

Bebauungsplan "Sondernutzungsgebiet Photovoltaikanlage Unter-Mossau 2"

in der Gemeinde Mossautal, OT Unter-Mossau
Odenwaldkreis

Umweltbericht mit integrierter Abarbeitung der Eingriffsregelung



März 2025



Träger der Bauleitplanung

Gemeinde Mossautal
Ortsstraße 124
64756 Mossautal

Mossautal,

den

Herr Dietmar Bareis
- Bürgermeister -

Bearbeiter

Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH
Albert-Schweitzer-Straße 84
67655 Kaiserslautern

Kaiserslautern,

Im März 2025



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
1.4	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	14
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	14
2.	Beschreibung und Bewertung der Umwelt	15
2.1	Naturräumliche Gegebenheiten	15
2.1.1	Naturräumliche Gliederung	15
2.1.2	Relief/Geologie	16
2.2	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)	16
2.2.1	Schutzgut Fläche	16
2.2.2	Schutzgut Boden	18
2.2.3	Schutzgut Wasser	20
2.2.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	20
2.2.5	Schutzgut Luft, Klima, Klimawandel	21
2.2.6	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	22
2.2.7	Schutzgut Landschaft/naturbezogenen Erholung	22
2.2.8	Schutzgut Kulturelles Erbe	23
2.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	23
3.	Auswirkungen des Planvorhabens auf Natur und Landschaft	27
3.1	Darstellung des Eingriffes bei Durchführung der Planung	27
3.1.1	Baubedingte Wirkfaktoren	27
3.1.1.1	K 1 - Baustelleneinrichtung	27
3.1.1.2	K 2 - Baubetrieb	27
3.1.2	Anlagen-/betriebsbedingte Wirkfaktoren	28
3.1.2.1	K 3 - Flächenumwandlung	28
3.1.2.2	K 4 - Emissionen, Sichtbarkeit und weitere betriebsbedingte Wirkfaktoren der Anlage	28
3.1.2.3	K 5 - Potenzielle Flächenzerschneidung	29
3.2	Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter	29



3.2.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	29
3.2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	30
3.2.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	31
3.2.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	32
3.2.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft, Klima, Klimawandel	33
3.2.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	33
3.2.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft/naturbezogene Erholung	34
3.2.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter	34
3.2.9	Wechselwirkungen	35
3.2.10	Kumulierung von Vorhaben	35
3.2.11	Zusammenfassung der Erheblichkeit der verbleibenden Eingriffe	35
3.3	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	36
3.3.1	Begrenzung der Auswirkung schwerer Unfälle	36
4.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	38
4.1	Vermeidungsmaßnahmen	38
4.1.1	V1 Prüfung Standortalternativen	38
4.1.2	V2 Prüfung Alternativen am Standort	38
4.1.3	V3 Ökologische Baubegleitung/ ÖBB	38
4.1.4	V4 Überwachung gemäß § 4c BauGB	38
4.1.5	V5 Vermeidung anlagenbedingter Beeinträchtigungen - durch Bodenabstand der Einzäunung	39
4.2	Zusätzliche Maßnahme im Geltungsbereich	40
4.2.1	M1 Umwandlung der intensiv genutzten Grünflächen in Extensivrasen (Modulfläche)	40
4.2.2	M2 Wiesenfläche (Feldlerche)	40
4.2.3	M3 Gehölzpflanzungen (Neuntöter und Goldammer)	41
4.3	Wirkungen der Maßnahmen auf die Schutzgüter	41
4.3.1	Schutzgut Fläche	41
4.3.2	Schutzgut Boden	42
4.3.3	Schutzgut Wasser	42
4.3.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	42
4.3.5	Schutzgut Luft, Klima, Klimawandel	42
4.3.6	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	42
4.3.7	Schutzgut Landschaft/naturbezogene Erholung	42
4.3.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter	42
4.4	Bewertung der anrechenbaren landespflegerischen Ersatzmaßnahmen	42
5.	Zusätzliche Angaben	44
5.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung	44
5.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	44
5.3	Verfahrensablauf	44
6.	Quellen	45
7.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	46



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 2	Flächennutzungsplan (Ausschnitt)	13
Abbildung 8	Blick Richtung Norden – Weide und Bestandsanlage	17
Abbildung 9	Blick Richtung Westen – Wiesenfläche und Kabeltrasse Bestandsanlage	17
Abbildung 10	Blick Richtung Südwesten – Wiese- und Weideflächen	18
Abbildung 11	Blick Richtung Südosten – Randlage zum Wald und Quellbereich im Nordosten der Änderung	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Flächennutzung im Geltungsbereich	30
Tabelle 2	Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung	35

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 Bestandsplan



1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die Gemeinde Mossautal (Odenwaldkreis, Hessen) beabsichtigt, im Ortsteil Unter-Mossau im Rahmen der Wahrnehmung der städtebaulichen Entwicklung, einen Bebauungsplan mit dem Ziel der Entwicklung einer weiteren Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PV-Anlage) aufzustellen. Parallel hierzu ist auch der Flächennutzungsplan zu ändern, damit sich der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickeln kann. Die Gemeinde möchte damit zu einem weiteren Ausbau/ Erhöhung der Gewinnung von erneuerbaren Energien auf ihrem Gebiet beitragen

In der Gemeinde Mossautal leben derzeit 2.470 Einwohner (Stand: 31.12.2023). Der Gemeinde ist keine Zentrenfunktion nach dem LEP Hessen zugeteilt worden. Der überwiegende Teil der Fläche der Ortsgemeinde sind land- und forstwirtschaftliche Flächen.

