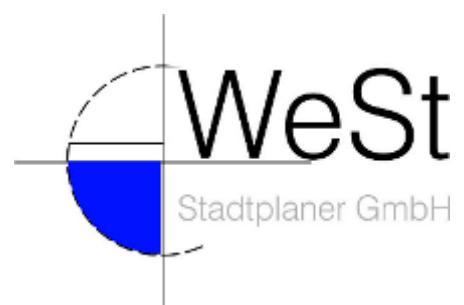


2025

Bebauungsplan ‚Freiflächen-Photovoltaikanlage‘ der Ortsgemeinde Hupperath Umweltbericht



Januar 2025





1 INHALTSVERZEICHNIS

1	<i>Inhaltsverzeichnis</i>	2
	<i>Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB mit integriertem Fachbeitrag</i>	4
2	<i>Einleitung / Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans</i>	4
2.1	Beschreibung der Festsetzungen des Plans	5
2.2	Angaben über Standort	5
2.3	Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben	6
3	<i>Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden</i>	7
3.1	NATURA 2000 (Erhaltungsziele und der Schutzzweck der NATURA 2000 - Gebiete gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)	8
3.2	Nationale Schutzgebiete	8
3.3	Steuerungsrahmen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen der Verbandsgemeinde Wittlich-Land	8
3.4	Landesbiotopkartierung RLP	9
3.5	Geoportal-Wasser RLP	10
3.6	Landesamt für Geologie und Bergbau	10
3.7	Umweltatlas Rheinland-Pfalz	11
3.8	Forst	11
4	<i>Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen</i>	12
4.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale	12
4.2	Heutige potentielle natürliche Vegetation	12
4.3	Geologie und Boden	15
4.4	Wasserhaushalt	16
4.5	Klima und Luft	17
4.6	Landschaftsbild, Mensch und Erholung	17
4.7	Kultur- und Sachgüter	19
4.8	Vorbelastungen / Nutzungen	19
4.9	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	20
4.10	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	20
4.11	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	20



4.12	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	20
4.13	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	21
4.14	Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind	21
4.15	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	21
4.16	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	21
4.17	Schutzwerte Flora und Fauna	21
4.18	Schutzwerte Boden, Fläche und Wasser	26
4.19	Schutzwert Klima und Luft	28
4.20	Schutzwert Landschaftsbild, Mensch und Erholung	29
4.21	Schutzwert Kultur und Sachgüter	31
4.22	Wechselwirkungen	31
4.23	Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen	31
4.24	FLÄCHENBILANZIERUNG	32
4.25	7.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs	32
4.25.1	Integrierte Biotopbewertung	32
4.25.2	Schutzwertbezogene Bewertung	34
4.26	7.2 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen	35
4.27	Auswirkungen auf Vorgaben übergeordneter Planungen und Schutzgebiete/Schutzobjekte	40
4.27.1	Auswirkungen auf Vorgaben übergeordneter Planungen	40
4.27.2	Auswirkungen auf geschützte Biotope	40
4.28	Zusammengefasste Gegenüberstellung der Schutzwerte-Beeinträchtigungen und der Vermeidungs-/ Ausgleichsmaßnahmen	40
5	Zusammenfassende Bewertung und Fazit	43
5.1	Planungsalternativen	44
5.2	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	44
5.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung [Monitoring] der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt;	44
5.4	Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage;	44
5.5	Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.	46



6	POTENTIALANALYSE ZU STRENG GESCHÜTZTEN ARTEN GEMÄß § 44 BNATSCHG	47
6.1	Rechtliche Grundlagen	47
6.2	Artenschutzrechtliche Bewertung der Planung gemäß § 44 BNatSchG	49
6.2.1	Relevanztabelle	49
6.2.2	Vögel	56
6.2.3	Potenzielle Brutvögel - Bodenbrüter	56
6.2.4	Potenzielle Brutvögel - Gehölzbrüter und Gebäudebrüter	56
6.2.5	Nahrungsgäste	57
6.2.6	Zugvögel/Rastvögel	58
6.2.7	Säugetiere (außer Fledermäuse)	58
6.2.8	Fledermäuse	60
6.2.9	Reptilien	61
6.2.10	Amphibien	61
6.2.11	Weitere Arten	61
6.2.12	Maßnahmen zur artenschutzrechtlichen Konfliktvermeidung	62
6.2.13	Fazit zur Artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse	63
6.3	Avifaunistische Untersuchung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“	64
6.3.1	Methodik und Abgrenzung des Untersuchungsraumes	64
6.3.2	Ergebnisse und Diskussion	64
6.4	Maßnahmenempfehlungen	68
6.4.1	Vermeidungsmaßnahmen	68
6.5	Fazit	69
6.6	Literatur	70

UMWELTBERICHT NACH § 2 ABS. 4 UND § 2A SATZ 2 NR. 2 BAUGB MIT INTEGRIERTEM FACHBEITRAG

2 EINLEITUNG / KURZDARSTELLUNG DES INHALTS UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DES BAULEITPLANS

Nach § 2 Abs. 4 S. 1 BauGB ist die Gemeinde verpflichtet, die voraussichtlichen erheblichen Umwelteinwirkungen in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten.

Der Umweltbericht enthält die für die Ermittlung der Veränderungen in der Umwelt notwendige Beschreibung der Ausgangssituation, also des ursprünglichen Ist-Zustandes. Er gibt die als erheblich eingestuften Umweltauswirkungen sowie den prognostizierten Soll-Zustand der Umwelt vor und beschreibt nicht zuletzt die Maßnahmen der Überwachung (vgl. Anlage 1 Nr. 2a bis c) und Nr. 3b). Außerdem ist er in der Abwägung zu berücksichtigen und muss der Begründung zugrunde gelegt werden.

Die wesentlichen Aussagen des Fachbeitrages Naturschutz gem. §§ 9, 14 BNatSchG, § 9 LNatSchG und § 1a BauGB mit integriertem Fachbeitrag Artenschutz für den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ in der OG Hupperath sind im vorliegenden Umweltbericht enthalten.

Die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden für Teile eines Gemeindegebiets in Grünordnungsplänen (Fachbeitrag Naturschutz) dargestellt. Die Ziele der Raumordnung sind zu beachten; die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse sind zu berücksichtigen. Die Pläne sol-



len die in § 9 Absatz 3 genannten Angaben enthalten, soweit dies für die Darstellung der für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen erforderlich ist.

Die Aufgaben und Inhalte der Landschaftsplanung ergeben sich aus § 9 BNatSchG. Die in den Landschaftsplänen für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches zu berücksichtigen und können als Festsetzungen nach den § 9 des Baugesetzbuches in die Bauleitpläne aufgenommen werden.

Gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG sind vom Verursacher eines Eingriffs zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung des § 15 in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

2.1 Beschreibung der Festsetzungen des Plans

Die Firma ENAGRA GmbH & Co. KG beabsichtigt die Errichtung von einer Freiflächen-Photovoltaikanlage westlich der Ortslage Hupperath (Verbandsgemeinde Wittlich-Land) auf einer Fläche von insgesamt ca. 14,92 ha (siehe Abbildung 1).

Im Bebauungsplan soll durch die Festsetzung eines Sondergebiets mit der Zweckbestimmung ‚Freiflächenphotovoltaikanlage‘ die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit des Bauvorhabens geschaffen werden.

Dem Eingriff wird die Entwicklung von mäßig artenreichen Glatthaferwiese mit extensiver Bewirtschaftung und Verzicht auf Düng- und Pflanzenschutzmittel unter den PV-Modulen, zugeordnet.

Der Bereich, in dem Module aufgestellt werden (= Fläche innerhalb der Baugrenze), hat eine Größe von ca. 11,47 ha. Tatsächlich mit Modulen überdeckt werden davon ca. 60 % wobei auch die Flächen unter den Modulen mit Gräsern etc. bewachsen sind. Die übrigen Flächen verbleiben ohne direkte Überdeckung durch Überbauung. Um das Solarfeld ist ein Sicherheitszaun zu errichten.

2.2 Angaben über Standort

Der Geltungsbereich der Fläche liegt in der Flur 8 und umfasst die Flurstücke 14 teilweise und 19 teilweise.

Der folgende Ausschnitt zeigt die zu beplanenden Flächen im Luftbild.



Abbildung 1: Lage des Geltungsbereiches (schwarz) und der Planfläche (rot); Quelle Luftbild: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

2.3 Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Die Bereiche umfassen eine Fläche von ca. 14,92 ha.

Die Flächenbilanz stellt sich, in Anlehnung an den Bebauungsplan und den Fachbeitrag Naturschutz wie folgt dar:

	ha
Größe Geltungsbereich	14,92
Sondergebiet	11,47
Grünflächen	2,95
Verkehrsflächen	0,50



3 DARSTELLUNG DER IN EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN FESTGELEGTE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES, DIE FÜR DEN BAULEITPLAN VON BEDEUTUNG SIND, UND DER ART, WIE DIESE ZIELE UND DIE UMWELTBELANGE BEI DER AUFSTELLUNG DES BAULEITPLANS BERÜCKSICHTIGT WURDEN

Ziel der Umweltprüfung und somit Maßstab für deren Erforderlichkeit ist die Ermittlung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung. Das heißt, der erforderliche Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung reicht nur soweit, als durch die Planung überhaupt erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind, und zwar bezogen auf jeden der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB aufgeführten Umweltbelange.

Zur Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zur vorliegenden Planung ist daher zunächst zu prüfen, für welchen der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB aufgelisteten Umweltbelange erhebliche Auswirkungen durch das konkrete Planvorhaben zu erwarten sind.

Darüber hinaus sind auch die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange im Rahmen des Verfahrens gemäß § 4 (1) BauGB aufgefordert, sich im Hinblick auf Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern (sog. Scoping).

Der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zur vorliegenden Planung wurde nach § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB unter Berücksichtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB aufgeführten Belange sowie den vorliegenden Sachinformationen festgelegt. Sämtliche Belange sind im vorliegenden Umweltbericht und / oder in der (städtbaulichen) Begründung berücksichtigt und gewürdigt worden. In diesem Zusammenhang hat sich auch kein Erfordernis zur Erstellung und Berücksichtigung weiterer spezieller Umweltgutachten / -fachplanungen (z.B. zum Immissions- oder Bodenschutz) ergeben.

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

BauGB	Umweltbelang	Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen / Gegenstand der Umweltprüfung	Berücksichtigung in der Umweltprüfung Prüfmethode und Detaillierungsgrad
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a)	Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt	ja	<ul style="list-style-type: none">schutzwertbezogene Eingriffs-/Ausgleichsbetrachtung auf Grundlage vorhandener Daten und Unterlagen auf der Basis eines qualifizierten Fachbeitrags Naturschutz und einer Potentialanalyse zu streng geschützten Arten gemäß § 44 BNatSchGErfassung geschützter Tier- und Pflanzenarten und artenschutzrechtliche Überprüfung.Biotoptypenkartierung.Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung.Empfehlungen zur Kompensation.
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 b)	Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	nein	<ul style="list-style-type: none">Europäische Schutzgebiete sind nicht betroffen.
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c)	umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen	ja	<ul style="list-style-type: none">Die Vereinbarkeit der Anlage einerseits und der Bewohner der



	und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt		nächstgelegenen Siedlungsbereiche andererseits wird durch entsprechende Festsetzungen gesichert.
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 d)	umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	nein	<ul style="list-style-type: none"> Derzeit liegen keine Erkenntnisse über eine Betroffenheit vor.
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e)	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	nein	<ul style="list-style-type: none"> Berücksichtigung gem. Nr. 7a) und c).
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f)	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	ja	<ul style="list-style-type: none"> Anlage trägt zur Gewinnung regenerativer Energien bei.
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g)	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts	ja	<ul style="list-style-type: none"> Berücksichtigung gem. Nr. 7 a).
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 h)	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	nein	<ul style="list-style-type: none"> Belang durch die Planung nicht berührt.
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i)	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d		<ul style="list-style-type: none"> Erforderlichenfalls im Ergebnis der Einzelprüfungen.

3.1 NATURA 2000 (Erhaltungsziele und der Schutzzweck der NATURA 2000 - Gebiete gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)

Im Bereich des Plangebietes liegen keine Schutzgebiete. Das nächstgelegene Schutzgebiet, „Wälder zwischen Wittlich und Cochem“ (VSG-5908-401), befindet sich in ca. 800 m Entfernung südöstlich des Plangebietes.

3.2 Nationale Schutzgebiete

Im Bereich des Plangebietes und im näheren Umfeld befinden sich keine Schutzgebiete.

3.3 Steuerungsrahmen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen der Verbandsgemeinde Wittlich-Land

Um insbesondere im Hinblick auf die Agrarstruktur, das Landschaftsbild und die Akzeptanz in der Bevölkerung eine geordnete Entwicklung zu unterstützen, hat der Verbandsgemeinderat beschlossen, einen flächendeckenden Steuerungsrahmen für das gesamte Verbandsgemeindegebiet zu erstellen. Mögliche Nutzungskonflikte, z.B. mit der Landwirtschaft, der Siedlungsentwicklung und der Naherholung sollen hierdurch so weit wie möglich reduziert werden.



Ziel der vorliegenden Konzeption ist es, mit Hilfe der Festlegung von Ausschlusskriterien 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. Für die Verbandsgemeinde bietet das Ergebnis der Steuerungskonzeption den Vorteil, dass Investoren und Flächeneigentümer anhand des Abprüfens erster Kriterien auf Standorte gelenkt werden, die im Rahmen einer weitergehenden Einzelfallprüfung konkretisiert werden können. Das Konzept findet dabei nur für die Errichtung neuer PV-FFA Anwendung.

Wesentliches Ziel der Verbandsgemeinde Wittlich-Land ist es, den erforderlichen Ausbau der großflächigen Freiflächenphotovoltaik innerhalb des VG-Gebietes raumverträglich zu gestalten. Die dargestellten Kriterien bieten hierfür den erforderlichen Steuerungsrahmen.

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

Die Standortkriterien werden erfüllt.

3.4 Landesbiotopkartierung RLP

Nördlich des Plangebietes in ca. 30 m Entfernung entspringt der geschützte Quellbach „Quellbach südlich der B 50 bei Hupperath“ (FM4, BT-6006-0079-2010) und südwestlich in ca. 90 m Entfernung zum Plangebiet der geschützte Quellbach „Quellbach bei Burgermühle“ (FM4, BT-6006-0180-2010). Zwischen den überplanten Teilflächen befindet sich eine wegbegleitende Obstbaumreihe die zusammen mit einem Feldgehölz den Biotopkomplex „Feldgehölze am Ende der Obstbaumallee am Weg von Hupperath zur Ranzenmühle“ (BA1, BT-6006-0188-2010) bildet. Die Gehölze werden nicht überplant und bleiben erhalten.

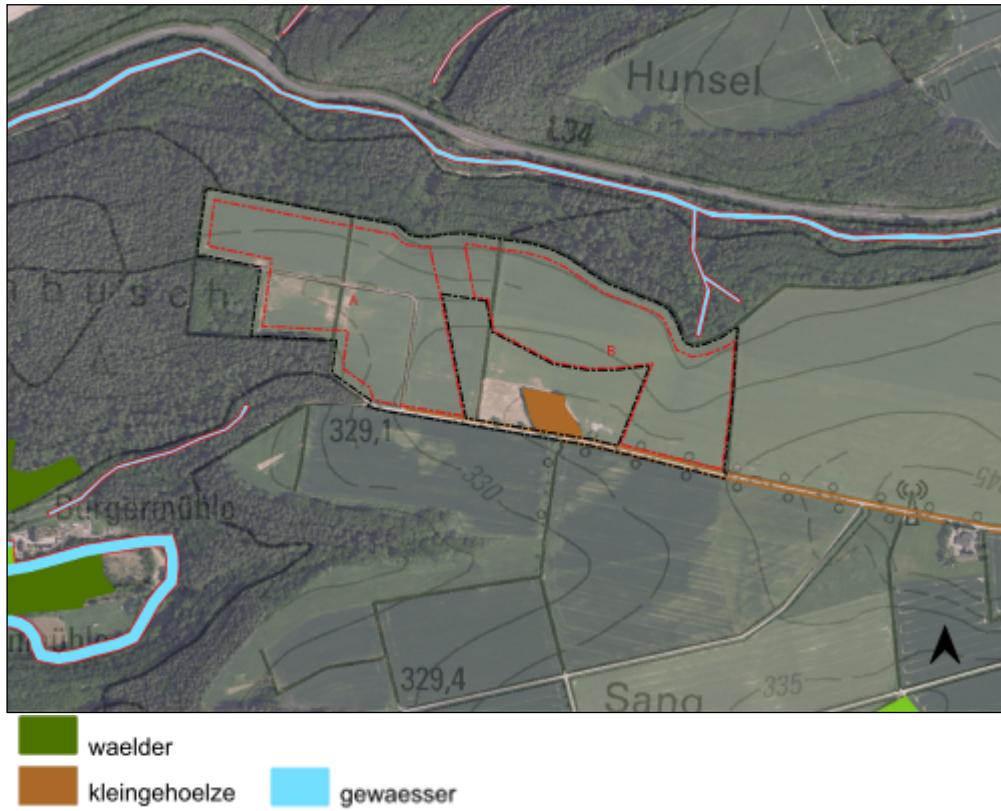


Abbildung 2: Biotope im Umfeld des Plangebietes (rot); Quelle: LANIS (https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/) und Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

3.5 Geoportal-Wasser RLP

Der Geltungsbereich befindet sich in der Grundwasserlandschaft Devonische Schiefer und Grauwacken (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz, Geoexplorer). Die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet beträgt ca. 61 mm/a und die Grundwasserüberdeckung im Gebiet ist als ungünstig bis mittel einzustufen. Die Flächen des Geltungsbereiches liegen innerhalb der Gewässereinzugsgebiete Bienenauerbach, Burgmühlergraben und Salm. Nördlich des Plangebietes in ca. 30 m Entfernung entspringt der geschützte Quellbach „Quellbach südlich der B 50 bei Hupperath“ und südwestlich in ca. 90 m Entfernung zum Plangebiet der geschützte Quellbach „Quellbach bei Burgermühle“. Ansonsten befinden sich im näheren Umkreis des Plangebietes keine Wasserschutzgebiete oder sonstige Oberflächengewässer.

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

3.6 Landesamt für Geologie und Bergbau

Im Plangebiet ist stark lehmiger Sand, anlehmiger Sand und sandiger Lehm als Bodenart zu verzeichnen.

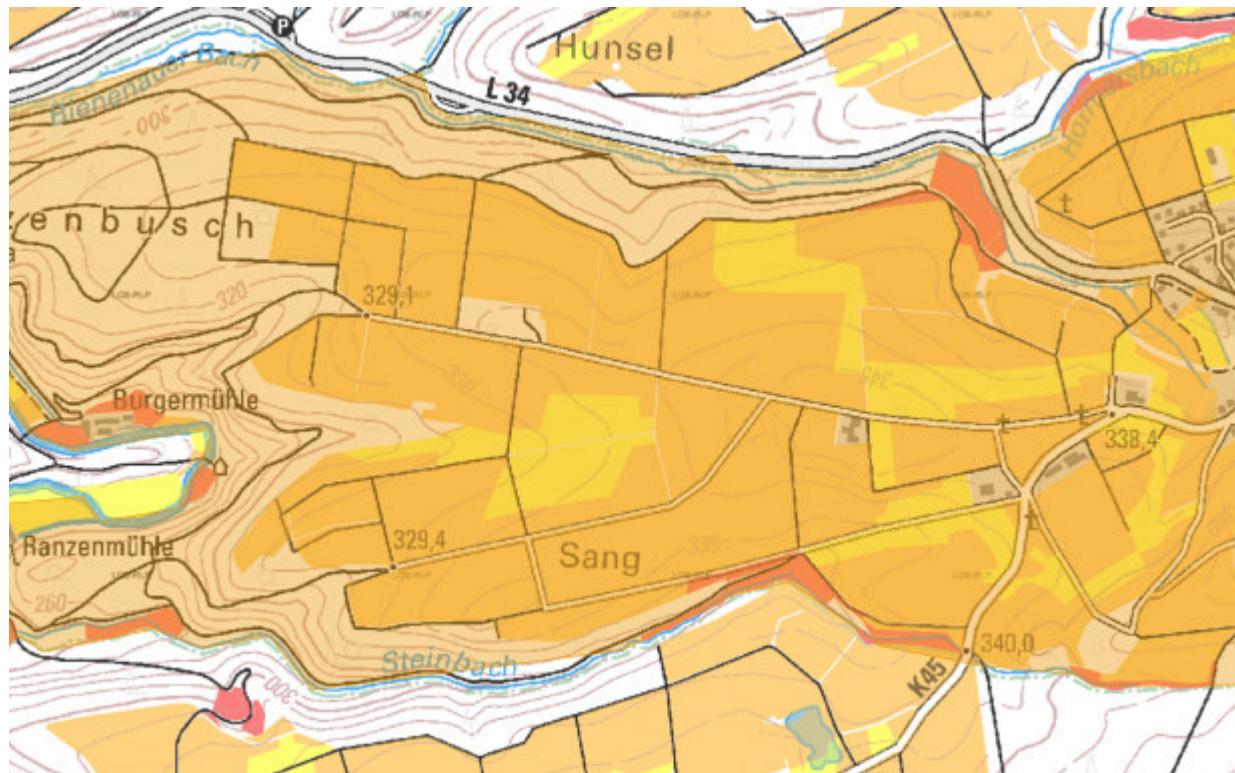


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Portal des Landesamtes für Geologie und Bergbau

Die Feldkapazität wird für den Planbereich nicht angegeben. Eine Bodenerosionsgefährdung ist im Plangebiet gering eingestuft.

