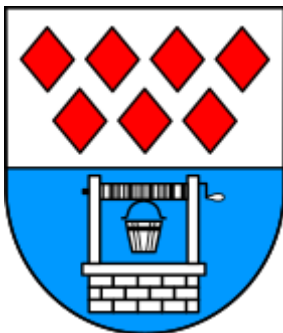


2026

Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage“
Ortsgemeinde Bereborn
Umweltbericht mit integriertem
Fachbeitrag Naturschutz



Entwurf

Juni 2026

Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ in der Ortsgemeinde Bereborn, Verbandsgemeinde Kelberg **Umweltbericht mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz**



Auftragnehmer: Weber-Umweltplanung GbR

Waldstraße 14
56766 Ulmen

Bearbeitung: M. Sc.-Ökotox. André Ehlert
E-Mail: andre.ehlert@weber-umweltplanung.com

Stand: Juni 2026

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	6
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	6
1.2 Methodik	7
1.3 Beschreibung des Vorhabens	7
1.4 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	9
1.5 Rechtliche Grundlagen	10
2 Vorgaben übergeordneter Planungen	10
2.1 Landesentwicklungsprogramm LEP IV	10
2.2 Raumordnungsplan	10
2.2.1 Regionaler Raumordnungsplan Trier (1995)	10
2.2.2 Regionaler Raumordnungsplan Trier (Entwurf, Januar 2014)	11
2.3 Flächennutzungsplan	14
2.4 Steuerungsrahmen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Verbandsgemeinde Kelberg	16
2.5 Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS)	17
3 Schutzgebiete und Schutzobjekte	18
3.1 Internationale Schutzgebiete	18
3.2 Nationale Schutzgebiete	18
3.3 Biotopkataster	20
4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter, Auswirkungen des Planvorhabens und Möglichkeiten der Vermeidung	21
4.1 Schutzgüter Flora und Fauna	21
4.1.1 Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes	21
4.1.2 Auswirkungen des Vorhabens und Möglichkeiten der Vermeidung	24
4.2 Schutzgüter Boden, Fläche und Wasser	28
4.2.1 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter	28
4.2.2 Auswirkungen des Vorhabens und Möglichkeiten der Vermeidung	29
4.3 Schutzgut Klima und Luft	32
4.3.1 Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes	32
4.3.2 Auswirkungen des Vorhabens und Möglichkeiten der Vermeidung	33
4.4 Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsfunktion	34
4.4.1 Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes	34
4.4.2 Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholungsfunktion und Möglichkeiten der Vermeidung	35
4.5 Schutzgut Mensch	37
4.5.1 Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes	37
4.5.2 Auswirkungen des Vorhabens	37

4.6 Schutzgut Kultur und Sachgüter	38
4.6.1 Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes	38
4.6.2 Auswirkungen des Vorhabens und Möglichkeiten der Vermeidung	38
4.7 Emissionen, Abfälle und Abwasser	39
4.8 Schwere Unfälle und Katastrophen	39
4.9 Wechselwirkungen	39
5 Kompensation	40
5.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs	40
5.1.1 Integrierte Biotopbewertung	40
5.1.2 Schutzgutbezogene Bewertung	44
5.2 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen	44
6 Zusammengefasste Gegenüberstellung der Schutzgüter-Beeinträchtigungen und der Vermeidungs-/Ausgleichsmaßnahmen	47
7 Status-Quo-Prognose	49
8 Planungsalternativen	49
9 Technische Verfahren der Umweltprüfung und Datenerhebung	49
10 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	49
11 Allgemein verständliche Zusammenfassung	50
12 Literatur	51

Anhang

Anhang 1: Artenschutzrechtliche Potenzialanalyse zum Bau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage, OG Bereborn

Anhang 2: Avifaunistische Untersuchung zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in der Ortsgemeinde Bereborn

Anhang 3: Biotoptypenplan zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in der Ortsgemeinde Bereborn

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Geltungsbereiches und der Planflächen	6
Abbildung 2: Bedeutsame ausgewiesene Bereiche nach dem Raumordnungsplan der Region Trier (1995) für das Plangebiet (rotes Rechteck) und die Umgebung, Quelle: Planungsgemeinschaft Region Trier, 1995.	11
Abbildung 3: Bedeutsame ausgewiesene bedeutsame Bereiche nach dem regionalen Raumordnungsplan Trier für die Planfläche (rotes Rechteck), Quelle: Planungsgemeinschaft Region Trier, 2014.	14
Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der VG Kelberg	15
Abbildung 6: geplante Darstellung im Rahmen der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung	16

Abbildung 5: Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS), Zielvorstellungen für den Geltungsbereich und Umgebung; Quelle: https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/mod_mobile/index.php?service=vbs und Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

17

Abbildung 6: Nationale Schutzgebiet im Umfeld der Planflächen; Quelle: LANIS (https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/) und Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

19

Abbildung 7: Biotope und Biotopkomplexe im Umfeld des Geltungsbereiches (rot); Quelle: LANIS (https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/) und Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

20

Abbildung 8: Standweide im Bereich der Planfläche A

22

Abbildung 9: Elzbach nördlich der Planfläche A

22

Abbildung 10: Tümpel mit Rohrkolbenröhricht

23

Abbildung 11: Fledermaus-Schutzabstände im Bereich des Buchenwaldes; Quelle Luftbild:

Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

(<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

25

Abbildung 12: Gewässer im Umfeld der Planflächen; Quelle Hintergrundkarte: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP (2024), dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de> [Daten bearbeitet].

29

Abbildung 13: Kaltluftströmungen und Klimatope im Umfeld des Geltungsbereiches; Quellen:

https://www.klimawandel-rlp.de/Kartenwerke_Klimaanpassung/#16/50.2587/6.9402 und

Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

(<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

33

Abbildung 14: Blick von der Planfläche B aus auf Teile der Siedlungsbereiche von Bereborn und Mannebach

35

Abbildung 15: Lage der geplanten Kompensationsmaßnahmen; Quelle Luftbild: Geobasisdaten der

Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

46

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellung der Eingriffsschwere anhand der Biotope

40

Tabelle 2: Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

41

Tabelle 3: Ermittlung des Biotopwerts im Ziel-Zustand

42

Tabelle 4: Gegenüberstellung der Biotope im Ist-Zustand und im Ziel-Zustand

42

Tabelle 5: Ermittlung des Biotopwerts der fiktiven Ausgleichsfläche vor dem Eingriff

43

Tabelle 6: Ermittlung des Biotopwerts der fiktiven Ausgleichsfläche im Ziel-Zustand

43

Tabelle 7: Kompensationswert der fiktiven Ausgleichsfläche nach erfolgter Aufwertung

43

Tabelle 8: Ermittlung für die Kosten für die Umwandlung einer 1 ha großen Ackerfläche in eine mäßig artenreiche Glatthaferwiese

43

Tabelle 9: Zusammengefasste Gegenüberstellung der Schutzgüter-Beeinträchtigungen und der Vermeidungs-/ Ausgleichsmaßnahmen.

47

1. Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma Trianel Energieprojekte GmbH beabsichtigt die Errichtung einer Photovoltaikanlage im Westen der Ortsgemeinde Bereborn (siehe Abbildung 1). Der Geltungsbereich erstreckt sich auf Parzellen der Flur 8 mit dem Flurstücken 5 tlw. und 6 tlw. mit einer Gesamtgröße von ca. 13 ha. Die Fläche steht derzeit unter landwirtschaftlicher Nutzung. Die überbaubare Fläche, im Folgenden Planfläche/Plangebiet genannt, wurde basierend auf den bisherigen Erkenntnissen verkleinert und in zwei Felder (A und B) unterteilt. Es muss ein Waldabstand von 10 m und ein Mindestabstand zum Elzbach von 10 m eingehalten werden. Der zu überplanende Bereich weist somit eine Gesamtfläche von ca. 9,3 ha auf.

Voraussetzung für die Errichtung eines Solarparks auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen, ist die Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit Ausweisung eines Sondergebietes gem. § 11 (2) BauNVO (Zweckbestimmung: Photovoltaikanlage).

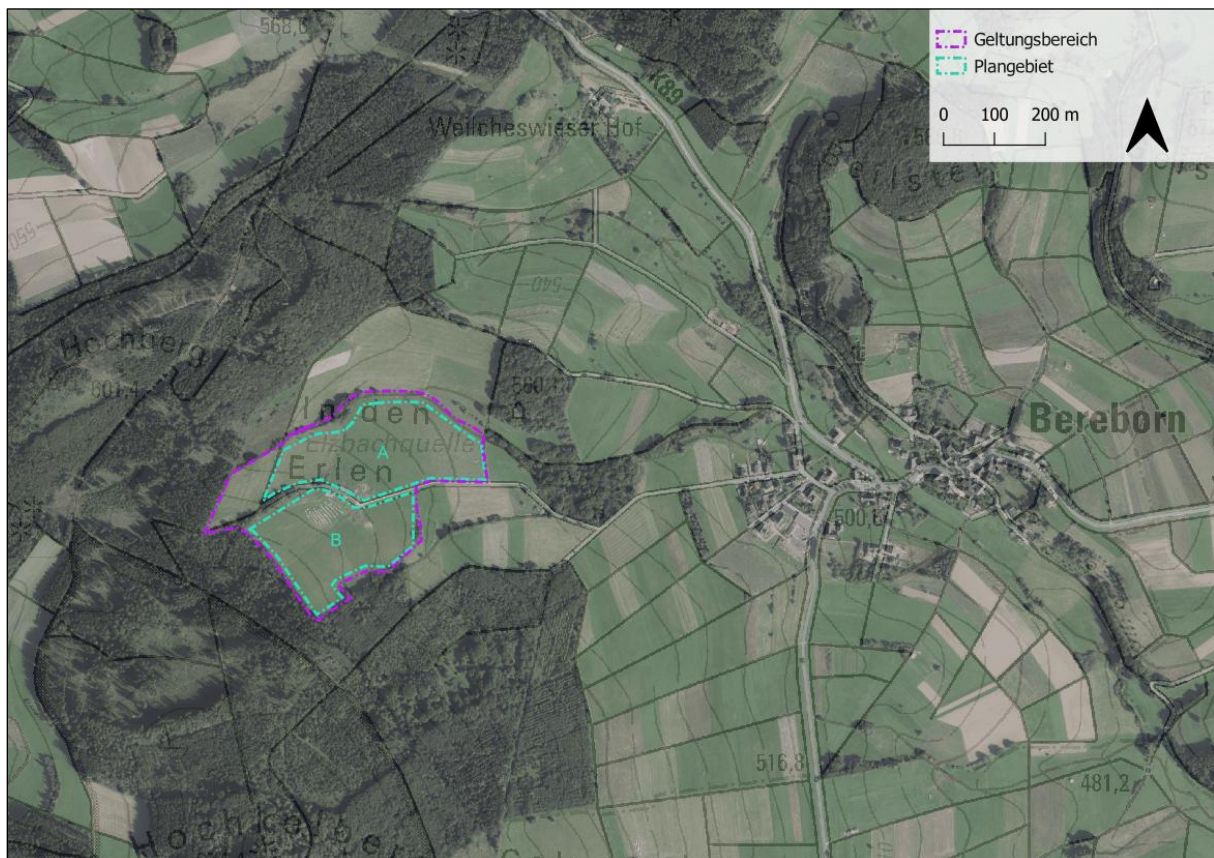


Abbildung 1: Lage des Geltungsbereiches und der Planflächen ¹

Vorgesehen sind aufgeständerte Freiflächenphotovoltaik-Module ohne Betonfundamente mit einer maximalen Gesamthöhe von 4,5 m. Das Gelände soll eingezäunt werden. Zur Einspeisung in das Verteilernetz wird ggf. eine eigene Stromleitung erforderlich, deren Verlegung jedoch gesondert beantragt werden muss und nicht Gegenstand dieses Verfahrens ist.

¹ LVermGeo (2024)

Die Planumsetzung lässt Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG erwarten. Nach § 17 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG und § 9 LNatSchG wird somit ein Fachbeitrag Naturschutz erforderlich, der die naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung behandelt.

Eine artenschutzrechtliche Bewertung der Planung erfolgte gemäß § 44 BNatSchG im Rahmen einer Artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse, diese ist dem Fachbeitrag Naturschutz als Anhang 1 beigefügt und die Ergebnisse werden im vorliegenden Fachbeitrag berücksichtigt. Eine vertiefende Prüfung für die Artengruppe der Vögel (Bodenbrüter) wurde 2024 durchgeführt, die Ergebnisse sind als Anhang 2 beigefügt.

1.2 Methodik

Im vorliegenden Umweltbericht mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz wird geprüft, ob durch das Vorhaben eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange hervorgerufen werden kann, insbesondere der Belange des Naturschutzes und der Landespflege. Es werden vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Fauna und Flora, Fläche/Boden und Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild, Mensch und Erholung, Kultur und Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen untersucht, die Erheblichkeit des Eingriffs ermittelt und notwendige Vorsorge- und Kompensationsmaßnahmen formuliert. Grundlagen der Beurteilung bilden die Vorgaben übergeordneter Planungen, die Auswertung vorhandener Daten sowie eine Gebietsbegehung mit der Erfassung vorhandener Biotoptypen und Lebensraumausstattung sowie eine vertiefende Untersuchung der Vögel (Bodenbrüter).

1.3 Beschreibung des Vorhabens

Festsetzungen im Bebauungsplan

Zur Bestimmung der zulässigen Art der baulichen Nutzung wird im Bebauungsplan ein Sondergebiet i.S. des § 11 BauNVO festgesetzt. Entsprechend der Planung erhält das Sondergebiet die Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaikanlage“. Mit dieser tiefergehenden Zweckbestimmung sollen eindeutig planungsrechtliche Kriterien für die Zulässigkeitsbeurteilung von Vorhaben definiert werden, sowie einer Zweckentfremdung vorgebeugt werden. Im Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaikanlage“ sind solche Anlagen und Einrichtungen zulässig, die der energetischen Herstellung und Nutzung von Sonnenenergie dienen.

Für die Modulfläche als projizierte überbaute Fläche einschließlich der Nebenanlagen wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Zur Unterstützung der Steuerung der Höhenentwicklung im Plangebiet ist als weiterer Bestimmungsfaktor zum Maß der baulichen Nutzung eine maximale Gebäudehöhe festgesetzt worden. Die Steuerung der Höhe baulicher Anlagen wird wegen der Einbindung des Plangebiets in das Landschaftsbild notwendig. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans darf die Gebäudehöhe (GH) und die Modulhöhe höchstens 4,5 m über dem natürlichen Gelände liegen. Unter Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes und der Wasserwirtschaft wird die zulässige Gesamtversiegelung innerhalb der Planflächen begrenzt. Sie wird maximal 1000 m² vollständig versiegelte Flächen (Fundamente) sowie 500 m² geschotterte Bereiche (Wege) umfassen. Die Versiegelung schließt insbesondere die Fundamentflächen der Anlagen ein, die dem Unterhalt der Flächen sowie der Ver- und Entsorgung, der Steuerung beziehungsweise der Überwachung der Anlage dienen, einschließlich Anlagen für Batteriespeicher.

Aufständerung und Bodenbedeckung

Die Aufständerung erfolgt ohne Betonfundamente, die Modultische werden mit Ramppfosten im Boden verankert. Das Aufständern auf Betonfundamenten ist nur in Ausnahmefällen (statische Gründe) notwendig.

Abfluss des Niederschlagswassers

Maßnahmen zur Rückhaltung oder Ableitung des auf den Modulflächen anfallenden Niederschlagswassers sind in der Regel nicht erforderlich. Die Module werden im Abstand von einigen Zentimetern auf den Modultischen montiert. Das anfallende Niederschlagswasser kann an den einzelnen Modulen herablaufen und auf breiter Fläche versickern. Ein konzentrierter „Wasserschwall“ entlang der Modulreihen wird dadurch vermieden. Verglichen mit der vorangegangenen Nutzungsart, insbesondere bei ackerbaulich genutzten Flächen, kann sich durch die geplante Begrünung und extensive Bewirtschaftung der Fläche das Infiltrationsvermögen der Böden verbessern. Auf den Flächen wird eine dauerhafte Vegetationsdecke hergestellt, die den Boden vor Erosion schützt und den Oberflächenabfluss vermindert. Inwieweit aufgrund der Standorteigenschaften (z.B. Bodenart) weitergehende Maßnahmen zum Schutz vor oberflächlichem Abfluss oder Erosionsprozessen notwendig werden, ist bei der weiteren Planung flächenspezifisch zu untersuchen. Ggf. sind im Zuge der Bauleitplanung geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um negative Auswirkungen auf Unterlieger, unterhalb liegende Gewässer oder den Wasserhaushalt zu vermeiden.

Erschließung und Wegenetz

Die Erschließung für die Bauphase erfolgt über das vorhandene Wirtschaftswegenetz. Während des späteren Betriebes beschränkt sich der Verkehr auf eine gelegentliche Kontrolle der Anlage. Die Wege sind auch als Feuerwehrezufahrt geeignet und weisen grundsätzlich eine ausreichende Breite auf. Die innere Erschließung erfolgt über wassergebundene Wege.

Abstand zu Waldflächen

In den Bereichen, in denen die geplante Anlage an Waldflächen heranreicht, muss aus forstlichen Gründen und Gründen der Verkehrssicherheit (Windwurf, Waldbrand, Holzerntemaßnahmen etc.) ein Abstand eingehalten werden. Im vorliegenden Fall werden zu Waldrändern min. 10 m Abstand gehalten.

Abstand zu Gewässern

In den Bereichen, in denen die geplante Anlage an den Elzbach heranreicht, ist ein Schutzabstand von 10 m einzuhalten.

Infrastruktur

Es wird ggf. eine eigene Stromleitung zwecks Einspeisung in das Verteilnetz erforderlich. Die entsprechenden Abstimmungen werden direkt zwischen Investor und Netzbetreiber durchgeführt. Die Leitungsverlegung ist nicht Gegenstand dieses Bebauungsplanverfahrens, sondern wird ggf. in einem eigenen Genehmigungsverfahren beantragt.

Einfriedung

Die Anlage gilt als elektrische Anlage, die aus Sicherheitsgründen vor Betreten durch Unbefugte zu schützen ist. Es ist daher ein entsprechender Zaun um die Anlage erforderlich, der auf eine maximale Höhe von 2,5 m begrenzt ist.