Das nächstgelegene Oberzentrum ist Michelstadt in rund 10 km/15 min. Entfernung. Der Geltungsbereich der Änderung befindet sich südöstlich des Ortskerns von Unter-Mossau.

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.

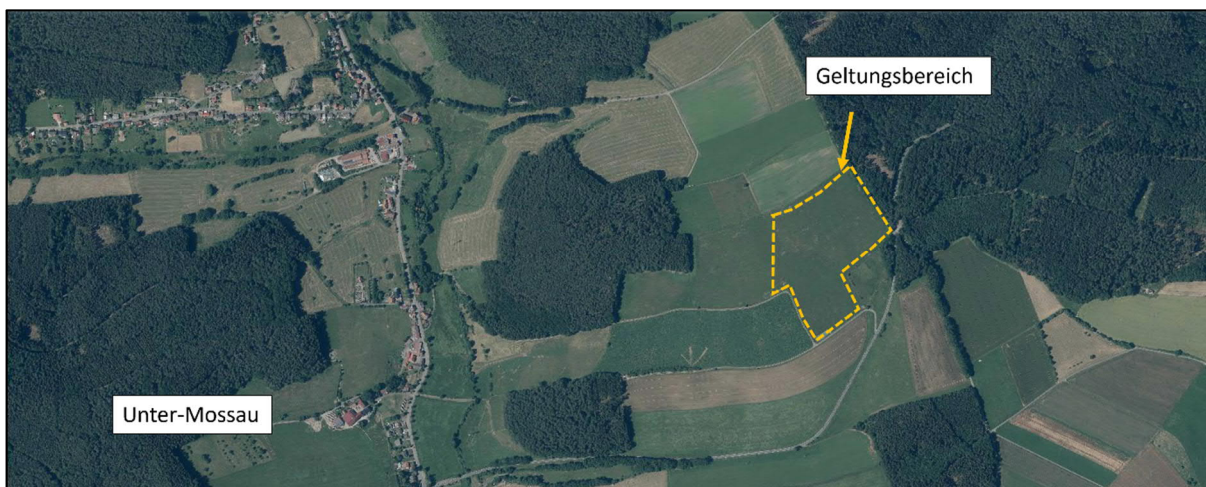


Abbildung 1 Lage des Geltungsbereiches

Das Gelände weist ein Gefälle von rund 12,00 Höhenmetern von Norden nach Süd-Südosten auf. Die Höhenlage beträgt zwischen 400 m NHN¹ und 388 m NHN.

Der Bebauungsplan umfasst folgendes Grundstück in der Gemarkung Unter-Mossau:

Flur 17, Flurstück 18 (teilweise)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat eine Größe von 8,4 ha.

Lage des Geltungsbereiches

¹ NHN = Normalhöhennull

Der Geltungsbereich liegt südöstlich von Unter-Mossau. Die Flächen bestehen in Gänze aus intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen (Weiden – frischer Standort). An den Geltungsbereich grenzen im Norden und Süden ebenfalls Weiden an. Im Osten grenzt ein Waldbereich an und zudem die Kreisstraße 49 (Mossautal – Erbach).

Im Westen grenzt direkt die Bestandanlage „Solarpark Unter-Mossau“ 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 0,5 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. 1,5 - 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 (10-20 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:

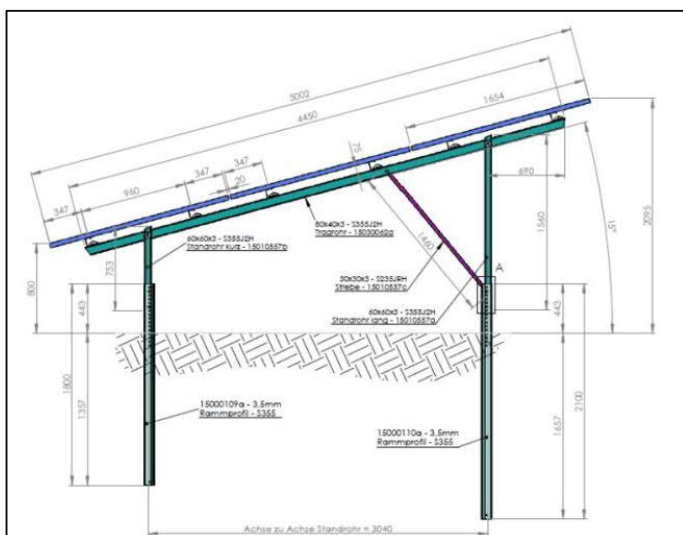


Abbildung 2 Beispiel eines Modultisches



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.

Entsprechende Aussagen zu vorgenannten Belangen sind dem Umweltbericht im Rahmen des Entwurfes zu entnehmen.

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 Bundesregierung² 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."

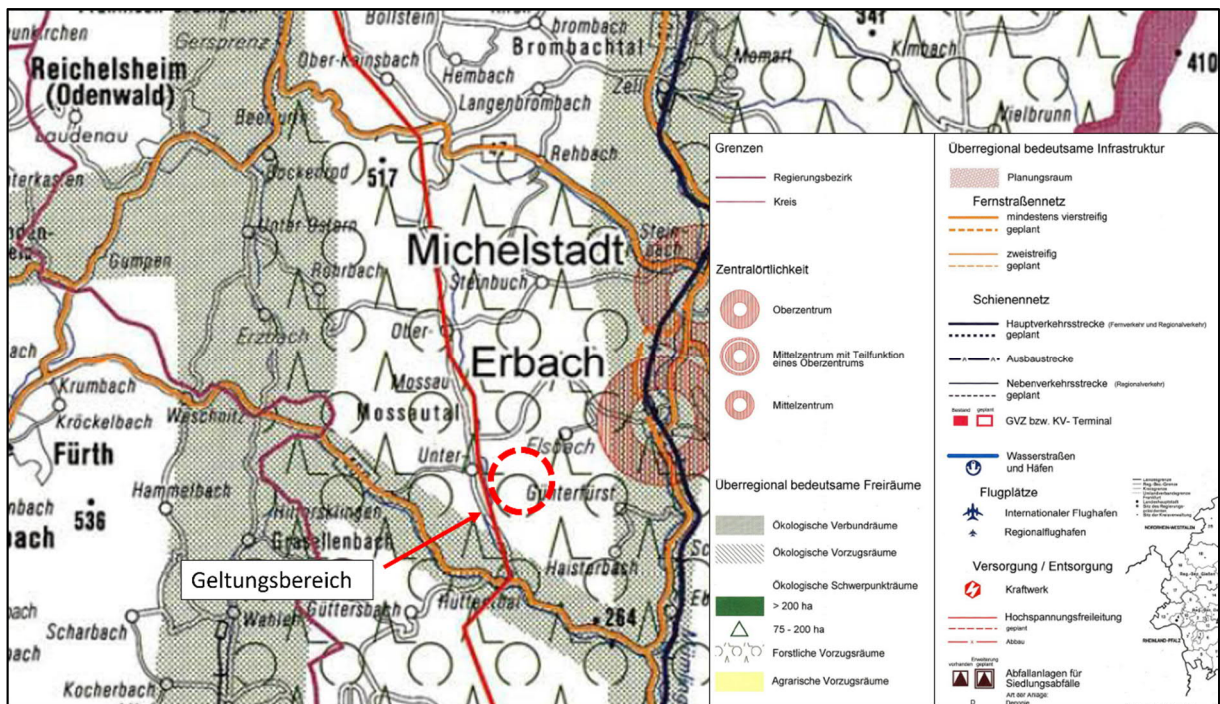
"5.3.2.1-2 (Z) In den Regionalplänen sind Gebietskategorien festzulegen, in denen die Errichtung von Freiflächen-Solaranlagen mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar ist."

² <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 Mossautal zutrifft, soll eine weitere Freiflächenphotovoltaikanlage im Außenbereich entwickelt werden, um einen zusätzlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten zu können.

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.



Abbildungung 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."

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.

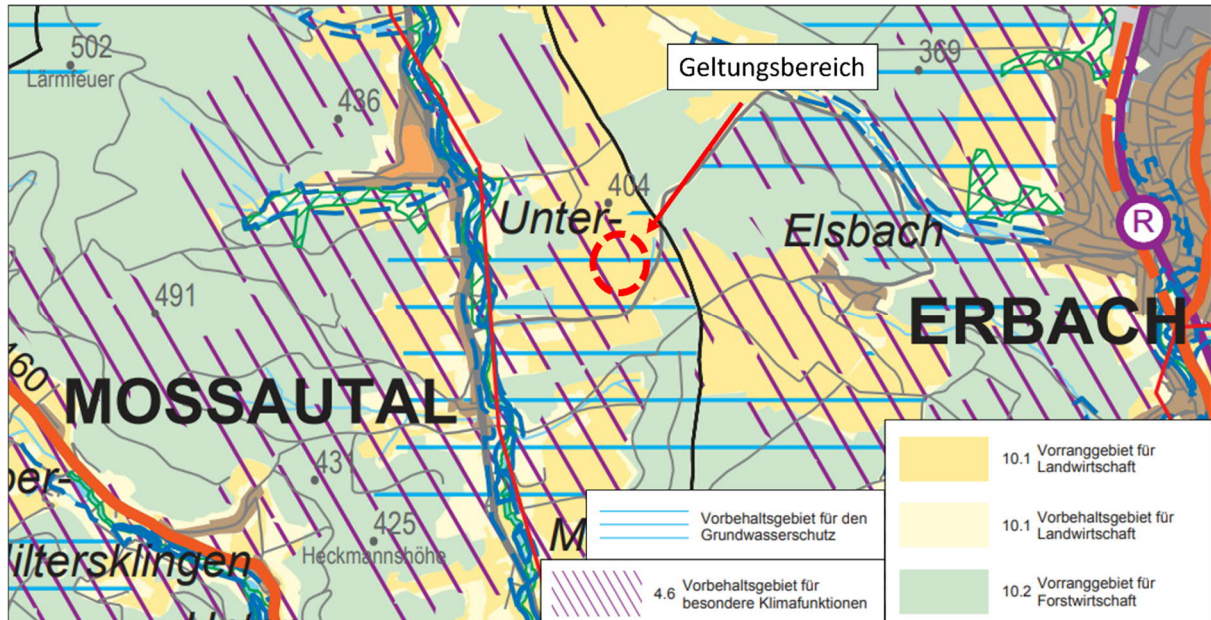


Abbildung 4 Regionalplan Südhessen (Ausschnitt)

Im Regionalplan Südhessen 2010 ist im Geltungsbereich Vorranggebiet für Landwirtschaft ausgewiesen.