3.7 Umweltatlas Rheinland-Pfalz

Der mittlere Jahresniederschlag liegt zwischen 800 l/m² und 900 l/m² und die Jahresmitteltemperatur liegt zwischen 8,51 °C und 9,0 °C. Die thermische Situation wird als warm eingestuft.

3.8 Forst

Waldflächen werden von der Planung nicht direkt tangiert. An das Plangebiet grenzen allerdings Waldflächen an. Die Abstände der Baufenster zu Waldflächen wurden im Flächennutzungsplan bzw. im Bebauungsplan entsprechend der Abstimmung mit dem Forst im Vorfeld der Planung vorgesehen.

Zur Vermeidung von Wiederholungen wird zu den Vorgaben übergeordneter Planungsebenen – hier Regionaler Raumordnungsplan und Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Wittlich Land auf den städtebaulichen Teil der Begründung verwiesen.



4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

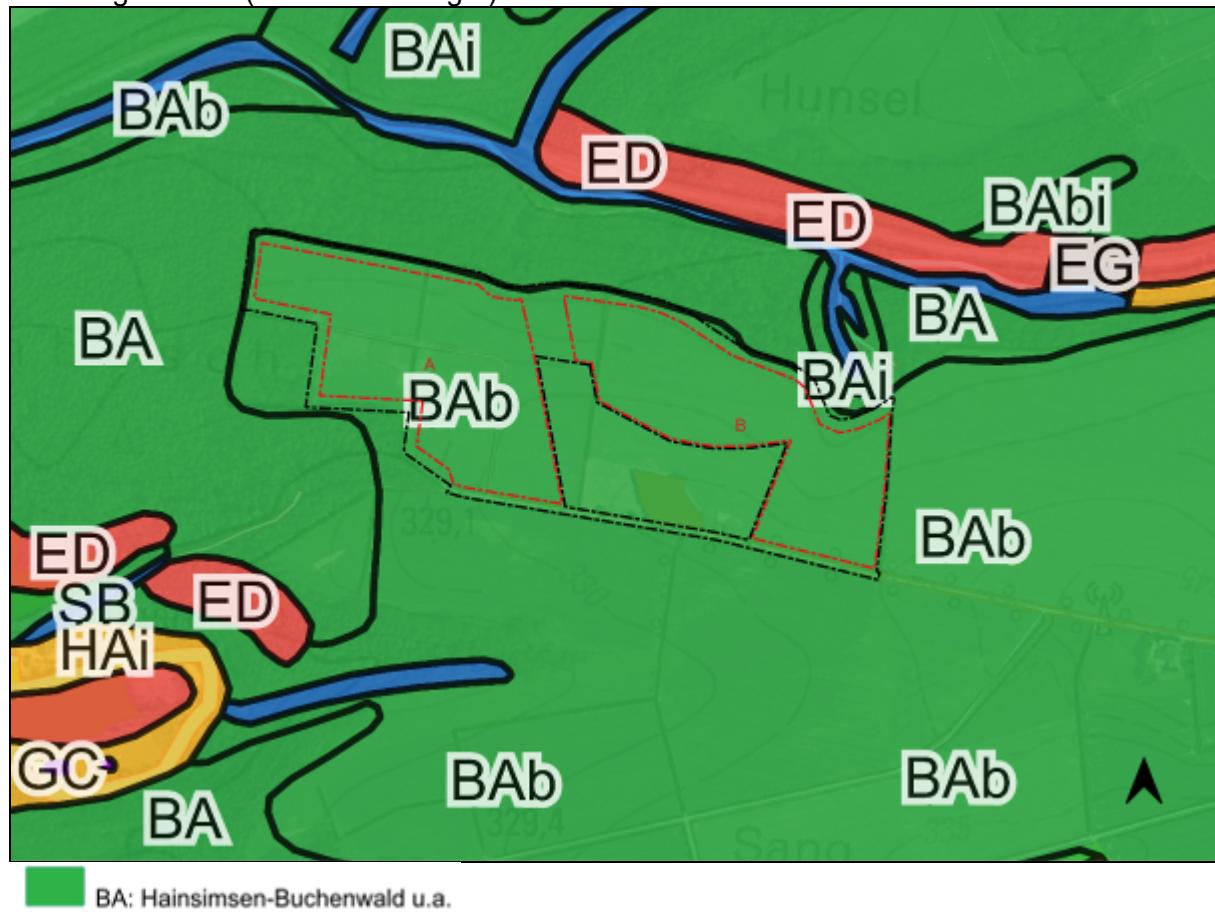
4.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale

Die Planfläche liegt in der Großlandschaft Osteifel, in der „Littgener Hochfläche“.

„Die Gestalt der Littgener Hochfläche wird vor allem geprägt durch das Salmtal, das sich in zahlreichen Mäandern rund 100 m tief in die Hochfläche eingeschnitten hat und dieser, wie ihre ähnlich steil eingekerbten Zuflüsse, ein stark gegliedertes Relief verleiht. Teilweise ist sie von sandig-kiesigen Sedimentschichten überdeckt, die zur Arenrather Hochfläche überleiten. Sandabbaufächen, z.T. mit kleinen Stillgewässern, prägen vor allem bei Landscheid das Landschaftsbild. Im Nutzungsbild ergibt sich eine deutliche Zweiteilung. Während im nördlichen Teil landwirtschaftliche Nutzung mit Ackerbau und Wirtschaftsgrünland überwiegt und nur an steileren Talhängen von Wald abgelöst wird, ist der südliche Teil schwerpunktmäßig bewaldet. Standorttypische Laubwälder mit Trocken- und Gesteinshaldenwäldern sowie Niederwaldnutzung sind vereinzelt vorhanden, treten aber deutlich hinter Nadel- und Mischwäldern zurück. Die Siedlungen des Landschaftsraums haben sich als Straßendorfer, kleine Haufendorfer und Weiler entwickelt und besitzen großenteils einen gut erhaltenen historischen Ortskern. Durch umgebende Streuobstwiesen wird das Orts- und Landschaftsbild maßgeblich mitgeprägt. Daneben befinden sich einige Mühlen in den Tälern.“ (LANIS-Landschaftsraum Littgener Hochfläche).

4.2 Heutige potentielle natürliche Vegetation

Als heutige potentiell natürliche Vegetation ist ein Hainsimsen-Buchenwald auf der Planfläche ausgewiesen (siehe Abbildung 4).





- HA: Stieleichen-Hainbuchenwald -
- ED: Habichtskraut-Traubeneichenwald u.a.
- SB: Quelle und Quellwald

Abbildung 4: Heutige potentielle Vegetation auf der Planfläche (rot); Quelle: Landesamt für Umwelt (<https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv> und Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

Biotope und Flora

Für die Erfassung der Biotoptypen im Plangebiet und der näheren Umgebung wurde am 24.09.2022 eine Biotoptypenkartierung nach der „Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz“ (LökPlan GbR, 2011) durchgeführt. Auf Grundlage dieser Erfassung wurden die vorhandenen Standorte und Lebensräume für Flora und Fauna bewertet.

Die Planfläche befindet sich ausschließlich auf derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerschlägen (HA0), getrennt durch einen geteerten Feldweg (VB1, Wanderweg „Hu1“ und „Hu2“) in Ost-West-Ausrichtung. Entlang des Weges befindet sich beidseitig eine Obstbaumreihe (BF6). Die Plangebietsteile A und B sind von mehreren teilbefestigten/unbefestigten Feldwegen/Graswegen (VB2) durchzogen.



Abbildung 5: Obstbaumreihen entlang des asphaltierten Weges zwischen den Planflächen-Teilen (links) und Blick über das Planflächenteil B in Richtung Nordwesten (rechts).

Das direkte Umfeld der Planfläche besteht größtenteils aus weiterem landwirtschaftlich genutztem Offenland (v.a. Richtung Osten und Süden) und Wald (v.a. Richtung Westen und Norden). Westlich des Plangebietsteil C liegt eine Wiese (EA1), die aufgrund ihrer Ausprägung gesetzlich geschützt ist. Zwischen den Plangebietsteilen befindet sich ein Feldgehölz (BA1) mit mehreren Altbäumen (Eiche, BHD bis 60 cm). Westlich dieses Feldgehölzes liegt eine Wiese ohne Schutzstatus (EA1), die von Rindern beweidet wird. Zum Weg hin stehen drei Einzelbäume (BF3) auf der Wiese. Nördlich des Feldgehölzes steht ein markanter Einzelbaum (BF3, Stieleiche, BHD ca. 80 cm) auf einem artenarmen Grünstreifen (EA1). Die an den Geltungsbereich angrenzenden Waldbereiche sind kleinräumig gegliedert und bestehen aus verschiedenen Nadelbaumforstflächen und Mischwäldern (Douglasien-, Fichten- und Kiefern-mischbestände (AL1, AJ3, AJ4, AK5), Laubmischwälder (AG2, AB3 AB5, AR0), Waldjungwuchs (AU1), etc.). Zwischen Wald und Planfläche sind an einigen Stellen Säume/Randstrukturen wie ein strukturreicher Waldrand (AV0, südlich des Geltungsbereiches)



sowie Böschungshecken und Ruderalsäume (BD4 und KB1, am Ackerrand nördlich des Geltungsbereiches).

Sämtliche Gehölze und sonstige wertgebende Strukturen liegen außerhalb des Eingriffsbereichs und bleiben erhalten.



Abbildung 6: Strukturreicher Waldrandbereich südlich des Geltungsbereiches (links) und Feldgehölz mit markanter Eiche zwischen Planflächenteilen (rechts).

Das Umfeld der Planfläche ist insgesamt abwechslungsreich gegliedert und bietet vor allem im Bereich der Obstbaumreihen, des Feldgehölzes, den Waldbereichen und den strukturreichen Säumen am Waldrand geeigneten Lebensraum für Boden-, Strauch- und Gehölzbrüter der halboffenen Landschaften sowie Waldvögel, Fledermäuse und Haselmäuse. Die an die Planflächen angrenzenden Waldflächen sowie das Feldgehölz zwischen Planflächenteilen bieten stellenweise Altholzbestände mit Baumhöhlenpotential und somit möglicherweise Habitate für baumhöhlenbewohnende Arten. Auch Reptilenvorkommen sind denkbar, ggf. in den besonnten Waldrandbereichen nördlich der Planfläche.

Die überplanten Flächen selbst weisen eine geringe Biotopausstattung und Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung auf. Sie kommen als nicht essenzielle Nahrungshabitate für einige Tierarten in Frage und ebenso als Brutstätte für Vögel der offenen Feldflur sowie ggf. als Rastplatz für Zugvögel.

Eine ausführliche Betrachtung potenzieller Vorkommen von planungsrelevanten Arten im Wirkraum des Vorhabens erfolgte in der Artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse (siehe Anhang 1). Die Ergebnisse der avifaunistischen Untersuchung (Schwerpunktbeobachtung Bodenbrüter, siehe Anhang 2) zeigen, dass sich die Planfläche als Bruthabitat für Feldlerchen eignen. Im Geltungsbereich der Planfläche wurden 2 Brutreviere dieser Art nachgewiesen. Als weitere planungsrelevante Vogelarten wurden während der Begehungen Goldammer, Grünspecht, Mäusebussard, Star und Turmfalke nachgewiesen. Die Beschreibung der möglichen Beeinträchtigungen sowie notwendiger Maßnahmen erfolgt in den nachfolgenden Kapiteln.

Aus der Biotoptypenkartierung ergibt sich die Wertstufe gering (Ackerfläche) bis mittel (Graswege) für die überplanten Flächen.

Dem Schutzgut Pflanzen wird eine geringe Bedeutung zugewiesen. Die landwirtschaftliche Nutzfläche bieten Standorte von Pflanzenarten, die eine geringe Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt haben. Die Graswege bieten auf vergleichsweise sehr kleiner Fläche Standorte für Pflanzenarten mit mittlerer Bedeutung.

Dem Schutzgut Tiere wird eine hohe Wertigkeit zugordnet, da sich die landwirtschaftlich genutzten Flächen nachweislich als Bruthabitat für Feldlerchen eignen und diese



aufgrund ihrer spezifischen Lebensraumansprüche und ihrer Gefährdung eine hohe Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt haben.



Legende

■ Geltungsbereich	Fettwiese, Flachlandausb., Glatthaferwiese (EA1)
■ Planfläche	Fettwiese, Flachlandausb., Glatthaferwiese (EA1)/Einzelbaum (BF3)
Biotope	Gebüsch mittiger Standorte (BB9)
Acker (HA0)	Laub-, Nadelbaum-Fichtenmischwald (AJ4)
Ahorn-/Lindenwald (ARD)	Laub-, Nadelbaum-Kielemischwald (AK5)
Baumreihe (BF1)	Nadelbaum-Eichenmischwald (AB5)
Douglasienwald (AL1)	Obstbaumreihe (BF6)
Douglasienwald (AL1)/Nadelbaum-Fichtenmischwald (AJ3)	Ruderal. trock. (frisch.) Saum bzw. linienf. H.-staudenfl. (KB1)/Waldbegleit. tr. Außensaum
Eichenmischwald mit einheimischen Laubbäumarten (AB3)	Sonstiger Laubmischwald einheimischer Arten, ohne dominante Art (AG2)
Einzelbaum (BF3)	Stark verbuschtes Grünfl.-brache, Verbuschung > 50% (BB3)
Feldgehölz aus einheimischen Baumarten (BA1)	Wald, Jungwuchs (AU1)
Feldweg, befestigt (VB1)	Waldrand (AV0)
Feldweg, unbefestigt (VB2)	Waldweg (VB4)

Abbildung 7: Darstellung der Biotoptypen der Planfläche und des näheren Umfeldes; Quelle: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://vermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

4.3 Geologie und Boden

Die Böden im Plangebiet sind von mäßiger Bedeutung, da es sich um veränderte Böden landwirtschaftlicher Nutzflächen handelt. Laut Landesamt für Geologie und Bergbau-Kartenviewer sind es Parabraunerden-Pseudogleye, die sich aus solifluidalen Sedimenten entwickelten und bestehen aus der Bodenart sandiger Lehm, stark lehmiger Sand und lehmiger Sand. Die Böden verfügen über ein geringes bis mittleres Ertragspotential, ihre Ackerzahl liegt zwischen 20 und 40. Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich um Böden mit sehr geringer bis geringer Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen. Ein Großteil des Plan-



gebietes weist eine Hangneigung von 1 - 5 % auf, wobei die südliche Teilfläche C nach Süd-Südwest und die nördlicheren Teilflächen A und B nach Nord-Nordost abfallen.

Auf Grundlage der vorliegenden Angaben wird der aktuelle Zustand des Schutzgutes Boden in Bezug auf seine natürlichen Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Filter und Pufferfunktion, Regler- und Speicherfunktion Wasser) als geringwertig eingestuft. Die Fläche ist durch die intensive Bewirtschaftung vorbelastet.

4.4 Wasserhaushalt

Der Geltungsbereich befindet sich in der Grundwasserlandschaft Devonische Schiefer und Grauwacken (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz, Geoexplorer). Die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet beträgt ca. 61 mm/a und die Grundwasserüberdeckung im Gebiet ist als ungünstig bis mittel einzustufen. Die Flächen des Geltungsbereiches liegen innerhalb der Gewässereinzugsgebiete Bienenauerbach, Burgmühlergraben und Salm. Nördlich des Plangebietes in ca. 30 m Entfernung entspringt der geschützte Quellbach „Quellbach südlich der B 50 bei Hupperath“ und südwestlich in ca. 90 m Entfernung zum Plangebiet der geschützte Quellbach „Quellbach bei Burgermühle“. Ansonsten befinden sich im näheren Umkreis des Plangebietes keine Wasserschutzgebiete oder sonstige Oberflächengewässer.

Zum Bebauungsplan wurde eine entwässerungstechnische Begleitplanung vom Ingenieurbüro Stratec, Wittlich erstellt (Stand: Mai 2024). Diese wurde vollinhaltlich in den Bebauungsplan integriert. Die Planung ist Teil des Bebauungsplans.

Durch die geänderte Nutzung ist das Entstehen von erhöhtem Oberflächenabfluss und insbesondere die Ausbildung von Erosionsrinnen nicht ganz auszuschließen. Ebenso kann eine Veränderung des Infiltrationsverhaltens nicht ausgeschlossen werden.

Daher ist eine Rückhaltung des Oberflächenwassers durch eine Mulde entlang des nördlichen Randgebietes vorgesehen. Der Höhenverlauf des Geländes gleicht hier nahezu gänzlich dem Verlauf des Geltungsbereiches. In geringen Teilabschnitten wird eine kaskadenartige Muldenkonstruktion notwendig. Hierdurch kann in dem 15 Meter breiten Grünstreifen eine breite und flache Niederschlagswasserrückhaltung errichtet werden, welche das Oberflächenwasser sammelt und versickert. Sofern sich durch die noch auszuführenden Versickerungsversuche keine ausreichende Versickerung einstellen wird, sind mehrere Drosselabflüsse vorzusehen, so dass hierdurch ein dezentralisierter Ablauf in Richtung Hormersbach erfolgen kann.

Für die geringen westlich gelegenen Planungsflächen ist eine Entwässerung über einen entlang des westlichen Geltungsbereiches verlaufenden Muldengraben vorgesehen. Dieser leitet das Oberflächenwasser in die vorgenannte Muldenrückhaltung ein.

Starkregenvorsorge

Das Hochwasserinfopaket des Landesamtes für Umwelt (Karte 5: Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen) weist im Norden und südlich angrenzend des Plangebietes eine Fahne beginnender Abflusskonzentration nach Starkregen aus.

Die Anlage der genannten Mulden dienen dazu, die Belange der Starkregenvorsorge zu berücksichtigen.

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



4.5 Klima und Luft

Das Klima des Plangebietes ist geprägt durch ein Übergangsklima zwischen dem Moseltal und der Hocheifel. Der mittlere Jahresniederschlag liegt zwischen 800 l/m² und 900 l/m² und die Jahresmitteltemperatur liegt zwischen 8,51 °C und 9,0 °C.

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage wird auf keiner Fläche errichtet, die für das Siedlungsklima von Bedeutung ist. Einerseits liegen die Flächen unterhalb des Siedlungsgebiets, andererseits erstrecken sie sich auf einem Bergrücken und fallen in die Richtungen Nord-Nordost und ab. Die resultierenden Hangabwinde neigen dazu, entlang ihrer geografischen Ausrichtung zu verlaufen, von denen die Ortschaft Hupperath nicht betroffen ist. Der Bodentyp der Planflächen ist eine Parabraunerde-Pseudogley. Hinsichtlich seiner Funktion als Treibhausgasspeicher wird er im hohen Bereich mit einer Kapazität von > 100-150 t/ha eingeordnet (MKUEM, 2021).

Auf Grundlage der vorliegenden Angaben werden dem Plangebiet als Kaltluftproduktionsflächen oder Luftausgleichsflächen lokalklimatisch keine besondere Bedeutung zugewiesen. Die generellen Klimaschutzfunktionen der Fläche werden mit hoch bewertet.

4.6 Landschaftsbild, Mensch und Erholung

Das Vorhabengebiet liegt westlich von Hupperath auf landwirtschaftlichen Nutzflächen. Es wird nach Westen und Norden durch Wälder abgeschirmt, Richtung Osten und Süden schließt landwirtschaftlich genutztes Offenland an. Im Plangebiet selbst sowie unmittelbar angrenzend liegen intensiv genutzte Ackerflächen und Wirtschaftswege vor sowie einige Gehölze randlich der Planfläche. Ein örtlicher Wanderweg führt zwischen Plangebietsteilen hindurch. Das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion des Plangebiets sind aufgrund der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung als vorbelastet einzustufen.

Die Planfläche ist von dem Wanderweg mit Nahwirkung einsehbar, weshalb hier eine randliche Eingrünung zur Verringerung der Einsehbarkeit vorzunehmen ist. Teile der Planfläche sind aus Richtung Osten und Nordosten von den Ortschaften Hupperath und Minderlittgen sowie von einem nahegelegenen Aussiedlerhof aus einsehbar. Richtung Westen und Süden ist das Plangebiet größtenteils durch Wald abgeschirmt bzw. aufgrund des Landschaftsreliefs nur stellenweise und aus weiterer Entfernung einsehbar. Nach Aussage der Regionalstelle Gewerbeaufsicht Trier, ist nachzuweisen, dass für die nächstgelegene Bebauung keine immissionsschutzrechtlichen Konflikte durch die Planung entstehen, hierfür wird ggf. ein Immissionsschutzbuch erforderlich (Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich 2023).



Abbildung 8: Blick über Planflächenteile B und A in Richtung Nordwesten. In weiter Entfernung besteht Sichtbeziehung zu Einzelgehöften (Musweiler).



Abbildung 9: Blick von Teilfläche B aus in Richtung Nordosten. Es besteht Sichtbeziehung zu Hupperath und Minderlittgen.



Abbildung 10: Blick vom Feldweg zwischen den Planflächenteilen in Richtung Osten. Es besteht Sichtbeziehung zum nahegelegenen Aussiedlerhof.

Aufgrund des für Mittelgebirge charakteristischen Wechsels von Ackerbau, Grünland und Wald, weist die Planfläche und ihre Umgebung eine hohe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung auf. Diese Erholfunktion ist durch die intensive Ackernutzung im Gebiet bereits vorbelastet. Für nahegelegene Wohnbebauung sind ggf. Untersuchungen erforderlich.

4.7 Kultur- und Sachgüter

Nach Angaben der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, Direktion Landesarchäologie, Außenstelle Trier, ist das Plangebiet als archäologische Verdachtsfläche einzustufen. Zur Feststellung des archäologischen Sachstandes ist eine geophysikalische Prospektion (Magnetik) und ggf. weitere Untersuchungen (archäologische Sondageschnitte) erforderlich. Anschließend kann eine detaillierte bodendenkmalpflegerische Stellungnahme angefertigt werden (Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich 2023).

Auf Grundlage der vorliegenden Angaben kann keine Wertigkeit der Planfläche für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter vorgenommen werden. Erforderliche Untersuchungen sind abzuwarten.

4.8 Vorbelastungen / Nutzungen

Im Planungsraum und seiner näheren Umgebung sind laut Fachbeitrag und Bestandsaufnahme folgende Vorbelastungen vorhanden:

Landschaftsbild /Erholungseignung

- intensiv genutzte Ackerschläge



Arten- und Biotoppotential

- Anthropogene Überformung durch intensive landwirtschaftliche Nutzung
- Anthropogene Überformung des Plangebietes durch Verdichtung
- landwirtschaftliche Wege mit verbunden mit Lärm- und Bewegungsunruhe

Boden

- Bodenverdichtungen und -versiegelungen

Wasserhaushalt

- Veränderung des Bodenporenvolumens durch Verdichtungen (Feldwege, regelmäßiges Befahren der Ackerflächen)

Lokalklima

- -

4.9 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

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

Nach derzeitigem Planungsstand sind keine wesentlichen Auswirkungen für die angrenzenden Nachbarnutzungen zu erwarten. Es gehen geringe Lärmemissionen von der Anlage aus. Nach BImSchV schützenswerte Bereiche sind nicht betroffen.

Blendwirkungen sind aufgrund der Ausrichtung der Module nach Süden und aufgrund der vorhandenen Waldkulisse fast vollständig ausgeschlossen.

4.10 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Amtliche Angaben über evtl. Altlastenverdachtsflächen liegen nicht vor.

4.11 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Planung soll die Nutzung erneuerbarer Energien grundsätzlich ermöglichen. Gesamtplanung dient explizit der CO₂ Senkung und der Sicherung der Energieversorgung; keine Luftsabstoff-Emissionen durch den Betrieb der Anlage.

4.12 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Aufgrund der Lage und der Bauweise der Anlagen sind Auswirkungen auf das Klima nicht zu erwarten. Relevante Immissionsvorbelastungen der Lufthygiene (z.B. durch Straßenverkehr) sind ebenso lokal nicht festzustellen.



4.13 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind mit Umsetzung der Planung möglich, es ist aber davon auszugehen, dass sie nicht wesentlich über die zu beschreibenden Wirkungen der einzelnen Schutzgüter hinausgehen. Eine gesonderte Ermittlung und Bewertung von Wechselwirkungen erfolgt daher nur, falls sich im Einzelfall Anhaltspunkte für eine erheblich über die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter hinausgehende Betroffenheit ergeben

Wechselwirkungen bzw. Sekundärwirkungen mit anderen Planungen, Nutzungen oder Funktionen sind nicht bekannt und aufgrund der ausgewerteten Fachplanungen nicht zu erwarten. Auch im Umfeld des Vorhabens sind maßnahmenbedingt keine weiteren Auswirkungen zu erwarten.

Das Vorhaben ist nicht UVP-pflichtig (Anlage 1).

4.14 Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind

Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen sind **nicht** zu erwarten.

4.15 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung („Status-Quo-Prognose“ / Berücksichtigung der „Nullvariante“) würde die landwirtschaftlichen Intensivnutzung der Flächen weiterhin Bestand haben.

4.16 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Umsetzung des Bebauungsplanentwurfs sieht den Bau einer Freiflächenphotovoltaikanlage in dem genannten Plangebiet vor. Der Bereich wird eingezäunt. Unter den Anlagen wird sich eine mäßig artenreiche Glatthaferwiese entwickeln. Darüber hinaus sind randliche Eingrünungen vorgesehen.

Es wird zu einer CO₂ Senkung kommen. Die Anlage dient der Sicherung der Energieversorgung.

4.17 Schutzgüter Flora und Fauna

Baubedingte Auswirkungen:

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

Da die Planflächenteile aktuell intensiv ackerbaulich genutzt werden, bestehen bezogen auf die vorgenannten Wirkungen bereits Vorbelastungen durch den Einsatz von landwirtschaftlichen Maschinen. Außerdem befinden sich die Planflächen in Siedlungsnähe und an einem örtlichen Wanderweg, was die menschliche Präsenz im Gebiet erhöht und die Störungsvorbelastung intensiviert.

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 ge-



stört und aus ihren Lebensräumen vertrieben werden. Um dies zu vermeiden, müssen Bauzeitenregelungen eingehalten werden. Störungsintensive Bauarbeiten (z.B. Baufeldfreimachung, Erd- und Rammarbeiten) müssen zwischen Oktober und Ende Februar (außerhalb der Vogelbrutzeit) durchgeführt werden. Weniger störungsintensive Arbeiten können danach kontinuierlich weitergeführt werden, allerdings ab Ende Februar ohne längere Unterbrechungen (> 5 Tage). So kann sichergestellt werden, dass potenziell im Wirkraum der Planung vorkommenden Vögeln ein rechtzeitiges Ausweichen in angrenzende Habitate ermöglicht wird.

In den sensiblen Bereichen für Fledermäuse (50 m zu potenziellen Wochenstuben- und Winterquartieren, Waldränder mit Höhlenpotenzialbäumen, siehe Abbildung 11) müssen die Bauarbeiten bereits bis Ende Oktober abgeschlossen sein, also 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.

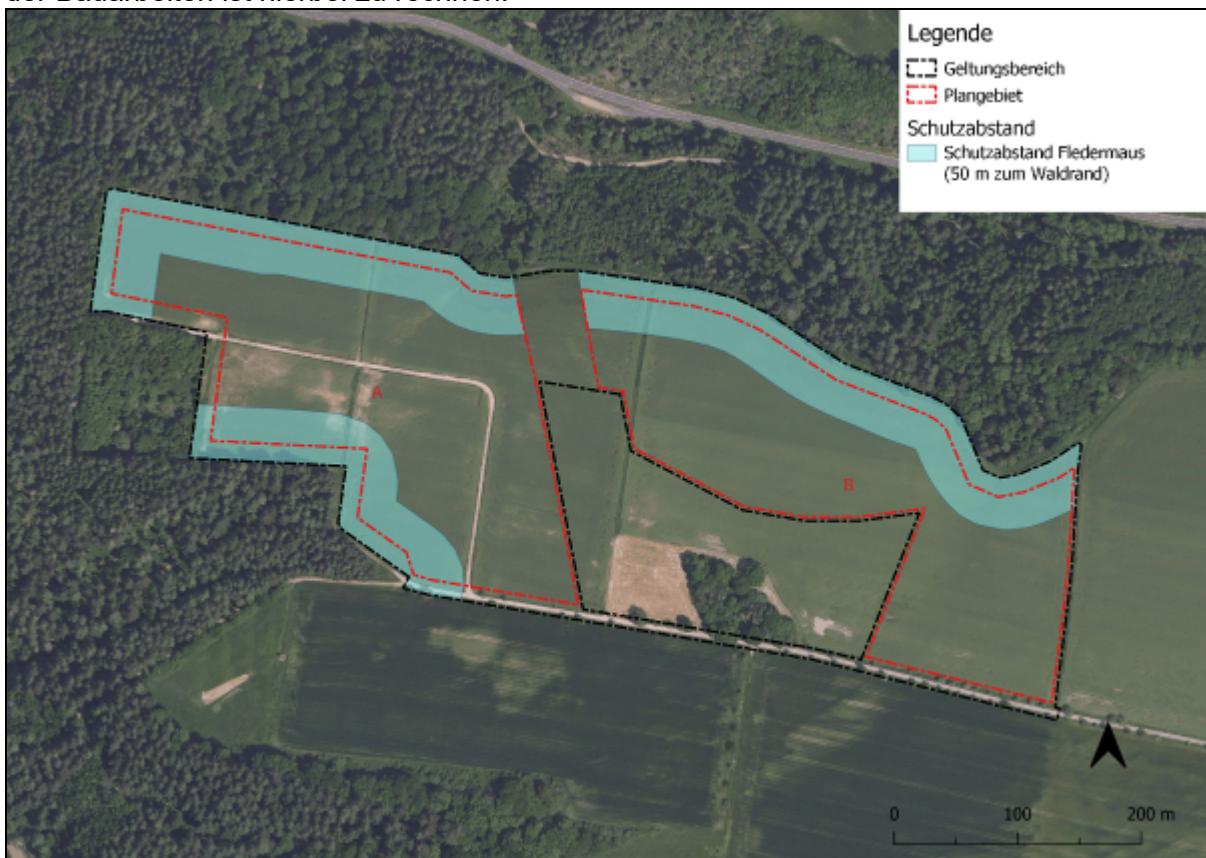


Abbildung 11: Fledermaus-Schutzabstände in walrandnahen Bereichen; Quelle Luftbild: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).



Nahrungsgäste der Planfläche können den Störungen durch die Bauarbeiten ausweichen. Da im Umfeld des Eingriffsbereichs genügend gleichwertige Ausweichhabitante 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: Störungsintensive Bauarbeiten (Baufeldfreimachung, Erd- und Rammarbeiten, etc.) dürfen generell nur zwischen Oktober und Ende Februar stattfinden (außerhalb der Vogelbrutzeit).
- V2: Bebauung der gehölznahen Außenbereiche findet im Oktober statt ODER Kartierung und Kontrolle von Fledermauswinterquartieren.
- V3: Weniger störungsintensive Arbeiten (Störungsintensität geht nicht über das gewohnte Maß durch Vorbelastungen hinaus) müssen ab Ende Februar ohne längere Unterbrechungen und im direkten Anschluss weitergeführt werden. Bei Stillstandszeiten von mehr als 5 Tagen, müssen Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter durchgeführt werden, um eine Ansiedlung im Eingriffsbereich zu vermeiden.
- V4: Kein Befahren/Eingriff im Waldrandbereich (gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze).
- V5: Verzicht auf Nachtbaustellen und nächtliche Beleuchtung der Baustelle.

Tötung von Tieren, Zerstörung der Vegetation und Verlust potenzieller Habitatstrukturen

Die Bauarbeiten müssen außerhalb der Vogelbrutzeit beginnen und ohne längere Unterbrechungen fortgeführt werden, um eine Zerstörung von potentiell vorkommenden Bodenbrüternestern und die direkte Tötung von Jungvögeln sowie das vorzeitige Verlassen angebrüteter Eier oder Nestlingen in angrenzenden Strukturen zu vermeiden.

Das Befahren oder sonstige Eingriffe im Waldrandbereich sind zu vermeiden, um potenzielle Quartierstrukturen (z.B. Überwinterungsstätten Haselmaus, ggf. Reptilienhabitante) nicht zu zerstören. Dies ist durch eine gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze zu gewährleisten. Da die Planfläche aktuell ackerbaulich genutzt wird, werden im Zuge der Bauarbeiten keine wertvollen Vegetationsbestände zerstört und dieser Konflikt ist als gering zu bewerten. Gehölzrodungen sind von der Planung ausgeschlossen. Baumaßnahmen im Wurzelbereich von Bäumen kann diese schädigen und zum Absterben führen, was beim Vorhandensein von Quartiereignung (z.B. Baumhöhlen) einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gleichzusetzen wäre. Um Bäume und sonstige wertvollen Pflanzbestände zu schützen, sind die Vorgaben der DIN 18920 einzuhalten.

- V1: Störungsintensive Bauarbeiten (Baufeldfreimachung, Erd- und Rammarbeiten, etc.) dürfen generell nur zwischen Oktober und Ende Februar stattfinden (außerhalb der Vogelbrutzeit).
- V2: Bebauung der gehölznahen Außenbereiche findet im Oktober statt ODER Kartierung und Kontrolle von Fledermauswinterquartieren.
- V3: Weniger störungsintensive Arbeiten (Störungsintensität geht nicht über das gewohnte Maß durch Vorbelastungen hinaus) müssen ab Ende Februar ohne längere Unterbrechungen und im direkten Anschluss weitergeführt werden. Bei Stillstandszeiten von mehr als 5 Tagen, müssen Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter durchgeführt werden, um eine Ansiedlung im Eingriffsbereich zu vermeiden.
- V4: Kein Befahren/Eingriff im Waldrandbereich (gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze).
- V6: Durchführung der Bauarbeiten nach DIN 18920.



Anlagebedingte Auswirkungen:

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

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 Modulfosten und dem Bau der Betriebsgebäude gehen Vegetationsstandorte verloren. Diese Versiegelungen müssen ausgeglichen werden (siehe Kapitel 7). Aktuell ist auf den Modulstandorten keine wertvolle Vegetation ausgebildet, hier ergibt sich durch die Etablierung von Extensivgrünland im Zuge der Planumsetzung eine Aufwertung der Fläche.

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 einem Feldlerchenrevier auf der Planfläche A. Wegen eines voraussichtlichen Verlusts dieses Feldlerchenreviers erfolgt eine vorgezogene externe Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahmen) auf einer benachbarten Fläche (siehe Kapitel 7). Die Lage der Maßnahmenfläche berücksichtigt das Meideverhalten der Feldlerche gegenüber hohen Baumbeständen entsprechend der Lage der Brutreviere zum Zeitpunkt der Untersuchung und beträgt im vorliegenden Fall ca. 100 m zum Waldrand und Feldgehölz.

Als weitere Bodenbrüterart wurde die Goldammer (*Emberiza citrinella*) erfasst. Für diese Art ergibt sich durch die Planung kein Brutplatzverlust. Relevante Habitatstrukturen bleiben erhalten und auch die Anlageflächen können nach den Bauarbeiten als Brutplätze dienen, von einem anlagebedingten Meideverhalten ist hierbei nicht auszugehen.

Auch für die nachgewiesenen Gehölzbrüter im Umfeld der Planung und Arten, die im Untersuchungsraum erfasst wurden und für die ein Brutvorkommen in der näheren Umgebung der Planfläche angenommen werden kann (siehe Anhang 2), werden anlagebedingt keine Beeinträchtigungen erwartet, da relevante Habitatstrukturen vollständig erhalten bleiben. 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 Rasthabitat dienen kann.

Der Rotmilan, welcher die Planfläche potentiell als Nahrungshabitat nutzen kann, gilt: Es ist davon auszugehen, dass eine Jagd für diese Art nur in Anlagen mit einem Mindestabstand zwischen den Modulreihen von mehr als 5,5 m (Tröltzscher 2012) oder mit Grünland-Freiflächen-/Streifen mit einer Mindestbreite von 6 m möglich ist. Im vorliegenden Fall liegen die Modulreihenabstände voraussichtlich nur bei rund 2,5 m, allerdings entstehen im Bereich der Waldabstandsflächen und des Wildkorridors unbebaute Grünlandstreifen, die dem Rotmilan zukünftig zur Verfügung stehen. Weiterhin wird auf der Planfläche A ein 6 m breiter unbebauter Streifen (V7, siehe Abbildung 12) innerhalb der Anlage entstehen, der dem Rotmilan ebenfalls zur Jagd zur Verfügung steht. Somit kann die Planfläche vom Rotmilan weiterhin zur Jagd genutzt werden. Direkt an das Plangebiet angrenzend befinden sich weitere landwirtschaftlich genutzte Freiflächen und auch im weiteren Umfeld der Planung sind für die großräumig agierende Art ausreichend Nahrungshabitate vorhanden.

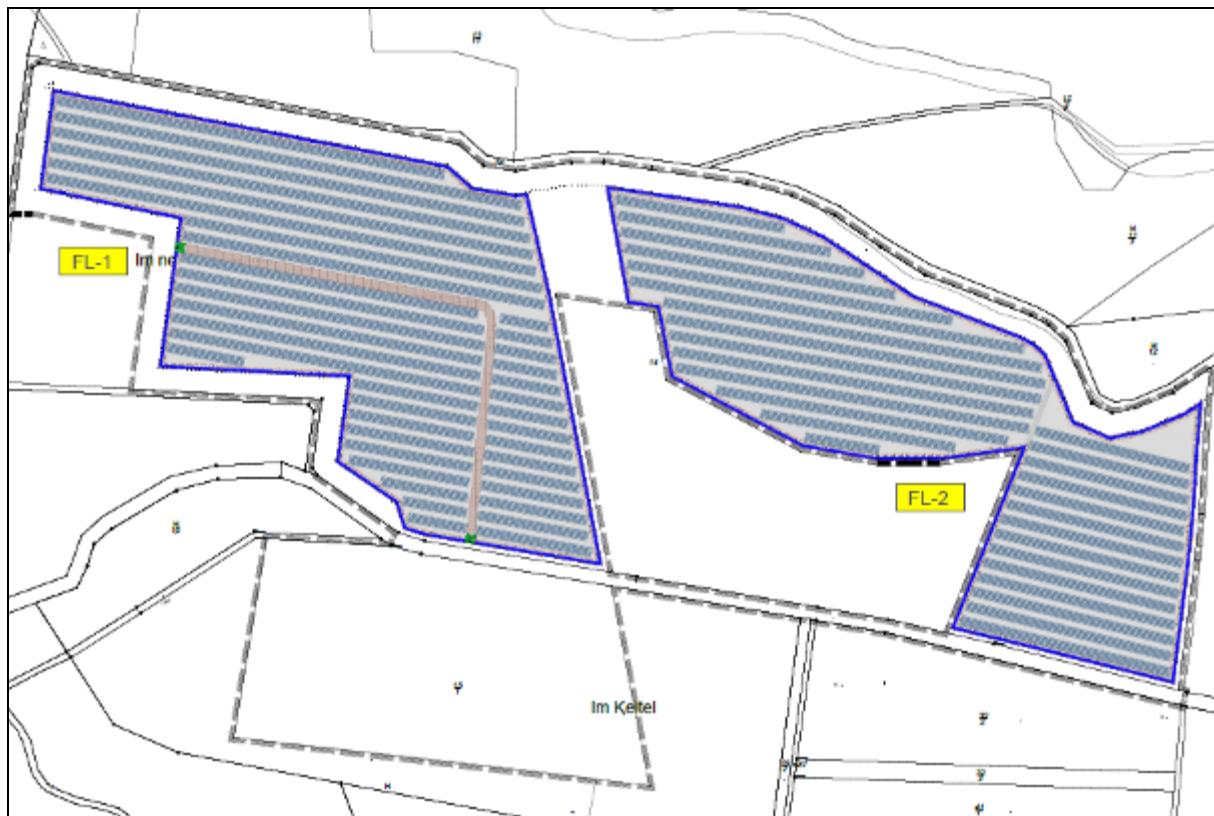


Abbildung 12: Belegungsplan mit Freistreifen (Ost-West Richtung) in der Planfläche A, Quelle: Enagra GmbH & Co. KG 2024

V7: Belassen eines 6 m breiten Freistreifen auf der Planfläche A.

Zerschneidung von Lebensräumen, Barrierefunktion

Die aus Versicherungsgründen i.d.R. notwendige Umzäunung der Anlage kann zu einer Zerschneidung von Lebensräumen bzw. Barrierefunktion 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 muss auf den Einsatz von Stacheldraht verzichtet werden.

Aufgrund der Größe der Anlagenfläche bleibt ein 50 m Breiter Korridor zwischen den Teilflächen A und B unbebaut und dient als Möglichkeit für Wildwechsel. Somit wird eine starke Barrierefunktion durch die Anlage für Großsäuger verhindert.

V8: Zaungestaltung mit Durchlässen für Klein- und Mittelsäuger (min. 15-20 cm Bodenabstand, Maschenweite von mind. 15x15 cm bei Verwendung eines Knotengeflechtzaunes, kein Stacheldraht).

V9: Querungsmöglichkeiten für Großsäuger (Wildkorridor mit 50 m Breite).



Betriebsbedingte Auswirkungen:

Störungen von nachtaktiven Tieren durch Außenbeleuchtung

Durch eine Beleuchtung der Anlage können Störungen für lichtempfindliche Vogel- und Fledermausarten auftreten. Aufgrund der waldrandnahen Lage ist deshalb auf eine Außenbeleuchtung vollständig zu verzichten.

V10: 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. Allerdings werden durch die Versiegelung Vegetationsstandorte zerstört, was eine hohe Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung darstellt und somit kleinflächig eine erhebliche Betroffenheit besonderer Schwere zu erwarten ist, die kompensiert werden muss (siehe Kapitel 7).

Aufgrund der Nutzung und Lage des Plangebietes (Ackerbau und der Nähe zum Siedlungsgebiet), liegen bereits Vorbelastungen für Tiere vor. Um weitere, erhebliche Beeinträchtigungen für Tiere und Pflanzen durch die Baumaßnahmen zu vermeiden/mindern, müssen Bauzeitenregelungen und Schutzabstände eingehalten werden. Auch für die Vermeidung von Anlage- oder Betriebsbedingten Störungen sind Maßnahmen zu beachten.

Positiv kann sich die betriebsbedingte Umnutzung der Flächen auf die Tier- und Pflanzenwelt der Planflächen auswirken. Durch die geplante Anlage und Pflege von extensivem Grünland, kann generell von einer Aufwertung der Lebensraumfunktionen ausgegangen werden (Herden et al. 2009, Peschel et al. 2019).

Erhebliche Beeinträchtigungen durch die geplante Versiegelung betreffen kleinflächig geringwertige Pflanzstandorte, diese müssen ausgeglichen werden. Für die Fauna werden bei Beachtung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere erwartet.

4.18 Schutzgüter Boden, Fläche und Wasser

Baubedingte Auswirkungen:

Verringerung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtungen, Teilversiegelungen sowie Boden-bewegungen und Umlagerungen

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 jedoch schwerwiegende Verdichtungen und Versiegelungen vermeiden. Die Lagerflächen und Abstellflächen für Baustellenfahrzeuge sowie Zufahrtswege müssen gebündelt und so flächen-sparend wie möglich angelegt werden, wenn möglich auf bereits befestigten oder verdichteten Flächen (unter Berücksichtigung der Schutzabstände). Werden neue Wege angelegt oder Lagerflächen erschlossen, ist dies auf vorhandenem Mutterboden nicht zulässig. Der Oberboden ist dann 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. Befestigte Baustraßen und Lagerplätze müssen anschließend rückgebaut und der Boden wieder gelockert werden.



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.

- V11: 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.
- V12: Beschränkung der baubedingten Flächenbeanspruchung auf ein Minimum.
- V13: Vermeidung von größeren Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen.
- V14: Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe.
- V15: Bündelung und flächensparende Ausweisung von Zufahrtswegen, Materiallagerplätzen und Abstellflächen für Baustellenfahrzeuge, wenn möglich Nutzung bereits vorhandener befestigter Flächen.
- V16: Keine Anlage von Wegen und Lagerflächen auf Mutterboden.
- V17: Sachgerechter Umgang mit Bodenmaterial gemäß DIN 19731.
- V18: Verzicht auf Fremdsubstrate bei Zufahrtswegen und Lagerplätzen; Verwendung standortgerechter, nährstoffarmer und unbelasteter Substrate.
- V19: Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge für Wege, Lagerplätze etc.
- V20: Rückbau von Baustraßen und Lagerplätzen und Auflockerung des Bodens.

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.

- V21: Ordnungsgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.
- V22: 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 Aufständerung der Modultische (Rammfpfosten) inklusive der Nebenanlagen (Trafo- und Übergabestation) ist eine Gesamtversiegelung von 500 m² für die Planfläche festgesetzt. Für die Betriebsgebäude ist eine Grundflächengröße von 50 m² zulässig.

- V23: Vermeidung einer großflächigen Versiegelung durch die Festsetzung einer Obergrenze von 500 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 Niederschlagwassers zu vermeiden, werden die Module auf dem Modultisch so montiert, dass anfallendes Niederschlagswasser an jedem einzelnen Modul ablaufen kann.

Für die Planfläche ist eine maximale Gesamtversiegelung von 1000 m² festgesetzt, somit kann anfallendes Niederschlagswasser auf 99 % unversiegeltem Gelände versickern. Auf-



grund der geplanten extensiven Pflege der Fläche wird außerdem angenommen, dass sich eine geschlossene Vegetationsdecke ausbilden wird, die eine Versickerung des Niederschlagwassers 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 Pflanzenschutzmittel auf der Planfläche ist verboten. Die Solarmodule werden durch das Regenwasser sauber gehalten, wodurch der Einsatz von Reinigungsmitteln entfällt.

- V24: Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel.
- V25: Verzicht auf Reinigungsmittel für die Solarmodule.

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

Vom Planvorhaben betroffene Böden werden intensiv landwirtschaftlich genutzt und können in Bezug auf ihre natürliche Bodenfunktionen als 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 7).

Als positiv ist die geplante Extensivierung der Fläche zu bewerten. Durch die zukünftig 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.

4.19 Schutzgut Klima und Luft

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 Beschatzung/Bedeckung die Temperaturen tagsüber niedriger und nachts höher als in der Umgebung. Durch diese mikroklimatischen Veränderungen sind keine großräumigen klimarelevanten Auswirkungen zu erwarten. Weiterhin liegen die beanspruchten Flächen in keinem bedeutsamen Quell-, Abfluss- oder Zielgebiet für lokalklimatische Prozesse. Einerseits liegen die Flächen tiefer als der Siedlungsbereich, andererseits erstrecken sie sich auf einem Bergrücken und fallen in die Richtungen Nord-Nordost ab. Die resultierenden Hangabwinde neigen dazu, entlang ihrer geografischen Ausrichtung zu verlaufen, von denen die Ortschaft Hupperath nicht betroffen ist.

Durch den Betrieb der Anlagen entstehen keine Luftschatzstoffemissionen.

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 Schutzzutes 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.

4.20 Schutzzut Landschaftsbild, Mensch und Erholung

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 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

Das Landschaftsbild im Bereich der Planfläche ist bereits durch die landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet. Der Bau des Solarparks bewirkt eine weitere Erhöhung der anthropogenen Überprägung der Landschaft.

Die Planfläche und ihre Umgebung weisen aufgrund des für Mittelgebirge charakteristischen Wechsels von Ackerbau, Grünland und Wald grundsätzlich eine hohe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung auf. Ein örtlicher Wanderweg führt zwischen Plangebietsteilen hindurch. Da die Erholungsfunktion und das Landschaftsbild beim Wandern/Spazieren/Radfahren eng miteinander verknüpft sind, ist durch die Realisierung des Planvorhabens diesbezüglich mit einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere zu



rechnen. Außerdem bestehen Sichtbeziehungen zu Teilen der Planfläche aus Osten und Nordosten von den Ortschaften Hupperath (ca. 900 m Luftlinie) und Minderlittgen (ca. 1700 m Luftlinie) sowie von einem nahegelegenen Aussiedlerhof (ca. 360 m Luftlinie).

Wo eine Einsehbarkeit von mit Nahwirkung gegeben ist, muss eine Strauchpflanzung zur randlichen Eingrünung der Planfläche erfolgen. Weiterhin begrenzt die Festlegung der Maximalhöhe für die Module und Betriebsgebäude auf 3,5 m die Einsehbarkeit.

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, Verbindungsleitung, Wechselrichter und Transformatorenstation 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 abgezäunten Bereich. Es sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungseignung durch elektromagnetische Spannung zu erwarten.

Nach Aussage der Regionalstelle Gewerbeaufsicht Trier, ist nachzuweisen, dass für die nächstgelegene Bebauung keine immissionsschutzrechtlichen Konflikte durch die Planung entstehen, hierfür wird ggf. ein Immissionsschutzgutachten erforderlich (Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich 2023).

V26: Höhenbegrenzung der Module und der Betriebsgebäude (Trafo und Übergabestation) auf 3,5 m.

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

Die Wahrnehmung von touristischen Anlagen oder der Landschaft von Aussichtspunkten aus wird durch das Planvorhaben voraussichtlich nicht erheblich beeinflusst. Die Planfläche und ihre Umgebung weisen eine hohe Bedeutung für die Landschaftsgebundene Erholung auf, wobei das Landschaftsbild im Bereich der Planfläche bereits vorbelastet ist. Durch die Realisierung des Vorhabens wird die Planfläche zusätzlich mit landschaftsfremden Elementen bedeckt. Zur Erhaltung des Status quo muss eine randliche Eingrünung, an Stellen wo eine Nahwirkung der geplanten Anlagen durch Einsehbarkeit gegeben ist, erfolgen. Beeinträchtigungen durch Blendungen für nahegelegene Bauwerke müssen im weiteren Verfahren noch ausgeschlossen werden.

Positiv auf das Landschaftsbild und auf die Erholungseignung des Gebietes werden sich voraussichtlich die randliche Eingrünung sowie die geplante Extensivierung der Anlageflächen selbst auswirken. Durch die zu erwartende Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt auf der Planfläche, können Naturbeobachter von der Nutzung des Gebietes profitieren.

Durch die geplante Bebauung sind erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere für die landschaftsbildbezogene Erholungsfunktion zu erwarten. Durch die Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und Durchführung von Kompensationsmaß-



nahmen können diese Beeinträchtigungen gemindert und ausgeglichen werden. Zur abschließenden Beurteilung der Eingriffserheblichkeit für das Schutzgut Landschaftsbild, Mensch und Erholung sind erforderliche Untersuchungen (Immissionsschutzgutachten für Wohnbebauung) abzuwarten.

4.21 Schutzgut Kultur und Sachgüter

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen:

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

In Folge der bodendenkmalpflegerischen Betroffenheit hat der Vorhabenträger vergangenes Jahr geophysikalische Prospektionen im Planareal durchführen lassen, deren Ergebnisse von der GDKE Landesarchäologie Trier mittels archäologischer Baggersondagen im Februar 2024 evaluiert wurden. Die Sachverhaltsermittlung ergab, dass sich der Verdacht auf Belange der Bodendenkmalpflege im Bereich der Sondagen bestätigt hat. Innerhalb dieser Bereiche konnten archäologische Hinterlassenschaften nach §3 DSchG RLP dokumentiert werden, die im Zusammenhang mit einer (spät-) eisenzeitlichen Siedlung zu sehen sind. Da die mit einer Umsetzung der Planung verbundenen Bodeneingriffe zu einer Gefährdung bzw. Zerstörung der ggf. noch erhaltenen archäologischen Befunde führen, lehnt die Generaldirektion eine Überplanung mit Bodeneingriffen ab.

Aus diesem Grunde hat am 26.03.2024 mit der Enagra GmbH & Co. KG ein Besprechungstermin in Rheinischen Landesmuseum Trier stattgefunden. Dabei wurde vereinbart, dass die Errichtung der Anlage in dem von uns kartierten Bereich (siehe Anhang) mit Bodendenkmälern gemäß § 3 DSchG RLP ohne jegliche Bodeneingriffe vorzunehmen ist.

Der Projektierer wird nunmehr auf die Errichtung einer Anlage im Bereich des Flurstücks 15/1 der Flur 8 verzichten.

Damit ist den Belangen der Generaldirektion Rechnung getragen.

4.22 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 Schutzgüter durch Wechselwirkungen entstehen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht.

4.23 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen

Bestand

Die Planflächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Das Plangebiet ist deshalb als bedingt vorbelastet einzustufen



Planung

Für die Modulfläche als projizierte überbaute Fläche, einschl. der Nebenanlagen, wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt.

Für die Aufständerung der Modultische (Fundamente) und Nebenanlagen wird i.V.m. §9(1)20 BauGB eine maximale Versiegelung von 200 m² der Sondergebietsfläche festgesetzt.

Je Trafo- und Übergabestation ist eine Grundfläche von max. 50 m² zulässig. Die Höhe dieser Gebäude, gemessen zwischen der Geländeoberfläche und der Oberkante der Gebäude darf max. 3,50 m betragen.

4.24 FLÄCHENBILANZIERUNG¹

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

4.25 7.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

4.25.1 Integrierte Biotopebewertung

Im Zuge der Realisierung des Planvorhabens ist mit einer Beeinträchtigung der vorhandenen Biotope im Geltungsbereich zu rechnen. Die ermittelte Eingriffsschwere ist in nachfolgender Tabelle aufgeführt (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Darstellung der Eingriffsschwere anhand der Biotope im Geltungsbereich

Biotoptyp (Code)	Biotoptyp	Biotopt-wert (BW)	Wertstufe	Intensität vor-habenbez. Wirkungen	Erwartete Beein-trächtigungen
HA0	Acker, artenarm	6	gering (2)	hoch (III)	eB
EA1	Fettwiese, Flachlandausb.,	15	hoch (4)	gering (I)	eB

¹ Vgl. hierzu Fachbeitrag Naturschutz, Februar 2023



Biotoptyp (Code)	Biotoptyp	Bioto- wert (BW)	Wertstufe	Intensität vor- habenbez. Wirkungen	Erwartete Beein- trächtigungen
	Glatthaferwiese - bleibt erhalten				
VB1	Feldweg, befestigt (asphaltiert) - bleibt erhalten	0	sehr ge- ring (1)	gering (I)	-
VB2	Feldweg, unbefestigt (Grasweg)	9	mittel (3)	hoch (III)	eBS
AR0	Ahorn-/Lindenwald, Anteil nicht standortheimischer Baumarten < 5 %, junge Ausprägung - bleibt erhalten	14 (15-1)	hoch (4)	gering (I)	eB
BA1	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten - bleibt erhalten	14	hoch (4)	gering (I)	eB
BB3	Stark verbuschte Grünl.-brache, Verbuschung > 50% - bleibt erhalten	13	hoch (4)	gering (I)	eB
BD4	Böschungshecke, mittlerer Ausprägung - bleibt erhalten	15	hoch (4)	gering (I)	eB
BF3	Einzelbaum - bleibt erhalten	15	hoch (4)	gering (I)	eB
BF6	Obstbaumreihe, mittlere Ausprägung - bleibt erhalten	15	hoch (4)	gering (I)	eB

Die nachfolgende Berechnung beschränkt sich ausschließlich auf die Biotope, welche nach dem Eingriff einen anderen Biotopwert aufweisen. Biotope, die sich im Geltungsbereich befinden, aber nicht überbaut, sondern erhalten bleiben, werden aufgrund der Übersichtlichkeit nicht weiter in den Tabellen mitgeführt.

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 5) ergibt.

Der Gesamtbiotopwert der Planflächen vor dem Eingriff beträgt 848.446 Biotopwertpunkte (BW) und nach dem Eingriff (ohne Kompensation) 731.767 Biotopwertpunkte. Somit ergibt sich aus der integrierten Biotopbewertung ein Kompensationsbedarf von 116.679 Biotopwertpunkten. Als Ausgleich für die durch die Planung entstehenden Beeinträchtigungen, wird auf den überplanten Flächen eine mäßig artenreiche Glatthaferwiese entwickelt, die extensiv bewirtschaftet wird. Die Entwicklung einer artenreichen Glatthaferwiese wird angestrebt, aber aufgrund der Beschattung durch die Module bei der Bewertung nicht angenommen. Die Beschattung und technische Überprägung ist somit bereits im Biotopwert berücksichtigt. Weiterhin ist die Pflanzung von Strauchhecken zur randlichen Eingrünung der Flächen geplant. Für die mäßig artenreiche Glatthaferwiese wird eine Entwicklungszeit von 10-30 Jahren (Time-lag 1,5) und für die Strauchhecke eine Entwicklungszeit von 5-10 Jahren (Time-lag 1,2) angenommen. Daraus ergibt sich eine Wertigkeit der Biotope im Ziel-Zustand von 1.468.036 Biotopwertpunkten und führt zu einer Erhöhung des Biotopwertes um 619.590 Punkte. Somit ist der Kompensationsbedarf der integrierten Biotopbewertung gedeckt. **Der Eingriff kann flächenmäßig und funktionell als ausgeglichen gelten.**

Tabelle 2: Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Code	Biotoptyp	BW/m ²	Fläche (m ²)	BW
HA0	Acker, artenarm	6	139.217	835.300
VB2	Feldweg, unbefestigt (Grasweg)	9	1.461	13.146
Gesamt:			140.677	848.446



Tabelle 3: Ermittlung des Biotoptwerts nach dem Eingriff ohne Kompensation

Code	Biotoptyp	BW/m ²	Fläche (m ²)	BW
HA0	Acker, artenarm - techn. überprägt, verschattet	5 (6-1)	112.919	564.593
HA0	Acker, artenarm	6	25.801	154.808
VB2	Feldweg, unbefestigt - techn. überprägt, verschattet	8(9-1)	750	6.003
VB2	Feldweg, unbefestigt	9	707	6.364
HT4	Versiegelte Fläche (Fundamente)	0	500	0
Gesamt:				140.677 731.767

Tabelle 4: Kompensationsbedarf der integrierten Biotopbewertung

Biotoptwert vor dem Eingriff	Biotoptwert nach dem Eingriff	Kompensationsbedarf
848.446	731.767	116.679

Tabelle 5: Ermittlung des Biotoptwerts im Ziel-Zustand

Code	Biotoptyp	BW/m ²	Fläche (m ²)	BW
EA1	Fettwiese (KM1, Glattthaferwiese), mäßig artenreich - techn. überprägt, verschattet ^a	15	109.655	1.096.551
EA1	Fettwiese (KM2, Glattthaferwiese), artenreich	19	26.508	335.774
BD2	Strauchhecke (KM3), junge Ausprägung	11	3.984	36.519
GF6	Vegetationsarme Aufschüttungsfäche	10	30	300
HT4	Versiegelte Fläche (Fundamente)	0	500	0
Gesamt:				140.677 1.468.036

^a eine artenreiche Ausprägung wird wegen der großflächigen Beschattung bedingt durch die PVA-Modultische nicht angenommen

Tabelle 6: Gegenüberstellung der Biotope im Ist-Zustand und im Ziel-Zustand

BW (Ist-Zustand)	BW (Ziel-Zustand)	KW (Kompensationswert)
848.446	1.468.036	619.590

4.25.2 Schutzgutbezogene Bewertung

Für das Planvorhaben ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere für die Schutzgüter Wasser, Klima und Luft. Die Eingriffserheblichkeit für das Schutzgut Kultur und Sachgüter ist derzeit noch nicht einstufbar.

Erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere ergeben sich für die Schutzgüter Biotope (s.o.), Landschaftsbild/Erholung, Boden/Fläche, Flora und Fauna:

Die Planflächen und ihre Umgebung weisen grundsätzlich eine hohe Bedeutung für die Landschaftsgebundene Erholung auf, wobei diese durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Flächen bereits vorbelastet ist. Durch die Realisierung des Vorhabens werden die Planflächen mit landschaftsfremden Elementen bedeckt. Zur Erhaltung des Status quo erfolgt eine randliche Eingrünung an Stellen wo eine Einsehbarkeit mit Nahwirkung gegeben ist. Positiv auf das Landschaftsbild und auf die Erholungseignung der Gebiete wird sich außer der randlichen Eingrünung auch die geplante Extensivierung der Anlageflächen selbst auswirken.

Auch für das Schutzgut Boden ist mit erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere zu rechnen. Für die Aufständerung der Modultische (Rammpfosten) 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 aus-



geglichen 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 Ausgleichsmaßnahmen sind deshalb die Entwicklung von (mäßig) artenreichen Glatthaferwiesen auf den Anlagenflächen und den Freiflächen (z.B. Waldabstandsfäche etc.) mit extensiver Bewirtschaftung geplant. Außerdem erfolgt eine randliche Eingrünung durch Hecken, dort wo eine Einsehbarkeit der Fläche gegeben ist. Durch die schonende Pflege sowie den Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel, wird das Bodenleben gefördert und Schadstoffeinträge verringert. Durch die Ausbildung einer Vegetationsdecke wird weiterhin die Gefahr von Bodenerosionen auf ehemaligen Ackerstandorten erheblich reduziert. Dies gilt ebenfalls für das Schutzgut Flora, für das durch Versiegelung auf sehr kleiner Fläche Standorte für Pflanzen mit geringer bis mittlerer Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt verloren gehen. Durch die geplante Etablierung und extensive Pflege (mäßig) artenreicher Glatthaferwiesen und die Pflanzung heimischer Gehölze, 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-Photovoltaikanlagen ergab die Betroffenheit von zwei Feldlerchenrevieren auf der Planfläche. Nach aktuellem Stand des Wissens ist ein Erhalt von Feldlerchenrevieren in Freiflächenphotovoltaikanlagen grundsätzlich möglich (u.a. Lieder & Lumpe 2011, Schonert et al. 2017, Peschel und Peschel 2023). Hierzu ist eine entsprechend „feldlerchenfreundliche Anlagengestaltung“ notwendig, (siehe Kapitel 6.1). Alternativ dazu kann der Verlust von Brutplätzen der Feldlerche extern durch vorgezogene externe Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahme) kompensiert werden (siehe CEF-Maßnahme Feldlerche).

Der Eingriff kann somit flächenmäßig und funktionell als ausgeglichen gelten.

4.26 7.2 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen

Als Ausgleich für die durch die Planung entstehenden Beeinträchtigungen werden nachfolgende Kompensationsmaßnahmen durchgeführt (siehe Abbildung 13).

Kompensationsmaßnahme 1 (KM1)

Entwicklung einer mäßig artenreichen Glatthaferwiese mit extensiver Bewirtschaftung und Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel

Nach Beendigung der Baumaßnahmen sind auf der Anlagenfläche im Bereich der Modulstandorte in der folgenden Pflanzperiode mäßig artenreiche Glatthaferwiesen zu entwickeln. Die nachfolgende Maßnahmenbeschreibung orientiert sich an den Empfehlungen von Vahle (2015) und Biedermann & Werking-Radtke (2008) sowie dem „Maßnahmenblatt Grünlandnutzung“ (LANUV 2012): Die Einsaat erfolgt mit regionalem und standortangepasstem Saatgut für artenreiche Glatthaferwiesen, das durch Heudrusch artenreicher Wiesen in der näheren Umgebung gewonnen (Mahdgutübertragung) oder gekauft werden kann (Herkunftsgebiet „Rheinisches Bergland“). Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind nicht zulässig. Während der Betriebszeit der Anlage werden die Flächen durch eine ein- bis zweischürige Mahd oder durch Beweidung extensiv gepflegt. Mahdzeitpunkte und Beweidung sind an die Ansprüche der Feldlerche anzupassen. Um Brutverluste möglichst gering zu halten, findet die erste Mahd ab Mitte Juni statt und die zweite Mahd ab September (min. 6 Wochen Abstand zwischen den Mahdzeitpunkten). Das Mahdgut ist abzutransportieren (ggf. Heunutzung). Bei Beweidung ist die Besatzdichte so anzupassen, dass ein Muster von lang- und kurzrasigen Strukturen erreicht wird. Als Richtwert dient dabei die rechnerische Besatzdichte von 1,4 GVE/ha (LBM 2021).



Kompensationsmaßnahme 2 (KM2)

Entwicklung von artenreichen Glatthaferwiesen mit extensiver Bewirtschaftung und Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel

Nach Beendigung der Baumaßnahmen sind auf den unbebauten Abstandsflächen zum Wald und dem Wildkorridor im Geltungsbereich der Planung in der folgenden Pflanzperiode artenreiche Glatthaferwiesen zu entwickeln. Die Anlage und Pflege der Wiesen sind entsprechend der Maßnahmenbeschreibung zur KM1 (siehe oben) durchzuführen.

Kompensationsmaßnahme 3 (KM3)

Randlichen Eingrünung von Planflächenteilen

Nach Beendigung der Baumaßnahmen ist in der darauffolgenden Pflanzperiode eine randliche Eingrünung dort vorzunehmen, wo die Anlagenflächen einsehbar sind. Es ist eine lockere, dreireihige Pflanzung von Sträuchern auf einer Breite von 4 m vorgesehen (unter Beachtung des Nachbarschaftsrechts von Rheinland-Pfalz). Der maximale Abstand der Sträucher in einer Reihe beträgt 1,5 m, der maximale Abstand zwischen den Reihen weist 1 m auf. Die Pflanzung wird als „Gleichschenklicher Dreieckverband“ ausgeführt: Die Pflanzen benachbarter Reihen stehen versetzt, also „auf Lücke“ und bilden so ein gleichschenkliges Dreieck. Ausgefallene Sträucher sind nachzupflanzen. Auf diese Weise entsteht ein dichter Gehölzkomplex, der für eine Vielzahl von Lebewesen hochwertige Habitatstrukturen bietet und gleichzeitig die Störungen des Landschaftsbildes mindert.

Die randliche Eingrünung ist fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Unter anderem sind die Gehölze gegen Wildverbiss zu schützen, ggf. zu bewässern und auf Ausfall zu kontrollieren und wenn erforderlich zu ersetzen. Rückschnitte der Gehölzpflanzungen sind bis auf eine Höhe von 3 Meter ab Bodenoberkante innerhalb der gesetzlichen Fristen (Oktober - Ende Februar) zulässig.

Für die Pflanzmaßnahme sind ausschließlich einheimische Gehölze regionaler Herkunft (Herkunftsgebietes "Westdeutsches Bergland", BMU (2012)) in ihrer Wildform zu verwenden. In Hinblick auf den Klimawandel werden u.a. gebietsheimische, trockenheitsverträgliche Wildobstarten empfohlen.

Im Folgenden wird eine Auswahl von geeigneten Pflanzen gegeben. Sie dient der Orientierung und kann um gebietsheimische, standortangepasste Gehölze vergleichbarer Qualität erweitert werden:

Artenauswahl Bäume (Pflanzqualität: Heister, 2-3 x verpflanzt, 150-175 cm hoch)

Prunus avium	Vogelkirsche
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus torminalis	Elsbeere
Quercus robur	Stieleiche

Artenauswahl Sträucher (Pflanzqualität: Jeweils mind. 2x verpflanzt, 3-5 Triebe, 100-120 cm Höhe bei mittel- bis hochwachsenden Sträuchern und 80-100 cm Höhe bei schwach wachsenden Sträuchern)

Crataegus monogyna	Weiße Dorn
Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana	Haselnuss
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball



Hinweis externe CEF-Maßnahme Feldlerche (CEF)

Durch das Vorhaben ergibt sich die Betroffenheit von einem Feldlerchenrevier auf der Planfläche. Wegen eines potenziellen Verlusts dieses Feldlerchenreviers durch eine Überbauung der Fläche, wird eine vorgezogene externe Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) auf einem benachbarten Flurstück (Gemarkung Hupperath, Flur 8, Flurstück 15/1) umgesetzt.

Der Maßnahmenbedarf pro Feldlerchenpaar ist mindestens im Verhältnis 1:1 zur Beeinträchtigung anzunehmen. Bei Funktionsverlust des Reviers mindestens im Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße und mindestens 1 ha. Bei der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage entsteht somit ein Kompensations-Bedarf von 1 ha. Im vorliegenden Fall eignet sich insbesondere die Anlage von einem Blühstreifen in Kombination mit einem an den Blühstreifen angrenzenden Schwarzbrachestreifen („linear angeordnete Feldlerchenfenster“).

Die Lage der Maßnahmenfläche berücksichtigt das Meideverhalten der Feldlerche gegenüber hohen Baumbeständen entsprechend der Lage der Brutreviere zum Zeitpunkt der Untersuchung und beträgt im vorliegenden Fall ca. 100 m zum Waldrand und Feldgehölz.

Tabelle 7: Maßnahmenbeschreibung zur Anlage und Pflege der Blüh- und Schwarzbrachestreifen

Maßnahmenbeschreibung	
Blühstreifen:	<p>Anlage</p> <p>Für jedes zu kompensierende Feldlerchen-Revier (Größe 1 ha) wird ein Blühstreifen von 6 bis 10 m Breite und 100 m Länge benötigt.</p> <p>Mehrjährige Blühmischungen weisen eine höhere Arten- und Strukturvielfalt auf und sind daher zu bevorzugen. Zu empfehlen ist beispielsweise die Blühmischung „Blühende Landschaft - Frühjahrsansaat, mehrj.“ der Firma Rieger-Hofman GmbH². Die Einsaat der Fläche erfolgt lückig bis spätestens 30. April. Durch ein flächiges Anwalzen der Ansaat wird ein optimaler Bodenschluss gewährleistet.</p> <p>Pflege</p> <p>Auf den Blühstreifen sind pro Jahr zwei Pflegeschnitte durchzuführen. Um vielfältige Strukturen zu entwickeln und Blühzeiten zu verlängern, erfolgen die Pflegeschnitte alternierend auf ca. 50 % (maximal 70 %) der Fläche. Das jeweils anfallende Mahdgut kann auf den Flächen verbleiben (Mulchen). Der erste Mulchschnitt erfolgt bis spätestens Mitte März und der zweite Mulchschnitt ab dem 10. Juli mit einer Schnitthöhe von mindestens 15 cm. Um Dominanzen einzelner Arten vorzubeugen, sind die Flächen alle vier Jahre umzubrechen und neu einzusäen.</p>

² https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/mischungen-fuer-die-land-und-forstwirtschaft/23-bluehende-landschaft-fruehjahrsansaat-mehrjaehrig/detailansicht-bluehende-landschaft-fruehjahrsansaat-mehrjaehrig.html?tt_products%5BbackPID%5D=175&tt_products%5Bproduct%5D=62&cHash=1e0adfb566324600d1ea2a7f87964821



Schwarzbrachestreifen:	<p><u>Anlage</u> Die bis zu 3 m breiten Schwarzbrachstreifen grenzen unmittelbar an die Blühstreifen an. Diese Flächen werden nicht eingesät. Der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln ist auf den Flächen nicht erlaubt.</p> <p><u>Pflege</u> Der aufkommende Bewuchs wird kontinuierlich ca. alle 3-4 Wochen mittels Grubber, Egge oder Bodenfräse mechanisch entfernt. In der Brutzeit (Ende März bis Ende April) darf keine Bearbeitung der Flächen erfolgen.</p>
Umsetzung	Die Maßnahme ist vor Beginn der Bauphase umzusetzen.
Dauer	Die Maßnahme ist mindestens über den Zeitraum des Betriebs der Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-FFA) umzusetzen.

Maßnahme 1 (M 1)

Diese Maßnahme ist keine Kompensationsmaßnahme, dient aber der zusätzlichen Aufwertung der Fläche aus naturschutzfachlicher Sicht und ist deshalb zu empfehlen:

Anlage von Steinschüttungen für Reptilien

Auf den Freiflächen der Planfläche B werden zwei Steinschüttung (nierenförmig, 3 m breit und 5 m lang) angelegt. Vor der Anlage muss die Fläche auf 50 bis 100 cm Tiefe ausgekoffert werden um eine ausreichende Frostsicherheit zu gewährleisten und um ein schnelles Überwachsen der Steinschüttung zu verhindern. Die Schüttungen müssen ca. 1 m tief in ins Erdreich reichen und ca. 1 m höher sein als das Bodenprofil. Es müssen etwa faustgroße Steine (autochthones Material) verwendet werden. Auf der Steinschüttung ist nährstoffarmes Substrat auszubringen. An der Nordseite der Schüttung sind niedrige Sträucher (z. B. Weißdorn) anzupflanzen.

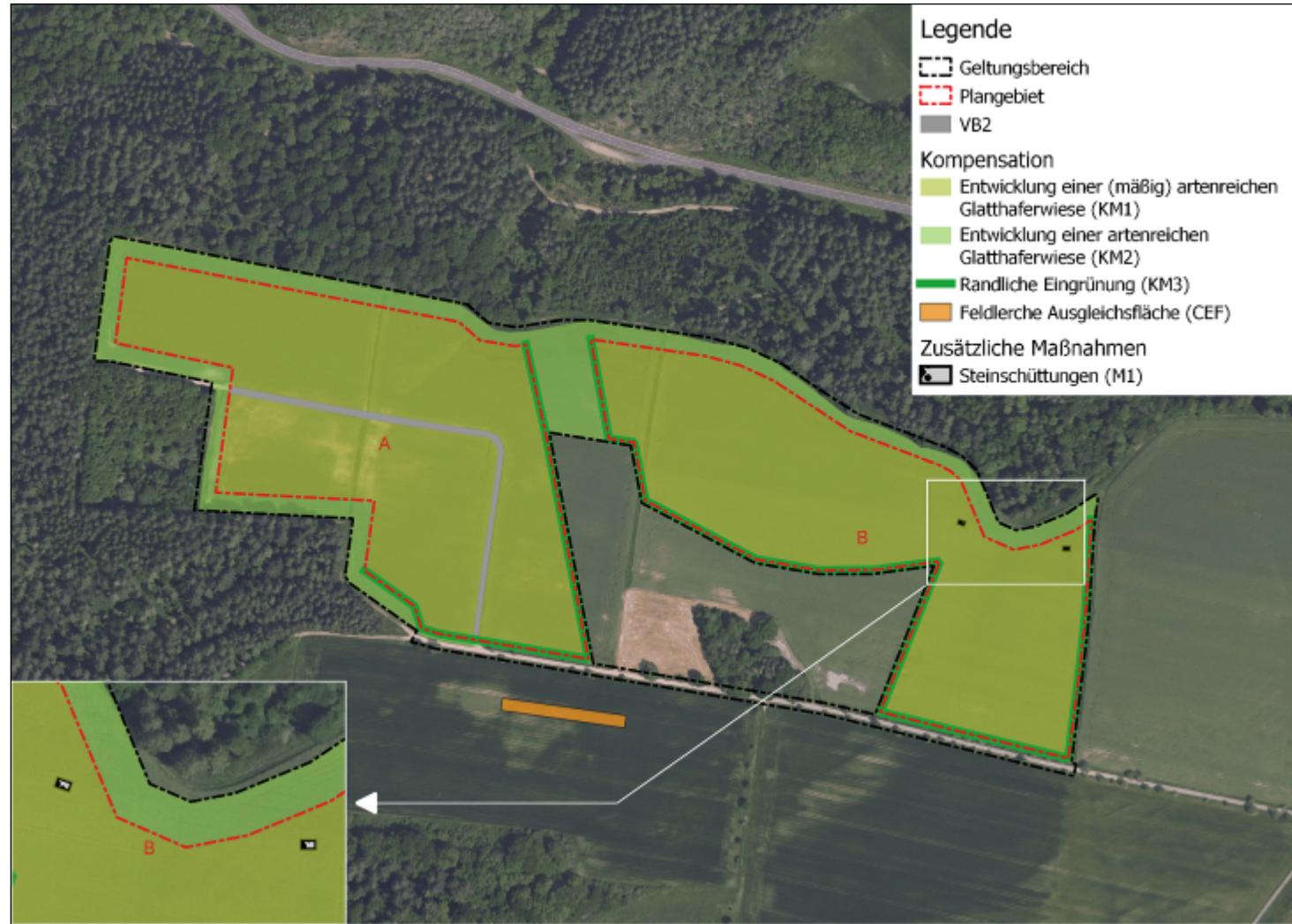


Abbildung 13: Geplante Kompensationsmaßnahmen; Quelle Luftbild: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

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



4.27 Auswirkungen auf Vorgaben übergeordneter Planungen und Schutzgebiete/Schutzobjekte

4.27.1 Auswirkungen auf Vorgaben übergeordneter Planungen

Die Planfläche wird derzeit ackerbaulich genutzt und liegt gemäß dem Landesentwicklungsprogramm LEP IV und dem regionalen Raumordnungsplan Trier (Entwurf Januar 2014) in einem Vorbehaltungsgebiet für die Landwirtschaft und grenzt an ein Vorbehaltungsgebiet für Erholung und Tourismus.

Eine vorübergehende Nutzung solcher Flächen für die Energiegewinnung ist nicht irreversibel, eine Wiederinanspruchnahme der Böden für die Landwirtschaft ist nach Ablauf der Nutzung möglich.

Ebenso sind, unter Beachtung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, keine negativen Auswirkungen auf die Erholung und den Tourismus im Plangebiet zu erwarten. Die Wahrnehmung von touristischen Anlagen oder der Landschaft von Aussichtspunkten aus wird durch das Planvorhaben voraussichtlich nicht beeinflusst.

Im Standortkonzept zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Verbandsgemeinde Wittlich-Land wird die Planfläche als potentiell geeigneter Standort für PV-FFA dargestellt.

4.27.2 Auswirkungen auf geschützte Biotope

Es ist davon auszugehen, dass sich die Nutzungsänderung der Planflächen positiv auf wertgebende umliegende Biotope auswirken wird. Der Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel führt zu geringeren Schadstoffeinträgen in Gewässer sowie Wiesen und Wälder im Umfeld der Planfläche. Davon profitieren Flora und Fauna in umliegenden schutzwürdigen Biotopen/Biotopkomplexen.

4.28 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 8: 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	Störungsintensive Bauarbeiten (Baufeldfreimachung, Erd- und Rammarbeiten, etc.) dürfen generell nur zwischen Oktober und Ende Februar stattfinden (außerhalb der Vogelbrutzeit).
		V2	Bebauung der gehölnahen Außenbereiche findet im Oktober statt ODER Kartierung und Kontrolle von Fledermauswinterquartieren.
		V3	Weniger störungsintensive Arbeiten (Störungsintensität geht nicht über das gewohnte Maß durch Vorbelastungen hinaus) können auch über den Februar hinaus im direkten Anschluss weitergeführt werden, allerdings ohne längere Unterbrechungen. Bei Stillstandszeiten von mehr als 5 Tagen, müssen dann



			Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter durchgeführt werden, um eine Ansiedlung im Eingriffsbereich zu vermeiden.
	V4		Kein Befahren/Eingriff im Waldrandbereich (gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze).
	V5		Verzicht auf Nachtbaustellen und nächtliche Beleuchtung der Baustelle.
	Tötung von Tieren Zerstörung der Vegetation und Verlust potenzieller Habitatstrukturen	V1	Störungsintensive Bauarbeiten (Baufeldfreimachung, Erd- und Rammarbeiten, etc.) dürfen generell nur zwischen Oktober und Ende Februar stattfinden (außerhalb der Vogelbrutzeit).
		V2	Bebauung der gehölnahen Außenbereiche findet im Oktober statt ODER Kartierung und Kontrolle von Fledermauswinterquartieren.
		V3	Weniger störungsintensive Arbeiten (Störungsintensität geht nicht über das gewohnte Maß durch Vorbelastungen hinaus) können auch über den Februar hinaus im direkten Anschluss weitergeführt werden, allerdings ohne längere Unterbrechungen. Bei Stillstandszeiten von mehr als 5 Tagen, müssen dann Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter durchgeführt werden, um eine Ansiedlung im Eingriffsbereich zu vermeiden.
		V4	Kein Befahren/Eingriff im Waldrandbereich (gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze).
		V6	Durchführung der Bauarbeiten nach DIN 18920.
Anlagebedingt	Verlust/Veränderung von Habitaten für Tiere und Pflanzen durch die Flächenversiegelung/-überbauung, Silhouetteneffekt	CEF	Externe CEF-Maßnahme Feldlerche ^{a)}
		V7	Belassen eines 6m breiten Freistreifen auf der Planfläche A.
		KM1	Entwicklung von mäßig artenreichen Glatthaferwiesen mit extensiver Bewirtschaftung und Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel.
		KM2	Entwicklung von artenreichen Glatthaferwiesen mit extensiver Bewirtschaftung und Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel.
	Zerschneidung von Lebensräumen, Barrierefunktion	V8	Zaungestaltung mit Durchlässen für Klein- und Mittelsäuger (min. 15-20 cm Bodenabstand, Maschenweite von mind. 15x15 cm bei Verwendung eines Knotengeflechzaunes; kein Stacheldraht).
		V9	Querungsmöglichkeiten für Großsäuger (Wildkorridor mit 50 m Breite).
Betriebsbedingt	Störung von nachtaktiven Tieren durch Außenbeleuchtung	V10	Verzicht auf eine Beleuchtung der Anlage.
Schutzgut Boden, Fläche und Wasser			
Baubedingt	Verringerung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung	V11	Bei Eingriffen in den Baugrund sind grundsätzlich die einschlägigen Regel-



	gen, Teilversiegelungen sowie Bodenbewegungen und Umlagerungen; Beeinträchtigung von Gewässern		werke 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.
		V12	Beschränkung der baubedingten Flächenbeanspruchung auf ein Minimum.
		V13	Vermeidung von größeren Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen.
		V14	Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe; bei Bauarbeiten in den Wintermonaten ist eine bodenkundliche Baubegleitung gem. § 4 Abs. 5 BBodSchV erforderlich.
		V15	Bündelung und flächensparende Ausweisung von Zufahrtswegen, Materiallagerplätzen und Abstellflächen für Baustellenfahrzeuge, wenn möglich Nutzung bereits vorhandener befestigter Flächen.
		V16	Keine Anlage von Wegen und Lagerflächen auf Mutterboden.
		V17	Sachgerechter Umgang mit Bodenmaterial gemäß DIN 19731.
		V18	Verzicht auf Fremdsubstrate bei Zufahrtswegen und Lagerplätzen; Verwendung standortgerechter, nährstoffarmer und unbelasteter Substrate.
		V19	Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge für Wege, Lagerplätze etc.
		V20	Rückbau von Baustraßen und Lagerplätzen und Auflockerung des Bodens.
	Belastung des Bodens und Grundwassers durch Austritt von wassergefährdenden Stoffen	V21	Ordnungsgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.
		V22	Sorgfältige Entsorgung von Restbaustoffen.
Anlagebedingt/ Betriebsbedingt	Verlust von Bodenfunktionen durch Flächenversiegelung	V23	Vermeidung einer großflächigen Versiegelung durch die Festsetzung einer Obergrenze von 500m ² auf der Planfläche.
		KM1	Entwicklung von mäßig artenreichen Glatthaferwiesen mit extensiver Bewirtschaftung und Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel.
		KM2	Entwicklung von artenreichen Glatthaferwiesen mit extensiver Bewirtschaftung und Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel.
		KM3	Randliche Eingrünung von Planflächen- teilen.
	Erhöhter Oberflächenabfluss	(V)	Sollte der anfallende Niederschlag die Versickerungsleistung des Bodens übersteigen, müssen nachträglich naturverträgliche Rückhaltemöglichkeiten geschaffen werden.
	Verunreinigung von Boden und	V24	Verzicht auf Dünge- und Pflanzen-



	Grundwasser durch stoffliche Emissionen		schutzmittel. V25 Verzicht auf Reinigungsmittel für die Solarmodule.
Schutzgut Landschaftsbild, Mensch und Erholung			
Anlagebedingt/ Betriebsbedingt	Störung des Landschaftsbildes und der Erholfunktion durch Technische Überprägung der Landschaft, optische Störreize (Blendung) und Erzeugung elektromagnetischer Spannungen	V26 KM3	Höhenbegrenzung der Module und der Betriebsgebäude (Trafo und Übergabestation) auf 3,5 m. Randliche Eingrünung von Planflächen-teilen.

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

^{a)} externe CEF-Maßnahme Feldlerche (CEF): Um einem Verlust von einem Brutplatz der Feldlerche vorzubeugen, muss eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (Umsetzung vor Beginn der Bauphase) umgesetzt werden. Hierbei werden Maßnahmenflächen mit Steigerungspotenzial in der Besiedlungsdichte an Feldlerchen so aufgewertet, dass sich zusätzliche Reviere etablieren können. Es werden Kleinstrukturen geschaffen, die geeignete Niststandorte und eine verbesserte Nahrungssituation für Feldlerchen bieten; Detaillierte Beschreibungen zu Anlage und Pflege siehe Kapitel 7.2

5 ZUSAMMENFASENDE BEWERTUNG UND FAZIT

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 Fachbeitrag Naturschutz zum Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage – Hupperath“, Ortsgemeinde Hupperath, wurde geprüft, ob durch die beabsichtigte Errichtung eines Solarparks eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange hervorgerufen wird, insbesondere der Belange des Naturschutzes und der Landespflege. Es wurde eine artenschutzrechtliche Potentialanalyse erstellt (Anhang 1) und einer 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 sowie die Auswirkungen der Planung auf übergeordnete Planungen und Schutzgebiete beurteilt.

Die vom Planvorhaben direkt betroffene Fläche wird aktuell landwirtschaftlich intensiv genutzt. Und es bestehen weitere Vorbelastung durch menschliche Nutzung aufgrund der Lage der Planfläche in Siedlungsnähe und dem Vorhandensein von örtlichen Wanderwegen.

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, u.a. die Einhaltung von Bauzeitregelungen und Schutzabständen zu wertvollen Quartierstrukturen. Außerdem werden Maßnahmen zum Ausgleich für die Betroffenheit eines Feldlerchen-Brutreviers durch die Planung erforderlich. Dieser erfolgt über einen externen Ausgleich in räumlicher Nähe zur Planfläche.

Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch das Vorhaben müssen außerdem für die Schutzgüter Biotope, Landschaftsbild/Erholung und Boden/Fläche angenommen werden, sodass Kompensationsmaßnahmen notwendig werden. Diese ermöglichen einen vollständigen flächenmäßigen und funktionellen Ausgleich des Eingriffs, es verbleibt ein Kompensationsüberschuss.

Bei der Gesamtbetrachtung (unter Beachtung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen) ergeben sich durch die Planung keine erheblichen Auswirkungen auf die Vorgaben übergeordneter Planungen.



Durch die geplante Entwicklung einer (mäßig) artenreichen Glatthaferwiese auf der aktuell intensiv landwirtschaftlich genutzten Anlagefläche und dem zukünftigen Verzicht von Pflanzenschutz- und Düngemittel, kann generell von einer Aufwertung der Lebensraumfunktionen für viele Tier- und Pflanzenarten im Plangebiet ausgegangen werden sowie eine deutliche Reduzierung der Schadstoffeinträge in Boden und Gewässer im Plangebiet und der näheren Umgebung erreicht werden.

5.1 Planungsalternativen

Im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung hat die Verbandsgemeinde Wittlich Land im Rahmen einer PV-Studie Flächen in der Verbandsgemeinde herausgefiltert, die als potentielle Eignungsflächen in Betracht kommen.

Die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl erfolgt an anderer Stelle der (städtebaulichen) Begründung zum vorliegenden Bebauungsplan.

Das Aufzeigen anderweitiger Planungsmöglichkeiten bzw. plankonformer Alternativen beschränkt sich daher auf den raumordnerisch überprüften bzw. gewählten Standort zum PV-Vorhaben.

5.2 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

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.

5.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung [Monitoring] der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt;

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

Die Festsetzungen zur Einbindung in das Landschaftsbild (wie z.B. Maß der baulichen Nutzung, Höhe baulicher Anlagen etc.) wird durch die Gemeinde erstmalig bei der Erteilung des gemeindlichen Einvernehmens nach § 36 BauGB geprüft. Eine weitere Prüfung erfolgt durch Ortsbesichtigung nach Umsetzung der baulichen Anlagen.

5.4 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage;

Die Ortsgemeinde Hupperath plant im Westen der Gemarkung Freiflächen-Photovoltaikanlagen zur Einspeisung des produzierten Stroms.

Voraussetzung für die Errichtung einer erdegebundenen Photovoltaikanlage (Solarspark) auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen ist die Änderung des Flächennutzungsplanes der



Verbandsgemeinde und die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit Ausweisung eines Sondergebiets gem. § 11 (2) BauNVO (Zweckbestimmung: Photovoltaikanlage).

Vorgesehen sind aufgeständerte Anlagen; die Photomodule beginnen etwa bei 0,70 bis 0,90 m über dem Boden und haben eine Gesamthöhe bis zu ca. 3,50 m über Gelände. Die Bodenbedeckung wird durch Beweiden oder Mähen kurz gehalten. Das Gelände wird eingezäunt und an Teilen der Außengrenzen begrünt.

Es sind keine Schutzgebiete bzw. landesweit erfasste Biotope von der Planung direkt betroffen. Die Wohnqualität von Hupperath bleibt im Verhältnis zur Bauhöhe der Anlage, deren Entfernung zur Siedlung, i.V.m. dem vorhandenen Wald und der geplanten randlichen Eingrünung unberührt.

Der Eingriff ist trotz der fehlenden Vermehrbarkeit von Boden als unerheblich für die Schutzgüter Boden und Wasser einzustufen, da dieser mit einem geringen Versiegelungsgrad verbunden ist, und der Bodenzustand sich gegenüber dem Status quo durch die Entwicklung von extensivem Grünland verbessern wird.

Es kommt durch die Module zu einer hohen Verschattung, wodurch sich das Mikroklima im Plangebiet verändert.

Wegen der fehlenden Barrierefunktion und der damit i.V. stehenden uneingeschränkten Durchlüftung des Umfeldes des Plangebietes, wirkt sich die Verschattung aber nicht erheblich auf das Lokalklima (Mikro- und Mesoklima) aus.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Boden, Fläche und Wasser können unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und bei Beachtung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen generell als unerheblich bewertet werden. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die Flächenversiegelung von ca. 500 m² ausgeglichen werden muss. Durch die geplante schonende, extensive Pflege der Anlagenfläche sowie den zukünftigen Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel, wird das Bodenleben gefördert und Schadstoffeinträge verringert. Durch die Ausbildung einer geschlossenen Vegetationsdecke wird eine schnelle Versickerung des Niederschlagwassers begünstigt und die Gefahr von Bodenerosionen erheblich reduziert.

Da die beanspruchten Flächen in keinem für das Lokalklima bedeutsamen Quell-, Abfluss- oder Zielgebiet für lokalklimatische Prozesse liegt und großräumige klimarelevante Auswirkungen durch die geplante Anlage nicht zu erwarten sind, können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft ebenfalls ausgeschlossen werden.

Auch die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie die Erholungsfunktion des Plangebietes werden unter Beachtung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen insgesamt als unerheblich eingeschätzt. Teilbereiche des Solarparks werden von Hupperath aus einsehbar sein. Aufgrund der Entfernung und der bereits bestehenden Vorbelastung des Landschaftsbildes, ist hierbei jedoch nicht mit erheblichen Einschränkungen zu rechnen.

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter können aufgrund der Auskiesung ausgeschlossen werden.

Naturschutzfachliche Anforderungen an den Bebauungsplan

Damit die zu erwartenden Auswirkungen keine umweltrelevanten Ausmaße annehmen (Minimierung) oder unvermeidbare Zerstörungen von Natur und Landschaft durch Aufwertungen an anderer Stelle (Kompensation) ersetzt werden können, sind im nachfolgenden Bebauungsplan folgende Maßnahmen zu berücksichtigen:



- Sicherung der Bodenfunktionen und Vermeidung besonderer Belastungen (Verbots des Schadstoffeintrags), insbesondere während der Baumaßnahme
- naturnahe Bewirtschaftung des anfallenden Oberflächenwassers vor Ort und wasser-durchlässige Befestigung von Zuwegungen
- Entwicklung von extensiv genutztem Grünland unter den Modulen und im Bereich der Grünfläche sowie der Anpflanzung einer Hecke im Randbereich der PV Anlage

5.5 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

Folgende Quellen wurden zusammenfassend für die im Umweltbericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen:

- Artdatenportal (<http://map.final.rlp.de/kartendienste/index.php>)
- Landschaftsplanung Verbandsgemeinde Bitburger Land, Teilfortschreibung Windenergie
- Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz
- Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz: ALEX-Informationsblatt 28
- Landesamt für Wasserwirtschaft: Grundwasserbeschaffenheit
- Landschaftsinformationssystem (LANIS)
- LUWG RLP: Arten mit besonderen rechtlichen Vorschriften
- Ministerium für Umwelt: Planung vernetzter Biotopsysteme
- www.floraweb.de
- www.geoportal-wasser.rlp.de
- www.lgb-rlp.de
- www.umweltatlas.rlp.de



6 POTENTIALANALYSE ZU STRENG GESCHÜTZTEN ARTEN GEMÄß § 44 BNATSCHG

Im Rahmen des Fachbeitrages Naturschutz erfolgte eine artenschutzrechtliche Voruntersuchung. In dieser wurde geprüft, ob mit Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie oder mit heimischen europäischen Vogelarten (gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie) im Plangebiet zu rechnen ist und ob für diese durch das Vorhaben ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG tangiert werden kann.

Datengrundlage bilden die Auswertungen von Abfragen von Bereitstellungssystemen zu Artvorkommen in Rheinland-Pfalz:

- ARTeFAKT (Landesamt für Umwelt Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Blattschnitt TK 25 Nr. 6006, Zugriffsdatum 26.01.2023)
- Artdatenportal (Blattschnitt TK 5 Nr. 3365536 und 3365534, Zugriffsdatum 26.01.2023)
- Landschaftsinformationssystem (LANIS): Artnachweise (2x2 km Raster, Gitter-ID: 3365536, 3365534, Zugriffsdatum 26.01.2023)
- ArtenFinder Service Portal Rheinland-Pfalz: Artenanalyse (Zugriffsdatum 26.01.2023)

Zur Beurteilung der Habitatausstattung des Untersuchungsgebietes, erfolgte eine Begehung vor Ort am 24.09.2022. Vertiefende faunistische Untersuchungen haben bislang nicht stattgefunden.

6.1 Rechtliche Grundlagen

Die FFH-Richtlinie 92/43/EWG und die Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG gehören zu den wichtigsten Beiträgen der Europäischen Union (EU) zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa. Ziel hierbei ist es, einen günstigen Erhaltungszustand zu bewahren und die Bestände der Arten und deren Lebensräume langfristig zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die EU über die beiden genannten Richtlinien zwei Schutzinstrumente eingeführt: Das europäische Schutzgebietssystem „Natura 2000“ zum Schutz von Habitaten sowie die Bestimmungen zum Artenschutz, welche neben dem physischen Schutz der Arten auch den Schutz deren Lebensstätten beinhalten. Die Artenschutzregelungen gelten flächendeckend, auch außerhalb der NATURA 2000-Gebiete, sofern die betreffenden Arten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorkommen. Die §§ 44 und 45 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) setzen die Natura-2000-Richtlinien, bezogen auf den Artenschutz, in nationales Recht um.

Die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung bei Planungsverfahren oder bei der Zulassung von Vorhaben ergibt sich aus den unmittelbar geltenden Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 und 6 sowie § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gilt:

„Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderrungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, Artenschutzrechtliche Bewertung der Planung gemäß § 44 BNatSchG



3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Diese Verbote werden um den für Eingriffsplanungen relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt. Dementsprechend gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 unvermeidbaren Beeinträchtigungen Eingriffen in Natur und Landschaft, die nach § 17 zugelassen sind sowie bei nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1, nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie für die heimischen europäischen Vogelarten gem. Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie. Prüfungsrelevant sind somit folgende Arten:

- Tier- und Pflanzenarten nach den Anhängen IVa und IVb der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- Sämtliche wildlebende Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind (sog. Verantwortungsarten). Diese Verantwortungsarten werden aktuell nicht berücksichtigt, da eine entsprechende Rechtsverordnung noch fehlt.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann“. Weiterhin tritt das Verbot der „Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) nicht ein, wenn „die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“. Zur Vermeidung der Verbotstatbestände können ggf. vorgezogene externe Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich werden. Lässt sich das Eintreten der Verbotstatbestände nicht vermeiden, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein, so darf sich beispielsweise der günstige Erhaltungszustand betroffener Arten nicht verschlechtern.

Eine Artenschutzprüfung kann in mehreren Stufen erfolgen:

In einer artenschutzrechtlichen Vorprüfung/Potenzialanalyse wird geklärt, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können und welche Arten ggf. davon betroffen sind. Hierbei werden folgende Punkte abgefragt:

- Liegt das Plangebiet im Verbreitungsraum planungsrelevanter Arten?
- Liegen geeignete Habitatstrukturen für diese Arten vor?
- Sind die Arten sensibel gegenüber den auftretenden Wirkfaktoren des Vorhabens?

Für die im Rahmen der Abschichtung ermittelten relevanten Arten wird nachfolgend geprüft, ob bei der Umsetzung des Vorhabens, ggf. unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen, die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG tangiert werden. Ist dies nicht der Fall, ist das Vorhaben bezogen auf den Artenschutz zulässig und die artenschutzrechtliche Prüfung endet damit.

Wenn unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen artenschutzrechtliche Konflikte nicht ausgeschlossen werden können, müssen **vertiefende artenschutzrechtliche Unter-**



suchungen erfolgen. Hierbei findet eine vertiefende Betrachtung der betroffenen Arten mit Geländebegehungen statt. Es werden entsprechend angepasste Vermeidungsmaßnahmen formuliert sowie ggf. vorgezogene externe Ausgleichsmaßnahmen (sog. „CEF-Maßnahmen“) geprüft, die die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- /Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewährleisten sollen.

Lassen sich Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG nicht verhindern, kommt die Anwendung der **Ausnahmeregelung** nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zum Tragen. Die Ausnahmeprüfung entscheidet dann darüber, ob das Vorhaben umgesetzt werden darf. Weiterhin besteht die Möglichkeit einer Befreiung gemäß § 67 BNatSchG, diese kommt jedoch nur in sehr wenigen Fällen zur Anwendung.

6.2 Artenschutzrechtliche Bewertung der Planung gemäß § 44 BNatSchG

In der vorliegenden Potenzialanalyse wird auf der Grundlage einer Geländebegehung und der Auswertung verfügbarer Daten prognostiziert, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte entstehen können.

Alle planungsrelevanten Arten, die nach der Vor-Ort-Begehung und Auswertung der Datengrundlage im Wirkraum der Planung vorkommen können, wurden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse betrachtet. Dabei wurde ein potenziell mögliches Vorkommen dieser Arten durch den Vergleich ihrer Habitatansprüche mit den im Wirkraum der Planung vorhandenen Lebensraumbedingungen und Habitatstrukturen geprüft. Berücksichtigt wurden dabei außerdem die bereits vorhandenen Störwirkungen durch die Nutzung/Bewirtschaftung der Planflächen und der näheren Umgebung. Hierbei sind vor allem die größtenteils intensive landwirtschaftliche Nutzung der Planfläche und die benachbarten Sportanlagen von Bedeutung. In den Bereitstellungssystemen gelistete Arten, die aufgrund ihrer Lebensraumansprüche nicht im Wirkraum zu erwarten sind, werden im Folgenden nicht weiter berücksichtigt. Für potenziell vorkommende Arten erfolgt eine artenschutzrechtliche Bewertung des Vorhabens, unter Berücksichtigung ihrer Empfindlichkeit gegenüber auftretenden Wirkfaktoren und der bereits bestehenden Vorbelastungen.

6.2.1 Relevanztabelle

Nachfolgend sind in einer Relevanztabelle alle

- Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL sowie
- Wildlebenden europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

aufgelistet, die laut Datengrundlage für den Betrachtungsbereich geführt werden. In der Tabelle wird dargestellt, ob eine Art im Plangebiet oder der Umgebung potenziell vorkommen kann (Fortpflanzungs- oder Nahrungshabitat) und ob durch das Vorhaben Beeinträchtigungen für die Art prognostiziert werden. Ergänzend werden die Maßnahmen zur Vermeidung der Beeinträchtigungen aufgelistet. Die Funktion der Planfläche als Rastplatz für ziehende Vogelarten wird in der Tabelle nicht berücksichtigt, eine mögliche Beeinträchtigung diesbezüglich wird im Text diskutiert.



Tabelle 1:
Auflistung
der planungs-
relevanten
Arten gemäß
der Auswer-
tung der
webbasierten
Datengrund-
lage für den
Bereich der
Planung und
Umgebung
(TK 25).

Arten- gruppe	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP ^a	RL-D ^a	FFH/VSR ^b	potenzieller Lebensraum im Eingriffsbereich/Wirkraum der Planung? ^c	Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anzunehmen? ^d	Maßnahmen zur Vermeidung ^e
Vögel								
Vögel	<i>Turdus merula</i>	Amsel				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze				(ja)	(ja)	V1
Vögel	<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke		3	sonst.Zugvogel	ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	2	V		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	1	1	Art.4(2): Brut	nein	nein	-
Vögel	<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn, Blässralle			Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Linaria cannabina</i>	Bluthänfling	V	3		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	1	2	Art.4(2): Brut	(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke				(ja)	(ja)	V1
Vögel	<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	V		Anh.I: VSG	nein	nein	-
Vögel	<i>Pica pica</i>	Elster				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	3		ja	ja	U
Vögel	<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl		3		nein	nein	-
Vögel	<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	3	V		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	0	3	Anh.I	nein	nein	-
Vögel	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	3		Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	0	2	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	V	V		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze				nein	nein	-



Arten-gruppe	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP ^a	RL-D ^a	FFH/VSR ^b	potenzieller Lebensraum im Eingriffsbereich/Wirkraum der Planung ^c	Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anzunehmen ^d	Maßnahmen zur Vermeidung ^e
Vögel	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran			Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	1	1	Anh.I: VSG	nein	nein	-
Vögel	<i>Grus grus</i>	Kranich	Nicht gelistet		Anh.I: VSG	nein	nein	-
Vögel	<i>Anas crecca</i>	Krickente	1	3	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	V	V		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	1	3	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Apus apus</i>	Mauersegler				nein	nein	-
Vögel	<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	3	V		nein	nein	-
Vögel	<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht			Anh.I: VSG	ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V		Anh.I: VSG	(ja)	(ja)	V1
Vögel	<i>Anas penelope</i>	Pfeifente	Nicht gelistet	R	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	1	2	sonst.Zugvogel	(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	3	3		nein	nein	-
Vögel	<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	2	2		(ja)	(ja)	V1
Vögel	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente			Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer				nein	nein	-
Vögel	<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	3		Anh.I: VSG	nein	nein	-
Vögel	<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	V	V	Anh.I: VSG	ja	(ja)	V1



Arten-gruppe	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP ^a	RL-D ^a	FFH/VSR ^b	potenzieller Lebensraum im Eingriffsbereich/Wirkraum der Planung? ^c	Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anzunehmen? ^d	Maßnahmen zur Vermeidung ^e
Vögel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel, Dompfaff				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Serinus serinus</i>	Girlitz				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer		V		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Anser anser</i>	Graugans			Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher			sonst.Zugvogel	(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper		V		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Picus canus</i>	Grauspecht	V	2	Anh.I: VSG	ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink, Grünling				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Tringa nebularia</i>	Grünschenkel	Nicht gelistet	Nicht gelistet	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Picus viridis</i>	Grünspecht				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Tetrastes bonasia</i>	Haselhuhn	1	2	Anh.I: VSG	ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher			Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz				(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	3	V		(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Columba oenas</i>	Hohltaube			sonst.Zugvogel	ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Phasianus colchicus</i>	Jagdfasan				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Branta canadensis</i>	Kanadagans				nein	nein	-
Vögel	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	1	2	Art.4(2): Rast	(ja)	(ja)	V1
Vögel	<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	V			(ja)	(ja)	V1
Vögel	<i>Sitta europaea</i>	Kleiber				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht		V		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	1	2	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Parus major</i>	Kohlmeise				ja	(ja)	V1



Arten-gruppe	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP ^a	RL-D ^a	FFH/VSR ^b	potenzieller Lebensraum im Eingriffsbereich/Wirkraum der Planung? ^c	Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anzunehmen? ^d	Maßnahmen zur Vermeidung ^e
Vögel	<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	3	V	sonst.Zugvogel	ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Strix aluco</i>	Waldkauz				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	3			(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Asio otus</i>	Waldohreule				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	V	V	Art.4(2): Rast	(ja)	(ja)	V1
Vögel	<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	Nicht gelistet		Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel				nein	nein	-
Vögel	<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	3	V	Art.4(2): Brut	nein	nein	-
Vögel	<i>Poecile montanus</i>	Weidenmeise				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	1	2	Art.4(2): Brut	(ja)	(ja)	V1
Vögel	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	V	V/V w	Anh.l: VSG	ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	1	V	Art.4(2): Brut	(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Emberiza cia</i>	Zippammer	2	1	Art.4(2): Brut	nein	nein	-
Vögel	<i>Carduelis citrinella</i>	Zitronenzeisig, Zitronengirlitz	Nicht gelistet	3		nein	nein	-
Vögel	<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel	1	2	Anh.l: VSG	nein	nein	-
Vögel	<i>Lymnocryptes minimus</i>	Zwergschnepfe	Nicht gelistet	Nicht gelistet	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	V		Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Säugetiere (außer Fledermäuse)								
Säugetiere	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	3	G	IV	ja	(nein)	V3



Arten-gruppe	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP ^a	RL-D ^a	FFH/VSR ^b	potenzieller Lebensraum im Eingriffsbereich/Wirkraum der Planung? ^c	Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anzunehmen? ^d	Maßnahmen zur Vermeidung ^e
Vögel	<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	Nicht gelistet	3	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger	1		Art.4(2): Brut	nein	nein	-
Vögel	<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	V	V		nein	nein	-
Vögel	<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlichen			sonst.Zugvogel	nein	nein	-
Vögel	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan			Anh.I: VSG	(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht			Anh.I: VSG	ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch		V w	Anh.I: VSG	(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Regulus ignicapilla</i>	Sommergoldhähnchen				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Accipiter nisus</i>	Sperber				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	V	3		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2	3		nein	nein	-
Vögel	<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz, Distelfink				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	3		Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Parus palustris</i>	Sumpfmeise				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger				nein	nein	-
Vögel	<i>Parus ater</i>	Tannenmeise				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn, Grünfüßige Teichralle	V	V	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger				nein	nein	-
Vögel	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper		3		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	2	2		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	2	2		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe			sonst.Zugvogel	nein	nein	-



Arten- gruppe	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP ^a	RL-D ^a	FFH/VSR ^b	potenzieller Lebensraum im Eingriffsbereich/Wirkraum der Planung? ^c	Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anzunehmen? ^d	Maßnahmen zur Vermeidung ^e
Säugetiere	<i>Lynx lynx</i>	Luchs	0	2	II, IV	(nein)	nein	-
Säugetiere	<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	4	3	IV	(nein)	(nein)	V1, V5
Fledermäuse								
Säugetiere	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	2	2	II, IV	ja	(ja)	V2, V4
Säugetiere	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	2	V	IV	(nein)	(nein)	V2, V4
Säugetiere	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	1	G	IV	(nein)	(nein)	V2, V4
Säugetiere	<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	2	2	IV	(nein)	(nein)	V2, V4
Säugetiere	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	3	V	IV	ja	(ja)	V2, V4
Säugetiere	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	2	V	II, IV	ja	(ja)	V2, V4
Säugetiere	<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	2	V	IV	(nein)	(nein)	V2, V4
Säugetiere	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	3	*	IV	ja	(ja)	V2, V4
Säugetiere	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	*	IV	(nein)	(nein)	V2, V4
Reptilien								
Kriechtiere	<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse		V	IV	nein	nein	-
Kriechtiere	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	4	3	IV	nein	nein	-
Kriechtiere	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse		V	IV	(ja)	(nein)	V3
Amphibien								
Lurche	<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	4	3	IV	(ja)	nein	-
Lurche	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	3	2	II, IV	nein	nein	-
Lurche	<i>Triturus cristatus</i>	Kamm-Molch	3	V	II, IV	(ja)	nein	-
Lurche	<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	4	V	IV	nein	nein	-
Lurche	<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	2	3	IV	(ja)	nein	-

^a Rote-Liste-Kategorie (RL): 0 - ausgestorben oder verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, 4 - potenziell gefährdet, V – Vorwarnliste; D – Daten unzureichend,

^{*} - ungefährdet, (neu) – nicht berücksichtigt in RL (neu für Gebiet)

^b Schutz nach Anhang IV FFH-Richtlinie oder Anhang I bzw. Art. 4 (2) Vogelschutzrichtlinie

^c ja - geeignete Habitatstrukturen liegen vor; (ja) - Habitatstrukturen sind nicht optimal, ein Vorkommen kann jedoch nicht ausgeschlossen werden; (nein) - geeignete Habitatstrukturen liegen nicht vor, ein gelegentliches Vorkommen kann jedoch nicht vollkommen ausgeschlossen werden; nein - geeignete Habitatbedingungen liegen nicht vor, ein Vorkommen wird nicht erwartet

^d ja - erhebliche Beeinträchtigungen werden prognostiziert; (ja) - erhebliche Beeinträchtigungen werden prognostiziert, können aber durch Maßnahmen vermieden werden, (nein) - erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht prognostiziert, Vermeidungsmaßnahmen zum Ausschluss des Risikos; nein - erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht prognostiziert

^e V1-V5 - Vermeidungsmaßnahmen, siehe Kapitel 5; U – Untersuchung, siehe Avifaunistische Untersuchung (Fachbeitrag Naturschutz Anhang 2)



Die weitere Darstellung und Diskussion erfolgt getrennt nach Artengruppen. Liegen innerhalb einer Artengruppe vergleichbare Betroffenheiten und ähnliche Habitatansprüche vor, werden die entsprechenden Arten zusammengefasst behandelt.

6.2.2 Vögel

Aus der Datengrundlage ergeben sich insgesamt 126 betrachtungsrelevante Vogelarten zur Prüfung (siehe Tabelle 1).

Eine grundsätzliche Eignung als Brut- und/oder Nahrungshabitat weist die Planfläche und das nähere Umfeld für Boden- und Gehölzbrüter der offenen und halboffenen Landschaften sowie für Waldarten auf, außerdem eignet sie sich ggf. auch als Rastfläche für ziehende Vögel. Vogelarten, deren Lebensräume im Wirkraum der Planung nicht vorkommen, werden hier nicht weiter betrachtet.

6.2.3 Potenzielle Brutvögel - Bodenbrüter

Die Planfläche und die direkte Umgebung bieten für Bodenbrüter der offenen und halboffenen Landschaften potenziell Bruthabitateignung.

Eine erhebliche Betroffenheit durch Bruthabitatverlust aufgrund der geplanten Überbauung der Planfläche ergibt sich ggf. für die Feldlerche, da diese Art mit Meidungsverhalten gegenüber Vertikalstrukturen reagieren kann (Oelke 1968). Für Bodenbrüterarten, die ihre Nester in strukturreicher Umgebung, also am Rand von Gehölzen, in Hecken sowie in strukturreichem, dicht bewachsenem Grünland bauen (z.B. Rebhuhn, Wachtel, etc.), ergibt sich durch die Planung kein direkter Bruthabitatverlust. Die Module werden nur auf Ackerstandorten installiert, die Saumbereiche sollen erhalten bleiben und da bei diesen Arten kein Meidungsverhalten gegenüber der Modultische zu erwarten ist, können Modulstandorte nach der Installation ebenfalls (wieder) als Bruthabitate genutzt werden. Durch die zukünftige Entwicklung von Extensivgrünland auf der Anlagefläche, werden durch die Planumsetzung verbesserte Habitatbedingungen für diese Bodenbrüterarten erwartet.

Zum Schutz vor Tötung und erheblicher Störung der potenziellen Brutvögel im Wirkbereich der Planung, müssen Bauarbeiten grundsätzlich außerhalb der Vogelbrutzeit beginnen und, falls in die Brutzeit hinein gebaut werden soll, ohne längere Unterbrechungen fortgeführt werden (V1). Durch diese Maßnahme soll eine Ansiedlung potenzieller Brutvögel im Wirkbereich der Planung und ein Verlassen angebrüteter Nester/zu fütternder Jungvögel aufgrund der Bauarbeiten verhindert werden.

Zur abschließenden Beurteilung des Konfliktpotenzials der Entwertung von Bruthabitate, müssen die vertiefenden Untersuchungen zum Vorkommen von Bodenbrütern (v.a. Feldlerchen) im Plangebiet betrachtet werden, siehe „Avifaunistische Untersuchung“ (als Anhang 2 dem Fachbeitrag Naturschutz beigefügt).

6.2.4 Potenzielle Brutvögel - Gehölzbrüter und Gebäudebrüter

Für Gehölzbrüter offener und halboffener Landschaften sowie für Waldvögel bietet die Umgebung der Planfläche gute Habitateignung.

Westlich und nördlich der Planfläche befindet sich Wald mit stellenweise Altholzbeständen (Baumhöhlenpotenzial) und strukturreichen Sukzessionsbereichen. Zwischen den Planflächenteilen befinden sich ein Feldgehölz und Einzelbäume sowie Obstbaumreihen. Im Wirkraum der Planung werden daher Brutvorkommen von Wald- und Waldrandarten sowie weiteren Gehölz-/Buschbrütern angenommen. Das regelmäßige Befahren der Ackerflächen im Gebiet sowie die Siedlungsnahe und die somit allgemein erhöhte menschliche Präsenz in der Umgebung der Planfläche führt bereits zur Entwertung avifaunistischer Habitate. Es ist daher nicht mit dem Vorkommen besonders störungssensibler Vogelarten im Wirkraum der



Planung zu rechnen, bzw. es ist davon auszugehen, dass das Vorhandensein von starren und Lärmemissionsfreien Modultischen auf den Offenlandflächen keinen erheblichen Einfluss auf Waldlebensräume hat (vgl. Isselbächer und Isselbächer, 2001 für Haselhuhn).

Da die potenziellen Habitatstrukturen für Busch-, Baum- und Höhlenbrüter erhalten bleiben (keine Rodung von Gehölzen), sind hier keine vertiefenden Untersuchungen nötig. Es gilt allerdings auch für diese Arten, dass Bauarbeiten außerhalb der Brutsaison beginnen und ohne längere Unterbrechungen fortgeführt werden müssen (V1), um keine baubedingen Störungen für potenziell vorkommenden Brutvögeln im Wirkraum der Planung zu verursachen.

6.2.5 Nahrungsgäste

Zur Futterersuche sind auf der Planfläche die potenziellen Brutvögeln des Gebietes selbst und der benachbarten Gehölzstrukturen sowie sog. „Siedlungsarten“, als Nahrungsgäste zu erwarten. In bisherigen Untersuchungen konnten für nahrungssuchende Singvögel keine negativen Effekte von Solarparks, die mit den hier geplanten PV-Anlagen vergleichbar sind, ausgehend festgestellt werden (Herden et al. 2009, Lieder und Lumpe 2011).

Auch der Rotmilan, eine Art für die Deutschland eine besondere Verantwortung trägt, nutzt neben weiteren Greifvögeln und Eulen, freie Flächen wie Wiesen und Äcker als Jagdgebiete bzw. überfliegt diese bei der Jagd. Laut aktueller Studienlage gibt es bislang keine Hinweise auf Stör- bzw. Irritationswirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf Greifvögel (Herden et al. 2009). Jagdflüge innerhalb von Anlagen wurden bisher vor allem für Mäusebussarde und Turmfalken nachgewiesen (Herden et al. 2009). Der Rotmilan gehört ebenfalls zu den Greifvögeln, die bereits als Nahrungsgäste in PV-Anlagen beobachtet wurden (Tröltzscher 2012, Lieder und Lumpe 2011, Raab 2015). Allerdings benötigt diese Art für Jagdflüge innerhalb einer PV-Anlage einen Mindestabstand zwischen den Modulreihen von 5 bis 6 m bzw. die Verfügbarkeit von Freiflächen (Tröltzscher 2012, Scheller et al. 2020, KNE 2021). Bei der Planfläche handelt es sich nach bisherigen Erkenntnissen um ein potenzielles (Teil-)Nahrungshabitat für den Rotmilan. In unmittelbarer Umgebung der Planung stehen weitere Offenlandflächen vergleichbarer Ausprägung zur Jagd zur Verfügung, weshalb bei einer Überbauung der Planfläche nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population dieser Art zu rechnen ist. Da nicht die komplette Ackerfläche überbaut wird, ergeben sich außerdem Freiflächen im Randbereich der Anlage und stellenweise zwischen den Planflächenteilen, die für den Rotmilan auch weiterhin als Nahrungshabitat nutzbar sein werden. Generell ist für Greifvögel von einer Aufwertung der Planfläche als Nahrungshabitat auszugehen. Durch die geplante Einsaat von artenreichem Grünland und extensiver Pflege der Fläche, ist eine Erhöhung der Kleinsäugerdichte zu erwarten, die sich ggf. auch in benachbarte Flächen ausweitet (Planfläche als „KleinsäugerQuellgebiet“).

Für Eulen fehlen Untersuchungen zur Einschätzung des Konfliktpotenzials von Photovoltaikanlagen in Jagdhabitaten bisher. Es wird aber davon ausgegangen, dass für sie die gleichen Annahmen wie für die Greifvögel gelten (Herden et al. 2009) und daher keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Während der Bauarbeiten können potenzielle Nahrungsgäste den kurzzeitigen Störungen ausweichen und angrenzende Flächen aufzusuchen, die in vergleichbarer Ausprägung im Umfeld der Planung zur Verfügung stehen.



6.2.6 Zugvögel/Rastvögel

Das Plangebiet liegt laut Isselbächer und Isselbächer (2001) randlich des Breitfront-Zuggebietes über Rheinland-Pfalz. Eine Beeinträchtigung für Vögel durch Reflexion von Licht oder durch starke Lichtemissionen beim nächtlichen Zug, sind von einem Solarpark aber grundsätzlich nicht zu erwarten (Herden et al. 2009). Für rastende Zugvögel könnte der Silhouetteneffekt der Module zu Meidungsverhalten auf den Planflächen und der unmittelbaren Umgebung führen. Besonders für gegenüber vertikalen Strukturen empfindliche Arten, wie einige rastende Wasservogelarten, gibt es diesbezüglich noch Untersuchungsbedarf (Herden et al. 2009). Generell bieten landwirtschaftlich geprägte Offenlandschaften Rastplätze für Gastvögel und Durchzügler, allerdings gehört die Planfläche nicht zu den bekannten traditionellen Rastgebieten für Vögel in Rheinland-Pfalz (Isselbächer und Isselbächer, 2001). Durch das Vorhandensein weiterer Vertikalstrukturen im Gebiet (Waldrand, Baumreihen und sonstige Gehölze) sowie der Vorbelastung durch menschliche Nutzung des Gebietes und aufgrund der vergleichsweise geringen Höhe sowie Unbeweglichkeit der Modultische, kann man im vorliegenden Fall von einem geringen und auf die Anlage begrenzten Störreiz ausgehen. Für die Funktion der Planflächen als Rastgebiet sind daher keine dauerhaften oder erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Während der Bauarbeiten oder bei tatsächlichem Meidungsverhalten, können Rast suchende Vögel den Störungen ausweichen und gleichwertige geeignete Flächen in der Umgebung der Planflächen aufsuchen.

Zur Vermeidung der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG, müssen störungsintensive Bauarbeiten grundsätzlich außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt werden. Weniger störungsintensive Arbeiten können dann kontinuierlich weitergeführt werden. Es ist darauf zu achten, dass ab Ende Februar keine längere Bauunterbrechungen (> 5 Tage) stattfinden, um eine Ansiedlung von Brutvögeln im Wirkraum der Planung zu vermeiden. 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. Bei Planumsetzung muss ein Verlust von Bruthabiten für Feldlerchen angenommen werden und somit das Eintreten des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Zur Beurteilung der Eingriffserheblichkeit wurden daher vertiefende Untersuchungen für Bodenbrüter beauftragt, deren Ergebnisse müssen im Fachbeitrag Naturschutz beachtet werden.

6.2.7 Säugetiere (außer Fledermäuse)

Aus der Datengrundlage ergeben sich drei betrachtungsrelevante Säugetierarten zur Prüfung (siehe Tabelle 1).

Die **Wildkatze** ist in der Eifel weit verbreitet, das Plangebiet befindet sich laut der Verbreitungskarte vom LfU (2013) in einem Kernlebensraum/besiedelten Raum der Wildkatze. Die Art bewohnt ungestörte Waldgebiete, vor allem alte Laubwälder, gelegentlich auch Nadelwälder. Aufzuchtstätten der sehr scheuen Wildkatze umfassen i.d.R. ein störungsfreies Kerngebiet von mind. 1 km² um die Wurfstätte (Leopold 2004). Ein Vorkommen von Wurfstätten im Wirkraum der Planung wird aufgrund der bereits vorhandenen Störbelastung (Land- und Forstwirtschaft, Straße) nicht erwartet. Außerdem wird durch die Bauzeitenregelung außerhalb der Vogelbrutzeit, gleichzeitig eine konfliktvermeidende Maßnahme für Wild-



katzen bereits berücksichtigt (Bauarbeiten beginnen außerhalb der Jungenaufzuchszeit), weshalb mit keiner erheblichen Störung für die Art zu rechnen ist. Zum Beutefang nutzt die Wildkatze Offenflächen, bevorzugt Lichtungen, Windwurf- und Kahlschlagflächen sowie extensiv genutzte Wiesen oder Brachen im Wald, jagt aber auch feldbewohnende Mäuse auf Brachen, Wiesen und Feldern am Waldrand. Eine gelegentliche Nutzung der Planfläche als Jagdgebiet kann daher nicht ausgeschlossen werden. Zum Erhalt bzw. der Wiederherstellung dieser Nahrungsraumfunktionen, muss auf Nachtbaustellen verzichtet und bei der Umzäunung auf die Schaffung von Durchlässen für Mittelsäuger in Bodennähe von 15-20 cm geachtet werden. Um das Verletzungsrisiko beim Überklettern der Zaunanlagen durch die Wildkatze zu minimieren, darf außerdem kein Stacheldraht verwendet werden.

Die Haselmaus ist eine streng an Gehölze gebundene Art, die bevorzugt arten- und strukturreiche Laubmischwälder und deren Ränder bewohnt. Grundsätzlich kann an den Waldrändern entlang der Planfläche ein ganzjähriges Vorkommen der Haselmaus nicht ausgeschlossen werden. Weil im Zuge der Planung keine Gehölzrodungen vorgesehen sind, liegt keine Inanspruchnahme relevanter Habitatstrukturen für Haselmäuse vor. Für die lange als sehr empfindlich geltende Art, konnte durch neuere Erkenntnisse belegt werden, dass sie offensichtlich wesentlich störungstoleranter ist, als bisher angenommen, so wurde die Haselmaus beispielsweise in Gehölzstreifen an Autobahnen nachgewiesen (u.a. Kelm et al. 2015, Schulz et al. 2012). Daher werden erhebliche Störungen von Haselmaushabitateen aufgrund von Lärm, Erschütterungen oder visuelle Effekte i.d.R. nicht erwartet (LLUR 2018), zumal auf der Planfläche und angrenzenden Flächen zumindest gelegentlich eine Vorbelastung durch das Befahren der Flächen mit landwirtschaftlichen Maschinen gegeben ist und der Eingriffsbereich vollständig außerhalb des Waldrandbereiches liegt (Entfernung der geplanten Anlage zum Waldrand:

min. 20-30 m). Das Befahren von potenziellen Überwinterungsstätten (i.d.R. am Boden unter Laubstreu oder zwischen Baumwurzeln) oder sonstige Eingriffe im Waldrandbereich sind allerdings in jedem Fall zu vermeiden. Dies ist durch eine gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze zu gewährleisten.

Die Listung des Luchses in ARTeFAKT für das Messtischblatt 6006 stammt aus dem Jahr 1999. Bei einer Zusammenstellung der Monitoringdaten der Bundesländer durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) wurden für Rheinland-Pfalz im Monitoringjahr 2018/2019 nur Luchs-Nachweise für das Gebiet Pfälzerwald dargestellt. In Eifel und Hunsrück gibt es gelegentlich Meldungen zu Einzeltieren. Ein regelmäßiges Vorkommen dieser Art im Plangebiet wird aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht erwartet. Generell gilt der Luchs als Bewohner der ausgedehnten Wälder. Er verfügt über einen großen Aktionsradius und ist kein typischer Jäger des Offenlandes. Für den Luchs sind durch den Eingriff keine relevanten Habitatstrukturen betroffen und für potenziell vereinzelt umherstreifenden Individuen sind keine erheblichen Störungen zu erwarten.

Aufgrund der Größe der Anlagenfläche bleibt ein 50 m Breiter Korridor zwischen den Teilflächen A und unbaut und dient als Möglichkeit für Wildwechsel. Somit wird eine starke Barrierewirkung durch die Anlage für Großsäuger verhindert.



Ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für die Artengruppe der Säugetiere (außer Fledermäuse) wird bei Einhaltung folgender Maßnahmen nicht prognostiziert:

- Beachtung der Zaundurchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger
- Verzicht auf Nachtbaustellen
- Kein Befahren/Eingriff im Waldrandbereich (gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze)

6.2.8 Fledermäuse

Aus der Datengrundlage ergeben sich 9 betrachtungsrelevante Fledermausarten zur Prüfung (siehe Tabelle 1).

Bei der Begehung der Planfläche wurde festgestellt, dass sich in den bewaldeten Flächen und in dem Feldgehölz in der direkten Umgebung der Planfläche geeignete Bäume mit ganzjährigem Quartierpotenzial für baumbewohnende Fledermausarten befinden. Für Fledermäuse ist eine ungestörte Zone von ca. 50 m um Fortpflanzungs- und Winterquartiere von essenzieller Bedeutung (Runge et al. 2010 für Bechsteinfledermaus). Zur Vermeidung von Störungen während der sensiblen Wochenstubenzeit sowie während des Winterschlafs (häufige Störungen können zum Tod der Tiere führen) muss ein Baubeginn in den betroffenen waldrandnahen Außenbereichen der Planflächen im Oktober und somit nach der Wochenstubenzeit und vor Beginn des Winterschlafs stattfinden. Somit kann ein rechtzeitiges Ausweichen in andere Quartiere erreicht werden. Im Herbst können theoretisch Schwarmquartiere in geeigneten Gehölzbeständen auftreten. Da die Tiere in dieser Zeit jedoch mobil sind und ausweichen können, wird hier nicht von einer erheblichen Störung ausgegangen. Kann der Baubeginn im Oktober nicht realisiert werden, kann eine Kartierung von Baumhöhlen in der laubfreien Zeit durchgeführt werden. Sind Baumhöhlen vorhanden, müssen diese vor Beginn der Bauarbeiten auf Besatz kontrolliert und bei negativem Befund verschlossen werden. Unter diesen Voraussetzungen wäre dann auch ein Baubeginn in den restlichen Wintermonaten möglich.

Generell muss zum Schutz von Fledermäusen auf Nachtbaustellen und die nächtliche Beleuchtung der Baustelle/Anlage verzichtet werden. Aufgrund ihres opportunistischen Jagdverhaltens ist davon auszugehen, dass Fledermäuse verschiedener Arten die Planfläche als Jagdgebiet nutzen. Generell werden lineare Strukturen, wie die im Wirkraum der Planung vorhandenen Waldränder und Baumreihen, gerne als Leitlinien benutzt, um daran entlang zu jagen oder um entferntere Jagdgebiete zu erreichen. Diese Strukturen bleiben erhalten und werden bei einem Baustopp zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang nicht beeinträchtigt. Aktuell liegen keine Studien zu anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf lokale Fledermauspopulationen vor. Es wird aber davon ausgegangen, dass ein Kollisionsrisiko mit den Modulen oder Zäunen für Fledermäuse sehr unwahrscheinlich ist und Störungen bei Jagdflügen nicht zu erwarten sind (Herden et al. 2009). Die zukünftige Nutzung der Planfläche (Extensivgrünland) lässt eine Erhöhung der Insektenvielfalt gegenüber dem Status quo erwarten und damit eine Verbesserung der Nahrungs situation für Fledermäuse.

Ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für die Artengruppe der Fledermäuse wird nach derzeitigem Kenntnisstand bei Einhaltung folgender Maßnahmen nicht prognostiziert:



- Baubeginn im Oktober ODER Baumhöhlenkartierung/-kontrolle
- Verzicht auf Nachtbaustellen und nächtliche Beleuchtung der Anlage ab April.

6.2.9 Reptilien

Aus der Datengrundlage ergeben sich drei betrachtungsrelevante Reptilienarten zur Prüfung (siehe Tabelle 1).

Entscheidend für das Vorkommen der aufgeführten Reptilienarten sind wärmebegünstigte, kleinräumig vielfältig strukturierte Flächen mit Sonnenplätzen auf Steinen, Totholz oder freien Bodenflächen sowie geeigneten Versteckmöglichkeiten, Eiablageplätzen und Winterquartieren. Außerdem muss der Lebensraum ein entsprechend hohes Angebot an Beutetiere aufweisen. Solche Habitatstrukturen fehlen auf der überplanten Ackerfläche. Für potenzielle Vorkommen im Umfeld der Planung sind durch die Baufeldbegrenzung keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Die geplante Entwicklung der Fläche hin zu strukturreichem Extensivgrünland, kann zukünftig zu verbesserten Habitatstrukturen sowie einem erhöhten Nahrungsangebot für Reptilien auf der Planfläche führen.

Ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für die Artengruppe der Reptilien wird nach derzeitigem Kenntnisstand nicht prognostiziert

6.2.10 Amphibien

Aus der Datengrundlage ergeben sich fünf betrachtungsrelevante Amphibienarten zur Prüfung (siehe Tabelle 1).

Die Planfläche selbst bietet keine geeigneten Laichgewässer oder Landlebensräume für Amphibien. Für Geburtshelferkröte, Kammmolch und Laubfrosch können Vorkommen im kleinen Gewässer östlich der Planfläche nicht vollkommen ausgeschlossen werden, durch die Baufeldbegrenzung sind hier aber keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Die weiteren aufgeführten Amphibienarten finden im nahen Umfeld der Planung keine ursprünglichen Lebensräume und keine bedeutsamen Habitate der heutigen Kulturlandschaft wie z.B. Sand- oder Kiesgruben vor.

Ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für die Artengruppe der Amphibien wird nach derzeitigem Kenntnisstand nicht prognostiziert.

6.2.11 Weitere Arten

Aus der Datengrundlage ergeben sich keine weiteren betrachtungsrelevante Arten zur Prüfung.

Überplant wird nur eine intensiv genutzte Ackerfläche. Die Rodungen wertgebender Gehölze oder die Beanspruchung sonstiger wertvoller Strukturen sind nicht geplant. Bauzeitenregelungen (Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit) sowie weitere Vermeidungsmaßnahmen werden ausgewiesen und eine Brutvogelkartierung mit Schwerpunktbeachtung der Bodenbrüter (Feldlerche) wurde bereits beauftragt. Für weitere Arten ergibt sich nach aktuellem Kenntnisstand kein Untersuchungsbedarf.

Eine Prüfung weiterer Arten muss nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erfolgen.



6.2.12 Maßnahmen zur artenschutzrechtlichen Konfliktvermeidung

Unter der Voraussetzung, dass die hier zusammengefasst aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen beachtet werden, wird ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG für das geplante Vorhaben nicht prognostiziert. Ausgenommen sind die Beeinträchtigungen für potenzielle Bruthabitate von Feldlerchen. **Zur Beurteilung der Eingriffserheblichkeit und Ausweisung weiterer Maßnahmen müssen die Ergebnisse der vertiefenden Untersuchungen zu Brutvögel im Untersuchungsgebiet im Fachbeitrag Naturschutz beachtet werden.**

Folgende Maßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand zum Schutz der Fauna einzuhalten:

Bauzeitenregelung, Schutzabstände

Um Fortpflanzungs- und Ruhestätten potenziell vorkommender Arten im Wirkbereich der Planung nicht erheblich zu stören, müssen Bauzeitenregelungen eingehalten werden. Außerdem muss sichergestellt werden, dass keine Eingriffe im Waldrandbereich stattfinden. Der Baubeginn im Oktober in waldrandnahen Bereichen bewirkt die Möglichkeit des rechtzeitigen Ausweichens von Bewohnern potenzieller Fledermaus-Winterquartiere im Wirkraum der Bauarbeiten. Soll ins Frühjahr weitergearbeitet werden, sind die Bauarbeiten ab Ende Februar kontinuierlich fortzuführen, um ein rechtzeitiges, temporäres Ausweichen potenzieller Brutvögel im Wirkraum der Arbeiten zu ermöglichen.

V1: Störungsintensive Bauarbeiten, wie Baufeldräumung, Erdarbeiten und Rammarbeiten, etc., sind während der Vogelbrut- und Aufzuchtzeit von Anfang März bis Ende September nicht zulässig.

Weniger störungsintensive Arbeiten können im direkten Anschluss auch während der Brutzeit ohne längere Unterbrechungen weitergeführt werden.

V2: Bebauung der waldnahen Außenbereiche finden im Oktober statt ODER Kartierung und Kontrolle von Fledermauswinterquartieren.

V3: Kein Befahren/Eingriff im Waldrandbereich (gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze).

Verzicht auf Nachtbaustellen/Beleuchtung

Um Störungen von Fledermäusen und anderen Tieren bei der nächtlichen Jagd zu vermeiden oder zu mindern, dürfen keine Nachtbaustellen betrieben werden. Auf eine nächtliche Beleuchtung der Baustelle/Anlage ist ebenfalls zu verzichten.

V4: Verzicht auf Nachtbaustellen und nächtlicher Beleuchtung der Baustelle/Anlage.

Durchlässigkeit der Umzäunung

Die Umzäunung muss einen Mindestabstand von 15-20 cm zum Boden aufweisen, um eine Durchlässigkeit des Zaunes für Klein- und Mittelsäuger zu gewährleisten und einer Zerschneidung von Lebensräumen/Nahrungshabiten entgegenzuwirken. Außerdem darf kein



Stacheldraht verwendet werden, um das Verletzungsrisiko für Tiere (Wildkatze) beim Überklettern der Zaunanlage zu mindern.

V5: Zaungestaltung mit Durchlässen für Klein- und Mittelsäuger.

6.2.13 Fazit zur Artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse

Nach einer Beurteilung der Habitatausstattung vor Ort und der Auswertung der webbasierten Datengrundlage zu Artvorkommen im Wirkraum der Planung, erfolgte die Relevanzprüfung für potenziell vorkommende Arten und die Einschätzung deren Betroffenheit.

Die Planfläche selbst ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (Ackerbau) geprägt. Wertgebende Strukturen werden nicht überplant.

Aufgrund der vorhandenen Lebensraumausstattung im direkten Umfeld des Eingriffsbereichs (Offenland, Wald mit Altholz und Baumhöhlenpotenzial, (beerentragende) Sträucher im Saumbereich) ist mit Fortpflanzungsstätten/Ruhestätten für planungsrelevante Arten zu rechnen. Da während der Bauarbeiten mit erheblichen Störungen für potenzielle Habitate von Vögeln und Fledermäusen gerechnet werden muss, werden vorbeugend Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG notwendig. Alternativ zu einem engen Bauzeitenfenster in waldrandnahen Bereichen („Baubeginn im Oktober“), das sich auf eine worst-case-Betrachtung stützt, können im Vorfeld der Planumsetzung Baumhöhlenkartierungen und -kontrollen stattfinden. Werden die tatsächlich vorhandene Quartierstrukturen für Fledermäuse erfasst und auf Besatz überprüft, können die Vermeidungsmaßnahmen entsprechend angepasst werden.

Eine dauerhafte erhebliche Störung von faunistischen Lebensstätten oder essenziellen Nahrungshabitaten für planungsrelevante Arten durch die Anlage an sich oder deren Betrieb, ist ggf. für die Feldlerche zu erwarten, die hier zumindest stellenweise potenziellen Lebensraum vorfindet. Da diese Art empfindlich auf Vertikalstrukturen reagiert kann, können durch die Aufstellung der Modultische potenzielle Brutplätze verloren gehen. Zur Beurteilung der Eingriffserheblichkeit wurden daher vertiefende Untersuchungen für die Bodenbrüter durchgeführt und müssen im Fachbeitrag Naturschutz berücksichtigt werden.

Unter den Modulen soll Extensivgrünland entstehen. Werden bei der Planumsetzung entsprechende naturschutzfachliche Aspekte berücksichtigt (Auswahl von geeignetem, regionalem Saatgut für ein artenreiches Grünland und der Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln), ist von einer Aufwertung der Lebensraumfunktion der beanspruchten Fläche für viele Tier- und Pflanzenarten auszugehen (vgl. Herden et al. 2009, Peschel et al. 2019).

Vertiefende Untersuchungen werden für die Artengruppe der Vögel (Bodenbrüter der offenen Feldflur) notwendig. Ansonsten wird ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG für artenschutzrechtlich relevante Arten (FFH Anhang IV-Arten und Europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie) nach derzeitigem Wissensstand und unter Einhaltung der Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen nicht prognostiziert.



6.3 Avifaunistische Untersuchung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“

6.3.1 Methodik und Abgrenzung des Untersuchungsraumes

An vier Terminen von April bis Juni erfolgte eine Revierkartierung der Bodenbrüter der Agrarlandschaft (Feldlerche, Rebhuhn, etc.) nach Südbeck et al. (2005) und Albrecht et al. (2014). Die Kartiertage und die Bedingungen vor Ort sind in Tabelle 1 aufgeführt. Weitere im Untersuchungsgebiet vorkommende, planungsrelevante Vogelarten (strengh geschützte Arten, Arten der Roten Liste RLP und Deutschland und der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands) wurden bei den vier Begehungen miterfasst.

Die Kartierung erfolgte unter Einbeziehung eines 100 m Radius im Offenland um die Planfläche. Der Untersuchungsraum wurde im vorliegenden Fall durch den angrenzenden Wald begrenzt. Vögel mit einem großen Aktionsradius wurden weiträumiger erfasst. Hierzu zählen Spechte und Greifvögel.

Tabelle 9: Kartierzeiten und Wetterbedingungen

Datum	Uhrzeit	Witterung
14.04.2023	08:00 - 09:00	3°C, sonnig, windstill
26.04.2023	08:30 - 09:30	4°C, sonnig, windstill
14.05.2023	07:30 - 08:30	8°C, bewölkt, windstill
15.06.2023	07:00 - 08:00	15°C, sonnig, windstill

6.3.2 Ergebnisse und Diskussion

Folgende planungsrelevante Vogelarten konnten an den vier Terminen nachgewiesen werden (siehe Tabelle 10: Nachgewiesene planungsrelevante Vogelarten im Untersuchungsgebiet9):

Tabelle 10: Nachgewiesene planungsrelevante Vogelarten im Untersuchungsgebiet

Artnamen	Wissen-schaftlich	RL RLP ^a	RL D ^b	VSR ^c	BNatSchG ^d	Nachweise			
						14.04.	26.04.	14.05.	15.06.
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3		§	x	x	x	x
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V		§	x	x	x	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>				§§			x	x
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				§§§		x		x
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>			Anh. 1 VSG	§§		x		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	3		§				x
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>				§§§		x	x	

^a Rote Liste Rheinland-Pfalz: V: Vorwarnliste, RL 3: gefährdet (Simon et al. 2014)

^b Rote Liste Deutschland: V: Vorwarnliste, RL 3: gefährdet (Grüneberg et al. 2016)

^c EG Vogelschutzrichtlinie 2009

^d Bundesnaturschutzgesetz: §: besonders geschützt, §§: streng geschützte Art §§§: streng geschützte Art gem. EG-ArtSchVO

Die Betroffenheit der nachgewiesenen, planungsrelevanten Arten wird nachfolgend erläutert.
Brutvögel – Bodenbrüter



Bei den Begehungen wurden die **Feldlerche** (*Alauda arvensis*) und die Goldammer (*Emberiza citrinella*) als bodenbrütende Arten erfasst (siehe Abbildung 2).

Die Feldlerche brütet in offenen Agrarflächen und Wiesen mit wenigen oder keinen Gehölzen und ohne Hanglagen. Im Untersuchungsraum des Geltungsbereiches wurden zwei Brutreviere innerhalb und vier Brutreviere außerhalb des Geltungsbereiches festgestellt. Grundsätzlich ist bei Feldlerchen von Meideverhalten gegenüber Vertikalstrukturen auszugehen (u.a. Oelke 1968). Die Modultische von PV-Anlagen scheinen ein solches Meideverhalten nicht unbedingt auszulösen (Lieder und Lumpe 2011). Bei aktuelleren Untersuchungen zu Freiflächen-PV-Anlagen gibt es diesbezüglich unterschiedliche Beobachtungen: Während teilweise Verdrängungseffekte für die Feldlerche durch die Errichtung von Anlagen verzeichnet wurden (Neuling 2009), zeigen andere Beispiele, dass Feldlerchen auch innerhalb von PV-Anlagen vorkommen, wobei hier der Abstand zwischen den Modulreihen bzw. das Vorhandensein von Freiflächen innerhalb der Anlage eine große Rolle zu spielen scheinen (Lieder und Lumpe 2011, Schonert et al. 2017, Tröltzscher und Neuling 2013). Um einem Verlust von zwei Brutplätzen im Geltungsbereich vorzubeugen, müssen vor Realisierung der Planung entsprechende CEF-Maßnahmen zur Etablierung von Feldlerchenrevieren in der Umgebung (siehe Kapitel CEF Maßnahmen - Feldlerche) oder eine Feldlerchenfreundliche Gestaltung der FreiflächenPhotovoltaikanlage (siehe Kapitel Vermeidungsmaßnahmen) umgesetzt werden. Außerdem dürfen Bauarbeiten nur außerhalb der Brut-/Aufzuchtzeit stattfinden bzw. es müssen rechtzeitig Vergrämungsmaßnahmen stattfinden, um eine Aufgabe der Brut zu vermeiden (siehe Kapitel Vermeidungsmaßnahmen).

Die Goldammer errichtet ihr Nest in dichter Vegetation versteckt an Hecken, vorzugsweise auch an Böschungen oder in niedriger Höhe in Büschen (< 1 m). Es befindet sich ein Brutrevier der Goldammer im Feldgehölz zwischen den Plangebietsteilen A und B, am angrenzenden Waldrand südlich der Teilfläche C und am Waldrand südwestlich der Teilfläche A. Es werden keine dieser Brutplätze direkt überbaut, die Module werden nur auf strukturarmen Offenland-Standorten installiert, und von einem Meideverhalten aufgrund der Module ist für diese Art nicht auszugehen. Goldammern wurden bereits als Brutvögel in den Randbereichen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nachgewiesen und es ist davon auszugehen, dass diese Art von einer Extensivierung der Flächen im Zuge der Planumsetzung profitieren werden (Peschel et al. 2019, Raab 2015, Lieder und Lumpe 2011). Auch für die Goldammer gilt, dass Bauzeitenregelungen zum Schutz der Brutvögel im Wirkraum der Planung eingehalten werden müssen (siehe Kapitel Vermeidungsmaßnahmen)

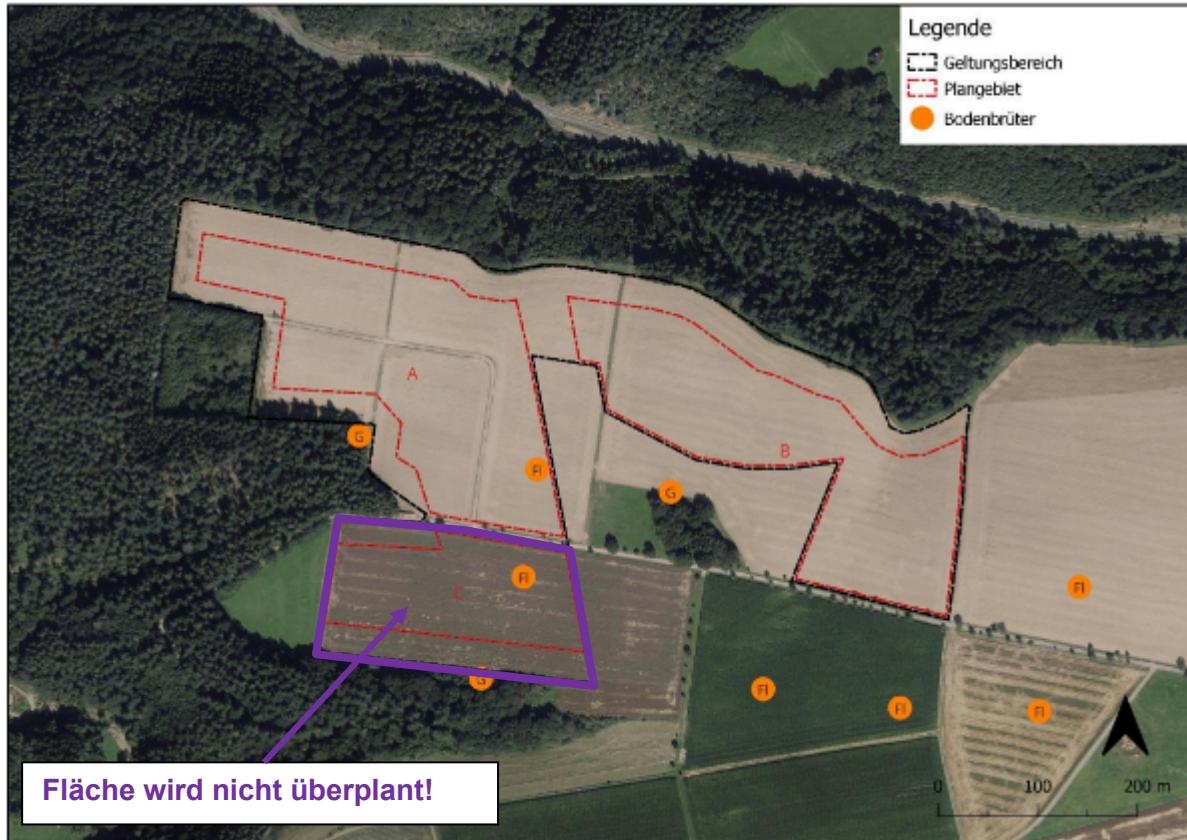


Abbildung 14: Theoretische Reviermittelpunkte der nachgewiesenen Brutpaare von Feldlerche (Fl) und Goldammer (G) im Untersuchungsgebiet; Quelle Luftbild: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

Spechte

Bei den Begehungen wurden ein Grünspecht (*Picus viridis*) und ein Mittelspecht (*Dryocopus martius*) erfasst (siehe Abbildung 15).

Grünspechte sind Arten der halboffenen Mosaiklandschaften und brüten vornehmlich in Höhlen in Laubbäumen, seltener in Nadelbäumen. Es befindet sich ein Brutrevier des Grünspechtes in den umliegenden Waldbeständen des Geltungsbereiches.

Der **Mittelspecht** brütet ebenfalls in Höhlen und besiedelt vorzugsweise feuchte Eichen-Hainbuchenwälder mit ausreichendem Totholz. Für den Mittelspecht wurden bei den Begehungen keine Bruthabitate nachgewiesen, dennoch sind Brutvorkommen im Umfeld der Planung zu erwarten, da geeignete Habitatstrukturen vorliegen.

Durch die Planung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die kartenierten Spechte zu erwarten, es werden keine essenziellen Habitate dieser Arten in Anspruch genommen. Der Grünspecht wurde bereits als Nahrungsgast innerhalb von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nachgewiesen (Gabriel et al. 2012). Es ist davon auszugehen, dass diese Art von einer Ex-



tensivierung der Flächen im Zuge der Planumsetzung profitieren wird. Während der Bauarbeiten stehen im Umfeld der Planung genügend Ausweichflächen zur Nahrungssuche zur Verfügung. Auch für die Spechte gilt, dass Bauzeitenregelungen zum Schutz der Brutvögel im Wirkraum der Planung eingehalten werden müssen (siehe Kapitel Vermeidungsmaßnahmen).

Greifvögel

Bei den Begehungen wurden die Greifvögel Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und Mäusebussard (*Buteo buteo*) erfasst (siehe Abbildung 1 Abbildung 15).

Der Turmfalke ist ein Kulturfolger und brütet in alten Gebäuden und Kirchtürmen, aber auch in Bäumen. Diese Art befand sich als Nahrungsgast auf der Teilfläche C sowie auf angrenzenden Ackerflächen.

Der Mäusebussard brütet hauptsächlich in Feldgehölzen, an Waldrändern, in Alleen oder in Einzelbäumen. Der Mäusebussard befand sich als Nahrungsgast auf der Teilfläche A sowie auf angrenzenden Ackerflächen.

Für die aufgeföhrten Greifvogelarten wurden bei den Begehungen keine Bruthabitate nachgewiesen, dennoch sind Brutvorkommen im Umfeld der Planung zu erwarten, da geeignete Habitatstrukturen vorliegen. Da keine Gehölze/bestehende Gebäude überplant werden, gilt für diese Arten, dass durch die Planung keine Bruthabitate direkt in Anspruch genommen werden. Vorausgesetzt werden dabei Bauzeitenregelungen zum Schutz der Brutvögel im Wirkraum der Planung (siehe Kapitel Vermeidungsmaßnahmen). Durch die Extensivierung der Fläche kann zukünftig eine erhöhte Kleinsäuger Verfügbarkeit auf der Planfläche und im direkten Umfeld erwartet werden, wovon Greifvögel profitieren können. