dem Jahr 2007.

Im Geltungsbereich sind folgende Darstellungen vorhanden:

- Oberirdische Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitung (20 kV-Freileitung, inzwischen verlegt)
- Flächen für die Landwirtschaft
- Landschaftsschutzgebiet "Bergstraße - Odenwald"
- Naturpark "Bergstraße - Odenwald"
- Gebiete für die Biotopvernetzung.

Im Umfeld befinden sich neben den vorgenannten Darstellungen noch weitere:

- Hauptverkehrsstraße
- Flächen für Wald
- Schaffung von Vernetzungsstrukturen (hier: Pflanzungen)
- Limes unterirdisch
- Bodendenkmäler
- Wachposten 10/6 (nordwestlich des Geltungsbereiches).

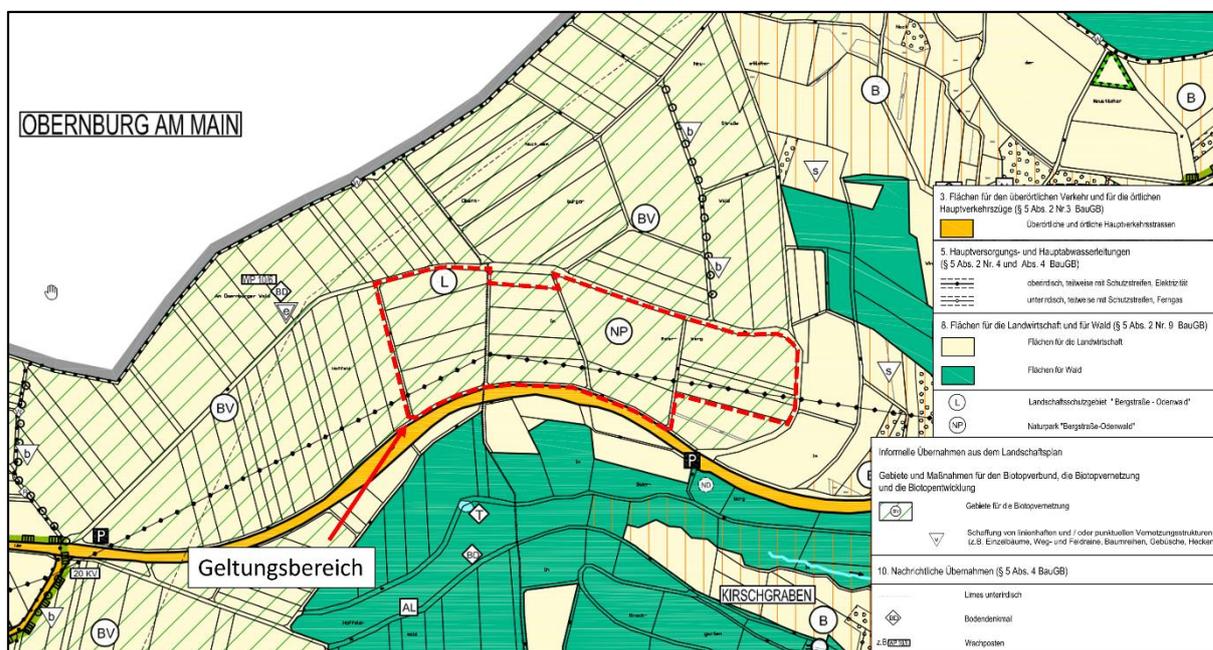


Abbildung 5 Flächennutzungsplan Lützelbach (Ausschnitt)

1.3.2.5 Landschaftsplan der Gemeinde

Der Landschaftsplan der Gemeinde Lützelbach wurde informell in den Flächennutzungsplan integriert. Hier bestehen für den Geltungsbereich und nördlich sowie westlich, die Darstellung eines Gebietes für die Biotopvernetzung. Zudem befinden sich nordöstlich und nordwestlich Bereiche, wo Pflanzungen von Gehölzen vorgenommen oder ergänzt werden könnten.

1.4 FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, sonstige Schutzgebiete

FFH- und Vogelschutzgebiete sind im Geltungsbereich nicht betroffen und werden durch die Errichtung der Photovoltaikanlage nicht beeinträchtigt und müssen deshalb nicht beachtet werden.

Im Abstand von mindestens 580 m liegt ein Trinkwasserschutzgebiet der Zone III und in rund 950 m der Zone II. durch den großen Abstand sind nach aktuellen Erkenntnissen hier keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

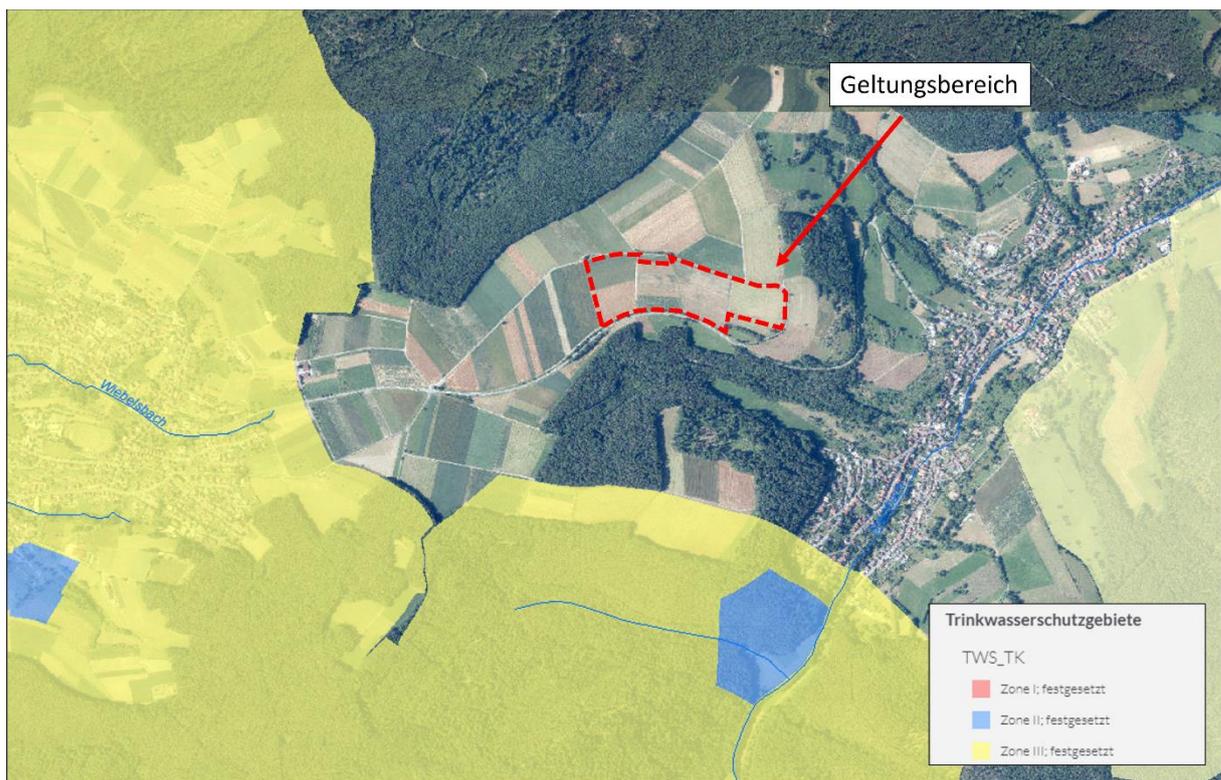


Abbildung 6 Trinkwasserschutzgebiete

Zudem ist der gesamte Geltungsbereich Teil des Naturparks "Bergstraße - Odenwald".

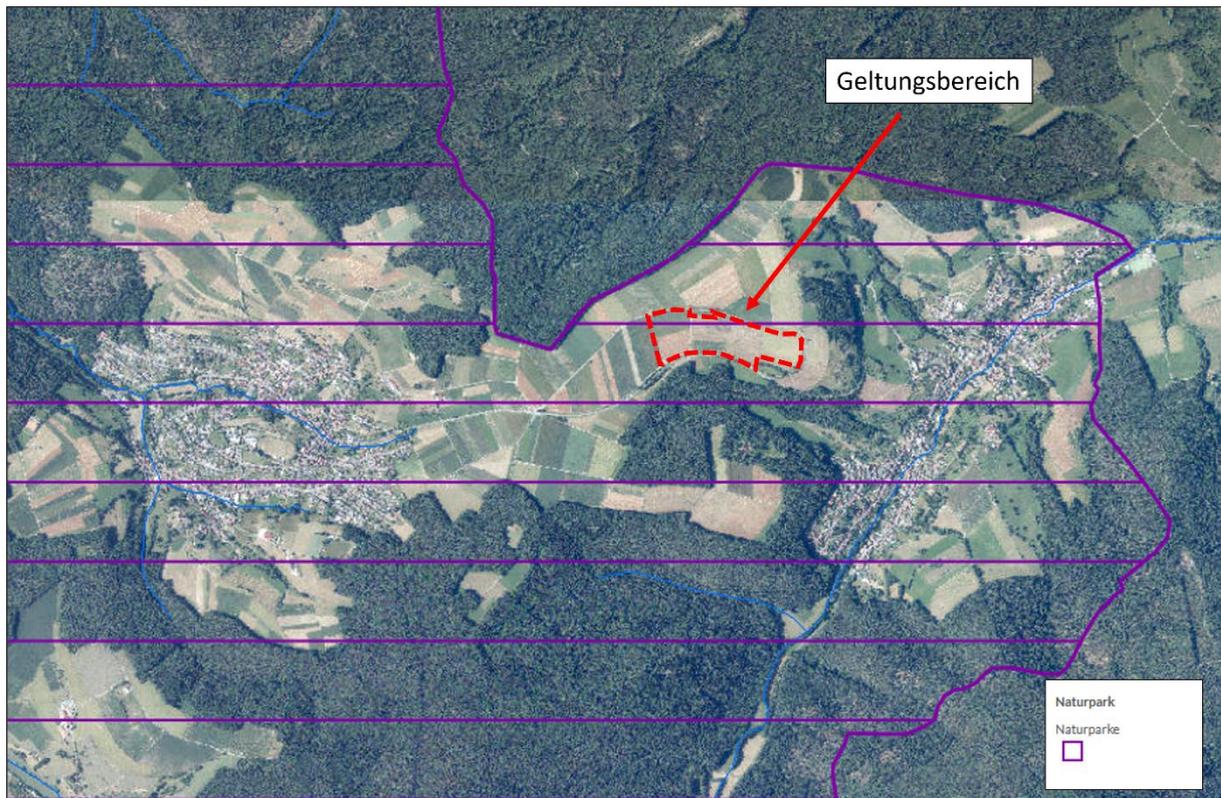


Abbildung 7 Naturpark

1.5 Stellungnahmen aus der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und Träger sonstiger Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

Jagdgenossenschaft Seckmauern, Lützelbach vom 28.03.2023

Es werden Hinweise bezüglich des Wildwechsels aus den südlich gelegenen Waldstücken über die Landesstraße hin zum Geltungsbereich vorgebracht und der hiermit möglichen höheren Unfallgefahr. Hierzu werden Vorschläge zum Tausch der Ausgleichsflächen im Geltungsbereich dargestellt. Weiter ergehen Hinweise zum Erhalt und eventuell Neuausbau von Bestandswegen im Geltungsbereich und hiermit verbundene Eingriffe in Natur und Landschaft.

Verband Hessischer Fischer e. V., Wiesbaden vom 12.05.2023

Es wird vorgebracht, dass 12,1 ha Fläche für die PV-Anlage auf landwirtschaftlicher Fläche errichtet werden sollen. Die Flächen sollen der Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion vorbehalten bleiben. Es werden Vorschläge bezüglich einer hohen Aufständigung der Anlage und sonstiger Alternativen vorgebracht.



Initiative Rehkitz-Rettung der Gemeinde Lützelbach, Lützelbach vom 15.05.2023

Es werden Hinweise bezüglich des Wildwechsels aus den südlich gelegenen Waldstücken über die Landesstraße hin zum Geltungsbereich vorgebracht und der hiermit möglichen höheren Unfallgefahr. Zudem werden mittels Infobroschüren (NABU, April 2021) Hinweise für die PV-Planung vorgebracht.

Odenwaldkreis - V.50 Fachbereich Landschaftspflege, Erbach vom 16.05.2023

Es ergehen Hinweise bezüglich des Flächenverbrauches in Bezug auf die landwirtschaftliche Nutzung und Bodenqualität. Weiter folgen Aussagen zum Flächenverbrauch für Ausgleichsmaßnahmen und möglicher Wildunfälle aus den südlich gelegenen Waldstücken über die Landesstraße hin zum Geltungsbereich.

Zudem erfolgen Aussagen zu Energiezielen und anderweitigen Alternativen und möglichen Auswirkungen auf die Vorbehaltsgebiete im Geltungsbereich.

NABU - Kreisverband Odenwaldkreis, Fränkisch-Crumbach

Es ergehen Hinweise bezüglich des Flächenverbrauches und möglicher Alternativstandorte. Zudem werden Aussagen zum Planungswesen des LEP 2000 vorgebracht. Weiter werden Aussagen zur Feldlerche und der Ausgleichsplanung in Verbindung mit Handlungsempfehlungen getätigt.

Landesamt für Denkmalpflege, Darmstadt vom 17.05.2023

In der Stellungnahme erfolgen Hinweise und Aussagen zum Schutz von Bodendenkmälern und Bau-
denkmalpflege und deren Schutz. Hier werden vorgelagerte Prospektionen angeregt.

Regierungspräsidium Darmstadt, Darmstadt vom 19.05.2023

Es ergehen Aussagen zum Flächenverbrauch und der Konformität mit den Zielen der Raumordnung.

Weiter erfolgen Aussagen zum Boden- und Gewässerschutz in Bezug auf Wasserqualität und dem vor- und nachsorgenden Bodenschutz, hier v. a. Hinweise für die Bauphase. Weiter werden Hinweise zur Kompensation, Immissionsschutz und Bergaufsicht gegeben. Insbesondere erfolgen Aussagen zu den Flächenalternativen im Gemeindegebiet.

Odenwaldkreis - V.50 Fachbereich Umwelt und Naturschutz

Es werden Aussagen zum Immissionsschutz und hierfür notwendiger Gutachten getätigt. Diese für die Belange der Blendwirkungen u. a. auf den Verkehr der naheliegenden L 3259.

Odenwaldkreis - V.50 Untere Naturschutzbehörde (UNB), Erbach vom 05.06.2023

Die Behörde bringt Aussagen zur Alternativenprüfung und Flächensicherung über den Flächennutzungsplan vor. Weiter werden Aussagen zum Flächenverbrauch und der Berücksichtigung des Artenschutzes und Habitat-Beeinträchtigungen, insbesondere der Feldlerche, getätigt. Zudem erfolgen Hinweise zum Rotmilan und Aufbau der PV-Anlage bezüglich Einzäunung und Anlagenlayout.



Privatperson, Lützelbach vom 17.05.2023

Es ergehen Hinweise bezüglich des Wildwechsels über die L 3259 und hiermit bestehender Risiken von Unfällen. Weiter erfolgen Aussagen zum Wildschutz mittels Zäune und möglicher finanzieller Auswirkungen.

1.6 Stellungnahmen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und der Beteiligung der Behörden und Träger sonstiger Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Landesamt für Denkmalpflege, Darmstadt vom 26.10.2023

Es ergehen Aussagen, dass nach einem Gutachten festgestellt wurde, dass Anomalien mit bodendenkmalpflegerischer Relevanz im Geltungsbereich nachgewiesen wurden. Aufgrund dessen ist ein denkmalrechtliches Genehmigungsverfahren nach §18 Abs 1 HDSchG durchzuführen.

Odenwaldkreis - V.50 Fachbereich Landschaftspflege, Erbach vom 08.11.2023

Es ergehen Hinweise bezüglich des Flächenverbrauches in Bezug auf die landwirtschaftliche Nutzung und Bodenqualität. Weiter folgen Aussagen zur Erreichbarkeit der PV-FA, sowie der Nachnutzung nach Aufgabe der Anlage.

Zudem erfolgen Aussagen zu Energiezielen, der Eigenversorgungsquote von Lützelbach, anderweitigen Alternativen und der Nachrangigkeit der PV-FA auf Vorrang-/Vorbehaltsgebiete.

Odenwaldkreis - V.50 Untere Naturschutzbehörde (UNB), Erbach vom 09.11.2023

Die Behörde bringt Aussagen zur Flächeninanspruchnahme und Alternativenprüfung vor. Weiter werden Aussagen zum Flächenverbrauch und der Berücksichtigung des Artenschutzes und Habitat-Beeinträchtigungen, insbesondere der Feldlerche und des Mindestabstandes der Reviere zum störenden Umfeld, getätigt. Zudem erfolgen Hinweise zum Rotmilan und Aufbau der PV-Anlage bezüglich Einzäunung, Modulreihenabstand und Anlagenlayout. Außerdem erfolgen Hinweise zum Monitoring, sowie zu Bauzeitenregelungen.

Odenwaldkreis - V.50 Untere Naturschutzbehörde (UNB), Erbach vom 20.09.2023

Es werden Aussagen über den Mindestabstand von störendem Umfeld zu den Feldlerchen-Revieren getroffen sowie der Störwirkung des Wanderweges.

Regierungspräsidium Darmstadt, Darmstadt vom 10.11.2023

Es ergehen Aussagen zum Flächenverbrauch und der Konformität mit den Zielen der Raumordnung.

Weiter erfolgen Aussagen zum Boden- und Gewässerschutz in Bezug auf Wasserqualität und dem vor- und nachsorgenden Bodenschutz, hier v. a. Hinweise für die Bauphase. Weiter werden Hinweise zur Kompensation, Immissionsschutz und Bergaufsicht gegeben. Insbesondere erfolgen Aussagen zu den



Flächenalternativen im Gemeindegebiet. Ebenfalls werden Aussagen über die Funktionalität der Ausgleichsmaßnahmen, beziehungsweise Ausgleichsflächen getätigt.

BUND-Odenwald, Höchst vom 11.11.2023

In der Stellungnahme werden Aussagen zu möglichen Alternativflächen, zur Notwendigkeit der Planung sowie zum Flächenverbrauch gemacht. Ebenfalls werden Hinweise zur CO²-Bilanz einer PV-FA und zur Einhaltung der geltenden EU-Richtlinien gegeben. Insbesondere werden Aussagen zu Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen gemacht, wobei die Funktionalität, Geeignetheit, Entfernung zum störenden Umfeld sowie die zu berücksichtigenden Arten angesprochen werden.

Des Weiteren werden Aussagen zur durchgeführten Ausgleichsbilanzierung gemacht.

Hessen Forst, Forstamt Michelstadt vom 14.11.2023

Es wird darauf hingewiesen, dass genügend Abstand zum Waldrand einzuhalten ist.



2. Beschreibung und Bewertung der Umwelt

Der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale im unbeplanten Zustand werden nachfolgend auf das jeweilige Schutzgut bezogen dargestellt, um die besondere Empfindlichkeit von Umweltmerkmalen gegenüber der Planung herauszustellen und Hinweise auf ihre Berücksichtigung im Zuge der planerischen Überlegung zu geben.

Anschließend wird die mit der Durchführung der Planung verbundene Veränderung des Umweltzustandes dokumentiert und bewertet. Die mit der Planung verbundenen Umweltwirkungen werden deutlich herausgestellt, um daraus anschließend Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zur Kompensation erheblich negativer Umweltwirkungen abzuleiten.

Durch die EU-Umwelthaftungsrichtlinie und das daraus abgeleitete Umweltschadensgesetz soll auf der Grundlage des Verursacherprinzips ein Ordnungsrahmen für die Umwelthaftung auch bezüglich der Biodiversität (Boden, Wasser, Luft, Flora und Fauna) geschaffen werden. Der vorliegende Umweltbericht ist - i. V. m. der darin enthaltenen Abarbeitung der Eingriffsregelung - damit für die Rechtssicherheit der Planung von zentraler Bedeutung.

2.1 Naturräumliche Gegebenheiten

2.1.1 Naturräumliche Gliederung

Zur räumlich-ökologischen Einordnung von Bereichen in einem großräumigeren Zusammenhang werden "naturräumliche Einheiten" (Naturräume) als Ordnungskategorien definiert. Beurteilt nach dem "Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands - Bundesanstalt für Landeskunde".

Der Geltungsbereich befindet sich im Bereich des Odenwaldes, Spessarts und der Südrhön; auch als Hessisch-Fränkisches Bergland bezeichnet.

Diese Fläche weist eine Größe von rund 5 854 km² auf und ist folgenden Großregionen (Haupteinheiten) zugeordnet:

- 1. Ordnung:
 - Schichtstufenland beiderseits des Oberrheingrabens
- 2. Ordnung:
 - Südwestdeutsches Stufenland
- 3. Ordnung:
 - Odenwald, Spessart und Südrhön



2.1.2 Relief/Geologie

Der Geltungsbereich befindet sich westlich der Ortslage von Seckmauern. Das Gelände fällt von Norden nach Süd-Südosten ab. Der Höhenunterschied beträgt hier rund 35 m abfallend von 325 m ü. NHN auf 290 m ü. NHN. Die Exposition ist folglich in einer von Norden nach Süden abfallenden Hangausrichtung.

Ausschlaggebend für die Ausprägung des Reliefs, die Bodenbildung sowie den Oberflächen- und Grundwasserhaushalt ist der geologische Aufbau (Gesteine, Tektonik etc.) einer Region.

Im Geltungsbereich besteht der Boden aus Lehmiger Sand, Lehmiger Sand auf schwerem Lehm und Lehmiger Sand auf Ton.

2.2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Für die Bestandsaufnahme und Datenerfassung für die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wurden im Untersuchungsraum im Jahr 2022/2023 von der igr GmbH mehrere Ortsbegehungen mit entsprechender Biotoptypen- und Tierartenkartierung durchgeführt.

Die durchgeführten Kartierungen bezüglich des Artenschutzes decken bei einer angemessenen Linienkartierung den Zeitraum und die Anzahl der Begehungen ab, der nach SÜDBECK ET AL. (2005) als Methodenstandard für Brutvogelerfassungen anzusetzen ist. Die Kartiergänge wurden durch einen Biologen durchgeführt.

Erfasst wurden neben dem Geltungsbereich auch die umliegenden Acker- bzw. Wiesen- und Waldgebiete. Insgesamt erstreckt sich der Untersuchungsraum auf umlaufend ca. 40,00 m um den Geltungsbereich herum. Im Süden wurde vorsorgend der Waldbereich zusätzlich untersucht. Im Untersuchungsraum wurden die Ackerbestände als auch die Gehölzstrukturen (Totholz, Baumhöhlen) untersucht.

Begehungstermine:

- 13.04.2022
- 07.05.2022
- 07.06.2022
- 08.07.2022
- 07.02.2023

2.2.1 Schutzgut Fläche

Der Geltungsbereich hat eine Flächengröße von rund 12,0 ha. Die gesamte Fläche dient als Ackerfläche (Getreide- und Maisanbau). Hinzu kommen rund 0,1 ha landwirtschaftliche Wege.

Nachfolgend sind zur Verdeutlichung der örtlichen Gegebenheiten Fotos aus der Bestandsaufnahme angeführt (April 2022 und Juli 2023).



Abbildung 8 Blick Richtung Norden - Hinweisschild zum Limes-Wanderweg, Wanderweg außerhalb am nördlichen Rand des Geltungsbereiches



Abbildung 9 Blick Richtung Süden - Sicht in den Geltungsbereich, Ackerfläche

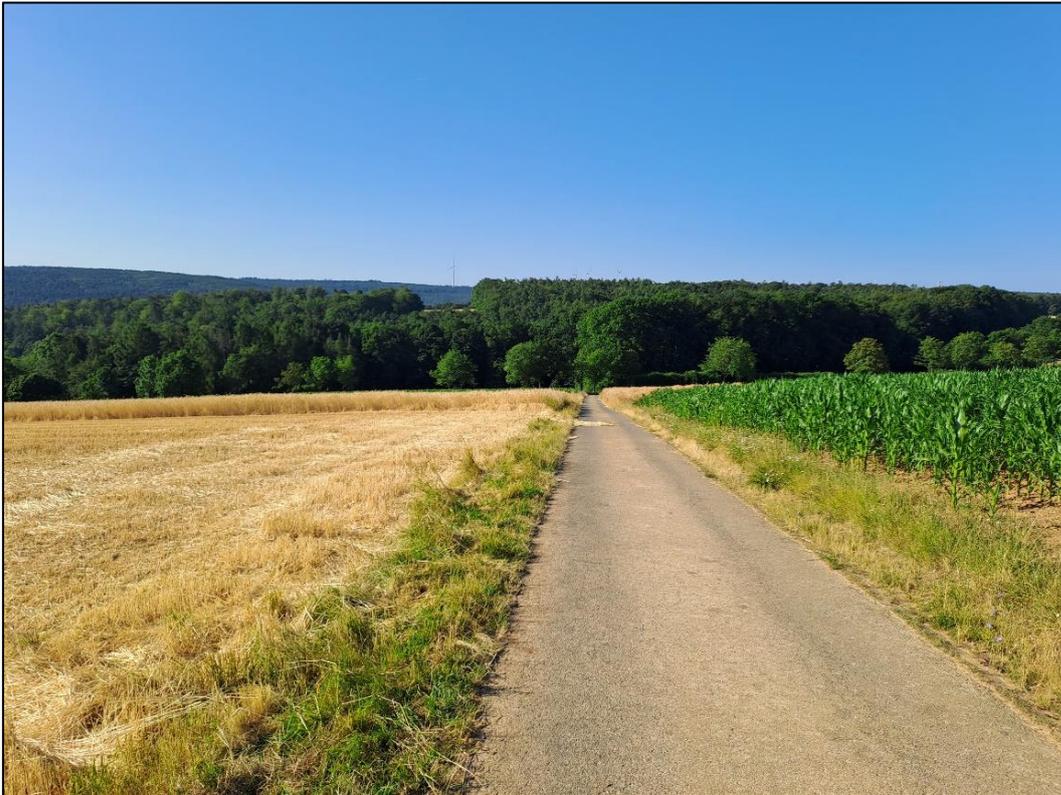


Abbildung 10 Blick Richtung Süden - zentraler Bestandweg (Asphalt), angrenzend Getreide- und Maisacker



Abbildung 11 Blick Richtung Südosten - teilgeerntetes Getreidefeld

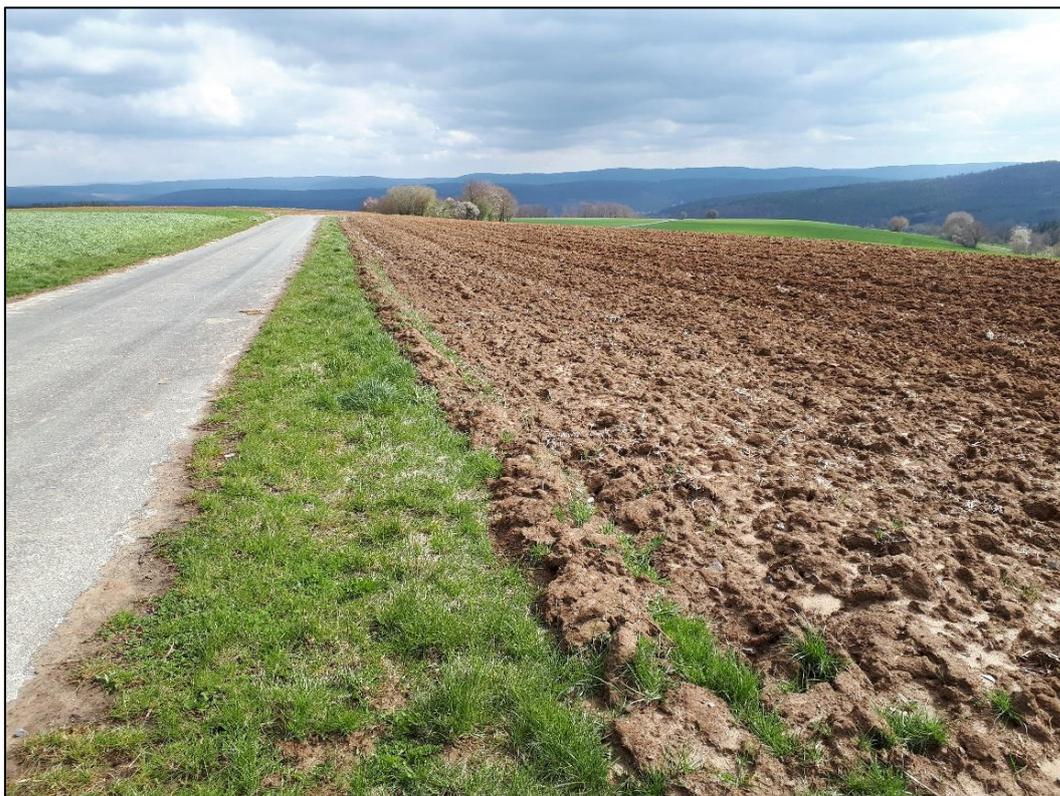


Abbildung 12 Blick Richtung Osten - Ackerbestand am nordwestlichen Rand des Geltungsbereiches

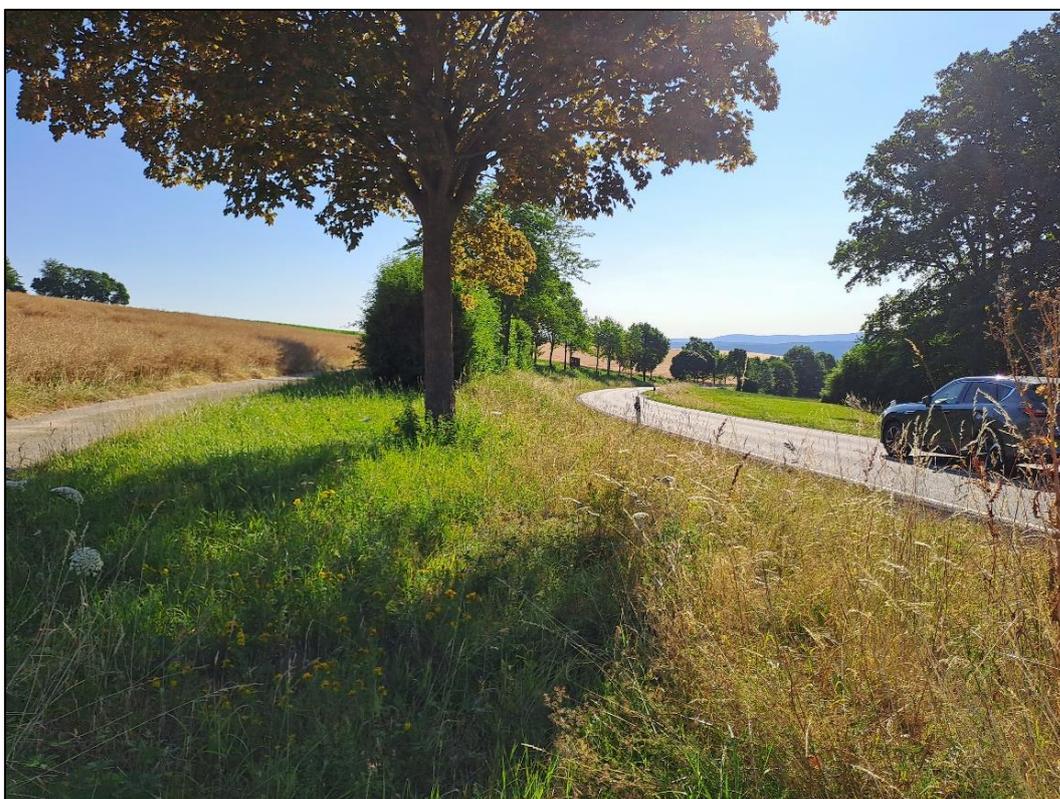


Abbildung 13 Blick Richtung Osten - südlicher Rand des Geltungsbereiches an der L 3259



2.2.2 Schutzgut Boden

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Ökosystem ein und besitzt aufgrund seiner natürlichen und funktionellen Nutzungsmöglichkeiten eine entscheidende Lebensgrundlage für den Menschen. Ebenso übernimmt der Boden wichtige Funktionen hinsichtlich der Standortbedingungen von Flora und Fauna. Er ist entscheidend für die Funktionen des Wasserhaushaltes und Kohlenstoffkreislaufes. Seine Entstehungsgeschichte kann lange geologische Zeiträume umfassen und kann durch kurzzeitige Eingriffe des Menschen entscheidend verändert werden. Diese Eingriffe können durch Verdichtung, Umwälzung und Versiegelung des Bodens entstehen.

Der Geltungsbereich umfasst aktuell eine Nutzungsart. Hier wird die Fläche als Ackerfläche (Maisanbau) genutzt. Ein geringer Flächenanteil besteht für landwirtschaftliche Wege.

Der Boden besteht aus der Bodenart BFD5L gemäß des GeoViewers Hessen⁴. Die Spezifikation der Bodenart ist gemäß dem Viewer "IS", "L" und "SL"; folglich Lehmiger Sand, Lehmiger Sand auf schwerem Lehm und Lehmiger Sand auf Ton. Als dominanter Bodentyp haben sich Braunerden des leicht verwitterbaren Buntsandsteins herausgebildet (GROSSER-SEEGER 2004).

Nach dem BodenViewer ist der Boden in Bezug auf die Erodierbarkeit und Bodenerosion nach zwei Parametern zu beurteilen, dem K-Faktor und S-Faktor.

K-Faktor:

"Der K-Faktor der Allgemeinen Bodenabtragungsgleichung (ABAG) repräsentiert die **Erodierbarkeit** des Bodens. Er beschreibt, wie leicht Bodenmaterial aus dem Aggregatgefüge gelöst und abgetragen wird. Die wichtigsten Einflussfaktoren sind Bodenart, Humusgehalt, Aggregatgefüge, Wasserleitfähigkeit und der Anteil des Grobbodens > 2 mm. Schluffige und feinsandreiche Böden sind im Gegensatz zu Ton- und Sandböden besonders erosionsanfällig. Das Vorhandensein von Humus und Grobboden senkt die Erosionsanfälligkeit genauso wie ein feinkrümeliges Gefüge oder eine hohe Wasserdurchlässigkeit."⁵

S-Faktor:

"Der S-Faktor der Allgemeinen Bodenabtragungsgleichung (ABAG) beschreibt den **Einfluss der Hangneigung** auf das Erosionsgeschehen. Je steiler die Hänge, desto früher setzt Oberflächenabfluss ein, der Bodenmaterial transportieren kann. Zudem erreicht das abfließende Wasser bei größerer Hangneigung eine höhere Fließgeschwindigkeit, was die Transportkapazität des Abflusses steigert."⁶

Hierbei gilt, dass der jeweilige Wert im Idealfall so klein wie möglich sein sollte. Ein K-Wert kleiner 0,1 gilt als ideal (grün), ab 0,5 und größer wird die Qualität als schlecht beurteilt und rot markiert, ein S-Wert kleiner 0,4 als ideal und höher 2,0 schlecht.

⁴ <https://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>, zuletzt aufgerufen 24.08.2023

⁵ <https://www.hlnug.de/themen/boden/auswertung/bodenerosionsbewertung/bodenerosionsatlas/k-faktor>, zuletzt aufgerufen 24.08.2023

⁶ <https://www.hlnug.de/themen/boden/auswertung/bodenerosionsbewertung/bodenerosionsatlas/r-faktor>, zuletzt aufgerufen 24.08.2023



Für den Geltungsbereich gelten folgende Parameter⁷:

K-Faktor:

- > 0,3-0,4 (im Osten, Zentrum [östliche Mitte] - gelb)
- > 0,4-0,5 (im Westen, Zentrum [westliche Mitte] - rot)

S-Faktor:

- > 0,6-1,2 (im Norden/Nordosten - Bereiche AS/östlicher Rand)
- > 1,2-2 (Westen/Nordwesten, Zentrum, Südosten)
- > 2 (Südrand - zur Straße hin)

Erosionsgefährdung Mais:

Die Klassifikation der Bodenerosionsgefährdung (E) durch Wasser erfolgt gemäß DIN 19708 (2017) mit den Erosionsgefährdungsklassen "E0 - keine bis sehr gering" bis "E6 - extrem hoch". Allerdings wurde die höchste Klasse ("E6 - extrem hoch") nochmals in drei Unterklassen (E6.1 bis E6.3) aufgeteilt, um auch in den Mittelgebirgsregionen für alle Szenarien eine hohe visuelle Differenzierung zu gewährleisten.

Um die lokale und regionale Situation bewerten zu können und Auswirkungen unterschiedlicher Kulturen auf die Erodierbarkeit aufzuzeigen, wurden der potenzielle Bodenabtrag für die Fruchtfolge, wie auch Szenarien für eine Reihenkultur und eine Winterfrucht bestimmt. [...] Der Maisanbau begünstigt in der Regel die Bodenerosion erheblich (VOGEL ET AL., 2013), [...].⁸

Im Geltungsbereich (Baugrenze) ist die Erosionsgefährdung sehr hoch bis extrem hoch (E5 bis E6.3). Im westlichen Bereich besteht ein Maisanbau.

2.2.3 Schutzgut Wasser

Gewässer bzw. der Boden-/Grundwasserhaushalt sind Bestandteile des Naturhaushaltes, Lebensraum für Tiere und Pflanzen und gehören zu den Lebensgrundlagen des Menschen.

Im Geltungsbereich selbst befindet sich kein stehendes oder fließendes Gewässer. Das hier anfallende Niederschlagswasser kann an Ort und Stelle in den Boden gelangen.

⁷ <https://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>, zuletzt aufgerufen 24.08.2023

⁸ <https://www.hlnug.de/?id=8571>, zuletzt aufgerufen 25.08.2023



2.2.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Auf der Grundlage des BNatSchG sowie der europäischen FFH (Fauna-Flora-Habitat)-Richtlinie und Vogelschutz-Richtlinie sind wildlebende Tiere und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume sowie sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und gegebenenfalls wiederherzustellen.

Schutzgut Pflanzen

Im Untersuchungsraum wurden im Jahr 2022 von der igr GmbH Ortsbegehungen mit entsprechender Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die Vegetation ist im Anhang 1.2 mit den räumlichen Abgrenzungen dargestellt.

Der Geltungsbereich weist eine gleichbleibende Wertigkeit bezüglich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auf.

Durch die Kartierung wurde festgestellt, dass der Geltungsbereich in Gänze ein Acker (Getreide/Mais) mit rund 119 272 m² Fläche darstellt. Rund 700 m² entfallen auf landwirtschaftliche Wege.

An allen Seiten grenzen weitere Acker- und Wiesenflächen an. Am Nordrand bestehen einzelne kleine Gehölzbestände am Wegrand. Im Süden und Südosten grenzen größere Waldbestände und Straßenbegleitgrün an den Geltungsbereich an.

Andere nach Anhang IV der FFH-RL erfassten Pflanzenarten konnten nicht festgestellt werden (siehe hierzu auch den Fachbeitrag Artenschutz, Anhang 2).

Schutzgut Tiere, biologische Vielfalt/Artenschutz

Potenzialabschätzung Artenschutz:

Bei Eingriffen in Natur und Landschaft sind grundsätzlich die in § 44 BNatSchG formulierten Verbots- tatbestände zu prüfen. § 44 Abs. 1 BNatSchG legt diese wie folgt fest:

"Es ist verboten,

1. wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören ("Tötungsverbot"),
2. wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert ("Störungsverbot"),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören ("Schädigungsverbot Lebensstätten"),
4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihrer Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören ("Schädigungsverbot Pflanzen")."



In der Relevanzprüfung wurden zunächst alle Arten aus allen europäisch geschützten Arten "herausgefiltert" (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die aufgrund dessen keiner detaillierten artenschutzrechtlichen Prüfung mehr unterzogen werden müssen.

Relevanzprüfung Phase 1: Prüfung der Grundlagen

Die Begehungen erfolgten von April 2022 bis Februar 2023. Die faunistischen Geländeerfassungen erfolgten mit dem Schwerpunkt Brutvögel bzw. sonstige avifaunistische Aktivitäten (Nahrungsgäste, Durchzügler, Randbrüter) sowie Tagfaltererfassungen, floristischer Aufnahmen und eine Differenzierung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich Biotop- und Nutzungstypen.

Als weitere Datengrundlagen wurden Recherchen aus dem Natureg.Viewer des HLNUG sowie naturgucker.de herangezogen sowie eine Potenzialabschätzung bezüglich weiterer grundsätzlich planungsrelevanter Arten durchgeführt:

- Avifauna:
Gemäß naturgucker.de (2022) wurden im Geltungsbereich u. a. Buntspecht, Grünspecht und Goldammer sowie in Waldgebieten verschiedene Waldarten nachgewiesen, was sich damit in der Gesamtheit mit den durch die igr GmbH geführten Geländeerfassungen 2022/2023 deckt.
- Säugetiere (Haselmaus)
- Reptilien
- Weitere Arten (Laufkäfer etc.).

Über die Avifauna und Tagfalter hinaus ergaben sich aus diesen Recherchen keine weiteren Artengruppen oder einzelne Arten, für die relevante Vorkommen und/oder Habitate von Arten,

- die in der Roten Liste von Hessen und/oder Deutschlands als zumindest "gefährdet" (Kategorie 3) eingestuft sind oder
- die nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützt sind (inklusive der Arten des Anhangs II oder IV der FFH-Richtlinie)

erkennbar sind.

Relevanzprüfung Phase 2: Prüfung der Lebensräume

Die ökologischen Lebensraumansprüche der recherchierten und erfassten Arten wurden ebenfalls mit den im Untersuchungsgebiet betroffenen Biotoptypen abgeglichen. Daraufhin wurden Arten, deren benötigte Standortbedingungen im Eingriffsraum nicht vorhanden sind und somit als nicht planungsrelevant eingestuft wurden, ausgeschlossen.

Die umfangreiche Abhandlung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt in dem Fachbeitrag Artenschutz (Anhang 2).

Die entsprechenden Vorkommen inklusive Reviergrenzen aller grundsätzlich prüfungsrelevanten Arten sind im Fachbeitrag Artenschutz (Anhang Lageplan) dargestellt.



Bei den recherchierten und erfassten Anhang IV- und europäischen Vogelarten wurden zwei Vogelarten erfasst, für die das Eintreten von Verbotstatbeständen ohne Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden kann:

- Feldlerche
- Goldammer
- Neuntöter.

Eine spezielle Kartierung in Bezug auf den Vogelzug und Wintergäste wurde nicht durchgeführt, da es sich bei der Fläche um einen Getreide-/Maisacker (fehlende Habitatstrukturen) handelt. Der Grundtypus einer unbeweglichen niedrigen PV-Anlage erfordert, entgegen bei Höhenbauwerken (u. a. Windkraftanlagen), keine derartige Bestandsaufnahme. Hier wurden zur Recherche frei zugängliche Datenbanken herangezogen.

Die Begehung im Februar 2023 erfolgte bei kaltem und windigem Wetter zur Kontrolle von möglichen Feldhamsterbauen. Diese konnten final nicht festgestellt werden, sodass eine Betroffenheit nicht gegeben ist (siehe hierzu den Anhang).

2.2.5 Schutzgut Luft, Klima, Klimawandel

Das Schutzgut Luft ist eine bedeutende Grundlage des Lebens. Neben der menschlichen Gesundheit werden Schutzgüter, wie Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, von der Luftqualität beeinflusst. Auf Luftverunreinigungen bzw. -veränderungen sind Belastungen des Klimas auf klein- und großräumiger bis zur regionalen und globalen Ebene zurückzuführen.

Der Bereich um Seckmauern gehört entsprechend seiner Lage großklimatisch betrachtet zu der Klimazone "Seeklima/Maritimes; ozeanisches Klima". Ohne Berücksichtigung lokaler orografischer Modifikationen herrschen in Mitteleuropa und somit auch im Untersuchungsgebiet während des ganzen Jahres großräumig überwiegend Westwinde vor. Die von der Zirkulation gesteuerten Tiefdruckgebiete ziehen überwiegend über den nördlichen Teil Deutschlands hinweg ostwärts. Die Ausläufer beeinflussen das Untersuchungsgebiet in abgeschwächter Form (CLIMATE ORG. 2023).

Das Klima (Station: Lützelbach) ist mild, allgemein warm und gemäßigt. Die Niederschlagsmenge bewegt sich zwischen 32 mm und 53 mm Niederschlag/Monat. Die Klimaklassifikation nach Köppen und Geiger ist Cfb. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei rund 12 °C. Über ein Jahr verteilt summieren sich die Niederschläge auf rund 600 mm auf.⁹

⁹ <https://de.weatherspark.com/y/64258/Durchschnittswetter-in-L%C3%BCtzelbach-Deutschland-das-ganze-Jahr-%C3%BCber>, zuletzt aufgerufen 25.08.2023



2.2.6 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Eine intakte Umwelt ist die Lebensgrundlage für den Menschen. Für die Betrachtung des Menschen als Schutzgut selbst sind zum einen gesundheitliche Aspekte in der Bauleitplanung, vorwiegend Lärm und andere Immissionen, zum anderen regenerative Aspekte, wie Erholung, Freizeitfunktionen und Wohnqualität von Bedeutung.

Dem Geltungsbereich kommt in seinem aktuellen Zustand eine niedrige Bedeutung für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit zu. Es gehen von ihm nach aktuellem Kenntnisstand keine schädlichen Einflüsse für die menschliche Gesundheit aus.

Für die wohnumfeldnahe Erholung hat das Gebiet im Umfeld des Geltungsbereiches eine positive Bedeutung in der Weise, dass es sich hier um offenen Freiraum handelt, der zu Erholungszwecken (Sport, Landschaftserleben usw.) genutzt werden kann.

2.2.7 Schutzgut Landschaft/naturbezogenen Erholung

Bei der Betrachtung der Landschaft als Schutzgut stehen das Landschaftsbild bzw. die optischen Eindrücke und die Erholungsfunktion im Vordergrund. Von Bedeutung sind alle Elemente des Landschaftsbildes, die die Aspekte Vielfalt, Eigenart und Schönheit mitprägen.

Der Bereich um den Geltungsbereich ist überwiegend durch landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt. Im Norden, Westen und Osten grenzen Ackerflächen und Wiesenflächen an. Im Nordosten und Süden befinden sich teilweise angrenzend Waldflächen.

In weiterem Abstand bis hin zu 500 m Entfernung befinden sich weitere Wald- und Ackerflächen. Im Süden grenzt direkt eine Landesstraße an.

Das Landschaftsbild im Geltungsbereich ist durch eine intensiv genutzte Ackerfläche gekennzeichnet. Die Fläche fällt von Norden nach Süden/Südosten hin ab und stellt somit eine Hanglage dar. Vom umlaufenden Feldweg bestehen weitere Sichtbeziehungen in den Odenwald hinein.

Naturbezogene Erholung

Die Erholungsfunktion für den Menschen im Geltungsbereich und des Umfeldes erstreckt sich u. a. auf die Nutzung von verschiedenen Wegen auf unterschiedliche Art und Weise. Die Wege werden durch Spaziergänger, Wanderer, Läufer und Nordic-Walker genutzt. Zudem können diverse Wege von Radfahrern und Mountainbikern befahren werden. Jede dieser Nutzergruppen nimmt die Umgebung unterschiedlich wahr. Diese Wahrnehmung ist weiter abhängig von der jeweiligen Geschwindigkeit, der zu bewältigenden Topografie (Steilheit), der Wegebeschaffenheit, dem Bewuchs im Umfeld und dem jeweiligen Empfinden des Individuums (Temperatur, Wind, Niederschlag usw.).

Im Geltungsbereich selbst verlaufen keine Wege.



Im Umfeld verlaufen folgende Wege/Routen:

- Europäische Fernwanderwege E1-12¹⁰:
 - keine
- Premium- oder Prädikatswanderweg des Deutschen Wanderinstitutes¹¹ oder des Deutschen Wanderverbandes¹²:
 - keine
- Ausgezeichnete Radwege des ADFC¹³:
 - keine
- Sonstige regionale Wege:
 - Von diversen Parkplätzen im Umfeld verlaufen unterschiedliche Wanderwege, welche von allen Nutzergruppen in Anspruch genommen werden können. Diese verlaufen auch im Rahmen und aufgrund des Geo-Naturparks Bergstraße-Odenwald. Direkt am Geltungsbereich entlang verläuft der "Limes-Wanderweg".
- Sonstige Ziele mit Erholungsfunktion (Aussichtspunkte, Badeseen, Felsen o. ä.)
 - Waldhaus Obernburg, Sophien-Hof, Waldhaus Seckmauern, Kastell Seckmauern¹⁴

2.2.8 Schutzgut Kulturelles Erbe

Unter dem Schutzgut Kulturelles Erbe sind Kultur- und sonstige Sachgüter zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung, architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze darstellen.

Mit Meldung vom 23.05.2023 vom Landesamt für Denkmalpflege wird bestätigt, dass im Geltungsbereich Anomalien bestehen und weitere Auflagen zum Schutz von möglichen Funden im Rahmen des Bauantrages abgestimmt werden.

2.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Sinne des Vermeidungsgebotes und zum sorgsamem Umgang mit Grund und Boden sind mögliche Alternativen zu ermitteln.

Weiter sind mögliche unterschiedliche Ausführungsalternativen am Standort selbst zu prüfen.

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Lützelbach ist eine Fläche für die potenzielle Nutzung von Erneuerbaren Energien dargestellt. Aus diesem Grund wurde im Zusammenhang mit der Änderung des Flächennutzungsplanes weiter untersucht, ob zusätzliche Alternativstandorte für Freiflächenphotovoltaikanlagen im Gemeindegebiet bestehen. Diese Untersuchung erfolgte anhand von Kriterien auf Grundlage bestehender gesetzlicher Vorgaben.

¹⁰ <https://www.wanderbares-deutschland.de/wege/europaeische-fernwanderwege>, zuletzt aufgerufen 25.08.2023

¹¹ <https://www.wanderinstitut.de/>, zuletzt aufgerufen 25.08.2023

¹² <https://www.wanderverband.de/>, zuletzt aufgerufen 25.08.2023

¹³ <https://www.adfc-radtourismus.de/radtouren/qualitaetsradrouten/>, zuletzt aufgerufen 25.08.2023

¹⁴ <https://www.google.de/maps>, zuletzt 25.08.2023 und durch Ortsbegehungen



Folgende rechtliche Grundlagen wurden u. a. herangezogen:

1. Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023)
2. Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
3. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
4. Regionaler Flächennutzungsplan Südhessen 2010.

Für die Standortfindung sind unterschiedliche Kriterien nach den jeweiligen Vorgaben heranzuziehen. Hierzu zählen auch Standortkriterien, welche nach technischen und unternehmerischen Aspekten berücksichtigt werden müssen.

Nach dem § 37 EEG sind vor allem Flächen heranzuziehen, welche:

- als Konversionsfläche gelten (vormalige Nutzung: hier war wirtschaftliche, verkehrliche, wohnungsbauliche oder militärische Natur)
- entlang von Autobahnen oder Schienenwegen liegen, wenn die Freiflächenanlage in einer Entfernung bis zu 500 m errichtet werden soll
- als Eigentum des Bundes oder der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben gelten
- als Ackerland oder Grünland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen.

Es sind auch Flächen auszuschließen, welche für den Naturschutz besonders bedeutsam sind. Hierzu zählen:

- FFH-Gebiete
- Vogelschutzgebiete
- Naturschutzgebiete
- Naturdenkmäler
- Grund-, Trink- und Heilquellenschutzgebiete
- Überschwemmungsgebiete.

Weitere Ausschlussflächen ergeben sich über den Regionalen Flächennutzungsplan Südhessen 2010 - Sachlicher Teilplan Erneuerbare Energien 2019. Hier werden unter dem Kapitel 3.4 Solarenergie und dem Grundsatz 3.4.1-3 folgende Kriterien genannt:

- Vorranggebiet Siedlung, Bestand und Planung
- Vorranggebiet für Natur und Landschaft
- Vorranggebiet für Forstwirtschaft
- Trassen und Standorte der regionalplanerisch dargestellten Verkehrs- und Energieinfrastruktur
- Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten, Planung



Zugleich wird mit dem Grundsatz G 3.4.1-4 nach einer Einzelfallprüfung eine Flächennutzung zugestanden. Die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sind:

- Vorranggebiet Industrie und Gewerbe, Bestand und Planung
- Vorranggebiet für Landwirtschaft
- Vorrang- und Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz
- Vorranggebiet Regionaler Grünzug
- Vorranggebiet Regionalparkkorridor
- Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten, Bestand
- Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten
- Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft
- Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft
- Vorranggebiet für Windenergienutzung
- Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen
- Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz.

Aus Sicht eines Betreibers sind technische und unternehmerische Gesichtspunkte zu berücksichtigen, diese sind:

- die Flächenverfügbarkeit
- die Flächengröße und -zuschnitt
- die Besonnung
- die Exposition und Geländeverschattung
- geringer Erschließungsaufwand
- geringer Aufwand für den Anschluss für den Mittelspannungsanschluss.

Flächensuche:

In der Gemeinde Lützelbach wurden nach den vorgenannten Kriterien mittels einer Luftbildauswertung und nachfolgender Begehung, respektive Befahrung, Flächen ermittelt. Im Rahmen dieser Flächenermittlung hat sich gezeigt, dass in der Gemeinde nur wenige Flächen den obigen Kriterien entsprechen. Der Großteil der Gemeinde ist von Wald bestanden. Hiernach folgen offene Flächen (Wiesen, Weiden) und Siedlungsräume.

In Teilen der Gemeinde verläuft auch der Limes. Hierzu gehören alte Kastelle, Türme und andere Anlagen. Diese sind aufgrund des historischen Erbes zu schützen und von Überplanung freizuhalten.

In der gesamten Gemeinde konnten keine großflächigen, alten gewerblichen Flächen oder versiegelte, ungenutzte Flächen (Parkplätze, Brachflächen) ermittelt werden. Dasselbe gilt auch für Bundesautobahnen oder Schienenwege, alte Rohstoffabbaugebiete oder qualitativ schlechte Acker- oder Grünlandflächen, als auch Deponien in der Nachsorgephase.

Im Flächennutzungsplan besteht nahe an den Grenzbereichen zu Bad König und Michelstadt eine "Sonderbaufläche zur Nutzung erneuerbarer Energien und Lagerhaltung". Die Darstellung dieser Sonderbaufläche ist durch eine Änderung des Flächennutzungsplans im Jahr 2007 erfolgt. Diese Fläche ist eine alte aufgegebene militärische Liegenschaft. Hier bestehen alte Hallen, Verkehrswege und überwiegend massiv befestigte Bunkeranlagen. Der überwiegende Teil der Fläche ist von Bäumen und Gebüsch bestanden.



Aktuell werden dort nutzbare Flächen bereits durch kleine Freiflächen-Photovoltaikanlagen genutzt. Dazu werden wenige Flächen als Lagerflächen verwendet. Darüber hinaus wurden randlich Windenergieanlagen errichtet.

Als Alternative für eine Photovoltaikanlage kann diese Fläche gegenwärtig nicht dienen.

- Der Erschließungsaufwand für eine großflächige Photovoltaikanlage von rund 12 ha bzw. mit der geplanten Energieeffizienz ist hier finanziell nicht darstellbar. Um eine plane Fläche zu erhalten, die für die Errichtung einer Photovoltaikanlage benötigt wird, müssten die Bauwerke beseitigt oder aufgefüllt werden. Beide Möglichkeiten wären mit einem hohen Zeit- und Kostenaufwand verbunden, welche einen späteren wirtschaftlichen Betrieb der Anlage nicht mehr möglich machen. Dazu sind umfangreiche statische Prüfungen des Baugrundes (Bunker und verfüllte Flächen) notwendig, um die Standsicherheit zu gewährleisten.
- Aus ökologischer Sicht ist zu erwarten, dass sich durch die lange Unzugänglichkeit des und die seit rd. 30 Jahren nicht mehr vorhandene militärische Nutzung Geländes geschützte seltene Tier- und Pflanzenarten etabliert haben, welche bei einer Beräumung erheblich gestört oder getötet werden könnten. Hierzu zählen u. a. Fledermäuse, Eidechsen oder wilde Orchideen.
Im Rahmen einer möglichen aufwendigen Erschließung mit den vorgenannten Maßnahmen wäre mit einem massiven Baustellenlärm und Fahrbewegungen zu rechnen, welche langfristig nachteilige Auswirkungen auf die im Umfeld befindliche Fauna und Flora erwarten lassen.
Daher ist von einer aus ökologischer Sicht besonders wertvollen und schützenswerten Fläche auszugehen. Die höhere Wertigkeit ergibt sich aber auch dann, wenn sich wider Erwarten keine besonders geschützten Arten dort angesiedelt hätten. Denn jedenfalls ist der Bestand auf den dortigen Flächen naturschutzfachlich erheblich hochwertiger als an dem hier überplanten Standort, der intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Bei einer Nutzung der bereits dargestellten Fläche für eine Photovoltaikanlage müsste, der unbeeinflusst gewachsene Baum- und Strauchbestand gerodet werden. Dies wäre neben naturschutzrechtlichen Beeinträchtigungen insbesondere im Hinblick auf das Berücksichtigungsgebot des Klimaschutzgesetzes kritisch zu bewerten. Die etablierte Strauch-, Gehölz- und Mischwaldzusammensetzung kann Kohlenstoffdioxid langfristig speichern. Langfristig würde ein Verlust der Speicherung im Falle einer Umsetzung entstehen.

Hinweis:

Aktuell (Stand: August 2023) ist es der Gemeinde nicht möglich, entsprechende artenschutzrechtliche und bauliche Prüfungen vorzunehmen, da die Eigentumsverhältnisse besagter Flächen eine Begehung nicht ermöglichen (siehe Anlage 6).

- Im Umfeld der ehemaligen militärischen Fläche bestehen aktuell keine Möglichkeiten, die geplante Strommenge in das überregionale Netz einzuspeisen. Hierfür wäre eine mehrere kilometerlange Kabeltrasse notwendig. Durch die Umgebung der ehemaligen militärischen Fläche mit Wald wäre mit einem starken Eingriff in Waldbestände zu rechnen (Bautätigkeit zur Kabelverlegung).



Abbildung 14 Sonderbaufläche erneuerbare Energien - Bestand/Flächennutzungsplan

Um die Nutzung von solarer Energie zu ermöglichen, müssen landwirtschaftliche Flächen herangezogen werden. Diese sind aktuell im Gemeindegebiet überwiegend als "Vorranggebiet für die Landwirtschaft" ausgewiesen und teilweise mit anderen Vorrangflächen überlagert. Um die Betroffenheit des Naturraumes in Bezug auf optische Beeinträchtigungen, der Nutzbarkeit von landwirtschaftlich genutzten Flächen (Äcker und Felder) und der umliegenden Siedlungsbereiche so gering wie möglich zu halten, wurden Flächen an Hanglagen gesucht, die für die Landwirtschaft weniger attraktiv sind. So wurden – trotz des überragenden öffentlichen Interesses an erneuerbaren Energien nach § 2 EEG – auch Belange der Landwirtschaft bei der Standortwahl hinreichend berücksichtigt.

Potenziell stehen auch (öffentliche und private) Dachflächen in allen Siedlungsbereichen für die Nutzung solarer Energie zur Verfügung. Die Gemeinde ist bestrebt, diese Potenziale langfristig zu ermöglichen. Die Vorgaben oder Möglichkeiten sind über entsprechende bauleitplanerische Darstellungen und Festsetzungen zu regeln. Dies ist v. a. für zukünftige Planungen in Betracht zu ziehen. Für den Gebäudebestand sind derartige großflächige Anlagen nur mit erheblichem Aufwand (u. a. rechtliche Zulässigkeiten, Eingriff in die Gebäudestrukturen, Netzkapazitäten für den Stromtransport) zu ermöglichen. Für die gemeindliche Planung muss hier berücksichtigt werden, dass die Gemeinde auf bestehende private Gebäudebestände keinen Zugriff hat. Da im bestehenden Siedlungsbereich zeitnah die Gewinnung von erneuerbaren Energien in der Größenordnung der geplanten Anlage nicht realistisch möglich ist, kann die alternative Siedlungsfläche nicht herangezogen werden.

Unter Einbeziehung der Kriterien der spezifischen Einstrahlung, wirtschaftlichen Erschließung und Anbindung, den Abständen zur Wohnbebauung und der Einsehbarkeit sowie der Grundverfügbarkeit der Flächen stellte sich die jetzige überplante Flächenkulisse als eine sehr gut nutzbare Fläche heraus, der nach intensiver Prüfung keine besser geeignete Alternative gegenübergestellt werden kann.

Auch die Baustellenzufahrt kann über die Landesstraße (von Nordwesten her) und den befestigten Weg bestmöglich mit geringen Behinderungen für den Verkehr und Umwelt ermöglicht werden.



3. Auswirkungen des Planvorhabens auf Natur und Landschaft

3.1 Darstellung des Eingriffes bei Durchführung der Planung

Im Geltungsbereich ist eine bauliche Nutzung als Sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung FF-PV-Anlage (§ 11 BauNVO) geplant.

Die Bebauung führt zu Veränderungen des Bestandes. Hinsichtlich der Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgt eine Bilanzierung, sodass eine möglichst frühzeitige Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen im Gesamtkontext zur rechtlichen Absicherung sowie zur erforderlichen Kompensation hinsichtlich des Eingriffes gemäß Eingriffsregelung gemäß BNatSchG erfolgt. Es sind folgende Beeinträchtigungen/Konflikte (K1 bis K5), insbesondere mit dem Boden, Tieren und Pflanzen/biologischer Vielfalt, Wasser, Luft, Klima und Landschaftsbild im Geltungsbereich zu erwarten:

3.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

3.1.1.1 K 1 - Baustelleneinrichtung

- Dauerhaftes Abtragen/Abschieben von Oberboden (Aufschüttungsflächen), Bodenverdichtung
- Dauerhafte Bodenverdichtung
- Temporäre Flächenbelegung, Lagern von Baumaterial innerhalb des Baugebietes und gegebenenfalls außerhalb angrenzend
- Licht- und Lärmemissionen durch den Fahrbetrieb und Personal.

Um die FF-PV-Anlage errichten zu können, muss das Gelände vorbereitet werden (Wege- und Lagerflächenherstellung [BE-Flächen]) und die technischen Anlagenteile (PV-Module und Transformatoren) angeliefert werden. Hierfür müssen die internen Wege hergestellt und die Fläche für den Transformatoren hergerichtet werden. Im Rahmen dessen sind Maschinen und Bauteile notwendig.

Im Rahmen der Bauphase hat die Andienung der Baustelle mit Material, Baufahrzeugen und Personal ausschließlich über den Kreuzungspunkt/Feldweg/Parkplatz an der L 3259 im Bereich "Runder Stein" (Koordinaten: 49°47'14.9"N 9°05'35.0"E) zu erfolgen.

Diesbezüglich ist darauf zu achten, dass die Bauphase und der Bauablauf einer Andienung von Westen folgen, um somit den Ansprüchen des Rotmilans gerecht zu werden (siehe hierzu Maßnahme AS1 bezüglich des Störungsverbots im Fachbeitrag Artenschutz).

Detaillierte Angaben bezüglich der artenschutzrechtlichen Auswirkungen sind dem Fachbeitrag Artenschutz zu entnehmen.



3.1.1.2 K 2 - Baubetrieb

- Temporäre stoffliche Emissionen (Staub)
- Temporäre Schallemissionen durch Baufahrzeuge, Baumaschinen und/oder Materialbelieferungen
- Temporäre Lichtreflexionen durch die Installation
- Temporäre Erschütterungen durch den Fahrbetrieb, Rammsondierungen, Materialablagerungen
- Temporäre Entstehung von Überschussmassen (Erdmassen und Abfällen)

Der Baubetrieb geht von der Baustelleneinrichtung her fließend über. Hier ist durch die Fahrbewegungen von Baufahrzeugen und Personal mit Emissionen zu rechnen. Insbesondere die Verbringung von Anlagenteilen und die Erstellung der Anlagengestelle sind spürbar. Die Anlagenständer, auf welche die Anlage montiert wird, rammt die Profile in den Boden. Hierbei wird mit einem technischen Druck von rund 200 bar gearbeitet und die Profile in den Boden gedrückt. Dabei entsteht eine maximale Geräuschkulisse von 117 dB. Im Rahmen dessen sind Maschinen und Bauteile notwendig, welche im Umfeld kurzfristig gelagert werden, bis der Einbau abgeschlossen ist.

Zeitlich begrenzt ist mit der Zwischenlagerung von Erdmassen (Stellflächen für Transformatoren) und Abfällen (Transport- und Verpackungsmaterialien) zu rechnen. Die entfernten Materialien sowie Überschussmassen sind entsprechend den Bestimmungen der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) und Deponieverordnung zu beseitigen.

Im Rahmen der Bauphase hat die Andienung der Baustelle mit Material, Baufahrzeugen und Personal ausschließlich über den Kreuzungspunkt/Feldweg/Parkplatz an der L 3259 im Bereich "Runder Stein" (Koordinaten: 49°47'14.9"N 9°05'35.0"E) zu erfolgen.

Diesbezüglich ist darauf zu achten, dass die Bauphase und der Bauablauf einer Andienung von Westen folgen, um somit den Ansprüchen des Rotmilans gerecht zu werden (siehe hierzu Maßnahme AS1 bezüglich des Störungsverbots im FBA).

Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien

Im Rahmen der Baustelleneinrichtung und dem Baubetrieb werden Fahrzeuge eingesetzt und Baumaterialien bewegt. Bei sachgemäßer Arbeitsweise ist von keinem erhöhten Unfallrisiko auszugehen.

Detaillierte Angaben bezüglich artenschutzrechtlicher Auswirkungen sind dem Fachbeitrag Artenschutz zu entnehmen.



3.1.2 Anlagen-/betriebsbedingte Wirkfaktoren

3.1.2.1 K 3 - Flächenumwandlung

Die Anlage nimmt die Fläche aus der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung (Getreide- und Maisanbau) heraus. Die Fläche wird temporär (für den Bestand der FF-PV-Anlage) anderweitig genutzt. Eine gänzliche Flächenumwandlung wird nicht erfolgen.

Ein Teil kann eingeschränkt landwirtschaftlich genutzt werden, indem hier durch Tiere eine Beweidung stattfinden kann oder die Flächen gemäht werden, um die Ernte zu nutzen.

Eine flächenhafte Umwandlung erfolgt im Bereich der Transformatoren, des Ersatzteilecontainers und der östlichen Zuwegung (Schotterrasen). Diese Umwandlung erfolgt auf einer Fläche von maximal 75 m² (Technikgebäude) und 1 000 m² für die gebietsinterne Zuwegung.

Detaillierte Angaben bezüglich artenschutzrechtlicher Auswirkungen sind dem Fachbeitrag Artenschutz (Anhang 2) zu entnehmen.

3.1.2.2 K 4 - Emissionen, Sichtbarkeit und weitere betriebsbedingte Wirkfaktoren der Anlage

Die Anlage emittiert keine **Lärm- oder Stoffemissionen**, wenn sie fertiggestellt und in Betrieb ist.

Gleichwohl erzeugt sie je nach Sonnenstand einen **Schattenwurf**. Diese verschatteten Flächen "wandern" je nach Sonnenstand von Westen über Norden nach Osten. Die Schatten überlagern hier geringe Flächen der eigenen Anlage als auch Grünflächen unter und neben der Anlage.

Eine Verschattung von Straßen- oder Siedlungsflächen kann aufgrund der Anlagenhöhe in Verbindung mit dem Abstand zu den genannten Flächen ausgeschlossen werden.

Durch ein Gutachten wurde festgestellt, dass für die naheliegende Landesstraße als auch für die umliegenden Ortschaften keine Beeinträchtigungen durch **Licht-Emissionen/Reflexionen** entstehen.

FF-PV-Anlagen emittieren **elektrische und magnetische Felder**. Erzeugt werden diese Felder vom Photovoltaikgenerator, dem Wechselrichter und der Wechselstrominstallation. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann nicht davon ausgegangen werden, dass auf die Umwelt und insbesondere den Menschen erhebliche negative Folgen einwirken¹⁵. Durch den Abstand zu Siedlungsflächen und anderen temporären Aufenthaltsbereichen (Waldschwimmbad, Wander- und Radwegen) kann nicht mit nachteiligen Folgen gerechnet werden.

Seveso III-Thematik/Störfallbetrieb

Im Umfeld befindet sich keine Nutzung, welche der Störfallverordnung ("Seveso III-Richtlinie") und dem Regime des § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) unterliegt.