Pflege der Anlagenfläche

Auf den Anlagenflächen, auf denen bereits Grünland etabliert ist, wird von einer Selbstbegrünung ausgegangen. Die Anlagenfläche wird durch ein- bis zweimaliges jährliches Mulchen/Mahd oder Beweidung gepflegt. Eine Düngung/Pestizideintrag ist verboten.

1.4 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Bei der Beurteilung des Vorhabens bezüglich der Auswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter, müssen sowohl die bau-, anlage- sowie betriebsbedingten Auswirkungen auf die direkt beanspruchte Fläche (Baufeld, im Folgenden Planfläche oder Eingriffsbereich genannt) und die Flächen, die auch außerhalb des Baufeldes betroffen sein können (Wirkraum der Planung), berücksichtigt werden. Die Größe des Wirkraums hängt von der Intensität der Auswirkungen ab und von der Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter auf die Auswirkungen. Für die verschiedenen Schutzgüter können deshalb unterschiedliche Abgrenzungen notwendig werden. So kann die Bewertung der Bodenfunktion und der Grundwasserverhältnisse bei PV-Freiflächenplanungen auf den Ort des Vorhabens beschränkt bleiben, während beispielsweise Tierarten ggf. über das Baufeld hinaus betrachtet werden müssen (Günnewig et al. 2007). Für die hier geplante Freiflächen-PV-Anlage wurden die Wirkräume mit 50 m um das Baufeld festgelegt. Dieser Puffer begründet sich auf Abstandsempfehlungen bei Vorhaben zu Fledermausquartieren (50 m) von Runge et al. (2010). Der so festgelegte Wirkraum umfasst die Planfläche und angrenzende Strukturen wie Feldwege, Grünland, Gehölzbestände, Waldränder und Fließgewässer. Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden davon abweichend großräumiger und in Abhängigkeit vom Relief beurteilt, ebenso erfolgt die Literaturrecherche zu Artvorkommen teilweise in einem größeren Maßstab (TK-25-Raster).

1.5 Rechtliche Grundlagen

Das zum 08.06.2016 in Kraft getretene reformierte „Gesetz zur Neuregelung des Rechtsrahmens für die Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien“ sieht im Interesse des Klima- und Umweltschutzes u.a. vor, eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, fossile Energieressourcen zu schonen und die technologische Weiterentwicklung erneuerbarer Energien zu fördern. Im Gegensatz zur Windenergie besitzt die Solarenergie keine Privilegierung nach § 35 BauGB im Außenbereich, sodass die Zulässigkeit eines Vorhabens dem Geltungsbereich eines Bebauungsplans gemäß § 30 BauGB unterliegt. Zur Erlangung des Baurechts über die Bebauungsplanung müssen die Belange von Klima-, Umwelt- und Artenschutz untereinander abgewogen und die Auswirkungen auf die Schutzgüter überprüft werden.

Nachfolgende Fachgesetze und gesetzliche Grundlagen sind für den Umweltbericht relevant:

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)
- Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutz-Richtlinie)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Landes-Bodenschutzgesetz (LBodSchG)
- Landeswassergesetz (LWG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Denkmalschutzgesetz (DSchG RLP)
- Landeskompensationsverordnung RLP (LKompV)

2 Vorgaben übergeordneter Planungen

2.1 Landesentwicklungsprogramm LEP IV

Das Landesentwicklungsprogramm LEP IV trat am 25. November 2008 in Kraft. Es setzt Ziele und Grundsätze für die räumliche Entwicklung des Landes und seiner Teilräume. Die Regionalplanung konkretisiert und ergänzt die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms auf regionaler Ebene. Wenn die regionalplanerischen Ziele und Grundsätze berücksichtigt werden, kann davon ausgegangen werden, dass auch die Zielvorgaben des Landesentwicklungsprogramms ausreichend beachtet werden. Daher wird an dieser Stelle auf eine detaillierte Ausführung der Ziele des LEP IV verzichtet und auf den Regionalen Raumordnungsplan Trier (1995, Kapitel 2.2.1) und den Regionalen Raumordnungsplan Trier im Entwurf (2014, Kapitel 2.2.2) verwiesen.

2.2 Raumordnungsplan

Der Raumordnungsplan konkretisiert die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms LEP IV auf regionaler Ebene. Die Planfläche liegt im Raumordnungsplan der Region Trier.

2.2.1 Regionaler Raumordnungsplan Trier (1995)

Laut Regionalen Raumordnungsplan Trier 1985 liegt das Plangebiet tlw. in einem Bereich der als sehr gut bis gut geeignet für die landwirtschaftliche Nutzung und tlw. als Schwerpunktbereich für die weitere Fremdenverkehrsentwicklung eingestuft ist.



Abbildung 2: Bedeutsame ausgewiesene Bereiche nach dem Raumordnungsplan der Region Trier (1995) für das Plangebiet (rotes Rechteck) und die Umgebung, Quelle: Planungsgemeinschaft Region Trier, 1995.

Die Planflächen werden aktuell landwirtschaftlich genutzt. Im Entwurf des Regionaler Raumordnungsplan Trier (Januar 2014) sind die landwirtschaftlichen Flächen differenzierter dargestellt (s.u.). Laut diesem befindet sich im Geltungsbereich kein landwirtschaftliches Vorrang-/Vorbehaltsgebiet.

2.2.2 Regionaler Raumordnungsplan Trier (Entwurf, Januar 2014)

Der Eingriffsbereich befindet sich auf Flächen die als Vorranggebiet für den Biotopverbund und als Vorbehaltsgebiet für Erholung und Tourismus ausgewiesen sind. Der Entwurf des Regionalen Raumordnungsplans Trier benennt zu diesen Bereichen folgende Ziele (Z) und Grundsätze (G):

Biotopverbund

G100: In der Region Trier sollen die wildlebenden Tier- und Pflanzenarten in ihren Lebensgemeinschaften als natürlicher Bestandteil der menschlichen Umwelt dauerhaft gesichert werden. Durch ein System räumlich und funktional miteinander vernetzter Lebensraumkomplexe soll ein kohärenter Biotopverbund geschaffen werden, der die Sicherung und Entwicklung der Lebensgrundlagen wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere gewährleistet, damit diese dauerhaft und selbstständig überleben können. Der Biotopverbund soll zur Sicherung der Biodiversität beitragen.

Z101: Die regionalen Raumordnungspläne beachten den landesweiten Biotopverbund und ergänzen diesen – soweit erforderlich – auf regionaler Ebene durch Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den regionalen Biotopverbund.

- G102: Nach fachlichen Erfordernissen ergänzt der regionale den landesweiten Biotopverbund. Zum Aufbau des regionalen Biotopverbundsystems legt der regionale Raumordnungsplan Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den regionalen Biotopverbund fest. Gemeinsam mit dem landesweiten Biotopverbund bilden sie den Funktionsraum des Biotopverbundsystems in der Region Trier.
- Z103: Die Vorranggebiete für den regionalen Biotopverbund dienen dem Aufbau, der Entwicklung und der Gestaltung eines räumlich und funktional zusammenhängenden Biotopverbundsystems. In den Vorranggebieten ist der Sicherung und Entwicklung des regionalen Biotopverbundes absoluter Vorrang vor konkurrierenden Raumansprüchen einzuräumen. Alle Raumnutzungen und Funktionen, die mit den naturschutzfachlichen Zielen zum Aufbau des regionalen Biotopverbundsystems nicht zu vereinbaren sind, sind in diesen Gebieten unzulässig. In den Vorranggebieten für den regionalen Biotopverbund darf der vorhandene Zustand der Lebensräume nicht verschlechtert werden (Verschlechterungsverbot).
- G104: Als ergänzende Bestandteile des regionalen Biotopverbundes werden Vorbehaltsgebiete für den regionalen Biotopverbund festgelegt. Sie sollen entsprechend der gebietspezifischen fachlichen Ziele für den Arten- und Biotopschutz gesichert und entwickelt werden. In den Vorbehaltsgebieten ist bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen dem Aufbau des regionalen Biotopverbundsystems besonderes Gewicht beizumessen (erhöhtes Abwägungserfordernis). Eine an die naturschutzfachlichen Ziele angepasste Nutzung, Bewirtschaftung und Pflege soll gefördert werden.
- G105: Durch die regionalplanerische Sicherung der Flächen für das Biotopverbundsystem werden die rechtmäßigen und ordnungsgemäß ausgeübten Nutzungen nicht berührt. Dies gilt insbesondere für die nach den Regeln der guten fachlichen Praxis ausgeübte Landwirtschaft und die ordnungsgemäße Forstwirtschaft.
- G106: Im Falle vorhandener beeinträchtigender Nutzungen in den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den regionalen Biotopverbund soll auf die Umsetzung der naturschutzfachlichen Ziele des Arten- und Biotopschutzes hingewirkt werden (Entwicklungserfordernis).
- G107: Der Aufbau des regionalen Biotopverbundes soll von allen Planungsträgern aktiv gefördert werden. Aus diesem Grund sollen die im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung notwendigen Kompensationsmaßnahmen – unter Beachtung der fachlichen Erfordernisse – schwerpunktmäßig im Funktionsraum des regionalen Biotopverbundsystems und hier mit Priorität in den Gebieten des regionalen Ökoflächenpools umgesetzt werden. Darüber hinaus soll im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung das regionale Verbundsystem durch einen lokalen Biotopverbund ergänzt werden.

Freizeit, Erholung und Tourismus

- G161: Der Tourismus ist in der Region Trier ein bedeutender Wirtschaftsfaktor. Aus diesem Grund sollen Tourismus und die Möglichkeiten der naturnahen Erholung in ihrer räumlichen und sektoralen Struktur weiter so gefördert werden, dass
- die Erholungsmöglichkeiten und Angebote der Freizeitgestaltung ausgebaut werden,
 - die wirtschaftlichen Grundlagen der Gemeinden gestärkt werden,

- Natur und Landschaft in ihrer Leistungsfähigkeit, Vielfalt, Eigenart und Schönheit nicht beeinträchtigt werden.

- G162: Zur Sicherung und Entwicklung der landschaftsbezogenen Erholung und des Tourismus in der Region Trier werden die Erholungs- und Erlebnisräume von landesweiter und regionaler Bedeutung als Vorbehaltsgebiete für Erholung und Tourismus festgelegt. Innerhalb der Vorbehaltsgebiete soll bei allen raumbedeutsamen Vorhaben und Maßnahmen darauf geachtet werden, dass die landschaftliche Eignung dieser Gebiete für die landschaftsbezogene Erholung und den Tourismus erhalten bleibt.
- G163: Neben den Vorbehaltsgebieten für Erholung und Tourismus sollen auch die Naturparke und die Bedarfsräume für die örtliche Naherholung in ihrer Bedeutung für die freiraumbezogene Erholung gesichert und entwickelt werden.
- G164: Zur Sicherung und Entwicklung des landschaftsbezogenen Tourismus soll der Ausbau prädikatisierter Wander- und Radwanderwege angestrebt und gefördert werden.
- G165: In Gemeinden mit der besonderen Funktion Freizeit/Erholung sollen die Voraussetzungen für die Weiterentwicklung des Tourismus gestärkt werden. Der Ausbau der gemeindlichen und regionalbedeutsamen touristischen Infrastruktur soll schwerpunktmäßig in diesen Gemeinden erfolgen.
- Z166: Beim Aus- und Neubau von großflächigen Freizeiteinrichtungen mit überörtlicher Raumbedeutsamkeit sind umwelt- und sozialverträgliche Lösungen anzustreben. Sie sind sorgfältigen Standortprüfungen zu unterziehen. Ihre Errichtung setzt eine Ausweisung in der Bauleitplanung voraus.
- G167: Zur weiteren Förderung des Tourismus und zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit soll die Zusammenarbeit der touristischen Akteure in der Region gefördert werden. So sollen gemeinsame gebiets- bzw. regionsbezogene Entwicklungs-, Werbe- und Vermarktungskonzepte erarbeitet werden.



Abbildung 3: Bedeutsame ausgewiesene bedeutsame Bereiche nach dem regionalen Raumordnungsplan Trier für die Planfläche (rotes Rechteck), Quelle: Planungsgemeinschaft Region Trier, 2014.

Die Planflächen werden aktuell landwirtschaftlich genutzt, befindet sich aber auf keinem Vorrang-/Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft. Unter Beachtung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den regionalen Biotopverbund und die Erholung und den Tourismus im Gebiet zu erwarten.

2.3 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Kelberg stellt für die zu überplanenden Bereiche landwirtschaftliche Flächen, Wasserflächen und Flächen für Wald dar. Die Flächendarstellung für Wald entspricht allerdings nicht der tatsächlichen Situation. Wald ist im Geltungsbereich nicht vorhanden.

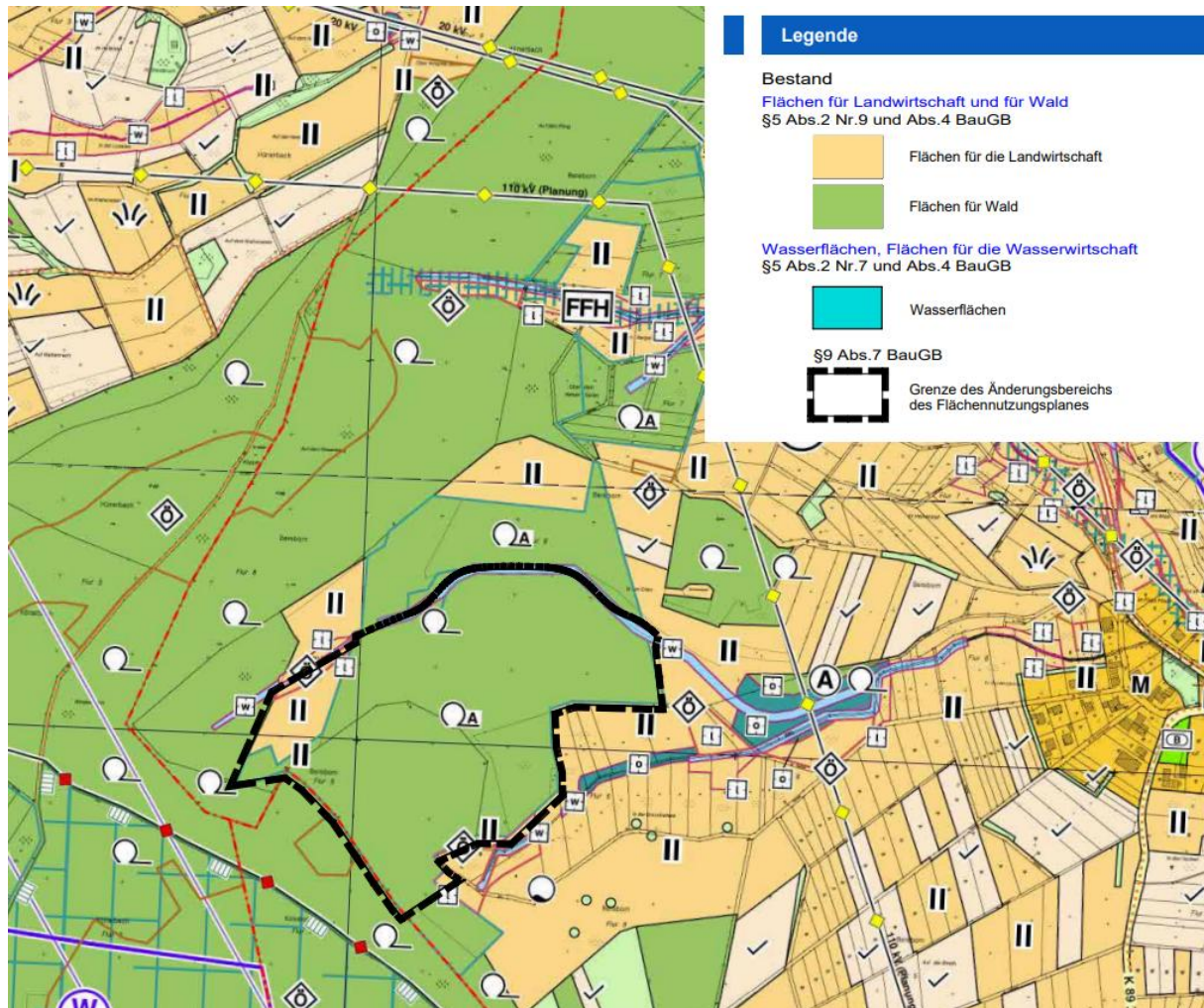


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der VG Kelberg

Die Flächen sind als Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ im Flächennutzungsplan darzustellen. Die Waldabstandsflächen werden als Grünflächen und die Wasserflächen entsprechend dem Bestand dargestellt. Zu den Waldflächen werden 30,0 m Abstand und zu dem Gewässer jeweils 10,0 m Abstand eingehalten.

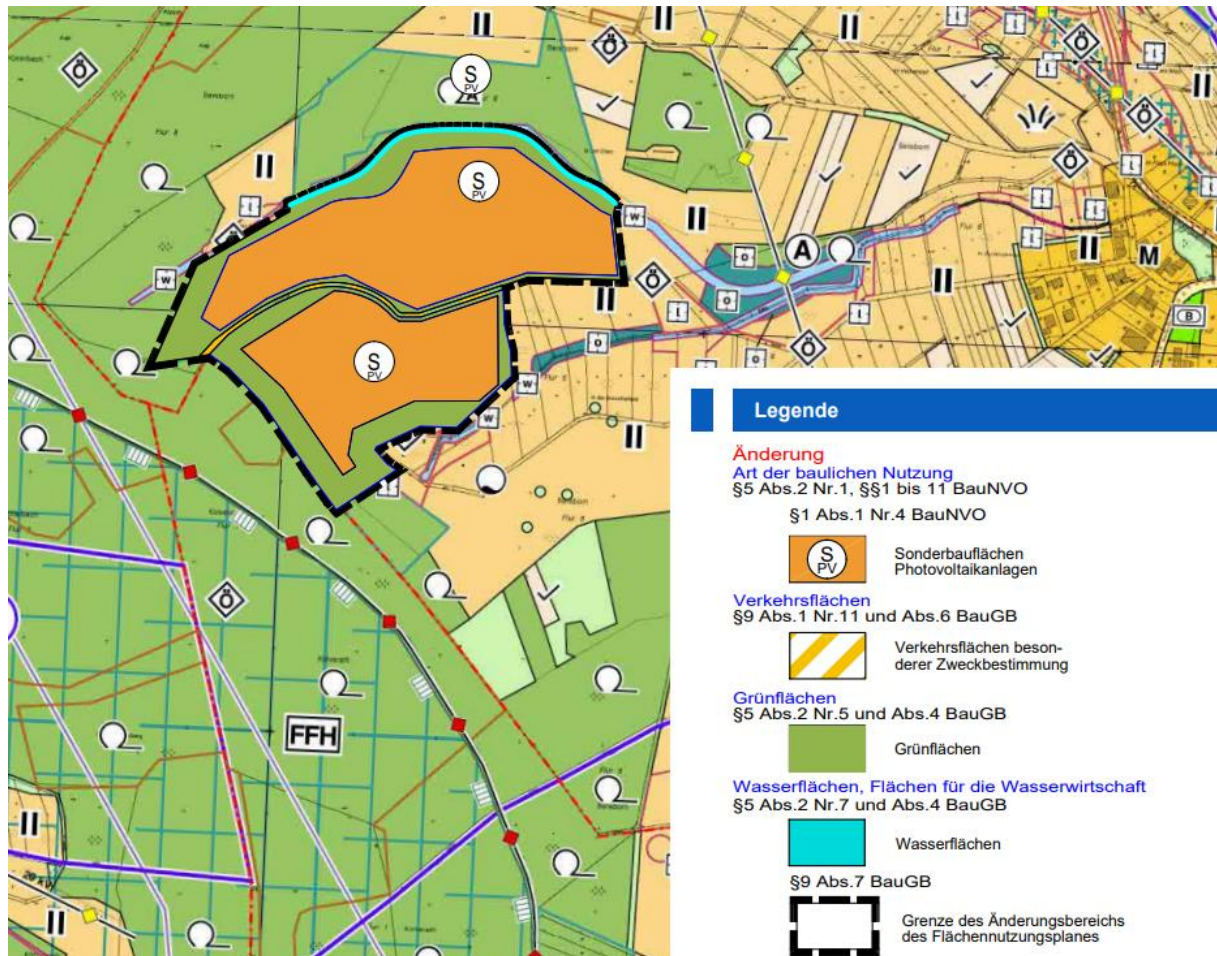


Abbildung 5: geplante Darstellung im Rahmen der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung

2.4 Steuerungsrahmen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Verbandsgemeinde Kelberg

Um insbesondere im Hinblick auf die Agrarstruktur, das Landschaftsbild und die Akzeptanz in der Bevölkerung eine geordnete Entwicklung zu unterstützen, hat der Verbandsgemeinderat Kriterien zur Ausweisung von Eignungsflächen für die Ausweisung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Flächennutzungsplan der VG Kelberg beschlossen

Ziel des Kriterienkataloges ist es, den weiteren Ausbau der Freiflächenphotovoltaik in einem definierten Rahmen zu steuern und die Umsetzung von Projekten an geeigneten Standorten innerhalb des VG-Gebietes zu ermöglichen.

Folgende Kriterien wurden beschlossen:

1. In der Gemarkung einer Ortsgemeinde sollen nicht mehr als 20 ha mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen genutzt werden.
2. In der gesamten VG Kelberg sollen nicht mehr als 180 ha mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen genutzt werden.
3. Soweit Photovoltaik-Freiflächenanlagen von Siedlungsflächen aus einsehbar sind, ist mit Hilfe eines Blindgutachtens nachzuweisen, dass für Bewohner/innen keine unzu-mutbaren Beeinträchtigungen ausgehen.
4. Aufständigung, damit Beweidung durch Kleintiere möglich ist.
5. Eingrünung durch Hecken und Sträucher als Sichtschutz

6. Investoren- und Betreiberinteresse muss innerhalb eines halben Jahres nach Einleitung einer Flächennutzungsplanung nachgewiesen werden.
7. Innerhalb eines halben Jahres nach Einleitung einer FNP ist durch den Ortsgemeinde-rat die Einleitung eines Bebauungsplanverfahrens zu beschließen und zu veröffentlichen.
8. Die Ortsgemeinden müssen, die für die Flächennutzungsplanung zur Ausweisung von PV-FFA für ihre Ortsgemeinde entstehenden Kosten an die Verbandsgemeinde erstatten oder deren Tragung durch einen Investor sicherstellen.
9. Die gesamten Kriterien sollen im Rahmen der Flächennutzungsplanung angestrebt werden, so dass am Ende der Planung alle Kriterien erfüllt sind.

Die vorliegende Planung stimmt mit den Zielen des Steuerungsrahmens der Verbandsgemeinde überein. Die Standortkriterien der Verbandsgemeinde werden erfüllt.

2.5 Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS)

Die Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) des Landkreises Vulkaneifel (Ministerium für Umwelt Rheinland-Pfalz, 1994) formuliert für den Geltungsbereich folgende Ziele:

- Entwicklung des Elzbaches im Norden des Geltungsbereiches

Zudem wurde eine Entwicklung des 'Grabens am Wasserbehälter' südlich des Geltungsbereiches formuliert

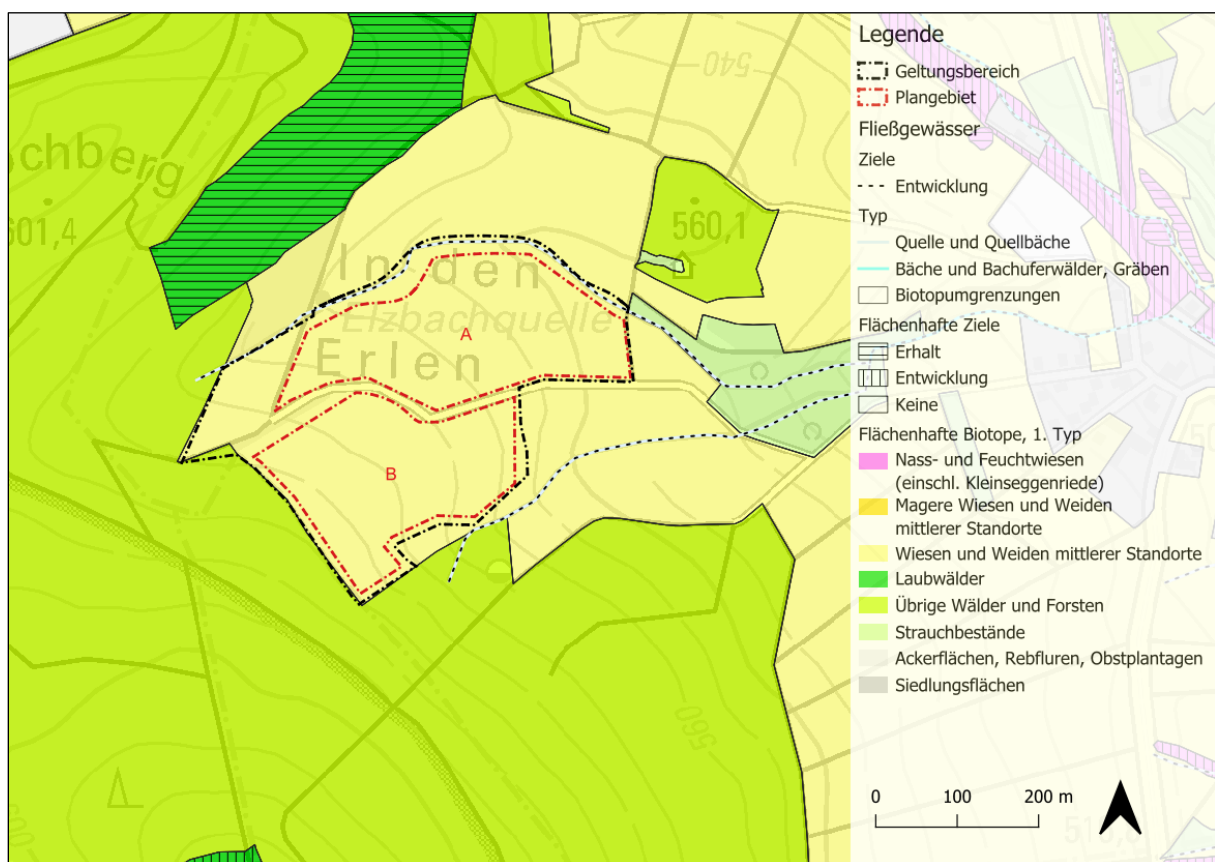


Abbildung 6: Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS), Zielvorstellungen für den Geltungsbereich und Umgebung; Quelle: https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/mod_mobile/index.php?service=vbs und Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

Die Planflächen werden aktuell landwirtschaftlich intensiv genutzt. Bei Realisierung der Planung ist davon auszugehen, dass sich die Nutzungsänderung positiv auf wertgebende umliegende Biotopsysteme auswirken wird.

3 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Nachfolgend werden die internationalen Schutzgebiete (NATURA 2000-Gebiete) und auf nationaler Ebene nach BNatSchG geschützte Gebiete, geschützte Biotope und Schutzobjekte sowie im Biotopkataster erfasste Biotope und Biotopkomplexe im Plangebiet und der näheren Umgebung aufgeführt und dargestellt.

3.1 Internationale Schutzgebiete

Im Bereich der Planflächen liegen keine Schutzgebiete. Das nächstgelegene FFH-Gebiet, 'Eifelmaare' (FFH-7000-046), befindet sich in ca. 100 m Entfernung südwestlich der Planfläche.

3.2 Nationale Schutzgebiete

Die Planflächen liegen im Landschaftsschutzgebiet Kelberg (LSG-7233-014) und im Naturpark Vulkaneifel (NTP-7000-008). Zudem befindet sich in ca. 100 m Entfernung südwestlich der Planfläche B das Naturschutzgebiet 'Hochkelberg mit Mosbrucher Weiher' (NSG-7100-073)

Für das Landschaftsschutzgebiet sind folgende Schutzziele genannt:

1. „die Erhaltung eines ausgewogenen Naturhaushaltes, der das gesamte Wirkungsgefüge der belebten und unbelebten Landschaftsfaktoren umfasst;
2. die Bewahrung und Pflege der Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes;
3. die nachhaltige Sicherung des Erholungswertes;
4. die Verhinderung und Beseitigung von Landschaftsschäden“

Für den Naturpark sind folgende Schutzziele genannt:

1. „die Vulkaneifel mit ihren vulkanischen Zeugnissen, Maaren, Mooren, Bächen, Wiesen, Weiden, Tälern, Bergen, Wäldern und Trockenrasen als großräumiges, einheitliches, für Natur und Landschaft bedeutendes Gebiet zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten oder wiederherzustellen,
2. seine besondere Eignung als naturnaher Raum für nachhaltige Erholung und umweltverträglichen Tourismus einschließlich des Sports zu fördern und zu entwickeln,
3. die charakteristische Vielfalt, Eigenheit und Schönheit der durch vielfältige Nutzungen geprägten Landschaft und ihre Arten- und Biotopvielfalt zu erhalten und zu entwickeln und hierzu eine dauerhaft umweltgerechte Landnutzung anzustreben,
4. auf der Grundlage seiner natürlichen, kulturellen und wirtschaftlichen Qualität über das Zusammenwirken aller Betroffenen und Interessierten unter Einbezug der gewerblichen Wirtschaft einschließlich der Abbaubetriebe, die nachhaltige regionale Wertschöpfung zu erhöhen,

1. die Erhaltung des Hochkelbergs als markanter und in seinem Aufbau typischer Schichtvulkan sowie des Mosbrucher Maares, die wegen ihrer benachbarten Lage über die Zusammenhänge zwischen tertiärem und pleistozänem Vulkanismus in der Eifel Aufschluss geben und deshalb von besonderer wissenschaftlicher Bedeutung sind
2. darüber hinaus für das in § 2 Abs. 4 beschriebene Gebiet des Mosbrucher Weihers die Erhaltung typischer Pflanzen- und Tiergesellschaften auf Moorböden eines verlandeten Eifelmaares aus wissenschaftlichen und landeskundlichen Gründen.

The map displays the Erlen area with the Elzbachquelle (marked with a red dot) and the Elzbachbach. The map includes contour lines and elevation points (e.g., 601.4, 560.1, 590, 580, 516). The legend identifies the following features:

- Geltungsbereich**: Indicated by a dashed black line.
- Plangebiet**: Indicated by a red dashed line.
- Nat. Schutzgebiete**:
 - Landschaftsschutzgebiet**: Indicated by a green dotted pattern.
 - Kehlberg**: Indicated by a red solid area.
 - Naturschutzgebiet**: Indicated by a red solid area.
 - Hochkelberg mit Mosbrucher Weiher**: Indicated by a red solid area.
 - Naturpark**: Indicated by an orange dotted pattern.
 - Vulkaneifel**: Indicated by a green dotted pattern.

A scale bar (0 to 200 m) and a north arrow are located in the bottom right corner.

Abbildung 7: Nationale Schutzgebiet im Umfeld der Planflächen; Quelle: LANIS (https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/) und Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

3.3 Biotopkataster

Innerhalb der Planflächen sind gemäß landesweitem Kataster (LANIS Rheinland-Pfalz) keine Biotopkomplexe oder schutzwürdigen Biotope erfasst. Im westlichen Bereich des Geltungsbereiches befindet sich jedoch eine nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) gesetzlich geschützte Glatthaferwiese, die dem Erhaltungszustand B zugeordnet ist. Zudem grenzen im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereiches weitere gesetzlich geschützte Grünlandflächen an.

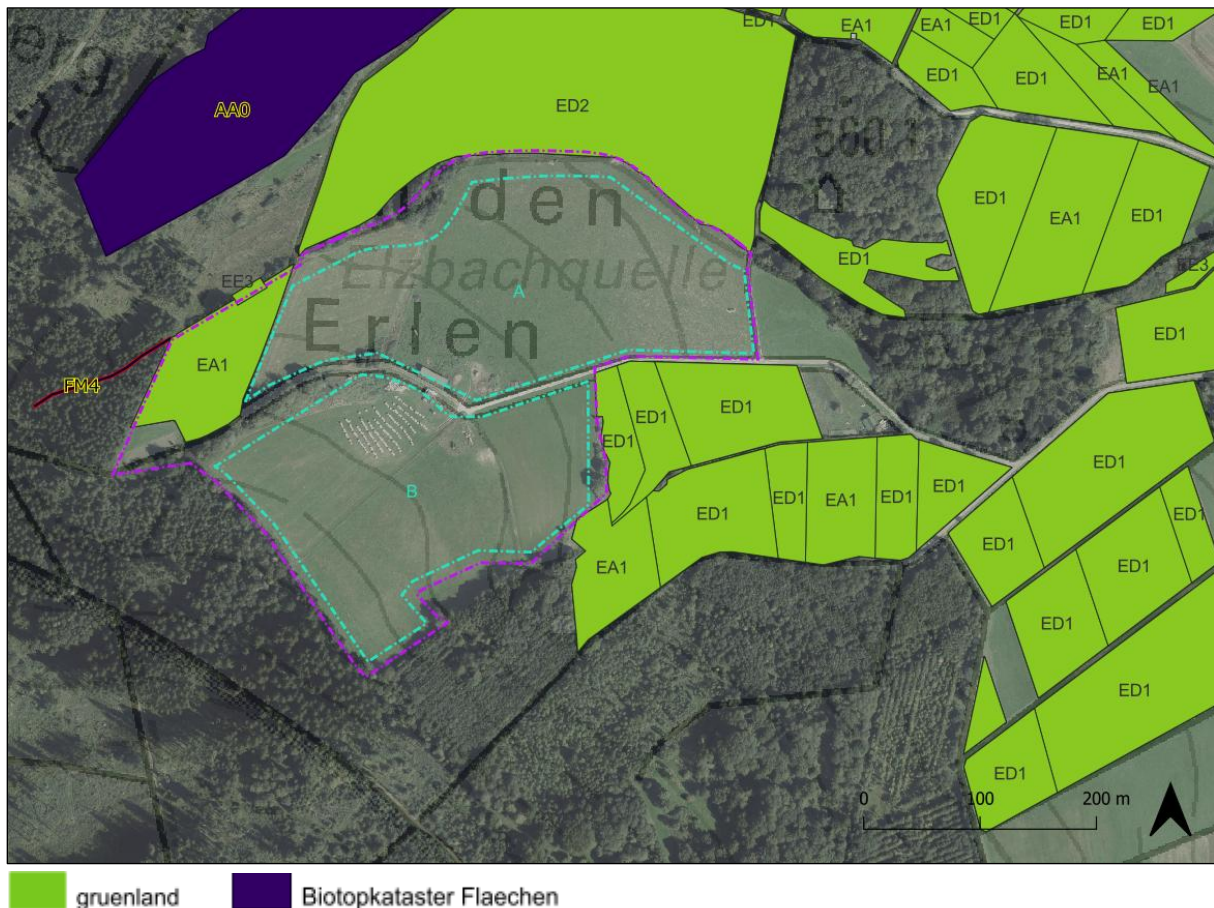


Abbildung 8: Biotope und Biotopkomplexe im Umfeld des Geltungsbereiches (rot); Quelle: LANIS (https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/) und Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

Die Planflächen werden aktuell landwirtschaftlich intensiv (tlw.) genutzt. Bei Realisierung der Planung ist davon auszugehen, dass sich die Nutzungsänderung positiv auf benachbarte Biotope auswirkt. Im Zuge der Realisierung der Planung werden keine gesetzlich geschützten Grünlandflächen in Anspruch genommen.

4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter, Auswirkungen des Planvorhabens und Möglichkeiten der Vermeidung

In diesem Kapitel werden die durch das Planvorhaben potentiell entstehenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Fläche und Wasser, Flora und Fauna, Klima und Luft, Landschaftsbild, Mensch und Erholung, Kultur und Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen beschrieben, nötige Vermeidungsmaßnahmen aufgezeigt und die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß der Eingriffsregelung ermittelt.

Bei den Auswirkungen wird in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden. Baubedingte Auswirkungen beziehen sich auf zeitlich begrenzte Auswirkungen während der Bauphase (vorausgesetzt wird eine ordnungsgemäße Baustelleneinrichtung). Anlagenbedingte Auswirkungen beinhalten die Auswirkung des Baukörpers an sich und die betriebsbedingten Auswirkungen sind jene, die durch den Betrieb der Anlage entstehen.

Es wird geprüft, in wie weit die baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Auswirkungen unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen zu erheblichen Eingriffen in Natur und Landschaft führen. Ein Eingriff ist gemäß § 14 (1) BNatSchG wie folgt definiert „Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

In Abhängigkeit von der Schwere/Intensität der Auswirkungen und der Wertigkeit der jeweiligen Schutzgüter, können sich gemäß MKUEM (2021) erhebliche Beeinträchtigungen (eB) und erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) ergeben. Die Bewertung der Auswirkungen und die aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen orientieren sich u.a. an den Empfehlungen von Günnewig et al. (2007).

4.1 Schutzgüter Flora und Fauna

4.1.1 Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes

Am 14.05., 15.05.2024 sowie am 25.07.2024 erfolgten Geländebegehungen vor Ort zur Erfassung der Biotoptypen (nach LökPlan GbR, 2023) und der Habitatstrukturen für Flora und Fauna im Geltungsbereich und in der direkten Umgebung (siehe Anhang 3).

Planfläche A umfasst eine intensiv genutzte Standweide mit Galloways (EB1) sowie eine Glatthaferwiese (EA1).



Abbildung 9: Standweide im Bereich der Planfläche A



Abbildung 10: Elzbach nördlich der Planfläche A

Planfläche B ist durch einen Feldweg räumlich von Planfläche A getrennt. Innerhalb der Fläche treten verschiedene Grünlandtypen auf, darunter zwei Glatthaferwiesen (EA1), von denen eine eine deutlich artenärmere Ausprägung aufweist. Darüber hinaus ist eine Mähweide (EB2) vorhanden. Im nördlichen Bereich der Planfläche, in Richtung des Feldwegs, befinden sich zwei Lagerflächen (HT3). Eine der Lagerflächen wird von landwirtschaftlichen Geräten eingenommen, deren Unterwuchs eine wiesenartige Vegetationsausprägung aufweist. Die zweite Lagerfläche ist durch Silageballen sowie landwirtschaftliche Maschinen geprägt und liegt auf einer artenarmen, brachgefallenen Fettwiese.

Das Umfeld des Geltungsbereichs ist durch strukturreiche und ökologisch wertvolle Biotope geprägt, die sich teilweise auch innerhalb des Geltungsbereichs befinden. Diese wurden von der Planung ausgenommen und bleiben erhalten. Hierzu zählen insbesondere geschützte Wiesenbereiche, Bachabschnitte des Elzbachs, ein Tümpel mit Rohrkolbenröhricht sowie Gehölzstrukturen. Im weiteren Umfeld schließen sich weitere Grünlandflächen sowie Waldflächen unterschiedlicher Ausprägung an, tlw. mit Altholzbeständen und starkem Baumholz (BHD > 50 cm).

Wertvolle Vegetationsbestände bleiben durch den Eingriff unberührt. Gehölzrodungen sind nicht vorgesehen.



Abbildung 11: Tümpel mit Rohrkolbenröhricht

Zur Beurteilung der Eingriffserheblichkeit muss geklärt werden, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Aufgrund der vorhandenen Lebensraumausstattung im direkten Umfeld der Planung (Offenland, Gehölze) ist mit planungsrelevanten Arten (FFH Anhang IV-Arten und Europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie) der folgenden Gruppen (ökologische Gilden) im Wirkraum der Planung zu rechnen:

Fortpflanzungsstätten/Ruhestätten für

- Vögel: Vogelarten der Offenländereien, Vogelarten der Hecken, Gebüsche und Wälder
- Säugetiere: Wildkatze, Haselmäuse und waldbewohnende Fledermausarten

Nahrungshabitat für

- Vögel: Vogelarten der Offenländereien, Vogelarten der Hecken und Gebüsche und Vogelarten der Wälder
- Säugetiere: Wildkatze, Haselmäuse und Fledermäuse

Das Ergebnis der avifaunistischen Untersuchung (Schwerpunktbetrachtung Bodenbrüter, siehe Anhang 2) zeigt, dass sich die Planflächen als Bruthabitat für Feldlerchen eignen. Es wurden zwei Brutreviere innerhalb der Planfläche A und ein Brutrevier innerhalb der Planfläche B nachgewiesen. Als weitere planungsrelevante Vogelarten wurden während der Begehungen Goldammer, Baumpieper, Grünspecht, Klappergrasmücke, Neuntöter, Star, Schwarzmilan und Mäusebussard nachgewiesen. Die Beschreibung der möglichen Beeinträchtigungen sowie notwendiger Maßnahmen erfolgt in Kapitel 4.1.2.

Wertvolle Vegetationsbestände (bleiben durch den Eingriff unberührt. Gehölzrodungen sind nicht vorgesehen.

Aus der LKOMPVO ergeben sich folgende Einschätzungen zu Wertigkeit und Bedeutung des Schutzgutes Flora und Fauna:

Aus der Biotoptypenkartierung ergeben sich die Wertstufen sehr gering (Weideunterstand) bis mittel (Glatthaferwiesen) für die überplante Flächen. Die überplanten Flächen bieten Standorte von Pflanzenarten, die eine mittlere Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt haben.

Dem Schutzgut Tiere wird eine hohe Wertigkeit zugeordnet. Die Flächen eignen sich nachweislich als Bruthabitat für Feldlerchen.

4.1.2 Auswirkungen des Vorhabens und Möglichkeiten der Vermeidung

Baubedingte Auswirkungen

Störung und Vertreibung von Tieren durch Lärm, Erschütterungen, stoffliche Emissionen (Staub- und Abgasemissionen) und optische Störungen

Da die Planflächen gegenwärtig landwirtschaftlich genutzt werden, besteht im Hinblick auf die oben genannten Wirkungen bereits eine Vorbelastung.

Im Zuge der Baumaßnahmen ist jedoch kurzfristig mit einer erhöhten Lärmentwicklung, zusätzlichen Erschütterungen, einer Zunahme der Staub und Abgasemissionen sowie zusätzlichen optischen Störungen durch Baufahrzeuge und Bauarbeiter zu rechnen. Hierdurch können Tiere während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser- oder Überwinterungszeit gestört und aus ihren Lebensräumen vertrieben werden. Um dies zu vermeiden, müssen Bauzeitenregelungen eingehalten werden. Bauarbeiten müssen zwischen Oktober und Ende Februar (außerhalb der Vogelbrutzeit) beginnen und ab Ende Februar ohne längere Unterbrechungen (> 5 Tage) kontinuierlich weitergeführt werden. Durch diese Maßnahme soll ein temporäres, rechtzeitiges Ausweichen potenzieller Brutvögel in benachbarte Habitate ermöglicht und ein Verlassen angebrüteter Nester/zu fütternder Jungvögel aufgrund der Störung durch die Bauarbeiten verhindert werden.

In den sensiblen Bereichen für Fledermäuse (50 m zu potenziellen Wochenstuben- und Winterquartieren, siehe untere Abbildung) müssen die Bauarbeiten im September/Oktober, also nach der Wochenstubenzeit und noch vor Beginn der Winterschlafenszeit. Kann diese Frist für Fledermäuse nicht eingehalten werden, gibt es die Möglichkeit zur Durchführung einer Baumhöhlenkartierung in der laubfreien Zeit zur Erfassung relevanter Strukturen für Fledermäuse im Wirkraum der Planung.

Falls relevante Strukturen vorhanden sind, können diese auf Besatz geprüft und bei negativem Ergebnis verschlossen werden. Unter diesen Voraussetzungen entfällt dann die Bauzeitenregelung für Fledermäuse. Andernfalls müssten die Bauarbeiten dann mit einer ökologischen Baubegleitung durchgeführt werden, bei der die jeweiligen Strukturen unmittelbar vor den Bauarbeiten im betroffenen Abschnitt auf Besatz hin kontrolliert werden. Mit Verzögerungen/Unterbrechungen der Bauarbeiten ist hierbei zu rechnen.

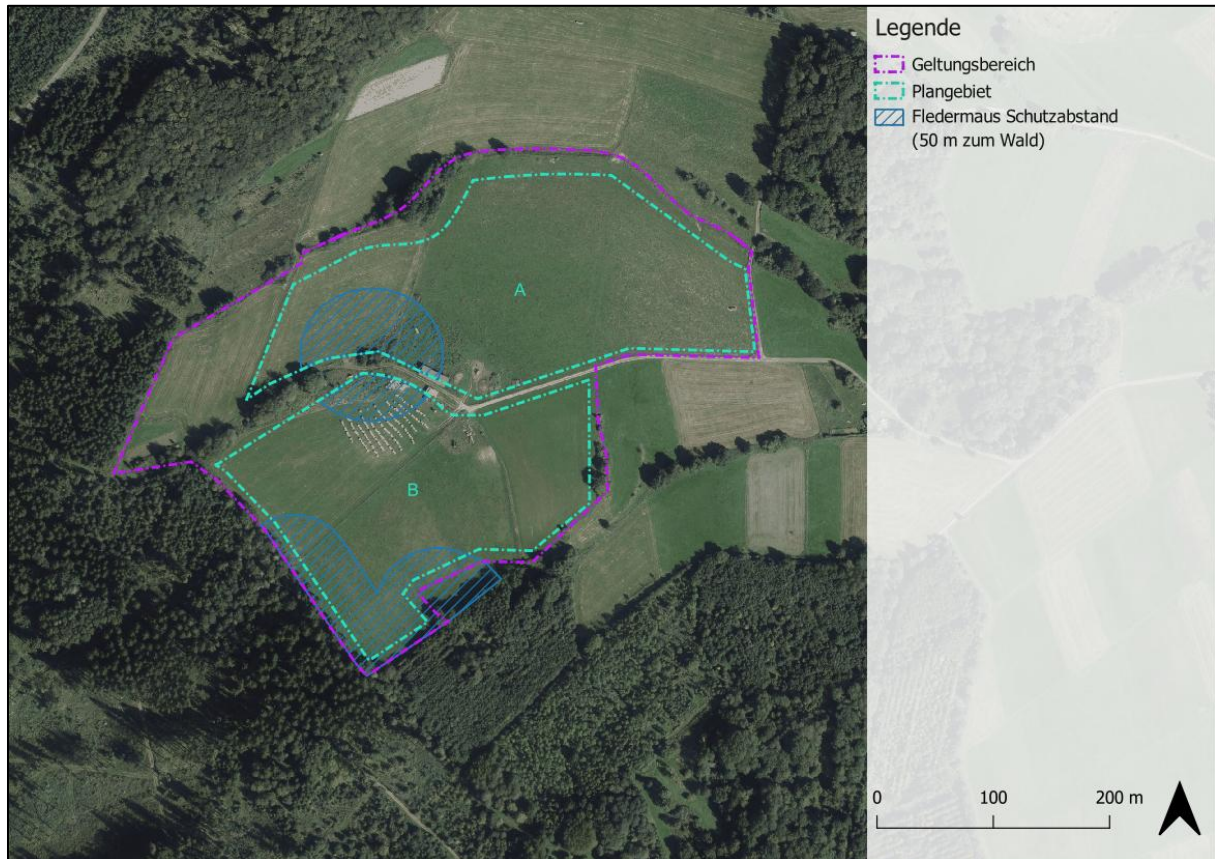


Abbildung 12: Fledermaus-Schutzabstände im Bereich des Buchenwaldes; Quelle Luftbild: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

Nahrungsgäste der Planfläche können den Störungen durch die Bauarbeiten ausweichen. Da im Umfeld des Eingriffsbereichs genügend gleichwertige Ausweichhabitate vorhanden sind und es sich um eine kurzfristige Störung handelt, wird die Schwelle der Erheblichkeit hier nicht erreicht. Zum Schutz nachtaktiver Tiere vor Störungen bei der Nahrungssuche, sind Nachtbaustellen und die nächtliche Beleuchtung der Anlage zu vermeiden.

- V1: Bauarbeiten müssen zwischen Oktober und Ende Februar (außerhalb der Vogelbrutzeit) beginnen und ab Ende Februar ohne längere Unterbrechungen (> 5 Tage) kontinuierlich weitergeführt werden.
- V2: Bebauung der für Fledermäuse potentiell relevante Außenbereiche findet im September/Oktober statt ODER Kartierung und Kontrolle von Fledermauswinterquartieren.
- V3: Kein Befahren/Eingriff in angrenzende Wiesen/Gehölzstrukturen und dem Uferbereich des Elzbachs (gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze).
- V4: Verzicht auf Nachtbaustellen und nächtliche Beleuchtung der Baustelle.

Tötung von Tieren, Zerstörung der Vegetation und Verlust potenzieller Habitatstrukturen

Bei dem geplanten Vorhaben werden größtenteils anthropogen überprägte Vegetationsstandorte sehr geringer bis mittlerer Wertigkeit in Anspruch genommen. Die geplante Versiegelung muss ausgeglichen werden (siehe Kapitel 5).

Zum Schutz der potenziellen Brutvögel im Wirkungsbereich der Planung, müssen Bauarbeiten grundsätzlich außerhalb der Vogelbrutzeit beginnen und diese, falls in die Brutzeit hinein gebaut werden soll, ab Ende Februar ohne längere Unterbrechungen fortgeführt werden. Dadurch soll eine Ansiedlung von Brutvögeln nahe der Baustelle während der Bauarbeiten und somit ein Verlassen/Töten angebrüteter Nester/zu fütternder Jungvögel verhindert werden.

Gehölzrodungen sind nicht vorgesehen. Aufgrund der angrenzenden Gehölze entlang der Planflächen ist zu beachten, dass Baumaßnahmen im Wurzelbereich von Bäumen diese schädigen und zum Absterben führen kann. Um Bäume und sonstige wertvollen Pflanzbestände zu schützen, sind grundsätzlich die Vorgaben der DIN 18920 einzuhalten.

- V1: Bauarbeiten müssen zwischen Oktober und Ende Februar (außerhalb der Vogelbrutzeit) beginnen und ab Ende Februar ohne längere Unterbrechungen (> 5 Tage) kontinuierlich weitergeführt werden.
- V2: Bebauung der für Fledermäuse potentiell relevante Außenbereiche findet im September/Oktober statt ODER Kartierung und Kontrolle von Fledermauswinterquartieren.
- V3: Kein Befahren/Eingriff in angrenzende Wiesen/Gehölzstrukturen und dem Uferbereich des Elzbachs (gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze).
- V5: Durchführung der Bauarbeiten nach DIN 18920.

Anlagebedingte Auswirkungen:

Verlust/Veränderung von Habitaten für Tiere und Pflanzen durch die Flächenversiegelung/-überbauung, Silhouetteneffekt, Lärm

Die Überdeckung des Bodens durch die Module führt zu einer Verschattung und einer Veränderung der Niederschlagsmenge in den Bereichen unter den Modulen und somit zu veränderten Habitateignungen für Pflanzen. Aufgrund der Flächenversiegelung durch die Modulpfosten und dem Bau der Betriebsgebäude gehen Vegetationsstandorte verloren. Diese Versiegelungen müssen ausgeglichen werden (siehe Kapitel 5).

Die Sichtbarkeit der Module kann durch Stör- und Scheuchwirkungen (Silhouetteneffekt) eine Entwertung von avifaunistischen Habitaten bewirken. Das betrifft besonders Arten, die gegenüber vertikalen Strukturen mit Meidungsverhalten reagieren können. Für bodenbrütende Vogelarten des Offenlandes wurde deshalb eine Untersuchung durchgeführt (siehe Anhang 2). Diese ergab die Betroffenheit von zwei Feldlerchenrevieren auf der Planfläche A und einem Feldlerchenrevier auf der Planfläche B. Für den Verlust der Feldlerchenreviere sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahme durchzuführen (CEF-Maßnahme, siehe Kapitel 5.2).

Als weitere Bodenbrüterarten wurden die Goldammer (*Emberiza citrinella*) und der Baumpieper (*Anthus trivialis*) erfasst. Goldammer und Baumpieper wurden bereits als Brutvögel in den Randbereichen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nachgewiesen und es ist davon auszugehen, dass

diese Arten von einer Extensivierung der Fläche im Zuge der Planumsetzung profitieren werden. Für diese Arten ergibt sich durch die Planung kein Brutplatzverlust. Relevante Habitatstrukturen bleiben erhalten und auch die Anlageflächen selbst können nach den Bauarbeiten als Brutplätze dienen, von einem anlagebedingten Meideverhalten ist hierbei nicht auszugehen.

Für Nahrungsgäste und Rastvögel ist aufgrund des Verbleibs von ausreichend großen unbebauten Flächen ebenfalls nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen, bzw. es ist für die allermeisten Arten nicht von einem anlagebedingten Meideverhalten auszugehen, weshalb auch die von Modulen bestandenen Flächen selbst als Nahrungs- und Rasthabitate dienen können.

Lärm gilt als bedeutender Umweltfaktor, der Tiere in vielfältiger Weise beeinträchtigen kann. Viele Arten, insbesondere Vögel sind auf akustische Signale angewiesen, um Artgenossen zu finden, Rivalen abzuwehren oder auf Gefahren zu reagieren. Durch Lärm können diese Signale überlagert werden (Maskierung). Um Störungen der Fauna zu vermeiden, sind alle bauliche Anlagen der Freiflächen-Photovoltaikanlage so auszuführen bzw. zu betreiben, dass v.a. im Bereich der angrenzenden Gehölze die kritischen Schwellenwerte für Vögel mit 52 dB am Tag und 47 dB in der Nacht (Wittrock & Warnke 2018) nicht überschritten werden.

- V6: Alle baulichen Anlagen der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind so betreiben, dass insbesondere im Bereich der angrenzenden Gehölze die kritischen Schwellenwerte für Vögel von 52 dB(A) tagsüber und 47 dB(A) nachts nicht überschritten werden.

Zerschneidung von Lebensräumen, Barrierewirkung

Die aus Versicherungsgründen i.d.R. notwendige Umzäunung der Anlage kann zu einer Zerschneidung von Lebensräumen bzw. Barrierewirkung für flugunfähige Arten führen. Um Durchlässe für Klein- und Mittelsäuger zu schaffen, muss der Bodenabstand des Zaunes mindestens 15-20 cm betragen. Im Fall einer Beweidung der Anlage empfiehlt sich zum Schutz vor dem Wolf die Verwendung eines Knotengeflechtzaunes mit einer Maschenweite von min. 15 x 15cm. Dadurch kann während der Beweidung auf eine bodennahe Elektrolitze verzichtet werden und die Fläche bleibt für Klein- und Mittelsäuger dauerhaft zugänglich. Zudem sollte auf den Einsatz von Stacheldraht verzichtet werden.

- V7: Zaungestaltung mit Durchlässen für Klein- und Mittelsäuger (min. 15-20 cm Bodenabstand oder Maschenweite von mind. 15x15 cm bei Verwendung eines Knotengeflechtzaunes; kein Stacheldraht).

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Störungen von nachtaktiven Tieren durch Außenbeleuchtung

Durch eine Beleuchtung der Anlage können Störungen für lichtempfindliche Vogel- und Fledermausarten auftreten. Aufgrund der Lage der Planflächen außerhalb bereits beleuchteter Gebiete, ist auf eine Außenbeleuchtung vollständig zu verzichten.

- V8: Verzicht auf eine Beleuchtung der Anlage.

Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Flora und Fauna:

Von Versiegelung und Überdeckung betroffene Vegetationsstandorte weisen keinen wertvollen Bewuchs auf, die Versiegelungen werden ausgeglichen (siehe Kapitel 5).

Um Beeinträchtigungen für Tiere durch die Baumaßnahmen zu vermeiden/mindern, müssen Bauzeitenregelungen und Schutzabstände eingehalten werden. Bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen (besonderer Schwere) durch die Anlage an sich oder den Betrieb/Nutzung der Anlage zu erwarten. Für Nahrungsgäste und Rastvögel ist aufgrund des Verbleibs von ausreichend großen, unbebauten Flächen in der nahen Umgebung nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Zum Schutz nachtaktiver Tiere vor Störungen bei der Nahrungssuche, sind Nachtbaustellen zu vermeiden.

Die Modultische selbst können von manchen Vogelarten als Ansitz-/Singwarte und die Gestelle der Trägersysteme als Niststrukturen genutzt werden. Während der Futtersuche im Winter profitieren Nahrungsgäste zudem von den unter den Modultischen länger schneefrei bleibenden Flächen (vgl. u.a. Herden et al. 2009, Peschel et al. 2019).

Bei dem geplanten Vorhaben werden anthropogen überprägte Vegetationsstandorte geringer bis hoher Wertigkeit in Anspruch genommen.

Der Verlust von drei Feldlerchenrevieren muss ausgeglichen werden. Für die Fauna werden bei Beachtung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen ansonsten keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere erwartet.

4.2 Schutzgüter Boden, Fläche und Wasser

4.2.1 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

Geologie und Boden

Im Bereich des Plangebietes entwickelte sich der Braunerde-Pseudogley aus bimsasche- und lössführendem Schluff (Hauptlage) über lössreichem, grusführendem Schluff (Mittellage) über sehr tiefem Schuttlehm (Basislage) aus basaltischem Vulkanit (Tertiär)

Bei dem Boden im Eingriffsbereich handelt es sich um einen veränderten Boden landwirtschaftlicher Nutzflächen. Diese bestehen laut Landesamt für Geologie und Bergbau-Kartenvierer aus den Bodenarten lehmiger Sand und Lehm, weisen eine mittlere nutzbare Feldkapazität und geringe bis mittlere durchwurzelbare Räume von 30 bis 70 cm auf. Die Böden verfügen über ein mittleres Ertragspotential und ihre Ackerzahl liegt zwischen 20 und 40.

Es handelt es sich um Böden mit geringer Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen. Ein Großteil des Geltungsbereiches weist eine Hangneigung von 5 - 10 % auf.

Im Geltungsbereich befinden sich keine Böden die als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte eingestuft sind.

Auf Grundlage der vorliegenden Angaben wird der aktuelle Zustand des Schutzgutes Boden in Bezug auf seine natürlichen Bodenfunktionen im direkten Eingriffsgebiet als gering- bis mittelwertig eingestuft. Die Böden auf den Planflächen sind durch die landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet, es ist u.a. eine Verdichtung des Bodens sowie Einträge von Düngemittel anzunehmen.

Wasserhaushalt

Das Plangebiet befindet sich in der Grundwasserlandschaft der devonischen Schiefer und Grauwacken. Die Grundwasserneubildungsrate im Eingriffsbereich beträgt ca. 72 mm/a und die Grundwasserüberdeckung ist im gesamten Gebiet als mittel einzustufen.

Nordwestlich des Geltungsbereichs, in einer Entfernung von ca. 25 m, liegt die Quelle des Elzbachs, der den nördlichen Teil des Geltungsbereichs abschnittsweise durchquert. Südlich der Planfläche B, in ca. einer Entfernung von ca. 15 m, verläuft der Bach Graben am Wasserbehälter. Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich ein Tümpel mit Rohrkolbenröhricht. Dieser liegt nördlich der Planfläche B und außerhalb des Eingriffsbereichs.

Ansonsten befinden sich im Plangebiet und in der näheren Umgebung keine Wasserschutzgebiete oder sonstige weiteren Gewässer (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz, Geoexplorer).

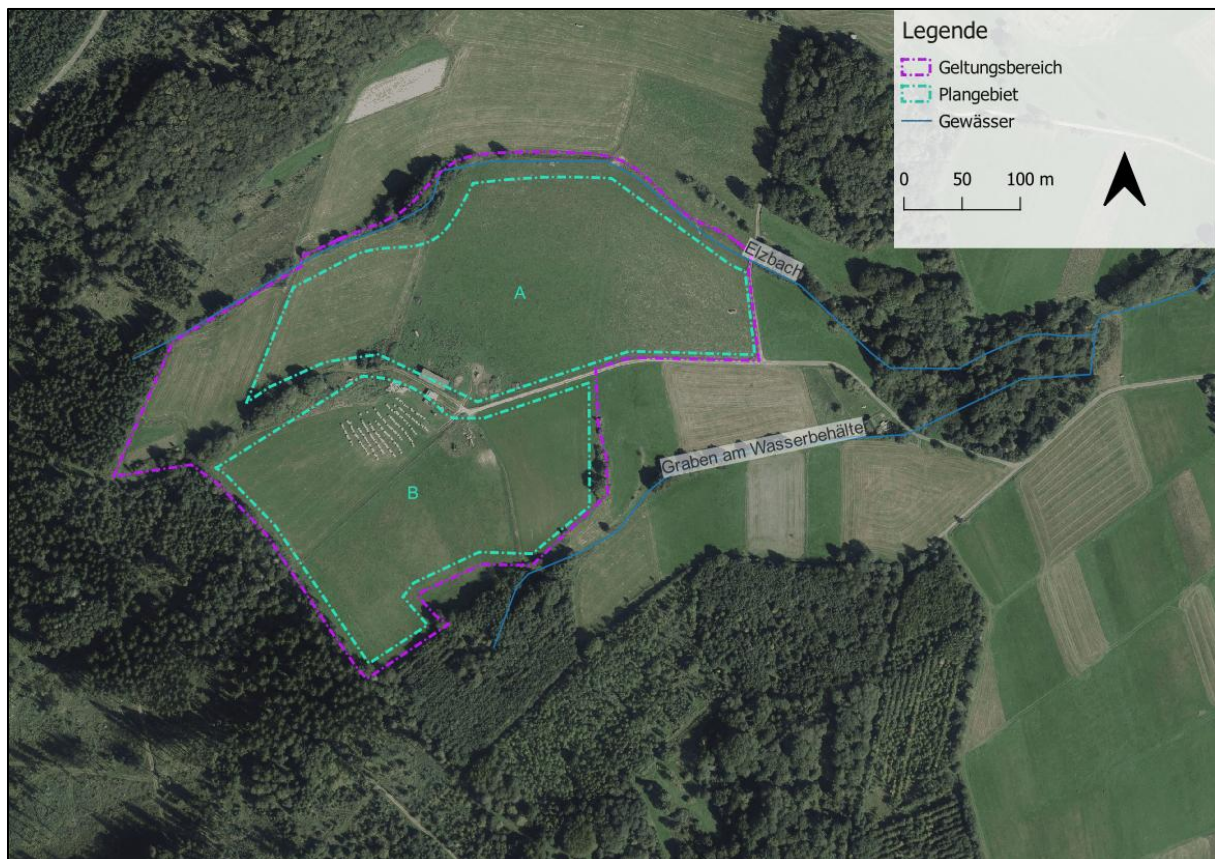


Abbildung 13: Gewässer im Umfeld der Planflächen; Quelle Hintergrundkarte: ©GeoBasis-DE / LVerGeoRP (2024), dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de> [Daten bearbeitet].

Auf Grundlage der vorliegenden Angaben kann dem Schutzgut Wasser im Geltungsbereich keine besondere Bedeutung zugewiesen werden. Durch die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche ist eine Vorbelastung durch Düngung/Stickstoffeintrag anzunehmen.

4.2.2 Auswirkungen des Vorhabens und Möglichkeiten der Vermeidung

Baubedingte Auswirkungen:

Verringerung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtungen, Teilversiegelungen sowie Bodenbewegungen und Umlagerungen, Beeinträchtigung von Gewässern

Durch das Planvorhaben sind während der Bauphase Eingriffe in den Boden notwendig. Es müssen Kabelgräben ausgehoben und der Boden dementsprechend bewegt und umgelagert werden. Zudem wird durch Baufahrzeuge eine Verdichtung des Bodens hervorgerufen. Weiterhin bewirkt das Anlegen von geschotterten Zufahrtswegen, Lagerplätzen und Abstellflächen eine Teilversiegelung der Flächen. Diese Eingriffe verursachen eine stellenweise Veränderung bzw. Zerstörung des Bodengefüges und

führen somit zur Veränderung der Bodeneigenschaften. Funktionen wie die Versickerung bzw. Verdunstung von Wasser und das Filter-, Puffer- und Transformationsvermögen und die Durchwurzelbarkeit des Bodens werden gestört.

Durch das Vermeiden von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe und die Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen für Wege und Lagerplätze etc. lassen sich schwerwiegende Verdichtungen und Versiegelungen vermeiden. Lagerflächen und Abstellflächen für Baustellenfahrzeuge sowie Zufahrtswege müssen gebündelt und so flächensparend wie möglich angelegt werden, möglichst auf bereits befestigten oder verdichteten Flächen. Werden neue Lagerflächen erschlossen, ist der Oberboden gemäß DIN 19731 abzuschieben und zu lagern. Auf den Einbau von Fremdsubstraten muss verzichtet werden und stattdessen, sofern notwendig, standortgerechte, nährstoffarme und unbelastete Substrate verwendet werden. Lagerplätze müssen anschließend rückgebaut und der Boden wieder gelockert werden. Eine Ausweisung von Lagerflächen auf wertgebenden Bereichen im Umfeld der Planung ist nicht zulässig.

Durch die Bauarbeiten geht bei Unterlassung geeigneter Schutzmaßnahmen, belebter und biotisch aktiver Oberboden verloren. Deshalb muss bei der Durchführung von Erd- und Bodenarbeiten u.a. nach DIN 18300, DIN 18915 und DIN 19639 vorgegangen werden.

Um Beeinträchtigungen der umliegenden Gewässer zu vermeiden darf grundsätzlich nicht in deren Uferbereiche eingegriffen werden und es muss zum angrenzenden Elzbach und des Bachs Graben am Wasserbehälter ein Mindestabstand von 10 m muss eingehalten werden.

V9: Bei Eingriffen in den Baugrund sind grundsätzlich die einschlägigen Regelwerke zu berücksichtigen (u.a. DIN 18300, 18915, 19639) sowie die Vorgaben der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und ergänzend hierzu die ALEX Merk- und Informationsblätter des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht zu beachten.

V10: Beschränkung der baubedingten Flächenbeanspruchung auf ein Minimum.

V11: Vermeidung von größeren Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen.

V12: Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe

V13: Bündelung und flächensparende Ausweisung von Zufahrtswegen, Materiallagerplätzen und Abstellflächen für Baustellenfahrzeuge, wenn möglich Nutzung bereits vorhandener befestigter Flächen.

V14: Keine Ausweisung von Wegen, Lagerplätzen, Abstellflächen, etc. auf wertgebenden Bereichen im Umfeld der Planung.

V15: Keine Anlage von Wegen und Lagerflächen auf Mutterboden. Sachgerechter Umgang mit Bodenmaterial gemäß DIN 19731.

V16: Verzicht auf Fremdsubstrate bei Zufahrtswegen und Lagerplätzen; Verwendung standortgerechter, nährstoffarmer und unbelasteter Substrate.

V17: Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge für Wege, Lagerplätze etc.

V18: Rückbau von Baustraßen und Lagerplätzen und Auflockerung des Bodens.

V19: Schutz naheliegender Gewässer (inkl. Uferbereich) durch einen Mindestabstand von 10 m.

Belastung des Bodens und des Grundwassers durch Austritt von wassergefährdenden Stoffen

Während der Bauarbeiten kann es aufgrund von Leckagen an Baufahrzeugen oder Bauunfällen zum Austritt von boden- und wassergefährdenden Stoffen kommen. Daher ist während der Durchführung der Bauarbeiten darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Treibstoffe, Fette etc.) in den Boden oder in das Grundwasser gelangen.

V20: Ordnungsgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

V21: Sorgfältige Entsorgung von Restbaustoffen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen:

Verlust von Bodenfunktionen durch Flächenversiegelungen

Flächenversiegelungen führen lokal zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. Funktionen wie die Versickerung bzw. Verdunstung von Wasser sowie das Filter-, Puffer- und Transformationsvermögen des Bodens werden dabei nachhaltig gestört.

Für die Aufständigung der Modultische (Ramppfosten) inklusive der Nebenanlagen (Trafo-/Übergabestation und Batteriespeicher) ist eine Gesamtversiegelung von 1000 m² für die Planflächen festgesetzt.

V22: Vermeidung einer großflächigen Versiegelung durch die Festsetzung einer Obergrenze von 1000 m² auf der Planfläche.

Erhöhter Oberflächenabfluss

Die anlagenbedingte Flächenversiegelung und die Überdeckung der Fläche mit Modulen bewirken eine punktuelle Erhöhung des Oberflächenabflusses, vor allem dort, wo der Niederschlag von den Modulen abfließt. Um eine Aufkonzentrierung des Niederschlagswassers zu vermeiden, werden die Module auf dem Modultisch so montiert, dass anfallendes Niederschlagswasser an jedem einzelnen Modul ablaufen kann.

Für die Planflächen ist eine maximale Gesamtversiegelung von 1000 m² festgesetzt, somit kann anfallendes Niederschlagswasser auf 99 % unversiegeltem Gelände versickern. Aufgrund der geplanten extensiven Pflege der Fläche wird außerdem angenommen, dass sich eine geschlossene Vegetationsdecke ausbilden wird, die eine Versickerung des Niederschlagswassers begünstigt.

Negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Gebietes oder eine Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate sind somit nicht zu erwarten.

(V): Sollte der anfallende Niederschlag die Versickerungsleistung des Bodens übersteigen, müssen nachträglich naturverträgliche Rückhaltemöglichkeiten geschaffen werden

Verunreinigung von Boden und Grundwasser durch stoffliche Emissionen

Aufgrund der geplanten Nutzung sind keine betriebsbedingten Emissionen zu erwarten, die zu einer Schadstoffbelastung der Böden oder des Grundwassers führen können. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf der Planfläche ist verboten. Die Solarmodule werden durch das Regenwasser sauber gehalten, wodurch der Einsatz von Reinigungsmitteln entfällt.

V23: Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel.

V24: Verzicht auf Reinigungsmittel für die Solarmodule.

Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Fläche und Wasser:

Vom Planvorhaben betroffenen Böden werden landwirtschaftlich genutzt und können in Bezug auf ihre natürliche Bodenfunktionen als gering- bis mittelwertig eingestuft werden. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sind die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf Boden/Fläche und Wasserhaushalt als nicht erheblich einzustufen. Ausgenommen ist die Flächenversiegelung von 1000 m², diese findet zwar kleinflächig statt, hat aber eine hohe Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung und muss ausgeglichen werden (siehe Kapitel 5).

Als positiv ist die geplante Extensivierung der Fläche zu bewerten. Durch die schonende Pflege sowie den Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel, wird das Bodenleben gefördert und Schadstoffeinträge verringert. Durch die Ausbildung einer dauerhaften Vegetationsdecke wird die Gefahr von Bodenerosionen erheblich reduziert.

Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere für das Schutzgut Boden und Fläche sind kleinflächig für die versiegelten Flächen (Fundamente) gegeben. Weitere bzw. großflächige erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere für die Schutzgüter Boden, Fläche und Wasser werden bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen nicht erwartet.

4.3 Schutzgut Klima und Luft

4.3.1 Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes

Das Klima des Plangebietes ist gemäßigt. Der mittlere Jahresniederschlag liegt zwischen 788 l/m² und die Jahresmitteltemperatur liegt bei 8,7 °C.

Der Geltungsbereich liegt teilweise in einem Gebiet mit mäßig ausgeprägten Kaltluftströmungen, hat jedoch aufgrund seiner topografischen Lage keine Bedeutung für die Kaltluftversorgung angrenzender Siedlungsbereiche. (Klimawandel RLP).

Der Bodentyp im Geltungsbereich ist ein Braunerde-Pseudogley. Hinsichtlich seiner Funktion als Treibhausgasspeicher weist dieser eine mittlere bis hohe Bedeutung auf (MKUEM, 2021).

Auf Grundlage der vorliegenden Angaben wird der Planflächen als Kaltluftproduktionsfläche oder Luftausgleichsfläche lokalklimatisch keine besondere Bedeutung zugewiesen.

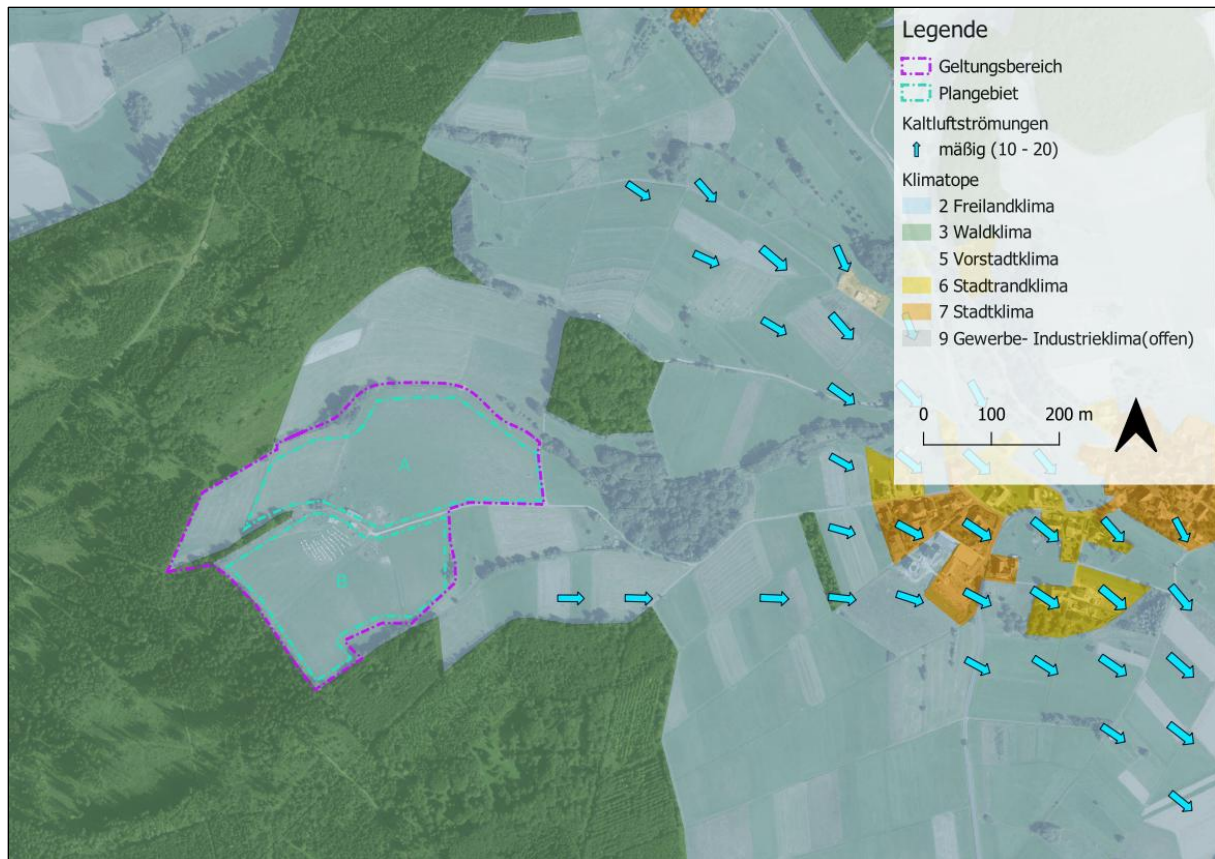


Abbildung 14: Kaltluftströmungen und Klimatope im Umfeld des Geltungsbereiches; Quellen: https://www.klimawandel-rlp.de/Kartenwerke_Klimaanpassung/#16/50.2587/6.9402 und Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

4.3.2 Auswirkungen des Vorhabens und Möglichkeiten der Vermeidung

Baubedingte Auswirkungen:

Lokale Beeinträchtigungen der Luftqualität durch Staub- und Abgasemissionen

Abgase durch Baustellenfahrzeuge und Staubentwicklung während der Bauarbeiten sind kaum zu vermeiden, beschränken sich aber auf die Bauzeit und sind somit als kurzfristig und nicht erheblich anzusehen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen:

Verlust von wichtigen Klimafunktionen/Veränderung des örtlichen Kleinklimas durch die Photovoltaik-Module

Die Moduloberflächen heizen sich bei Sonneneinstrahlung schneller als die Umgebung auf, wodurch die Lufttemperaturen über den Modulen höher ist als im Umfeld. Es kommt zur Ausbildung von Wärmeinseln und die aufwärts strömende warme Luft kann Konvektionsströme und Luftverwirbelungen erzeugen. Unter den Modulen sind aufgrund der Beschattung/Bedeckung die Temperaturen tagsüber niedriger und nachts höher als in der Umgebung. Durch diese mikroklimatischen Veränderungen sind keine großräumigen klimarelevanten Auswirkungen zu erwarten. Die betroffenen Flächen haben keinen bedeutsamen Einfluss auf das Lokalklima und die

Kaltluftproduktion für die umliegenden Ortsgemeinden. Zudem liegen die Planfläche in keinem für das Lokalklima bedeutsamen Quell-, Abfluss- oder Zielgebiet für lokalklimatische Prozesse. Durch den Betrieb der Anlage entstehen keine Luftschadstoffemissionen.

Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft:

Die beanspruchte Fläche liegt in keinem für das Lokalklima bedeutsamen Quell-, Abfluss- oder Zielgebiet und großräumige klimarelevante Auswirkungen sind durch die oben aufgeführten Veränderungen nicht zu erwarten.

Bezüglich des Schutzgutes Klima ist außerdem anzumerken, dass der geplante Solarpark in Zukunft zur Sicherung der nachhaltigen Energieversorgung und somit zur Erreichung der Klimaziele beitragen soll.

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft werden nicht erwartet.

4.4 Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsfunktion

4.4.1 Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes

Das Vorhabengebiet liegt westlich von Bereborn auf landwirtschaftlichen Nutzflächen im Landschaftsschutzgebiet „Kehlberg“ (LSG-7233-014). Es wird nach Süden, Westen und Norden durch Wälder abgeschirmt, Richtung Osten schließt sich landwirtschaftlich genutztes Offenland an. Im Plangebiet selbst sowie unmittelbar angrenzend liegen Grünlandflächen, Wirtschaftswege sowie randlich einige Gehölze vor. Das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion des Plangebiets sind aufgrund der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung (Stall und landwirtschaftliche Lagerungen) als vorbelastet einzustufen.

Die Planflächen sind von den angrenzende Wirtschaftswegen einsehbar, weshalb hier eine randliche Eingrünung zur Verringerung der Einsehbarkeit vorzunehmen ist. Teile der Planfläche sind aus Richtung Osten von den Ortschaften Bereborn (ca. 600 m Entfernung) und Mannebach (ca. 1,8 km Entfernung) aus einsehbar.



Abbildung 15: Blick von der Planfläche B aus auf Teile der Siedlungsbereiche von Bereborn und Mannebach

Aufgrund des für Mittelgebirge charakteristischen Wechsels von Ackerbau, Grünland und Wald, weist die Planfläche und ihre Umgebung prinzipiell eine hohe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung auf. Diese Erholungsfunktion ist durch die anthropogene Überprägung (intensive Landwirtschaft) bereits vorbelastet.

4.4.2 Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholungsfunktion und Möglichkeiten der Vermeidung

Baubedingte Auswirkungen:

Lokale Beeinträchtigungen durch Lärm, stoffliche Emissionen (Staub- und Abgasemissionen) und Verschmutzung der Wege

Während der Bauzeit sind lokale Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub und Abgase möglich. Zudem kann es aufgrund der Bauarbeiten zur Verschmutzung von Wegen kommen. Diese Störungen sind kaum zu vermeiden, beschränken sich aber auf die Bauzeit und sind daher als vorübergehend und nicht erheblich anzusehen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen:

Störung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion durch Technische Überprägung der Landschaft, optische Störreize (Blendung) und Erzeugung elektromagnetischer Spannungen

Die Planflächen und ihre Umgebung weisen aufgrund des für Mittelgebirge charakteristischen Wechsels von Ackerbau, Grünland und Wald grundsätzlich eine hohe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung auf. Das Landschaftsbild im Bereich des Plangebietes ist bereits durch die landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet. Der Bau des Solarparks bewirkt eine Erhöhung der anthropogenen Überprägung der Landschaft.

Östlich des Geltungsbereiches verläuft ein befestigter Wirtschaftsweg welcher vermutlich häufiger als Spazier-/ Wanderweg genutzt wird. Da das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion beim Wandern eng miteinander verknüpft sind, ist durch die Realisierung des Planvorhabens diesbezüglich mit einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere zu rechnen.

Vom Plangebiet aus bestehen Fernsichtbeziehungen insbesondere aus östlicher Richtung. Die Festlegung einer maximalen Höhe von 4,5 m für die Module und Betriebsgebäude begrenzt die Einsehbarkeit der Anlage. Zudem ist aufgrund der Entfernung und der dazwischen liegenden Gehölzen nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung durch Blendwirkung zu rechnen.

Das einstrahlende Sonnenlicht wird auf den Modulen reflektiert und es kann zur Reflexblendung kommen. Diese bewirkt eine kurzzeitige Funktionsstörung und Einschränkung des Auges. Durch die schräge Aufstellung der Module werden zur Mittagszeit die Sonnenstrahlen nach Süden in den Himmel reflektiert, sodass hier keine Störungen zu erwarten sind. Morgens und abends werden bedingt durch den niedrigen Einfallswinkel größere Anteile des Sonnenlichtes reflektiert. Es können dann westlich und östlich der Anlagen Reflexblendungen hervorgerufen werden, wobei diese unter Umständen von der Direktblendung der Sonne überlagert werden. Zudem ist aufgrund der starken Lichtstreuung auf der Oberfläche der Module schon in kurzer Entfernung nicht mehr mit Blendung zu rechnen. Es sind dann nur noch helle Flächen zu erkennen.

Während des Betriebs der Photovoltaikanlage werden durch Solarmodule, Verbindungskabel, Wechselrichter und Transformatorstation elektromagnetische Spannungen erzeugt. Das von den Solarmodulen erzeugte elektrische Feld ist dabei so gering, dass es nur sehr nah an den Modulen messbar ist. Die Kabel werden meist beieinander verlegt, wodurch sich die Magnetfelder der Kabel weitgehend aufheben. Die elektrischen und magnetischen Felder der Wechselrichter und der Trafostation werden größtenteils von einem metallischen Gehäuse abgeschirmt. In einer Entfernung von 10 m liegen gemessene Werte zum Teil unter denen mancher haushaltsüblicher Elektrogeräte (Günnewig et al. 2007). Zudem stehen die Anlagen in einem abgezaunten Bereich. Es sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungseignung durch Elektromagnetische Spannung zu erwarten.

V25: Höhenbegrenzung der Module und der Betriebsgebäude (Trafo und Übergabestation)
auf 4,5 m.

Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild, Mensch und Erholung:

Die Planflächen und ihre Umgebung weisen grundsätzlich eine hohe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung auf, wobei das Landschaftsbild im Bereich der Planfläche bereits vorbelastet ist. Durch die Realisierung des Vorhabens werden die Planflächen zusätzlich mit landschaftsfremden Elementen bedeckt.

Die Wahrnehmung von touristischen Anlagen oder der Landschaft von Aussichtspunkten aus wird durch das Planvorhaben voraussichtlich nicht erheblich beeinflusst. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Blendung sind nicht zu erwarten.

Positiv auf das Landschaftsbild und auf die Erholungseignung des Gebietes werden sich voraussichtlich die geplante Extensivierung der Anlageflächen selbst auswirken. Durch die zu erwartende Erhöhung

der Struktur- und Artenvielfalt auf der Planfläche, können Naturbeobachter von der Umnutzung des Gebietes profitieren.

Durch die geplante Bebauung sind erhebliche Beeinträchtigungen für die landschaftsbildbezogene Erholungsfunktion zu erwarten. Durch die Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme können diese Beeinträchtigungen gemindert werden.

4.5 Schutzgut Mensch

4.5.1 Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes

Für das Schutzgut Mensch sind im Zusammenhang mit der vorliegenden Planung Auswirkungen auf die Erholungsfunktion (Lärm, Landschaftsbild) von Bedeutung.

Im Plangebiet sowie unmittelbar angrenzend liegen überwiegend intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen und Waldflächen vor.

Im Rahmen der Bewirtschaftung der derzeit landwirtschaftlich genutzten Fläche kann es zu Beeinträchtigungen in Form von Lärm, Geruch und Staub kommen.

An dieser Stelle kann angeführt werden, dass die Ortsgemeinde Gefell durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist und die Merkmale einer ländlichen Wohngemeinde aufweist. Diese zeichnet sich maßgeblich durch ein Nebeneinander der Landwirtschaft, dem Wohnen sowie der gewerblichen bzw. handwerklichen Nutzung aus. Aufgrund des für den ländlichen Raums typischen Charakters ist daher mit den Auswirkungen der ortstypischen, landwirtschaftlichen Tätigkeit jederzeit zu rechnen und die mit ihnen einhergehenden Emissionen (z.B. Maschinenlärm, Geruchsentwicklung) sind grundsätzlich hinzunehmen. Hinzu kommt, dass diese Beeinträchtigungen in der Regel nur temporär auftreten wie etwa zur Erntezeit. Eine dauerhafte Beeinträchtigung liegt nicht vor.

Die Landschaft gliedernde Strukturen befinden sich außerhalb der Planfläche. Die Erholungsqualität des Plangebietes für den Menschen ist aufgrund der Lage und bestehenden Nutzung als vorbelastet einzustufen. Bedingt durch die landwirtschaftliche Nutzung kommt den zur Überplanung anstehenden Flächen keine direkte Naherholungsfunktion zu.

4.5.2 Auswirkungen des Vorhabens

Während der Bauphase können Beeinträchtigungen in Form von Verkehrslärm (Lkw-Verkehr, Transportfahrzeuge) sowie Baustellenlärm auftreten, die das Wohlbefinden des Menschen beeinflussen. Diese sind allerdings als temporär einzustufen.

Schallemissionen gehen in der Regel nur von den Trafos und Übergabestationen aus und diese auch nur tagsüber. Da diese in Gebäuden untergebracht sind, werden die Emissionen bereits an der Quelle reduziert. Die Schallemissionen sind insgesamt als gering einzustufen.

Die Möglichkeit der Errichtung von Speicheranlagen kann zu Lärmemissionen führen. Die Schallpegel der Einzelkomponenten (Trafo: 64 - 75 dB(A), Wechselrichter: 72 dB(A), Batteriecontainer: 80 dB(A), Verteiltrafos: 60 dB(A)) stellen aufgrund der Entfernung zu schutzwürdigen Anlagen in der Regel keine Probleme dar. Hier ist ggfls. ein gutachterlicher Nachweis zu führen.

Lichtreflexionen, die zu einer Beeinträchtigung des Schutzgutes führen, können grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden.

Das Ziel bei der Herstellung von PV-Modulen ist die Absorbierung von möglichst viel Licht, da die Stromerzeugung durch das Sonnenlicht erfolgt. PV-Module zeigen im Hinblick auf Reflexionen andere

Eigenschaften auf als normale Glasoberflächen wie Pkw-Scheiben, Glasfassaden, Fenster oder Gewächshäuser. So wird direkt ein-fallendes Sonnenlicht von der Moduloberfläche diffus reflektiert. Es werden Anti-Reflexgläser zum Einsatz kommen, so dass mögliche Auswirkungen nur für den Nahbereich auftreten können.

Sonnenlichtreflexionen an PV-Anlagen können durch ihre Ausrichtung und Ausdehnung schädliche Umwelteinwirkungen und Belästigungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 3 BImSchG) hervorrufen.

Es gehen keine anlagen- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut, wie z.B. durch Lärm-, Staub-, Geruchs- und Schadstoffbelastungen von der Anlage aus.

Gesamtbewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch:

Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere für das Schutzgut Mensch werden nicht erwartet.

4.6 Schutzgut Kultur und Sachgüter

4.6.1 Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes

Die Generaldirektion Kulturelles Erbe teilt mit, dass südwestlich des Plangebietes sich in den Laserscanning-Daten Strukturen zeigen, die auf die Existenz von vorgeschichtlichen Grabhügeln deuten. Diese erscheinen in der Regel in größeren Gruppen mit den dazugehörigen Siedlungen, die bis in das Plangebiet reichen können. Südlich des Geltungsbereiches ist der GDKE eine spätrömische Befestigungsanlage bekannt und es ist nicht auszuschließen, dass die römischen Besiedlungsspuren bis in das Plangebiet reichen. Da die vorgesehene Planung mit Bodeneingriffen verbunden ist, die zu einer Zerstörung der archäologischen Hinterlassenschaften führen, führt die Generaldirektion erhebliche Bedenken gegen die vorgesehene Überplanung in diesem Areal ein. Um zu prüfen, in welchem Umfang von der Planung bodendenkmalpflegerische Belange betroffen sind, fordert die Direktion daher, dass das Plangebiet im Rahmen einer archäologischen Sachverhaltsermittlung durch geophysikalische Prospektionen (Magnetik) nach archäologischen Vorgaben untersucht werden. In Freiflächen (Wiesen, Ackergelände) sind die magnetischen Prospektionen vor jeglichen Bodeneingriffen vorzunehmen. In den Ergebnissen dieser zerstörungsfreien Magnetometer-Messungen zeichnen sich archäologische Befunde in der Regel deutlich ab. Ggf. müssen die Messbilder noch durch archäologische Sondageschnitte evaluiert werden.

4.6.2 Auswirkungen des Vorhabens und Möglichkeiten der Vermeidung

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen:

Verlust bzw. anthropogene Überprägung von schützenswerten Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern

Um abzuklären, in welchem Umfang archäologische Kulturdenkmäler gemäß § 3 DSchG von der Planung betroffen sind, wurde eine initiale archäologische Sachverhaltsermittlung empfohlen. Dies wurde in Form einer geophysikalischen Prospektion (Magnetik) gemäß den entsprechenden archäologischen Vorgaben in den betroffenen Eingriffsflächen durchgeführt. Die Untersuchungen sind bereits erfolgt und die Ergebnisse wurden der Generaldirektion übermittelt. Die Bewertung steht noch aus. Im weiteren Verfahren ist die ausstehende fachbehördliche Bewertung abzuwarten und im Rahmen der fortschreitenden Planung zu berücksichtigen.

Gesamtbewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur und Sachgüter

Die Ergebnisse der geophysikalischen Prospektion (Magnetik) liegen noch nicht vor. Im weiteren Verfahren ist die ausstehende fachbehördliche Bewertung abzuwarten und im Rahmen der fortschreitenden Planung zu berücksichtigen.

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter werden nicht erwartet.

4.7 Emissionen, Abfälle und Abwasser

Anforderungen an eine ordnungsgemäße Abfall- und Abwasserbeseitigung stellen die Flächen des Plangebiets in ihrer derzeitigen Nutzungsform als landwirtschaftliche Acker- und Grünlandfläche nicht. Technische Anlagen und Einrichtungen für eine ordnungsgemäße Abwasser- und Abfallbeseitigung sind bedingt durch die bisherige landwirtschaftliche Nutzung nicht vorhanden.

Das Niederschlagswasser versickert bisher breitflächig. Im Plangebiet erzeugtes Schmutzwasser fällt nicht an.

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage ist während der Betriebsphase emissionsarm. Mit der Umsetzung der Gesamtplanung kommt es zu einer CO₂-Senkung und der Sicherung der Energieversorgung. Luftschadstoff-Emissionen werden durch den Betrieb der Anlage nicht entstehen.

Durch den Betrieb der Photovoltaikanlage werden grundsätzlich keine Abfälle erzeugt.

Die Lebensdauer der Photovoltaik-Module beträgt nach derzeitigem Stand rund 25 - 30 Jahre. Danach wird ein Austausch der Module angeraten. Bei einem Austausch der Module oder nach Aufgabe der Photovoltaiknutzung sind die Bauteile entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen wiederzuverwerten oder zu entsorgen.

Der Abschluss eines städtebaulichen Vertrags zum vollständigen Rückbau der Anlage nach Aufgabe der PV-Nutzung wird empfohlen.

Da keine planungsrechtlichen Zulässigkeitsvoraussetzungen für die Errichtung baulicher Anlagen und Einrichtungen geschaffen werden, die dem dauerhaften Aufenthalt von Personen dienen, sind keine Einrichtungen für die Schmutzwasserbeseitigung erforderlich.

4.8 Schwere Unfälle und Katastrophen

Schwere Unfälle und Katastrophen sind bei vorliegender Planung nicht zu erwarten.

4.9 Wechselwirkungen

Zwischen den Schutzgütern bestehen teilweise enge Wechselbeziehungen. Wird ein Schutzgut durch das Vorhaben nachhaltig oder erheblich beeinträchtigt, so kann das Auswirkungen auf andere Schutzgüter hervorrufen. Bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter wurden auftretende Wechselwirkungen berücksichtigt.

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen von Schutzgütern durch Wechselwirkungen entstehen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht.

5 Kompensation

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ergibt sich die Notwendigkeit zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft. Dieser Abschnitt bestimmt, dass eine Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt) in den Abwägungsprozess des Planverfahrens einzubeziehen sind. Weiterhin ist in § 15 BNatSchG Abs. 2, Satz 2 Ausgleich und Ersatz wie folgt definiert: „Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.“ Im Baugesetzbuch erfolgt jedoch im Gegensatz zum BNatSchG keine Unterscheidung zwischen Ausgleich und Ersatz.

Der landschaftsökologische Kompensationsbedarf eines Eingriffs leitet sich aus dem Umfang des Eingriffs sowie anrechenbarer Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ab. In Rheinland-Pfalz wird der Kompensationsbedarf nach dem „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes in Rheinland-Pfalz“ (MKUEM, 2021) ermittelt.

Demnach wird über die Integrierte Biotopbewertung und die Schutzgutbezogene Bewertung ermittelt, ob Kompensationsverpflichtungen entstehen und ob diese erfüllt werden. Bei der integrierten Biotopbewertung leitet sich der Kompensationsbedarf aus der Wertigkeit der Biotope vor und nach dem Eingriff ab. Durch die Schutzgutbezogene Bewertung wird geprüft, ob eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) für einzelne Schutzgüter vorliegt. Hieraus kann ein zusätzlicher Kompensationsbedarf erforderlich werden, welcher verbal-argumentativ ermittelt wird. Die Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen (eB) von Schutzgütern wird, laut Praxisleitfaden, durch multifunktional wirkende Maßnahmen der integrierten Biotopbewertung abgedeckt.

5.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfes

5.1.1 Integrierte Biotopbewertung

Im Zuge der Realisierung des Planvorhabens ist mit einer Beeinträchtigung der vorhandenen Biotope im Eingriffsbereich zu rechnen. Biotope, die sich innerhalb des Geltungsbereichs befinden, jedoch erhalten bleiben bzw. deren Biotopwert sich nicht ändert, werden aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht aufgeführt. Die ermittelte Eingriffsschwere ist in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

Tabelle 1: Darstellung der Eingriffsschwere anhand der Biotope

Fläche	Biototyp (Code)	Biototyp	Biotopwert (BW)	Wertstufe	Intensität vorhabenbez. Wirkungen	Erwartete Beeinträchtigungen
Planfläche A	EB1	intensiv genutzte Standweide	8	gering (2)	hoch (III)	eB
	EA1	Glatthaferwiese	12	mittel (3)	hoch (III)	eBS
	LB2	Hochstaudenflur	8	gering (2)	hoch (III)	eB
	WB3	Weideunterstand	2	sehr gering (1)	hoch (III)	eB
	EA1	Glatthaferwiese	12	mittel (3)	hoch (III)	eBS

Fläche	Biotoptyp (Code)	Biotoptyp	Biotopwert (BW)	Wertstufe	Intensität vorhabenbez. Wirkungen	Erwartete Beeinträchtigungen
Planfläche B	EA1	Glatthaferwiese, - 2 Punkte wegen Artenarmut	10 (12-2)	mittel (3)	hoch (III)	eBS
	EB2	Mähweide, - 2 Punkte wegen artenarmut	11 (13-2)	mittel (3)	hoch (III)	eBS
	EE1	brachgefallene Fettwiese	12	mittel (3)	hoch (III)	eBS
	HT3	landwirtsch. Gerät auf artenarmer Wiese (+3 Punkte wegen Wiesenausprägung im Unterwuchs)	8 (5+3)	gering (2)	hoch (III)	eB
	HT3	landwirtsch. Gerät auf artenarmer Wiese (+2 Punkte wegen brachgefallenem Grünland im Unterwuchs)	7 (5+2)	gering (2)	hoch (III)	eB

Zur differenzierten Bewertung der Flächenanteile unter und zwischen den Modulreihen wird aus Gründen der Praktikabilität die zulässige Grundflächenzahl (GRZ 0,65) herangezogen.

Aufgrund der zu erwartenden Beeinträchtigungen ergibt sich ein Kompensationsbedarf, der sich aus der Wertigkeit der Biotope (BW) im IST-Zustand (siehe Tabelle 2) und einer Prognose des Biotopwertes nach dem Eingriff (siehe Tabelle 3) ergibt.

Tabelle 2: Ermittlung des Biotopwertes vor dem Eingriff

Fläche	Code	Biotoptyp	BW/m ²	Fläche (m ²)	BW
Planfläche A	EB1	intensiv genutzte Standweide	8	40.460	323.680
	EA1	Glatthaferwiese	12	9.790	117.480
	LB2	Hochstaudenflur	8	430	3.440
	WB3	Weideunterstand	2	190	380
außerhalb der Planfläche A aber im Geltungsbereich	EB1	intensiv genutzte Standweide	8	5.980	47.840
	EA1	Glatthaferwiese	12	21.640	259.680
	LB2	Hochstaudenflur	8	230	1.840
	WB3	Weideunterstand	2	60	
Planfläche B	EA1	Glatthaferwiese	12	13.810	165.720
	EA1	Glatthaferwiese, - 2 Punkte wegen Artenarmut	10 (12-2)	7.945	79.450
	EB2	Mähweide, - 2 Punkte wegen artenarmut	11 (13-2)	17.930	197.230
	EE1	brachgefallene Fettwiese	12	1.060	12.720
	HT3	landwirtsch. Gerät auf artenarmer Wiese (+3 Punkte wegen Wiesenausprägung im Unterwuchs)	8 (5+3)	890	7.120

Fläche	Code	Biotoptyp	BW/m ²	Fläche (m ²)	BW
	HT3	landwirtsch. Gerät auf artenarmer Wiese (+2 Punkte wegen brachgefallenem Grünland im Unterwuchs)	7 (5+2)	934	6.538
außerhalb der Planfläche B aber im Geltungsbereich	EA1	Glatthaferwiese	12	1.680	20.160
	EA1	Glatthaferwiese, - 2 Punkte wegen Artenarmut	10 (12-2)	2.515	25.150
	EB2	Mähweide, - 2 Punkte wegen artenarmut	11 (13-2)	3.270	35.970
	EE1	brachgefallene Fettwiese	12	1.060	12.720
	HT3	landwirtsch. Gerät auf artenarmer Wiese (+3 Punkte wegen Wiesenausprägung im Unterwuchs)	8 (5+3)	700	5.600
	HT3	landwirtsch. Gerät auf artenarmer Wiese (+2 Punkte wegen brachgefallenem Grünland im Unterwuchs)	7 (5+2)	14	98
Gesamt:				130.588	1.322.816

Tabelle 3: Ermittlung des Biotopwerts im Ziel-Zustand

Teilbereiche	Code	Biotoptyp	BW/m ²	Fläche (m ²)	BW
Planflächen der FF-PVA Bereborn überbaute Bereiche gem. GRZ 0,65	HY01	„Freiflächen-Photovoltaik“ Fläche unter den Modultrassen	6	59.235	355.412
	VB2	Feldweg, geschottert	3	500	1.500
	HT4	Versiegelte Fläche (Fundamente)	0	1.000	0
Planflächen der FF-PVA Bereborn übrige Flächen (z.B. zw. den Modulreihen)	HY01	„Freiflächen-Photovoltaik“ Fläche zwischen den Modultrassen (extensive Pflege)	9	32.704	294.333
Flächen innerhalb des Geltungsbereichs aber außerhalb der Planfläche	KC3	Altgrasstreifen (KM2)	16	37.149	594.384
Gesamt:				130.588	1.245.629

Tabelle 4: Gegenüberstellung der Biotope im Ist-Zustand und im Ziel-Zustand

BW (Ist-Zustand)	BW (Ziel-Zustand)	Kompensationsbedarf
1.322.816	1.245.629	77.187

Der Gesamtbiotopwert der Planfläche vor dem Eingriff beträgt 1.322.150 Biotopwertpunkte (BW) und nach dem Eingriff (mit interner Kompensation) 1.245.629 Biotopwertpunkte. Somit ergibt sich aus der integrierten Biotopbewertung ein Kompensationsbedarf von 77.187 Biotopwertpunkten.

Ersatzgeldzahlung

Bei PV-FFA auf Grünland mit engen Modulreihenabständen ist eine interne Kompensation nicht vollständig möglich, da anzunehmen ist, dass sich aufgrund der großflächigen Beschattung durch die Module nur relativ artenarme Bestände auf den Anlagenflächen entwickeln. Eine Vergrößerung der Modulreihenabstände wird aufgrund des dann notwendigen hohen Flächenverbrauchs nicht für sinnvoll erachtet. Somit wird ein externer Ausgleich notwendig. Aufgrund des hohen externen Kompensationsbedarfs ist die Bereitstellung geeigneter Ausgleichsflächen im Landkreis Vulkaneifel nur eingeschränkt realisierbar. Die Verfügbarkeit geeigneter Flächen wird dadurch begrenzt, dass bereits eine Vielzahl hochwertiger Biotopflächen vorhanden sind und Nutzungskonflikte mit weiteren Akteursgruppen der Landnutzung, beispielsweise der Landwirtschaftskammer, bestehen. Alternativ kann der erforderliche Ausgleich auf Grundlage der Kosten für die ökologische Aufwertung einer fiktiven Ausgleichsfläche ermittelt werden. Grundlage hierfür bildet die Kostenermittlung für die ökologische Aufwertung einer fiktiven Referenzfläche. Beispielhaft wird die Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in eine mäßig artenreiche Glatthaferwiese angesetzt. Der berechnete Geldbetrag wird an die Modell-Naturschutzstation Nord übertragen und kann dort zweckgebunden in gebündelte Maßnahmenkonzepte fließen, die im Landkreis umgesetzt werden können und einen langfristigen naturschutzfachlichen Mehrwert erzielen.

Tabelle 5: Ermittlung des Biotopwerts der fiktiven Ausgleichsfläche vor dem Eingriff

Code	Biotoptyp	BW/m ²	Fläche (m ²)	BW
HA0	Acker, artenarm	6	10.000	90.000

Tabelle 6: Ermittlung des Biotopwerts der fiktiven Ausgleichsfläche im Ziel-Zustand

Code	Biotoptyp	BW/m ²	Fläche (m ²)	BW
EA1	Fettwiese (Glatthaferwiese), mäßig artenreich	15	10.000	150.000

Tabelle 7: Kompensationswert der fiktiven Ausgleichsfläche nach erfolgter Aufwertung

Biotopwert vor dem Eingriff	Biotopwert nach dem Eingriff	Kompensationswert
90.000	150.000	90.000

Tabelle 8: Ermittlung für die Kosten für die Umwandlung einer 1 ha großen Ackerfläche in eine mäßig artenreiche Glatthaferwiese

Maßnahmen	Betrag/Jahr	Betrag/ Laufzeit 25 Jahre
Ansaat:	6.300 €	6.300 €
Pflegearbeiten:	350 €	8.750 €
Pacht:	460 €	11.500 €
Sonstiges:	200 €	5.000 €
Gesamt:	7.310 €	31.550 €

Aus dieser Berechnung resultieren Kosten von 31.550 € für die ökologische Aufwertung um 90.000 Biotopwertpunkte (BWP) pro Hektar. Daraus ergibt sich eine Ausgleichszahlung von insgesamt **27.058,35 €**. Somit ist der Kompensationsbedarf der integrierten Biotopbewertung gedeckt. **Der Eingriff kann als ausgeglichen gelten.**

5.1.2 Schutzgutbezogene Bewertung

Für das Planvorhaben ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere für die Schutzgüter Wasser, Klima und Luft, Kultur, Landschaftsbild und Erholung und Sachgüter.

Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) sind hingegen für das Schutzgut Boden, Fauna, Flora und Biotope (s.o.) zu erwarten.

Für das Schutzgut Boden/Fläche ist mit erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere zu rechnen. Für die Aufständigung der Modultrasse (Rampfpfosten) und Nebenanlagen werden 1000 m² Boden versiegelt. Hierdurch werden die natürlichen Bodenfunktionen gestört und es müssen Ausgleichsmaßnahmen erfolgen, um die Auswirkungen zu kompensieren. Eine Neuversiegelung kann im Sinne des BNatSchG nur durch Entsiegelung gleichartig ausgeglichen werden. Flächen für die Entsiegelung stehen jedoch, wie auch im vorliegenden Fall, nur selten zur Verfügung. Daher sind Flächen mit nahezu selber Größe wie die Eingriffsfläche durch Extensivierung oder Bepflanzung mit Gehölzen so aufzuwerten, dass die Beeinträchtigungen des Bodenhaushaltes funktionell ausgeglichen werden. Als Ausgleich sind daher sowohl die Extensivierung (KM1) der Anlagenfläche selbst als auch eine Anlage von Altgrasstreifen (KM2) im Randbereich außerhalb der Freiflächen-Photovoltaikanlage. Durch die schonende Pflege sowie den Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel, wird das Bodenleben gefördert und Schadstoffeinträge verringert.

Dies gilt ebenfalls für das Schutzgut Flora, für das durch die Überplanung der Anlagenfläche Standorte für Pflanzen mit mittlerer Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt verloren gehen. Durch die geplante extensive Pflege, die Anlage von Altgrasstreifen und die Zahlung eines Ersatzgeldes, ist insgesamt von einer Standortaufwertung für das Schutzgut Pflanzen auszugehen.

Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere ergeben sich zudem für das Schutzgut Fauna. Die avifaunistische Untersuchung zu der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage ergab die Betroffenheit von zwei Feldlerchenrevieren auf der Planfläche A und einem Feldlerchenrevier auf der Planfläche B. Der Verlust von einem Brutplatz der Feldlerche wird extern durch eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme kompensiert (siehe CEF-Maßnahme Feldlerche, Kapitel 5.2). **Der Eingriff kann somit als ausgeglichen gelten.**

5.2 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen

Als Ausgleich für die durch die Planung entstehenden Beeinträchtigungen werden nachfolgende Kompensationsmaßnahmen durchgeführt (siehe Abbildung 16).

Kompensationsmaßnahme 1 (KM1)

Extensivierung

Während der Betriebszeit der Anlage wird die Fläche extensiv bewirtschaftet. Dies erfolgt entweder durch eine ein- bis zweischürige Mahd pro Jahr, ein- bis zweimaliges Mulchen oder durch Beweidung. Die Nutzung der Fläche ist auf den Zeitraum vom 01. Juli bis 14. November zu begrenzen. Im Falle einer Beweidung kann eine Vorverlegung um maximal 14 Tage erfolgen. Der Einsatz von Mährobotern ist nicht zulässig.

Eine ganzjährige Beweidung ist grundsätzlich möglich, sofern eine extensive Nutzung gewährleistet bleibt. Zur Schonung der Vegetation und gleichmäßigen Nutzung empfiehlt sich die Aufteilung der Fläche in Portionsweiden von jeweils 5 ha. Die Besatzdichte sollte im Zeitraum vom 15. November bis 31. Mai auf etwa 0,6 RGV/ha (entspricht ca. 4 Schafen) und im Zeitraum vom 1. Juni bis 15. November auf etwa 1 RGV/ha (entspricht ca. 6 Schafen) begrenzt werden.

Der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln ist verboten.

Kompensationsmaßnahme 2 (KM2)

Anlage von Altgrasstreifen im Randbereich

Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden im Randbereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage Altgrasstreifen angelegt.

Im Bereich der Hochstaudenflur und des Viehunterstandes im Südwesten der Planfläche A ist zur Entwicklung eine Einsaat mit regionalem, standortangepasstem Wildpflanzensaatgut für artenreiche Glatthaferwiesen vorgesehen. Hierfür wird entweder direkt geerntetes Spendermaterial aus der näheren Umgebung verwendet (z. B. Mahdgutübertragung, Heumulchverfahren oder Wiesendrusch) oder alternativ zertifiziertes, gebietseigenes Saatgut aus gesicherter regionaler Herkunft (Regiosaatgut) aus dem Ursprungsgebiet 7 (Rheinisches Bergland). Je nach Ansaatverfahren sind verschiedene Vorgaben zu beachten. Detaillierte Hinweise für die Auswahl einer geeigneten Spenderfläche und der Durchführung der Saatgutgewinnung sowie der Bodenvorbereitung, Ansaat und nachfolgenden Pflege der Fläche, können dem „Praxisleitfaden für eine erfolgreiche Grünlandrenaturierung“ vom Deutschen Verband für Landschaftspflege (2025)² entnommen werden. Bei der Nutzung von gekauftem Regiosaatgut sind die Empfehlungen der Saatgutlieferanten genau zu beachten. Auf den Flächen wo bereits Grünland etabliert ist, kann auf eine Einsaat verzichtet werden. Die Altgrasstreifen werden alternierend alle 2 bis 4 Jahre zwischen dem 01. Juli bis 14. November gemäht. Der Einsatz von Mährobotern ist nicht zulässig und der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln ist verboten.

Ersatzzahlung (EZ)

Bei der geplanten PV-FFA ist eine interne Kompensation nicht vollständig möglich, da anzunehmen ist, dass sich aufgrund der großflächigen Beschattung durch die Module nur relativ artenarme Bestände auf der Anlagenfläche entwickeln. Eine Vergrößerung der Modulreihenabstände wird aufgrund des dann notwendigen hohen Flächenverbrauchs nicht für sinnvoll erachtet. Der erforderliche Ausgleich wurde auf Grundlage der Kosten für eine ökologischen Aufwertung einer fiktiven Ausgleichsfläche ermittelt und beträgt 27.058,35 €. (siehe Kapitel 5.1.1). Der berechnete Geldbetrag wird an die Modell-Naturschutzstation Nord übertragen und kann dort zweckgebunden in gebündelte Maßnahmenkonzepte fließen, die im Landkreis umgesetzt werden können und einen langfristigen naturschutzfachlichen Mehrwert erzielen

CEF-Maßnahme Feldlerche (CEF)

Durch das Vorhaben sind innerhalb der Planfläche A zwei Brutreviere sowie innerhalb der Planfläche B ein Brutrevier der Feldlerche betroffen. Aufgrund des mit der Überbauung der Flächen verbundenen Verlusts dieser Brutreviere sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich. Zum derzeitigen Zeitpunkt stehen die hierfür vorgesehenen Ausgleichsflächen noch nicht fest. Diese werden im weiteren Verlauf des Planverfahrens konkretisiert und verbindlich festgelegt.

² https://www.dvl.org/fileadmin/user_upload/Publikationen/DVL-Schriftenreihe_Landschaft-als-Lebensraum/DVL-Publikation-Schriftenreihe-32_Wiesen_und>Weiden_artenreich_anlegen.pdf



Abbildung 16: Lage der geplanten Kompensationsmaßnahmen; Quelle Luftbild: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

6 Zusammengefasste Gegenüberstellung der Schutzgüter- Beeinträchtigungen und der Vermeidungs-/ Ausgleichsmaßnahmen

In der nachfolgenden Tabelle werden die vom Vorhaben ausgehenden relevanten Beeinträchtigungen zusammengefasst und den Vermeidungs-/Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt.

Tabelle 9: Zusammengefasste Gegenüberstellung der Schutzgüter-Beeinträchtigungen und der Vermeidungs-/ Ausgleichsmaßnahmen.

Auswirkungen	Eingriff	Vermeidungs-/Ausgleichsmaßnahme	
		Maßnahme	Beschreibung
Schutzgüter Flora und Fauna			
Baubedingt	Störung und Vertreibung von Tieren durch Lärm, Erschütterungen, stoffliche Emissionen (Staub- und Abgasemissionen) und optische Störungen	V1	Bauarbeiten müssen zwischen Oktober und Ende Februar (außerhalb der Vogelbrutzeit) beginnen und ab Ende Februar ohne längere Unterbrechungen (> 5 Tage) kontinuierlich weitergeführt werden.
		V2	Bebauung der für Fledermäuse potentiell relevante Außenbereiche findet im September/Oktober statt ODER Kartierung und Kontrolle von Fledermauswinterquartieren.
		V3	Kein Befahren/Eingriff in angrenzende Wiesen/Gehölzstrukturen und dem Uferbereich des Elzbachs (gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze).
		V4	Verzicht auf Nachtbaustellen und nächtliche Beleuchtung der Baustelle.
	Tötung von Tieren Zerstörung der Vegetation und Verlust potenzieller Habitatstrukturen	V1	Bauarbeiten müssen zwischen Oktober und Ende Februar (außerhalb der Vogelbrutzeit) beginnen und ab Ende Februar ohne längere Unterbrechungen (> 5 Tage) kontinuierlich weitergeführt werden.
		V2	Bebauung der für Fledermäuse potentiell relevante Außenbereiche findet im September/Oktober statt ODER Kartierung und Kontrolle von Fledermauswinterquartieren.
		V3	Kein Befahren/Eingriff in angrenzende Wiesen/Gehölzstrukturen und dem Uferbereich des Elzbachs (gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze).
		V5	Durchführung der Bauarbeiten nach DIN 18920.
Anlagebedingt	Verlust/Veränderung von Habitaten für Tiere und Pflanzen durch die Flächenversiegelung/-überbauung, Silhouetteneffekt, Lärm	KM1	Extensivierung
		KM2	Anlage von Altgrasstreifen im Randbereich
		EZ	Ersatzgeldzahlung
		CEF	CEF-Maßnahme Feldlerche (CEF)
		V6	Alle baulichen Anlagen der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind so betreiben, dass insbesondere im östlich und südlich angrenzenden Wald die kritischen Schwellenwerte für Vögel von 52 dB(A)

			tagsüber und 47 dB(A) nachts nicht überschritten werden.
	Zerschneidung von Lebensräumen, Barrierewirkung	V7	Zaungestaltung mit Durchlässen für Klein- und Mittelsäuger (min. 15-20 cm Bodenabstand oder Maschenweite von mind. 15x15 cm bei Verwendung eines Knotengeflechtzaunes; kein Stacheldraht).
Betriebsbedingt	Störung von nachtaktiven Tieren durch Außenbeleuchtung	V8	Verzicht auf Nachtbaustellen und nächtliche Beleuchtung der Anlage.
Schutzgut Boden, Fläche und Wasser			
Baubedingt	Verringerung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtungen, Teilversiegelungen sowie Bodenbewegungen und Umlagerungen; Beeinträchtigung von Gewässern	V9	Bei Eingriffen in den Baugrund sind grundsätzlich die einschlägigen Regelwerke zu berücksichtigen (u.a. DIN 18300, 18915, 19639) sowie die Vorgaben der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und ergänzend hierzu die ALEX Merk- und Informationsblätter des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht zu beachten.
		V10	Beschränkung der baubedingten Flächenbeanspruchung auf ein Minimum.
		V11	Vermeidung von größeren Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen.
		V12	Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe.
		V13	Bündelung und flächensparende Ausweisung von Zufahrtswegen, Materiallagerplätzen und Abstellflächen für Baustellenfahrzeuge, wenn möglich Nutzung bereits vorhandener befestigter Flächen.
		V14	Keine Ausweisung von Wegen, Lagerplätzen, Abstellflächen, etc. auf wertgebenden Bereichen im Umfeld der Planung.
		V15	Keine Anlage von Wegen und Lagerflächen auf Mutterboden. Sachgerechter Umgang mit Bodenmaterial gemäß DIN 19731.
		V16	Verzicht auf Fremdsubstrate bei Zufahrtswegen und Lagerplätzen; Verwendung standortgerechter, nährstoffarmer und unbelasteter Substrate.
		V17	Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge für Wege, Lagerplätze etc.
		V18	Rückbau von Baustraßen und Lagerplätzen und Auflockerung des Bodens.
		V19	Schutz naheliegender Gewässer (inkl. Uferbereich) durch einen Mindestabstand von 10 m.
	Belastung des Bodens und Grundwassers durch Austritt von wassergefährdenden Stoffen	V20	Ordnungsgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.
		V21	Sorgfältige Entsorgung von Restbaustoffen.
Anlagebedingt/ Betriebsbedingt	Verlust von Bodenfunktionen durch Flächenversiegelung	V22	Vermeidung einer großflächigen Versiegelung durch die Festsetzung einer Obergrenze von 1000 m ² auf der Planfläche.
		KM1	Extensivierung
		KM2	Anlage von Altgrasstreifen im Randbereich
	Erhöhter Oberflächenabfluss	(V)	Sollte der anfallende Niederschlag die Versickerungsleistung des Bodens übersteigen, müssen nachträglich

			naturverträgliche Rückhaltungsmöglichkeiten geschaffen werden.
	Verunreinigung von Boden und Grundwasser durch stoffliche Emissionen	V23	Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel.
		V24	Verzicht auf Reinigungsmittel für die Solarmodule.
Schutzgut Landschaftsbild, Mensch und Erholung			
Anlagebedingt/ Betriebsbedingt	Störung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion durch Technische Überprägung der Landschaft, optische Störreize (Blendung) und Erzeugung elektromagnetischer Spannungen	V25	Höhenbegrenzung der Module und der Betriebsgebäude (Trafo und Übergabestation) auf 4,5 m.

(V) Im Laufe des weiteren Verfahrens können sich ggf. weitere Vermeidungsmaßnahmen ergeben.

7 Status-Quo-Prognose

Wenn das geplante Vorhaben nicht realisiert wird, ist davon auszugehen, dass die betroffene Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt wird.

8 Planungsalternativen

Alternativflächen wurden auf ihre Umweltverträglichkeit hin überprüft, jedoch stehen in der Gemeinde keine weiteren geeigneten Flächen zur Verfügung. Hier wird auf das Ergebnis der landesplanerischen Stellungnahme gemäß § 20 Landesplanungsgesetz (LPIG) für die Errichtung mehrerer Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Verbandsgemeinde Kelberg vom April 2024 verwiesen.

9 Technische Verfahren der Umweltprüfung und Datenerhebung

Beim Zusammenstellen der Angaben zu diesem Umweltbericht kam es nicht zu Schwierigkeiten, da die relevanten Gutachten und Fachplanungen bereits vorlagen. Eine Auflistung der verfügbaren und ausgewerteten Quellen ist auch der Referenzliste der Quellen zu diesem Umweltbericht zu entnehmen.

Die angewendeten Verfahren sind allgemein anerkannt. Technische Defizite oder Schwierigkeiten bei der Anwendung der Verfahren, die für die Ergebnisse der Umweltprüfung von Bedeutung sein könnten, sind nicht bekannt.

10 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Die Ausführung der notwendigen Ausgleichsmaßnahmen wird erstmalig ein Jahr nach Fertigstellung der baulichen Anlagen durch eine Ortsbesichtigung überprüft.

11 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Um nationale und internationale Energie- und Klimaschutzziele umzusetzen, strebt das Land Rheinland-Pfalz eine nachhaltige Energieversorgung an. Im Rahmen der Energiewende soll auch die Energiegewinnung aus Solarparks ausgebaut werden.

Im vorliegenden Umweltbericht mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in der Ortsgemeinde Bereborn, wurde geprüft, ob durch die beabsichtigte Errichtung eines Solarparks eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange hervorgerufen wird, insbesondere der Belange des Naturschutzes und der Landespflge. Es wurde eine artenschutzrechtliche Potentialanalyse erstellt (Anhang 1) und eine vertiefende Untersuchung zur Artengruppe der Vögel durchgeführt (Anhang 2) sowie die Auswirkungen des Planvorhabens auf die Schutzgüter Flora und Fauna, Boden, Fläche und Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild, Mensch und Erholung, Kultur und Sachgüter untersucht und nach dem „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ (MKUEM, 2021) bewertet.

Die vom Planvorhaben direkt betroffenen Flächen werden aktuell landwirtschaftlich intensiv genutzt.

Unter Berücksichtigung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen können die Auswirkungen des Vorhabens deutlich reduziert werden, sodass für die Schutzgüter Klima/Luft, Kultur, Landschaftsbild und Erholung und Wasser keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere zu erwarten sind. Um das Eintreten von Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für Tiere durch das Vorhaben zu vermeiden, müssen vorsorglich umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch das Vorhaben müssen für das Schutzgut Boden/Fläche, Flora und Biotope angenommen werden, sodass Kompensationsmaßnahmen notwendig werden. Diese ermöglichen einen vollständigen flächenmäßigen und funktionellen Ausgleich des Eingriffs. Bei der Gesamtbetrachtung (unter Beachtung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen) ergeben sich durch die Planung keine negativen Auswirkungen auf die Vorgaben übergeordneter Planungen.

Durch die Extensivierung der Flächen im Geltungsbereich kann generell von einer Aufwertung der Lebensraumfunktionen für viele Tier- und Pflanzenarten im Plangebiet und seiner Umgebung ausgegangen werden (Herden et al. 2009, Peschel et al. 2019).

12 Literatur

Bauer, H.-G.; Bezzel, E. und Fiedler, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Sonderausgabe in einem Band. 808 S. und 621 S.; Aula Verlag, Wiebelsheim.

Dietz, C.; von Helversen, O. und Nill, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. 399 S.; Franck-Kosmos Verlags GmbH & Co KG, Stuttgart.

Günnewig, D.; Sieben, A.; Püschel, M.; Bohl, J. und Mack, M. (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. 116 S., Hannover

Hemmer, S., Hanusch, M., & Bachmann, M. (2025): Freiflächen-Photovoltaikanlagen bieten der Feldlerche *Alauda arvensis* keinen (Ersatz-) Lebensraum. – Anliegen Natur 47(2): 55–64, Laufen; <https://doi.org/10.63653/ricy6982>.

Herden, C.; Rassmus, J. und Gharadjedaghi, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN – Skripten 247, Endbericht. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks - Maßnahmensteckbriefe und Checklisten. PDF-Datei verfügbar über die Hochschule Bingen.

Isselbacher, K. und Isselbacher, T. (GNOR) (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz. Hg. v. Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LfUG), Oppenheim.

Landesamt für Vermessung und Geobasisinformationen (LVermGeo) Rheinland-Pfalz, Geoinformationsdienste: Web Map Service von Rheinland-Pfalz der Digitalen Orthophotos (DOP) - Dienst für entzerrte Luftbilder der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz mit einer Bodenauflösung von 20 cm

Leopold, P. (2004): Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der in Deutschland vorkommenden Tierarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). Werkvertrag im Auftrag von: Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

Lieder, K. und Lumpe, J. (2011): Vögel im Solarpark-eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“. Unveröffentlichtes Fachgutachten.

LökPlan - Conze und Cordes GbR (2023), Gesellschaft für Landschaftsplanung und geographische Datenverarbeitung: Biotopkartieranleitung für Rheinland-Pfalz, Stand: 15.03.2023.

Ministerium für Klima, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM) (2021): Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz. Standardisiertes Bewertungsverfahren gemäß § 2 Abs. 5 der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung-LKompVO). 1. Auflage, Stand Mai 2021.

Ministerium für Umwelt Rheinland-Pfalz und Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, 1994, Planung Vernetzter Biotopsysteme Bereich Landkreis Daun, Auflage 500, 300 S.

Oelke, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? Journal für Ornithologie 109 (1): 25-29

Peschel, R.; Peschel, T.; Marchand, M. und Hauke, J. (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. Hrsg.: Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V., 68 S., Berlin.

Peschel, T. und Peschel, R. (2023): Photovoltaik und Biodiversität - Integration statt Segregation!, Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt biologischer Vielfalt. In: NATURSCHUTZ und Landschaftsplanung 55 (02), 2023: S. 18-25.

Raab, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz-Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. In: ANLIEGEN NATUR 37(1), S. 67–76

Runge, H.; Simon, M. und Widding, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, Endbericht. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, Hannover, Marburg.

Tröltzsch, P. (2012): Brutvogelgemeinschaften auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Konflikte und Perspektiven für den Artenschutz-Eine Untersuchung auf den Flächen der PV-Anlagen FinowTower I und II. Bachelor Arbeit HNE Eberswalde

Vahle, H. C. (2015): Gesundende Landschaften durch artenreiche Mähwiesen. Akademie für Angewandte Vegetationskunde, Witten
Vahle, H. C. (2015): Gesundende Landschaften durch artenreiche Mähwiesen. Akademie für Angewandte Vegetationskunde, Witten.

Wittrock E.; Warnke M. (2018): Aktivierung nichtnaturschutzrechtlicher Fachplanungsinstrumente und der räumlichen Gesamtplanung zur Umsetzung der Nationalen Biodiversitätsstrategie, Vorschläge des Umweltschutzes zur Erhöhung der flächenbezogenen Umweltqualität als Beitrag zur qualitativen Aufwertung der Lebensraumkorridore in Deutschland Anlage I: Ermittlung von Gefährdungsfaktoren, Im Auftrag des Umweltbundesamtes, ARSU GmbH, Oldenburg

Internetquellen

Geoportal Rheinland-Pfalz. Online verfügbar unter [https://www.geoportal.rlp.de/map?LAYER\[visible\]=1&LAYER\[querylayer\]=1&LAYER\[zoom\]=1&LAYER\[id\]=74495&LAYER\[visible\]=0&LAYER\[querylayer\]=0](https://www.geoportal.rlp.de/map?LAYER[visible]=1&LAYER[querylayer]=1&LAYER[zoom]=1&LAYER[id]=74495&LAYER[visible]=0&LAYER[querylayer]=0), zuletzt geprüft am 22.09.2024

Klimawandel RLP. Online verfügbar unter: https://www.klimawandel-rlp.de/Kartenwerke_Klimaanpassung/#16/50.2587/6.9402, zuletzt geprüft am 22.08.2025

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz. Kartenviewer. Online verfügbar unter <https://mapclient.lgb-rlp.de/>, zuletzt geprüft am 22.09.2024

Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (LfUG). Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) nach den §§ 4-6 des Landespflegegesetzes 1998. Online verfügbar unter https://mueef.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Naturschutz/Eingriff_und_Kompensation/Rundschreiben/hve.pdf, zuletzt geprüft am 22.07.2024

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU),. Steckbrief zum FFH-Gebiet 5804-301 - Schönecker Schweiz Artefakt. Online verfügbar unter https://natura2000.rlp-umwelt.de/n2000-sb-bwp/steckbrief_gebiete.php?sbg_pk=FFH5804-301, zuletzt geprüft am 02.12.2024

LANIS-Winterscheider Hochfläche. Online verfügbar unter https://landschaften.naturschutz.rlp.de/landschaftsraeume.php?lr_nr=280.21, zuletzt geprüft am 22.08.2025

Naturschutz RLP, Rechtsverordnung NSG Schönecker Schweiz Online verfügbar unter <https://naturschutz.rlp.de/Dokumente/rvo/nsg/NSG-7100-249.pdf>, zuletzt geprüft am 02.12.2024

Ministerium des Innern und für Sport des Landes Rheinland-Pfalz. Online verfügbar unter <https://mdi.rlp.de/de/unsere-themen/landesplanung/landesentwicklungsprogramm/>, zuletzt geprüft am 22.09.2024.

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz. Geoexplorer. Online verfügbar unter <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/>, zuletzt geprüft am 22.09.2024.

Planung vernetzter Biotopsysteme - Karten- und Informationsdienste. Online verfügbar unter <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=vbs>, zuletzt geprüft am 22.09.2024

Umweltatlas Rheinland-Pfalz. Online verfügbar unter <https://umweltatlas.rlp.de/atlas/script/index.php>, zuletzt geprüft am 22.09.2024

Planungsgemeinschaft Region Trier , 1995, Online verfügbar unter Regionalplan, Planungsgemeinschaft Region Trier (plg-region-trier.de) , zuletzt geprüft am 22.11.2024.

Planungsgemeinschaft Region Trier ,2014, Online verfügbar unter https://www.plg-region-trier.de/images/phocadownload/ROPneu-E/Textband_kpl070214.pdf, zuletzt geprüft am 22.11.2024.

Umweltatlas Rheinland-Pfalz. Online verfügbar unter <https://umweltatlas.rlp.de/atlas/script/index.php>, zuletzt geprüft am 22.11.2025.