Des Weiteren ist über den Geltungsbereich und im Umfeld ein Vorbehaltsgebiet für die besondere Klimafunktion und für den Grundwasserschutz im Plan dargestellt.

Zu allen Seiten in weiterer Entfernung befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches Flächen für die Forstwirtschaft (Vorranggebiet).

Vorranggebiete für Landwirtschaft sind ein Ziel der Raumplanung, die in der nachfolgenden Bauleitplanung zu berücksichtigen sind.

Aktuell (Stand: März 2025) ist ein Zielabweichungsverfahren anhängig. Welches die Belange der Ziele und Grundsätze der Raumordnung (u.a. die Inanspruchnahme von Flächen im Vorranggebiet für Landwirtschaft) abklären soll.

Das Vorranggebiet für Natur- und Landschaft ist 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.

Für das Vorbehaltsgebiet "Besondere Klimafunktion" werden sich die Änderungsabsichten und gegebenenfalls spätere Photovoltaikanlage 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.

1.3.2.4 Geltungsbereich (aktueller Flächennutzungsplan)

Der derzeit gültige Flächennutzungsplan stammt aus dem Jahr 2004 (genehmigt am 08.11.2004).

In diesem wird der Geltungsbereich und seine Umgebung verschiedene Darstellungen getroffen worden. Der Geltungsbereich selbst ist in Gänze als „Fläche für die Landwirtschaft“ gekennzeichnet.

Im Umfeld wurde nachrichtlich ein Wasserschutzgebiet übernommen (Trinkwasserschutzgebiet Zone III).

Im Westen grenzt ein Sondergebiet an (PV-Freiflächenanlage im Bestand), der Norden, Süden und Südwesten ist ebenfalls Landwirtschaftliche Fläche.

Im Osten/Südosten befindet sich eine Fläche, welche als „geplanter Geschützter Landschaftsbestandteil“ gekennzeichnet ist. Hier entspringt ein Gewässer, wessen Umfeld flächenhaft als geschützte Biotope dargestellt sind. Zudem besteht hier ein Waldgebiet.

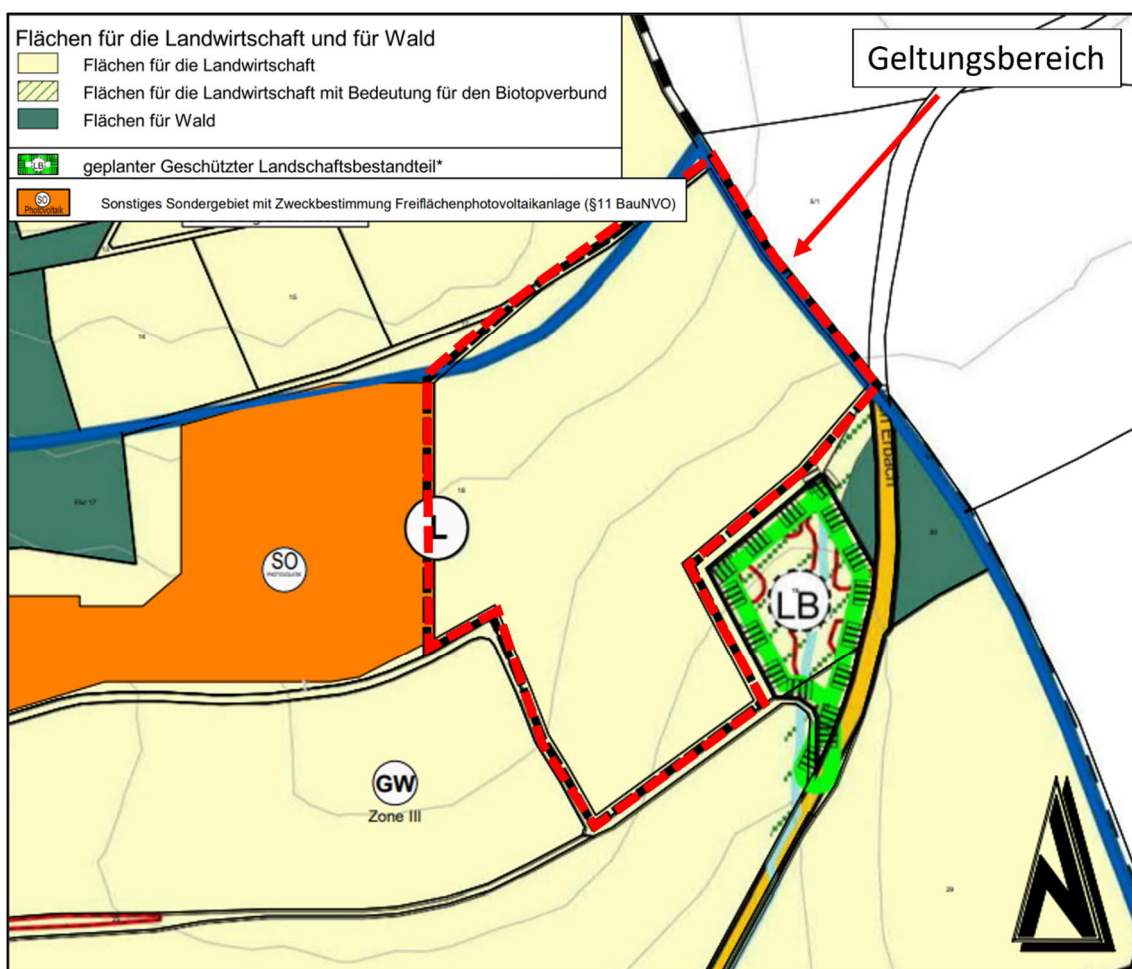


Abbildung 5 Flächennutzungsplan (Ausschnitt)



1.4 FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, sonstige Schutzgebiete

Das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet Brunnen Unter-Mossau, Mossautal, Zone III überdeckt den gesamten Geltungsbereich.

Andere Schutzgebiete wie FFH (Fauna-Flora-Habitat), Vogelschutz, Natura 2000, Ausgrabungsschutz, Biotopschutz oder Heilquellenschutzgebiete sind nicht im Geltungsbereich.

Der Geltungsbereich befindet sich, wie der gesamte Odenwaldkreis, im Geo-Naturpark "Bergstraße-Odenwald".

Biotopkartierung

Im Osten befindet sich eine Fläche, welche als „geplanter Geschützter Landschaftsbestandteil“ gekennzeichnet ist. Hier entspringt ein Gewässer, wessen Umfeld flächenhaft als geschützte Biotope dargestellt sind.

Sonstige Grundlagen

Für den Bereich des nachsorgenden Bodenschutzes gilt, dass keine Altlastenflächen, Altablagerungen, Altstandorte, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen bekannt sind.

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

Nach der Offenlage werden mögliche Stellungnahmen hier aufgeführt werden.

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

Nach der Offenlage werden mögliche Stellungnahmen hier aufgeführt werden.



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 Oberrheingraben
- 2. Ordnung:
 - Südwestdeutsches Stufenland
- 3. Ordnung:
 - Odenwald, Spessart und Südrhön



2.1.2 Relief/Geologie

Der Geltungsbereich befindet sich östlich der Ortslage von Unter-Mossau. Das Gelände weist ein Gefälle von rund 12,00 Höhenmetern von Norden nach Süd-Südosten auf. Die Höhenlage beträgt zwischen 400 m NHN³ und 388 m 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 2024 von der Lindschulte mbH 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 Offenland als auch die Gehölzstrukturen (Totholz, Baumhöhlen) untersucht.

Begehungstermine:

- 20.04.2024
- 21.05.2024
- 20.06.2024
- 29.07.2024

2.2.1 Schutzgut Fläche

Der Geltungsbereich hat eine Flächengröße von rund 8,4 ha. Die gesamte Fläche dient als Wiesen-/Weidefläche.

Nachfolgend sind zur Verdeutlichung der örtlichen Gegebenheiten Fotos aus der Bestandsaufnahme angeführt (2023/2024).

³ NHN = Normalhöhennull



Abbildung 6 Blick Richtung Norden – Weide und Bestandsanlage



Abbildung 7 Blick Richtung Westen – Wiesenfläche und Kabeltrasse Bestandsanlage



Abbildung 8 Blick Richtung Südwesten – Wiese- und Weideflächen



Abbildung 9 Blick Richtung Südosten – Randlage zum Wald und Quellbereich im Nordosten der Änderung

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 Änderungsbereich wird als Weidemöglichkeit für Pferde und Wiesenfläche intensiv genutzt. Hierzu gehören die Weideflächen selbst als auch Versorgungseinheiten, wie Futter und Wasserstelle.

Der Boden besteht aus der Bodenart BFD5L gemäß des GeoViewers Hessen⁴. Die Spezifikation der Bodenart ist gemäß dem Viewer "IS, IS/LT, IS/T"; 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 R-Faktor.

K-Faktor:

"Der K-Faktor der Allgemeinen Bodenabtragsgleichung (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

R-Faktor:

"Der R-Faktor der Allgemeinen Bodenabtragsgleichung (ABAG) schätzt regional differenziert die Erosivität der Niederschläge. Niederschlag bewirkt durch seine Aufprallenergie eine Loslösung von Bodenpartikeln, die dann mit dem Oberflächenabfluss transportiert werden können. Entscheidend sind dabei die Niederschlagsintensität und -menge."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.

Für den Geltungsbereich gelten folgende Parameter⁷:

⁴ <https://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>, zuletzt aufgerufen 19.12.2024

⁵ <https://www.hlnug.de/themen/boden/auswertung/bodenerosionsbewertung/bodenerosionsatlas/k-faktor>, zuletzt aufgerufen 19.12.2024

⁶ <https://www.hlnug.de/themen/boden/auswertung/bodenerosionsbewertung/bodenerosionsatlas/r-faktor>, zuletzt aufgerufen 19.12.2024

⁷ <https://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>, zuletzt aufgerufen 19.12.2024



K-Faktor:

0,1/0,2	(im Westen bis zum Zentrum)
0,3/0,4	(im Zentrum bis Norden)
0,1/0,2	(im Osten)

S-Faktor:

1/1-2 - 2,0	(im Westen bis zum Zentrum)
1/1,2 - 0,4/ 0,6	(vom Zentrum bis Ost-Nordost)

Zusammenfassend ist die aktuelle Erodierbarkeit im Geltungsbereich als gering einzustufen, wohingegen es in Teilen zu einer höheren Erosivität kommen kann.

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

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

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. Östlich angrenzend befindet sich ein kleines Feuchtgebiet und Quellbereich.

Weiter sind auf Ebene des Bebauungsplanes keine Einschränkungen zu erwarten.

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 2024 von der Lindschulte mbH Ortsbegehungen mit entsprechender Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die Vegetation ist im Anhang 1.1 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 eine Wiesen- und Weidefläche (06.200 Weiden frischer Standort) darstellt.

An die Anlage im Westen grenzt die Bestandsanlage (11.225), im Norden, Südwesten und Südosten Frischwiesen (06.340), im Süden Acker (11.191) und im Osten Laubwald (01.100). Im Südosten grenzt außerhalb des Geltungsbereiches eine Feucht- und Nasswiese (06.113) an.

Weitere Aussagen zum Artenschutz sind dem Fachbeitrag Artenschutz im Rahmen des Entwurfes zu entnehmen.

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 Mossautal 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. 2025).

Das Klima (Station: Erbach) ist mild, allgemein warm und gemäßigt. Die Niederschlagsmenge bewegt sich zwischen 31 mm und 55 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.⁸

⁸ <https://de.weatherspark.com/y/61052/Durchschnittswetter-in-Erbach-Hessen-Deutschland-das-ganze-Jahr-%C3%BCber>, zuletzt aufgerufen 17.02.2025



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, Osten und Süden grenzen Wiesen- und Weideflächen an. Im Westen grenzt die Bestandsanlage an.

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

Das Landschaftsbild im Geltungsbereich ist durch eine Wiesenfläche gekennzeichnet. Die Fläche fällt von Norden nach Süden/Südosten hin ab und stellt somit eine Hanglage dar. Im Westen befindet sich eine PV-Bestandsanlage.

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.



- Europäische Fernwanderwege E1-12⁹:
 - keine
- Premium- oder Prädikatswanderweg des Deutschen Wanderinstitutes¹⁰ oder des Deutschen Wanderverbandes¹¹:
 - keine
- Ausgezeichnete Radwege des ADFC¹²:
 - keine
- Sonstige regionale Wege:
 - Ab/bis zu dem Wanderparkplatz "Tränkfeldeiche" an der K 49 (rund 320 m östlich der geplanten Anlage) verlaufen diverse Wanderwege, welche von allen Nutzergruppen in Anspruch genommen werden können. Diese verlaufen auch im Rahmen und aufgrund des Geo-Naturparks Bergstraße-Odenwald.
- Sonstige Ziele mit Erholungsfunktion (Aussichtspunkte, Badeseen, Felsen o. ä.)
 - Ausflugslokal mit Außengastronomie in Elsbach (Entfernung rund 1,7 km) entlang von Wander-, Spazier- und Radwegen¹³

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.

Aktuell bestehen keine Erkenntnisse über mögliche oder bestehende Funde oder Bauten, etc.

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 Mossautal sind keine Gebiete für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen dargestellt – ausgenommen die Bestandsanlage. Aus diesem Grund wurde im Zusammenhang mit der Änderung des Flächennutzungsplanes untersucht, ob Alternativstandorte für Freiflächenphotovoltaikanlagen im Gemeindegebiet bestehen, die besser geeignet sind als der derzeitige Vorhabenstandort. Diese Untersuchung erfolgte anhand von Kriterien auf Grundlage bestehender gesetzlicher Vorgaben.

Folgende rechtliche Grundlagen wurden u.a. herangezogen:

1. Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023)

⁹ <https://www.wandern-aktiv.de/fernwanderwege-europa>, zuletzt aufgerufen 26.03.2021

¹⁰ <https://www.wanderinstitut.de/>, zuletzt aufgerufen 17.02.2025

¹¹ <https://www.wanderverband.de/>, zuletzt aufgerufen 17.02.2025

¹² <https://www.adfc-radtourismus.de/radtouren/qualitaetsradrouten/>, zuletzt aufgerufen 26.03.2021

¹³ <https://www.google.de/maps>, zuletzt aufgerufen 17.02.2025 und durch Ortsbegehung



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 Geländeversattung
- geringer Erschließungsaufwand
- geringer Aufwand für den Anschluss für den Mittelspannungsanschluss.

Flächensuche:

In der Gemeinde Mossautal 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 der gesamten Gemeinde konnten weder ausreichend große Konversions- oder Gewerbeflächen noch versiegelte, ungenutzte Flächen (Parkplätze, Brachflächen) ermittelt werden. Dasselbe gilt auch für Bundesautobahnen oder Schienenwege, alte Rohstoffabbaugebiete oder qualitativ minderwertige Acker- oder Grünlandflächen außerhalb von landwirtschaftlichen Vorrangflächen.

Eine mögliche Variante ist die Mehrfachnutzung einer bestehenden Überlandleitung und deren Schutzstreifen bzw. benachbarte Flächen. Allerdings verläuft diese Leitung weitestgehend im Talgrund des Mossaubaches. Die Leitung überspannt hier den Mossaubach und dessen nahe Uferbereiche (zumeist Lebensraum von einer Vielzahl Tieren und Pflanzen) und Siedlungskörper sowie Straßenverkehrswege (Einhaltung von Abstandflächen). Die wenigen nutzbaren Flächen sind im direkten Umfeld von Waldbereichen gesäumt, sodass unter Einbeziehung von Waldabstandsflächen (Tierschutz, Beschattung und Anlagensicherheit) diese Bereiche ebenfalls wegfallen.

In Ober-Mossau besteht ein untergenutzter Sportplatz, welcher als potenzielle Standort dienen könnte. Hier wird aber gegenwärtig ein Bauleitplanverfahren betrieben, um die Fläche als Wohnmobilstandort zu nutzen.

Durch diese Einschränkungen und rechtlichen Vorgaben konnten keine besser geeigneten Flächen generiert werden.

Aktuell (Stand: März 2025) ist ein Zielabweichungsverfahren anhängig. Welches die Belange der Ziele und Grundsätze der Raumordnung abklären soll.

Um einen Ausbau der Gewinnung solarer Energie zu ermöglichen, müssen weitere landwirtschaftliche Flächen herangezogen werden. Diese sind aktuell im Gemeindegebiet überwiegend als "Vorranggebiet



für die Landwirtschaft" ausgewiesen. 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, sollen die Flächen im Umfeld der Bestandsanlage genutzt werden.

Hier besteht durch die Bestandsanlage bereits eine Anbindung an das Stromnetz. Die vorhandene Leitung wurde im Rahmen der Bestandsanlage verlegt und führt bis nach Lauerbach. Somit entfällt ein Eingriff in Natur und Landschaft.

Für die Gemeinde würden zukünftig mit der Bestandsanlage und der aktuellen Planung rund 0,75% der 36 ha landwirtschaftlichen Fläche für PV-Anlagen zur Verfügung gestellt werden.

Auch die Baustellenzufahrt kann über die Landesstraße (von Südosten her) und dem 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.

Detaillierte Angaben bezüglich der artenschutzrechtlichen Auswirkungen sind dem Fachbeitrag Artenschutz, im Rahmen des Entwurfes, 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.

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 (Weidebetrieb) 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 150 m² (Technikgebäude) und 1 500 m² für die gebietsinterne Zuwegung.

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.

Ein Blendgutachten bzgl. **Licht-Emissionen/Reflexionen** wird aktuell aufgestellt. Ergebnisse hierzu werden im Rahmen des Entwurfes beigelegt.



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 einwirken¹⁴. Durch den Abstand zu Siedlungsflächen und anderen temporären Aufenthaltsbereichen 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.

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 20 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 Brutplätze¹⁵.

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 8,4 ha eine Fläche von rund 1 500 m² für die Zuwegung und den Transformatoren /Ersatzteilcontainer teil- bzw. vollversiegelt.

¹⁴ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/elektrosmog-quellen/photovoltaikanlagen-als-elektrosmog-quelle.html>, zuletzt aufgerufen 17.02.2025

¹⁵ <https://www.google.com/search?client=firefox-b-e&q=Naturschutzfachliche++Bewertungsmethoden+++von+Freilandphotovoltaikanlagen>, zuletzt aufgerufen 17.02.2025



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.

Die Flächennutzung im Geltungsbereich wird folgendermaßen erfolgen:

Entsprechende Aussagen zu vorgenannten Belangen werden im Rahmen des Entwurfes eingefügt.

Tabelle 1 Flächennutzung im Geltungsbereich

Nutzungsart	Fläche [m²]	Fläche [%]
Modultische (überschirmte Bereiche)		
Zuwegung		
Transformatorstation, u. a.		
Freifläche (innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches)		
Neuanpflanzung (Sträucher)		
Einzäunung	Linienhaft (keine Fläche) -	
Gesamtfläche		

*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 2,0 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 hat eine geringe Erosionsneigung (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 Gänge.

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. 150 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)¹⁶
[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.)

Entsprechende Aussagen zu vorgenannten Belangen sind dem Umweltbericht im Rahmen des Entwurfes zu entnehmen.

Biologische Vielfalt:

- Ansiedlung zusätzlicher Tiere und Pflanzen auf der Fläche durch geänderte 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

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



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)
-

Entsprechende Aussagen zu vorgenannten Belangen sind dem Fachbeitrag Artenschutz im Rahmen des Entwurfes zu entnehmen.

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



Ein Blindgutachten wird aktuell aufgestellt. Ergebnisse hierzu werden im Rahmen des Entwurfes beigefügt.

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:

- Wiesen- und Weideflächen,
- in Verbindung mit umliegend Waldbeständen,
- südorientierte Hanglage
- westlich gelegene bestehende PV-Anlage

Die neue Nutzung wird optisch eine Zäsur darstellen, was aufgrund der ihr innenwohnenden Eigenschaft einer baulichen Anlage auf rund 4,7 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 3,0 m; Zentralwechselrichter 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 nicht unmittelbar an der Anlage vorbeiführen und die Topografie und der wegbegleitende Gehölzbestand so beschaffen ist, dass der überwiegende Teil der Anlage gar nicht sichtbar ist. 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

Nach bisherigem Kenntnisstand sind im Geltungsbereich keine Kultur- und Sachgüter vorhanden.



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 Nachbarhabitate 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. Dies erfolgt nachteilig durch den Bestand der westlich gelegenen PV-Anlage. Durch eine mögliche neue Anlage wird die optische Belastung erhöht, da hier der technisch beanspruchte Landschaftsbereich auf ca. 8,5 ha ausgeweitet wird.

3.2.10 Kumulierung von Vorhaben

Eine Kumulationswirkung mit anderen im Umfeld vorhandenen und geplanten Vorhaben ist geben.

Dies erfolgt nachteilig durch den Bestand der westlich gelegenen PV-Anlage. Durch eine mögliche neue Anlage wird die Belastung erhöht, da hier der technisch beanspruchte Bereich auf ca. 8,5 ha ausgeweitet wird.

Eine nachteilige Beeinflussung ist hier im Bereich der Landschaft und landwirtschaftlichen Nutzfläche möglich.

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 8,4 ha	°°
Boden	Regeneration von intensiv genutzten Böden, auf kleinen Teilflächen Versiegelung	°°
Wasser	Lagemäßige Änderung des oberirdischen Wasserabflusses/Versickerung, Steigerung der Qualität	°°
Tiere und Pflanzen	Inanspruchnahme von Flächen mit Entwicklungsmöglichkeiten für Arten- und Lebensgemeinschaften	°°
Luft, Klima/Klimawandel	Temporäre Emissionen in der Bauphase, keine Beeinträchtigung von relevanten Kaltluftabflussbahnen, langfristig Erzeugung von EEG und Einsparung von fossilen Brennstoffen	°
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	°°
Kulturelles Erbe und Sachgüter	Berücksichtigung potenzieller archäologischer Funde	-
Wechselwirkungen	Geringfügige Versiegelung, Veränderte Versickerungsorte, Regeneration von Böden, Verlagerung von Lebensräumen/Wegen für Tiere, Landschaft	°°

°°° sehr erheblich/°° erheblich/° 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 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG).

Im Umfeld von 5 km befindet sich keine Nutzung, welche der Störfallverordnung unterliegt und nach dem NACE-Code¹⁷ beschrieben und gelistet bzw. überwachungspflichtig¹⁸ ist.

¹⁷ 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 17.02.2025

¹⁸ Umweltinformationen über Anlagen nach der Industrieemissions-Richtlinie - Regierungspräsidium Darmstadt/Hessen - Stand 10.2021, <https://rp-darmstadt.hessen.de/presse/%C3%B6ffentliche-bekanntmachungen/umweltinformationen->



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



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 Überwachung gemäß § 4c BauGB

Folgende Auflagen gem. § 4c BauGB sind 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 V5 Vermeidung anlagenbedingter Beeinträchtigungen - durch Bodenabstand der Einzäunung

Um die Durchgängigkeit für Kleinsäuger, Laufvögel und Niederwild nicht zu gefährden, ist bei der Umzäunung des Geltungsbereiches ein Mindestabstand von 10-20 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.

4.2.2 M2 Wiesenfläche (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), alternatives Material – keine Biomasse
- 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 Gehölzpflanzungen (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: (mindestens 2 x vor., Höhe 60 - 100 cm)

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

Weitere Sträucher: (mindestens 2 x vor., Höhe 60 - 100 cm)

- 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. Vorbehaltlich zwingender technischer Gründe, sind vorgezogene Rückschnitte zulässig.

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 gestigt 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 xxx.xxx Wertpunkten und nach dem Eingriff/Ausgleich eine Wertigkeit von xxx.xxx Wertpunkten hat.

Das entspricht einer Aufwertung von xx.xxx 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.

Entsprechende Aussagen zu vorgenannten Belangen sind dem Umweltbericht im Rahmen des Entwurfes zu entnehmen.



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.

5.3 Verfahrensablauf

Der Bebauungsplan wird/wurde öffentlich ausgelegt, um der Öffentlichkeit die Gelegenheit zu geben, zur vorgelegten Planung eine Stellungnahme abzugeben. Gleichzeitig wurden alle Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange angeschrieben, mit der Bitte, ebenfalls entsprechende Anregungen und Hinweise zum Entwurf des Bebauungsplanes vorzulegen.

Die Unterlagen können in den Räumlichkeiten und im Online-Auftritt der Gemeinde eingesehen werden.

Ablauf des Verfahrens

Aufstellungsbeschluss	
Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung (gemäß § 3 Abs. 1 BauGB)	
Frühzeitige Beteiligung der Behörden u. sonstiger Träger öffentlicher Belange (gemäß § 4 Abs. 1 BauGB)	
Offenlage (gemäß § 3 Abs. 2 BauGB)	
Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (gemäß § 4 Abs. 2 BauGB)	
Abwägungsbeschluss (gemäß § 4 Abs. 2 BauGB)	
Satzungsbeschluss	

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.
- LINDSCHULTE MBH (2024): 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 Mossautal (Odenwaldkreis, Regierungsbezirk Darmstadt) möchte östlich des Ortskerns von Unter-Mossau 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. 8,4 ha. Die Fläche wird für folgende Nutzung aufgeteilt: Modultische, Zuwegung, Transformatoren/ Ersatzteilcontainer, Freifläche (innerhalb und außerhalb der Baugrenze).

Die aktuelle Nutzung der Fläche (**Basisszenario**) erfasst den Umweltzustand des Geltungsbereiches, ohne dass eine Planung vorgenommen worden ist. Gegenwärtig wird die gesamte Fläche als Wiesen- und Weidefläche genutzt.

Bei dieser Annahme handelt sich um die Entwicklung des Umweltzustandes bei einer "Nichtdurchführung" der Planung (**Nullvariante**). Wenn hier die aktuelle Bewirtschaftung weitergeführt wird, ist mit einer anhaltenden Düngung und Flächennutzung 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 wahrscheinlich 1,0 % 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 durch Ortsbegehungen untersucht.

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. Westlich des Geltungsbereiches befindet sich bereits eine PV-Anlage von rund 4,9 ha.

Im Geltungsbereich können beim Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter Kulturdenkmäler im Boden vorgefunden werden. 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.



Aufgestellt:

Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH
Albert-Schweitzer-Straße 84
67655 Kaiserslautern

Kaiserslautern,

Im März 2025

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



Anhang 1 Abarbeitung Eingriffsregelung



Anhang 1.1 Bestandsplan



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