¹⁵ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/elektrosmog-quellen/photovoltaikanlagen-als-elektrosmog-quelle.html>, zuletzt aufgerufen 25.08.2023



3.1.2.3 K 5 - Potenzielle Flächenzerschneidung

Die Anlage wird eingezäunt, um ein unbefugtes Betreten zu verhindern und die elektrische Anlage zu sichern. Dies führt dazu, dass Menschen als auch größere Tiere (u. a. Rehe, Hirsche, Wildschweine, Luchs oder Wolf) nicht in das Gelände gelangen. Hier muss auf die Flächen im Umfeld ausgewichen werden. Dies führt nicht zu wesentlichen Barrierewirkungen und Veränderungen möglicher Vernetzungen. Wanderbewegungen sind grundsätzlich weiter möglich, da durch die randlichen Freiflächen entlang der Gehölzbestände und den ruhigen Betrieb der Anlage Wanderkorridore im Grundsatz aufrecht erhalten bleiben.

Kleinsäuger oder Kriechtiere hingegen können unter der Einzäunung hindurch gelangen, da diese mit einem Abstand von rund 15 cm zum Boden errichtet wird.

Für Vögel (die im Geltungsbereich und Umfeld nachgewiesen wurden), Fledermäuse und Tagfalter kann nicht von einer Flächenzerschneidung bzw. dem Verlust von Leitstrukturen ausgegangen werden. Sie sind in der Lage, den Anlagenbereich weiterhin als Lebensraum zu nutzen. U. a. kann die Anlage als Jagdansitz oder Sonnenplatz genutzt werden, manche Arten nutzen sie auch als geschützte Brutplätze¹⁶.

3.2 Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

Nachfolgend werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Luft, Klima/Klimawandel, Landschaft und kulturelles Erbe analysiert und dargestellt.

3.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Es erfolgt eine Umnutzung der Fläche von aktuell einer intensiv-landwirtschaftlichen hin zu einer extensiv-gewerblich genutzten Flächennutzung. Hierbei wird von rund 12,1 ha eine Fläche von rund 1 000 m² für die Zuwegung und den Transformatoren /Ersatzteilcontainer teil- bzw. vollversiegelt.

Sämtliche technische Anlagen und die Zuwegung können nach Beendigung der Nutzung zurückgebaut werden. Die Anlage wird in Anpassung an den § 1a Abs. 2 BauGB (sogenannte Bodenschutzklausel) so kompakt wie möglich errichtet, insofern es technische und umweltspezifische Belange zulassen. Hierdurch soll der Eingriff auf die Fläche, den allgemeinen Flächenverbrauch und den Boden auf das kleinstmögliche Maß begrenzt werden.

Für die äußere Baustellenerschließung werden bestehende landwirtschaftliche Wege genutzt.

¹⁶ <https://www.google.com/search?client=firefox-b-e&q=Naturschutzfachliche++Bewertungsmethoden+++von+Freilandphotovoltaikanlagen>, zuletzt aufgerufen 25.08.2023



Die Flächennutzung im Geltungsbereich wird folgendermaßen erfolgen:

Tabelle 1 Flächennutzung im Geltungsbereich

Nutzungsart	Fläche [m ²]	Fläche [%]
Modultische (überschirmte Bereiche)	46 854	38,7
Zuwegung	1 250	1,0
Transformatorstation, u. a.	75	0,1
Freifläche (innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches)	71 266	59,1
Neuanpflanzung (Sträucher)	1 136	0,9
Einzäunung	Linienhaft (keine Fläche) -	
Gesamtfläche	120 581	99,8*

*Die Differenz zu 100 % ist Rundungstoleranzen geschuldet.

3.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Nach derzeitigen Erkenntnissen gibt es für den Geltungsbereich keine Hinweise auf:

- Altstandorte oder Altablagerungen
- Rohstoffvorkommen oder -abbau
- aktuellen bzw. ehemaligen Bergbau
- Kampfmittel oder Reste von jenen (ohne Begehung durch den Kampfmittelräumdienst).

Der gesamte Geltungsbereich ist durch die intensive Landwirtschaft vorgeprägt.

Wie in Kapitel 3.2.1 ausgeführt, werden Flächen zur Errichtung von Zuwegungen, der Transformatoren und der PV-Anlage genutzt. Somit erfolgt hier ein Eingriff in den Boden.

Folgende Eingriffe und Auswirkungen sind zu erwarten:

Oberbodenabtrag:

Hier wird teilweise oder in Gänze der Oberboden entfernt, um für die Herstellung des Schotterweges (Zuwegung) oder der Transformatoren Baugrund zu schaffen.

Oberbodenverdichtung/Oberbodenversiegelung:

Für den Bau der Zuwegung wird der Boden teilversiegelt und für die Transformatoren wird der Boden komplett versiegelt, wodurch hier kein oder nur eingeschränkt Pflanzenwachstum, Bodendurchlüftung oder Niederschlagswasserversickerung erfolgen kann.



FF-PV-Anlage:

Die Anlage wird auf ein Gerüst aufgesetzt (Modultische). Um der Anlage die nötige Standsicherheit (Wind, Schnee, Eigengewicht) zu geben, werden die Stützen rund 2 m tief in den Boden gerammt. Die Grundfläche einer einzelnen Stütze umfasst hierbei nur wenige cm². Durch eine entsprechend hohe Anzahl an Stützen wird das Gewicht der Anlage verteilt.

Anlagenbau:

Für die Dauer der Errichtung der Anlage kann es partiell durch Fahrbewegungen oder Materiallagerungen zu Bodenverdichtungen kommen. Durch die Rammtätigkeiten kommt es zu Erschütterungen des Bodens. Nach Beendigung der Arbeiten sind keine Beeinträchtigungen der Art zu erwarten.

Erosionsgefahr:

Der Boden im Geltungsbereich neigt durch den betriebenen Getreide-/Maisanbau zur Erosion (siehe hierzu auch Kapitel 2.2.2). Der Aufbau der PV-Anlage und die Befestigung im Untergrund stabilisieren den Boden nicht. Jedoch bezweckt die komplette Begrünung (Wiesenansaat), dass die Fläche langfristig mit Pflanzen bestanden ist. Die Bewuchsschicht hält den Boden zusammen und verhindert, dass Niederschläge den Oberboden ausschwemmen können. Der Boden wird somit erheblich beständiger gegen Folgen von Starkregen und Niederschlägen in Gänze.

Durch die Bepflanzung und Extensivierung der vormals intensiv genutzten Fläche wird der Boden hier langfristig geschont und aufgewertet. Nach der Bauphase wird der Boden nur noch für die Mahd kurzfristig befahren.

3.2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Durch die extensive Nutzung der Fläche werden keine neuen Düngemittel (künstlich aufgebracht) über das Auswaschen des Bodens und die nachfolgende Versickerung in das Grundwasser eingebracht. Hierdurch entstehen keine negativen Auswirkungen. Die Anlage selbst benötigt kein Wasser.

Durch die Anlage wird ein Teil des Niederschlagswassers nicht direkt am Ort des Niederschlags in den Boden gelangen. Wenn Wasser auf die Module fällt, rinnt es an das untere Ende eines jeweiligen Moduls und von dort weiter in das Erdreich. Es erfolgt aber keine gesammelte Ableitung o. ä., was zur Folge hat, dass es gegebenenfalls nur zu einer Verlagerung um wenige Meter kommt. Zugleich wird das Wasser nicht auf den Modulen gesammelt und konzentriert und an einem bestimmten Punkt in die Umgebung abgegeben - dies wäre nachteilig für die Anlage (Gewicht/bauliche Realisierung) und die Umgebung (Erzeugung von Abflussrinnen/).

Im Bereich der Transformatoren/Ersatzteilcontainer wird ein direktes Versickern in den Boden verhindert. Das Niederschlagswasser kann aber im Umfeld der maximal ca. 75 m²-großen Gebäude direkt ungehindert versickern.

Es sind durch das geplante Vorhaben keine nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.



3.2.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt können auf unterschiedliche Weise eintreten. Hier ist der Baubetrieb als auch die Anlage selbst zu nennen. Durch den Bau können Nachteile als auch Vorteile für einzelne Arten entstehen.

Tiere:

- (temporärer) Verlust von Lebensraum und/oder Nahrungsplätzen durch den Baubetrieb oder die Anlage
- (temporärer) Verlust von Transitwegen wegen der Einzäunung des Geländes
- neue geschützte Lebensräume für Kleinsäuger und Nistplätze für Vögel (durch die Einzäunung und Gestelle)
- neue vertikale Ansitzmöglichkeiten für Vögel und u. a. Prädatoren, z. B. Bussard (zur Jagd oder zum Sonnen)¹⁷
[Diese neuen Lebensraumpotenziale für Kleinvögel und deren Prädatoren sind in der Gesamtheit als ausgewogen und daher nicht als prüfungsrelevant anzusehen.]

Pflanzen:

Wesentliche Nachteile sind nach aktuellen Erkenntnissen nicht zu erwarten. (Die Ab- bzw. Aufwertung der Offenlandflächen ist in Anhang 1.1 nach der Hessischen Kompensationsverordnung dargestellt.)

Biologische Vielfalt:

- Ansiedlung zusätzlicher Tiere und Pflanzen auf der Fläche durch genänderte Nutzung (extensive Nutzung durch FF-PV-Anlage) möglich
- generelle Bodenregeneration durch extensive Nutzung.

Es folgt die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung Phase 3 bezüglich der Wirkungsempfindlichkeit.

Prüfung Wirkungsempfindlichkeit

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG ist zu überprüfen, ob durch das geplante Vorhaben

- Tiere verletzt oder getötet (Nr. 1 - Tötungsverbot)
- Tiere erheblich gestört (Nr. 2 - Störungsverbot)
- Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört werden (Nr. 3 - Zerstörungsverbot)
- Wildlebende Pflanzen, die besonders geschützt sind, zu zerstören (Nr. 4 - Zerstörungsverbot)
(Dies ist nicht relevant, da keine entsprechenden Arten vorkommen.)

Entsprechende Aussagen zu vorgenannten Belangen sind dem Fachbeitrag Artenschutz (Anhang 2) zu entnehmen.

¹⁷ <https://www.google.com/search?client=firefox-b-e&q=Naturschutzfachliche++Bewertungsmethoden+++von+Freilandphotovoltaikanlagen>, zuletzt aufgerufen 25.08.2023



(Bei Einhaltung der entwickelten Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände eintreten.)

3.2.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft, Klima, Klimawandel

Auswirkungen der Anlage auf das Schutzgut Luft, Klima/Klimawandel

Die Überplanung des Gebietes führt baubedingt kurzfristig zu vermehrten Stoff- und Geräuschemissionen während der Bauphase. Die geländeklimatischen Funktionen des Gebietes werden dadurch wie folgt negativ beeinträchtigt:

- Zunahme der Emissionen während der Bauphase

(Gleichzeitig sind relevante Kaltluftabflussbahnen nicht betroffen.)

Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Es sind keine negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die Anlage selbst zu erwarten. Die technischen Komponenten sind in der Lage, höhere Temperaturen und Starkregen in Verbindung mit Gewittern zu verkraften.

Final ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft, Klima/Klimawandel. Die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist positiv zu beurteilen, da durch die Erzeugung von regenerativem Strom die Produktion von klimaschädlichen Treibhausgasemissionen vermieden wird.

Es ergeben sich positive Auswirkungen auf das Schutzgut Luft, Klima/Klimawandel.

3.2.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Während der Bauphase der Photovoltaikfreiflächenanlage ist mit erhöhten Stoff- und Geräuschemissionen zu rechnen, insbesondere durch das Verkehrsaufkommen durch an- und abfahrende Baufahrzeuge sowie durch den Lieferverkehr der technischen Solarmodulkomponenten. Durch das geplante Vorhaben sind keine erhöhten Risiken durch Unfälle und Katastrophen zu erwarten.

- erhöhtes Verkehrsaufkommen und damit Anstieg der Stoff- und Geräuschemissionen während der Bauphase

Relevante Blendwirkungen sind nicht zu erwarten (siehe hierzu Kapitel 3.1.2.2 und das Blendgutachten).

Insgesamt sind durch das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit zu erwarten.



3.2.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft/naturbezogene Erholung

Durch die Erschließung und die Bebauung durch eine FF-PV-Anlage wird das Landschaftsbild verändert:

Eine bis dato landwirtschaftliche Fläche wird durch eine technisch-gewerbliche, bauliche Anlage überformt. Bisher war das Landschaftsbild geprägt durch:

- Ackerflächen,
- in Verbindung mit umliegend Waldbeständen,
- süd-südostorientierte Hanglage.

Die neue Nutzung wird optisch eine Zäsur darstellen, was aufgrund der ihr innenwohnenden Eigenschaft einer baulichen Anlage auf rund 12,1 ha unvermeidlich erscheint.

Entgegen anderen Anlagen, z. B. einer Windenergieanlage, verfügt eine FF-PV-Anlage über keine beweglichen Teile und die Anlagenhöhe (maximale Höhe der Module von 3,5 m; Transformatoren inklusive untergeordnete Bauteile maximal 4,5 m) vergleichsweise niedrig. Das hat zur Folge, dass keine Bewegung in der Landschaft erfolgt und die Kubatur keine anderen Flächen überlagert.

Die umliegenden Flächen für die naturbezogene Erholung, insbesondere Spazier- und Wanderaktivitäten, sind durch die nicht vorhandene Bewegung der Anlage nur gering beeinträchtigt. Das liegt u. a. daran, dass diese Wege nur für kurze Abschnitte an der Anlage entlangführen. Einen noch geringeren Einfluss dürfte die Anlage auf Radfahrer oder Läufer haben, da diese Nutzergruppe mögliche Sichtbeziehungen in noch kürzerer Zeit passieren lässt.

Nach Beendigung der Nutzung kann der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt werden.

Infolgedessen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und die naturbezogene Erholung.

3.2.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter

Im Gebiet könnten aufgrund der vorab durchgeführten Prospektion Fundstellen vorhanden sein.

Sollten im Laufe der Bauphase Kultur- und Sachgüter hinsichtlich archäologischer Funde zutage treten, müssen diese entsprechend geschützt und geborgen werden. Es ist umgehend die entsprechende Behörde zu informieren.

Es ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe.



3.2.9 Wechselwirkungen

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern zu betrachten. Die aus methodischen Gründen auf Teilsegmente des Naturhaushaltes, die sogenannten Schutzgüter bezogenen Auswirkungen, betreffen also ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge.

Im Geltungsbereich führt die Bebauung mit einer aufgeständerten Photovoltaikanlage zu Veränderungen der Flächennutzung. Durch die bauliche Anlage werden der Wasserablauf und die Verdunstung verändert. Hingegen kann durch die Beendigung der intensiven Landwirtschaft hin zu einer extensiven Flächennutzung sich der Boden erholen und Pflanzen können sich neu ansiedeln. Zugleich könnten bestimmte Vogelarten gezwungen sein, in Nachbarhabitats auszuweichen, wohingegen für bestimmte Arten neue Räume erschlossen werden. Zuletzt beeinflusst die Anlage das Landschaftsbild, was zu einer geänderten Wahrnehmung des Landschaftsempfindens und Erlebens führen kann.

3.2.10 Kumulierung von Vorhaben

Eine Kumulationswirkung mit anderen im Umfeld vorhandenen und geplanten Vorhaben ist **nicht** gegeben.

3.2.11 Zusammenfassung der Erheblichkeit der verbleibenden Eingriffe

Es können unterschiedliche Erheblichkeiten eintreten. Eingriffe und Folgen können auf unterschiedliche Güter in verschiedener Art und Weise Einfluss nehmen.

Durch die dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden alle Eingriffe kompensiert.



Tabelle 2 Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung

Schutzgut	Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Fläche	Teilweise bauliche Überformung, Gesamtfläche 12,1 ha	oo
Boden	Regeneration von intensiv genutzten Böden, auf kleinen Teilflächen Versiegelung	oo
Wasser	Lagemäßige Änderung des oberirdischen Wasserabflusses/Versickerung, Steigerung der Qualität	oo
Tiere und Pflanzen	Inanspruchnahme von Flächen mit Entwicklungsmöglichkeiten für Arten- und Lebensgemeinschaften	oo
Luft, Klima/Klimawandel	Temporäre Emissionen in der Bauphase, keine Beeinträchtigung von relevanten Kaltluftabflussbahnen, langfristig Erzeugung von EEG und Einsparung von fossilen Brennstoffen	o
Mensch und menschliche Gesundheit	Temporäre Emissionen in der Bauphase, keine Immissionen durch die Anlage im Betrieb	-
Landschaft/naturbezogene Erholung	Veränderung des Landschaftsbildes/Empfinden durch eine bauliche Anlage	o
Kulturelles Erbe und Sachgüter	Berücksichtigung potenzieller archäologischer Funde	-
Wechselwirkungen	Geringfügige Versiegelung, Veränderte Versickerungsorte, Regeneration von Böden, Verlagerung von Lebensräumen/Wegen für Tiere, Landschaft	oo

ooo sehr erheblich/oo erheblich/o weniger erheblich/- nicht erheblich

3.3 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Wenn die Fläche nicht überplant und mit der FF-PV-Anlage bestückt wird, ist von einer fortdauernden landwirtschaftlichen Nutzung auszugehen. Diese kann in Form von Tierhaltung oder der Feldwirtschaft erfolgen. Infolgedessen wäre damit zu rechnen, dass der Status quo so fortbestehen würde.



3.3.1 Begrenzung der Auswirkung schwerer Unfälle

Es handelt sich bei der Planung um keine raumbedeutsame Planung gemäß § 50 Bundesimmissionschutzgesetz (BImSchG).

Im Umfeld von 5 km befindet sich keine Nutzung, welche der Störfallverordnung unterliegt und nach dem NACE-Code¹⁸ beschrieben und gelistet bzw. überwachungspflichtig¹⁹ ist.

Ein Konflikt mit § 50 S. 1 BImSchG ist nach aktuellem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

¹⁸ Die Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft (NACE) ist die Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Union (EU), eurostat, [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Statistical_classification_of_economic_activities_in_the_European_Community_\(NACE\)/de](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Statistical_classification_of_economic_activities_in_the_European_Community_(NACE)/de), zuletzt aufgerufen 01.04.2022.

¹⁹ Umweltinformationen über Anlagen nach der Industrieemissions-Richtlinie - Regierungspräsidium Darmstadt/Hessen - Stand 10.2021, <https://rp-darmstadt.hessen.de/presse/%C3%B6ffentliche-bekanntmachungen/umweltinformationen-%C3%BCber-anlagen-nach-der-industrieemissions>, zuletzt aufgerufen 01.04.2022.



4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die nachfolgend aufgeführten landespflegerischen Maßnahmen sind als Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen der Intensität der Eingriffe der geplanten Baumaßnahmen zu verstehen.

4.1 Vermeidungsmaßnahmen

4.1.1 V1 Prüfung Standortalternativen

Siehe hierzu Kapitel 2.3

4.1.2 V2 Prüfung Alternativen am Standort

Siehe hierzu Kapitel 2.3

4.1.3 V3 Ökologische Baubegleitung/ÖBB

Die Einhaltung der formulierten Maßnahmen ist regelmäßig durch eine ÖBB inklusive Dokumentation in einem Bautagebuch-ÖBB zu überprüfen.

Sollte die Baumaßnahme im Zeitraum zwischen dem 01.03. und dem 15.07. eines Jahres begonnen und eine entsprechende Vergrämung durchgeführt werden, ist die Fläche zuvor durch die ÖBB bezüglich des Erfolges der Vergrämung zu untersuchen.

Entsprechend kann dann die ÖBB den Bau über den Bauherrn freigeben. Gegebenenfalls ist eine Nachsteuerung der Vergrämung erforderlich. Wenn dennoch eine Ansiedlung von planungsrelevanten Brutvögeln erfolgt, darf die Freigabe erst nach dem Ende der Brut erteilt werden.

4.1.4 V4 Monitoring – Schwerpunkt Avifauna / Feldlerche

Ab März/April 2025:

Ab März/April 2025, nach der zwischen Oktober 2024 und Februar 2025 erfolgten Umsetzung der PV-FA, erfolgt das Monitoring im Rahmen der ÖBB (siehe auch V3). Dabei sind die Feldlerchen-Reviere im Plangebiet – unter Berücksichtigung der möglichen externen Ausgleichsflächen für die Feldlerche mit Habitatoptimierungspotenzial (Abstand von bis zu ca. 2 km vom Eingriffsort, Standort im gleichen Naturraum, Entwicklung von Extensivwiesen/Schwarzbrachen/Feldlerchenfenstern/Blühstreifen auf Flächen mit ausreichender Größe und Funktionalität) – zu beobachten.



2026 – 2028

Von 2026 bis 2028 ist das Monitoring im Plangebiet weiter – unter der Berücksichtigung möglicher externer Ausgleichsflächen – fortzuführen.

Ggf. 2029 – 2030

Stellt sich zum Ende des Monitoringzeitraumes heraus, dass der Zeitraum ausgeweitet werden muss, ist das Monitoring um bis zu zwei Jahre zu verlängern (2029 und 2030).

Weitere Auflagen gem. § 4c BauGB

Darüber hinaus sind folgende Auflagen gem. § 4c BauGB prinzipiell einzuhalten:

- Feststellung der Umsetzung und der Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen
- Feststellung, dass die Kompensationsmaßnahmen tatsächlich durchgeführt worden sind und zwar auch hinsichtlich der Pflege
- Feststellung der Wirksamkeit von Kompensationsmaßnahmen (bzw. der Herstellung von erforderlichen Habitat-Eigenschaften)
- gegebenenfalls Feststellung von zuvor nicht erkannten und nicht kompensierten Auswirkungen auf den Naturhaushalt.

Wenn die vorgesehenen Effekte der Kompensationsmaßnahmen nicht erreicht werden, sind weitere Maßnahmen festzulegen.

4.1.5 Vermeidung anlagenbedingter Beeinträchtigungen - durch Bodenabstand der Einzäunung

Um die Durchgängigkeit für Kleinsäuger, Laufvögel und Niederwild (u. a. auch Dachs und Fuchs) nicht zu gefährden, ist bei der Umzäunung des Geltungsbereiches ein Mindestabstand von 15 cm zum Boden einzuhalten.



4.2 Zusätzliche Maßnahme im Geltungsbereich

4.2.1 M1 Umwandlung der intensiv genutzten Grünflächen in Extensivrasen (Modulfläche)

Auf der Fläche ist ein Extensivrasen mit hohem Kräuteranteil anzulegen. Eine Bodenlockerung und Einsaat erfolgt auf den Flächen/Teilflächen, auf denen im Zuge der Bauphase Verdichtungen erfolgten. Es hat eine Ausmagerung der Fläche zu erfolgen.

- vorab Bodenlockerung
- RSM-Regio; Regiosaatgut der Herkunftsregion 21 - Hessisches Bergland
- Mischungsverhältnis 70 % Gräser/30 % Kräuter, Grundmischung
- Ansaatmenge 3 g/m²
- kein Pestizideinsatz, keine Düngung.

Es ist eine 1-2-schürige Mahd durchzuführen. Erster Mahdtermin nicht vor dem 15.06 erfolgen und der zweite Mahdtermine ab dem 01.09. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen.

Vorbehaltlich dem vorbeugenden Brandschutz, kann die Fläche auch außerhalb des gängigen Turnus gemäht werden.

Alternativ kann eine fachgerechte Beweidung durchgeführt werden.

(Die Flächen liegen teilweise unter den Modultischen und teilweise abseits der Modultische und sind entsprechend unterschiedlich bilanziert; siehe Anhang 1.1).

4.2.2 M2 Wiesenfläche (Fläche 1 - Feldlerche)

Erstherstellung der Wiesenfläche:

- Bodenumbruch der bestehenden Vegetation
- RSM-Regio; Regiosaatgut der Herkunftsregion UG 21 - Hessisches Bergland - Feldrain und Saum
- Mischungsverhältnis 70 % Gräser/ 30 % Kräuter
- Ansaatmenge 0,5 g/m² mit 9,5 g/m², ungewaschener Grubensand (0/4 mm) oder Kiessand (0/8 mm)
- kein Pestizideinsatz, keine Düngung, kein Umbruch oder Walzen der Fläche.



Die Pflege der Fläche ist nachfolgend umzusetzen:

- 2-schürige Mahd
 - (1. Mahd ab 01.08.)
 - (2. Mahd ab 25.09.)
- Mahdgut ist 1 bis 2 Tage zur Heumahd auf der Fläche zu trocknen, anschließend zu beräumen. Alternativ kann die Fläche gemulcht werden, bei Sicherstellung einer Bewuchshöhe von mindestens 20 cm.
- Es ist ein 5,00 m breiter Altgrasstreifen zu belassen (ist bei der Mahd auszusparen).
- Es ist ein 5,00 m breiter Brachestreifen zu entwickeln (jährlicher Umbruch zwischen Februar und März).
- Die Lage des Altgras- und Brachestreifens sind 2-jährig zu tauschen.

Diese Maßnahme muss spätestens zum Zeitpunkt des Lebensraumverlustes der Feldlerche wirksam sein.

4.2.3 M3 (Fläche 2 - Neuntöter und Goldammer)

Erstherstellung der Gehölzpflanzung:

- 3-reihig versetzt mit einem Abstand von 1,50 m zueinander.
- Es sind einheimische, dornige Sträucher zu verwenden.
- Es sind fünf oder mehr unterschiedliche Arten zu verwenden.
- Rückschnitte sind im Zeitraum von 01.10. bis 28.02. durchzuführen.

Dornige Sträucher:

- Hundsrose (*Rosa canina*)
- Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)

Weitere Sträucher:

- Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*)
- Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
- Liguster (*Ligustrum vulgare*)

Es sind zweimal verpflanzte und 60 – 100 cm hohe Sträucher zu verwenden. Bei der Auswahl der zu pflanzenden Arten sind die Bestimmungen des § 40 Abs. 1 Satz 4 Nr. 4 BNatSchG zu beachten.

Zur Pflege ist zu beachten, dass Rückschnitte nach frühestens 10 Jahren und nur abschnittsweise erfolgen sollen.



4.3 Wirkungen der Maßnahmen auf die Schutzgüter

Zusammenfassend sind die definierten Maßnahmen, Vermeidungsmaßnahmen in der Lage, die Eingriffe in die einzelnen Schutzgüter wie folgt zu minimieren und kompensieren.

4.3.1 Schutzgut Fläche

Hier sind keine positiven wie negativen Wirkungen zu erwarten.

4.3.2 Schutzgut Boden

Durch die Bodenlockerung, Pflanzung und Ansaat wird der Boden gegebenenfalls teilweise aufgelockert und durchlüftet. Eine Regeneration tritt hierdurch ein. Durch die Ansaat wird der Boden langfristig gefestigt und stabilisiert. Hierdurch wird dem Problem der Bodenerosion erheblich entgegengewirkt.

4.3.3 Schutzgut Wasser

Die Maßnahmen im Geltungsbereich haben positive Auswirkungen auf die naturnahen stofflichen Kreisläufe des Bodenwassers. Eine Düngung und intensive Nutzung wird ausbleiben.

4.3.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die neuen Strukturen (Rasenansaat und Gehölzpflanzungen) können von Tieren und Pflanzen genutzt werden. Dies trägt wiederum zu einer Diversifizierung des Arteninventars bei.

4.3.5 Schutzgut Luft, Klima, Klimawandel

Die Pflanzen, insbesondere die Bäume, tragen zu einer vermehrten Sauerstoffproduktion bei. Dies hat kleinklimatisch grundsätzlich positive Folgen, da mehr Sauerstoff und Wasserdampf produziert und gleichzeitig CO₂ gebunden wird.

4.3.6 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Die Maßnahmen tragen dazu bei, die Landschaft abwechslungsreicher zu gestalten. Dies geschieht durch die Pflanzung von Sträuchern auf bisher baumarmen Flächen. Auch durch den gezielten Erhalt und Schutz von Tieren in dem Gebiet wird das Wohlbefinden potenziell gesteigert.



4.3.7 Schutzgut Landschaft/naturbezogene Erholung

Durch die Pflanzung der Gehölze kann eine optische Aufwertung erfolgen. Dies fördert ein positives Landschaftsempfinden. Dies gilt auch für die damit verbundene Habitatentwicklung für unterschiedliche Tier- und Pflanzenarten, da für den Mensch deren Vorhandensein erholungswirksam ist.

4.3.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter

Hier sind keine positiven wie negativen Wirkungen zu erwarten.

4.4 Bewertung der anrechenbaren landespflegerischen Ersatzmaßnahmen

Nach dem § 15 ff. BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und der Kompensationsverordnung/KV Hessen werden die Flächen vor und nach dem Eingriff bewertet. Die Bewertung erfolgt in einem Punktwertverfahren nach m² und einer bestimmten Wertigkeit.

Die Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung der Flächen vor und nach einem möglichen Eingriff hat ergeben, dass der Geltungsbereich vor dem Eingriff eine Wertigkeit von 1 927 569 Wertpunkten und nach dem Eingriff/Ausgleich eine Wertigkeit von 2 622 183 Wertpunkten hat.

Es entsteht somit eine **Aufwertung von 694 614 Wertpunkten**.

Auf den Flächen des Geltungsbereiches werden unterschiedliche Maßnahmen umgesetzt. Jede einzelne Maßnahme dient hier einem bestimmten Ziel, zugleich wird ein multifunktionaler Ausgleich angestrebt. Das bedeutet, dass die Maßnahmen Tier- und Pflanzenarten dienen, aber auch die anderen Schutzgüter positiv beeinflusst werden. Die Maßnahmen stehen in einem räumlich engen Zusammenhang, was die naturschutzfachliche Wirksamkeit nochmals erhöht, da keine Streuwirkung, sondern eine komplexe Umsetzung erzielt wird.

Die Ausgleichsmaßnahmen werden im Anhang 1.1 tabellarisch aufgeführt.



5. Zusätzliche Angaben

5.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung

Schwierigkeiten bei den verwendeten technischen Verfahren und bei der Zusammenstellung traten nicht auf.

5.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Die in der vorliegenden Planung postulierten Eingriffe in Natur und Landschaft, unvorhergesehene - insbesondere - negative Entwicklungen (nach § 4c BauGB), die Ausführung von Ersatzmaßnahmen auf den Flächen des Geltungsbereiches werden durch die Gemeinde (nach § 4c BauGB) in intensiver Zusammenarbeit mit der Naturschutzbehörde (nach § 4 Abs. 3 BauGB) kontrolliert.

Die Überprüfung durch Ortsbesichtigungen ist wie in der Maßnahme V4 Monitoring – Schwerpunkt Avifauna / Feldlerche (siehe Kapitel 4.1.4) beschrieben durchzuführen.



5.3 Verfahrensablauf

Am 29.09.2022 wurde von der Gemeindevertretung Lützelbach der Aufstellungsbeschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes "Photovoltaik-Freiflächenanlage, Lützel-Wiebelsbach/Seckmauern, an der L 3259" in der Gemeinde Lützelbach gefasst.

In der Sitzung am 27.03.2023 wurde der Vorentwurf des Bebauungsplanes beraten und angenommen und die Durchführung des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens beschlossen.

Vom 17.04.2023 bis einschließlich 17.05.2023 wurde das frühzeitige Beteiligungsverfahren gemäß § 3 Abs.1 und § 4 Abs.1 BauGB durchgeführt. Die Unterlagen konnten in den Räumlichkeiten und im Online-Auftritt der Gemeindevertretung Lützelbach eingesehen werden.

Es wurden unter anderem Hinweise zu Vögeln (Feldlerche, Rotmilan,...) Wildwechsel, Landschaftsbild vorgebracht, die in der Sitzung am 25.09.2023 von der Gemeindevertretung Lützelbach beraten und sachgerecht untereinander abgewogen wurde. Am gleichen Termin wurde auch der Entwurf des Bebauungsplanes inkl. Begründung und Umweltbericht angenommen.

Danach erfolgte vom 09.10.2023 bis 10.11.2023 das Beteiligungsverfahren gemäß § 3 Abs.2 und § 4 Abs.2 BauGB. Die Unterlagen konnten in den Räumlichkeiten und im Online-Auftritt der Gemeindevertretung Lützelbach eingesehen werden.

Es wurden unter anderem erneut Hinweise zu Vögeln (Feldlerche, Rotmilan,...) Wildwechsel, Landschaftsbild vorgebracht, die detaillierten Informationen zu den Beteiligungsverfahren können dem Umweltbericht entnommen werden.

Die Stellungnahmen wurden in der Sitzung der Gemeindevertretung Lützelbach am2024 beraten und sachgerecht untereinander abgewogen. Am gleichen Termin wurde der Bebauungsplan "Photovoltaik-Freiflächenanlage, Lützel-Wiebelsbach/Seckmauern, an der L 3259" in der Gemeinde Lützelbach als Satzung gemäß § 10 Abs.1 BauGB beschlossen.

Die Abwägung aller Stellungnahmen mit Hinweisen zu den Umweltbelangen und deren Berücksichtigung sind als Anlage dem Umweltbericht beigelegt.

Hinweise und Anregungen zu Umweltbelangen

Die im Verfahren gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB sowie § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB abgegebenen Stellungnahmen mit Umweltbelangen sowie deren Berücksichtigung in der Planung (Abwägung) sind als Anhänge dem Umweltbericht beigelegt.

Hinweise und Anregungen zu Umweltbelangen

Die im Verfahren gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB sowie § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB abgegebenen Stellungnahmen mit Umweltbelangen wurden berücksichtigt.



6. Quellen

- BAUGESETZBUCH/BAUGB (2021): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08.08.2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG/BARTSCHV (2015): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (2013) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S.95) geändert worden ist.
- BUNDESBODENSCHUTZGESETZ/BBODSCHG (2021): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ/BNATSCHG (2021): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- UMWELTSCHADENGESETZ/USCHADG (2021): Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10.05.2007 (BGBl. I S. 666), neugefasst durch Bekanntmachung vom 05.03.2021 I 346.
- WASSERHAUSHALTSGESETZ/WHG (2020): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist.
- EU-KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG; dt. Übersetzung "Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC" (endgültige Fassung, Februar 2007).
- EU-PARLAMENT UND RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2004): Umwelthaftungsrichtlinie zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden.
- IGR GMBH (2022/2023): Biotoptypenkartierung

Geoportale Hessen (2023)

BodenVieuwer <https://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>

Wasserschutz <https://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de>

WRRL <https://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de>

Windatlas <https://windrosen.hessen.de/mapapps/resources/apps/windrosen/index.html?lang=de>

Zeitschriften

Naturschutz und Landschaftsplanung, Ausgabe 11/2014; <https://www.nul-online.de/Europaeischer-Artenschutz-im-Blindflug,QUIEPTQ1NTE0MzMmTUIEPTExMTE.html>

Bundesamt für Naturschutz (BfN), BfN - Skripten 247 - 2009 Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen

Bücher

Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Südbeck, 2005



7. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Lützelbach (Odenwaldkreis, Regierungsbezirk Darmstadt) möchte westlich des Ortskerns von Lützelbach im Rahmen der Wahrnehmung der städtebaulichen Entwicklung einen Bebauungsplan mit dem Ziel der Entwicklung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PV-Anlage) aufstellen.

Die gesamte Fläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 12,1 ha. Die Fläche wird für folgende Nutzung aufgeteilt: Modultische 46 854 m², Zuwegung 1 250 m², Transformatoren/ Ersatzteilcontainer maximal 75 m², Freifläche (innerhalb und außerhalb der Baugrenze) 71 266 m².

Die aktuelle Nutzung der Fläche (**Basisszenario**) erfasst den Umweltzustand des Geltungsbereiches, ohne dass eine Planung vorgenommen worden ist. Gegenwärtig wird die gesamte Fläche als Ackerfläche für Getreide/Mais genutzt.

Bei dieser Annahme handelt sich um die Entwicklung des Umweltzustandes bei einer "Nichtdurchführung" der Planung (**Nullvariante**). Wenn hier die aktuelle intensive Bewirtschaftung weitergeführt wird, ist mit einer anhaltenden Düngung und erosionsfördernden Nutzung zu rechnen. Im Übrigen ist damit zu rechnen, dass die kartierten Vogelarten weiter die Flächen nutzen können und andere Arten die Fläche am Boden durchqueren können.

Die Entwicklung des Umweltzustandes (**Prognose**) bezieht sich darauf, wie sich der Geltungsbereich bei Durchführung der Planung entwickelt. Hierbei werden insbesondere die Schutzgüter (Mensch, Fläche, Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere, Luft/Klima, Landschaft und Kultur) im Bereich der Umwelt betrachtet. Die Planung und anschließende Umsetzung verursacht teilweise Auswirkungen auf die Schutzgüter. Nachfolgend werden die Schutzgüter aufgeführt.

Das Schutzgut Fläche wird weder positiv noch negativ beeinträchtigt. Es erfolgt eine Umnutzung der Fläche.

Beim Schutzgut Boden wird ein Bereich (teil-)versiegelt (Transformatoren/Ersatzteilcontainer/Zuwegung). Die Versiegelung entspricht rund 0,9 % des gesamten Geltungsbereiches. Durch die geringe Versiegelung und die Errichtung der FF-PV-Anlage kann es zu einem geringen Anstieg von lokalem Oberflächenabfluss von Regenwasser kommen. Grundwasser wird hierdurch nicht negativ beeinträchtigt. Der Lebensraum von Tieren und Pflanzen wurde entsprechend der Hinweise von Fachbehörden durch Ortsbegehungen untersucht. Im Ergebnis werden keine streng geschützten Arten erheblich beeinträchtigt. Die Anforderungen des Artenschutzes werden durch die festgesetzten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen eingehalten.

Das Schutzgut Luft und Klima wird durch die Planung in der Bauphase kurzzeitig beeinträchtigt, langfristig aber durch die Gewinnung von Erneuerbaren Energien positiv beeinflusst. Dasselbe gilt für das Schutzgut Mensch. Hier können in der Bauphase Lärm und Luftverschmutzungen entstehen. Der Betrieb hingegen stört den Menschen nicht und hat positive Folgen für das Klima, was dem Menschen und dessen Gesundheit dient.

Durch die neue Bebauung wird das Schutzgut Landschaft verändert. Es werden in gewissem Maße sichtbare Grünflächen überdeckt und neue bauliche Anlagen errichtet.



Im Geltungsbereich können beim Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter Kulturdenkmäler im Boden vorgefunden werden (Hinweis aus der frühzeitigen Beteiligung). Da keine tiefgründigen flächenhaften Erdarbeiten notwendig sind, ist hierdurch dieses Schutzgut nicht betroffen.

Generell bestehen zwischen den verschiedenen Schutzgütern **Wechselbeziehungen**, welche sich gegenseitig beeinflussen. Hier ist nicht zu erwarten, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hervorgerufen werden.

Für die Umsetzung können verpflichtende Maßnahmen vorgegeben werden. Diese haben unterschiedliche Ziele und daher Vorgehensweisen. Es werden Vermeidungsmaßnahmen, die Flächengestaltung (Entwicklung Extensivrasen) und Bepflanzung im Geltungsbereich festgesetzt.

Der verbleibende Eingriff in Natur und Landschaft wird durch die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen vollständig kompensiert.

Diese Maßnahmen sind im Rahmen der **Überwachung** seitens der Gemeinde zu kontrollieren. Dies ist durch Ortsbesichtigungen ein Jahr nach Umsetzung/Fertigstellung des Bebauungsplanes/Vorhabens und erneut nach weiteren drei Jahren nach Umsetzung/Fertigstellung des Bebauungsplanes/Vorhabens sicherzustellen. **Wenn die vorgesehenen Effekte der Maßnahmen nicht erreicht werden, sind weitere Maßnahmen festzulegen.**

Anderweitige Planungsmöglichkeiten wurden im Vorfeld geprüft. Als mögliche Standorte für eine FF-PV-Anlage gelten u. a. Konversionsflächen, Autobahn- und zugstreckennahe Flächen sowie qualitativ/ertragsarme landwirtschaftliche Böden. Ausgeschlossen werden Flächen, welche bereits durch Schutzgebiete gesichert sind. Zudem fallen Flächen weg, welche durch die Anlage gestört werden können (z. B. Siedlungsgebiete oder touristische Bereiche).

Hier bestehen keine adäquaten - besseren - Flächen im Gemeindegebiet, welche die notwendige Flächengröße und geringsten Eingriff in Natur und Landschaft darstellten. Die im Flächennutzungsplan ausgewiesene Fläche für Erneuerbare Energien im Bereich der ehemaligen militärischen Liegenschaft ist schwer zu erschließen (Flächenvorbereitung und Netzanschluss für die Stromspeisung) und aktuell eigentumsrechtlich nicht verfügbar.



Aufgestellt:

igr GmbH
Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen

Rockenhausen, im April 2024

B. Sc./Ing. Raumplanung
M. Sc. Umweltplanung und Recht C. Hahn



Anhang 1 Abarbeitung Eingriffsregelung



Anhang 1.1 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung



Anhang 1.2 Bestandsplan



Anhang 1.3 Konflikt- und Maßnahmenplan



Anhang 2 Fachbeitrag Artenschutz



Anhang 2.1 Bestands- und Maßnahmenplan



Anhang 3 Abwägungen



Anhang 3.1 Abwägung FÖBB



Anhang 3.2 Abwägung ÖBB



Anhang 4 Stellungnahme Archäologie



Anhang 5 Stellungnahme Feldhamster



Anhang 6 Stellungnahme OREG



Anhang 7 Blendgutachten



Anhang 8 Visualisierung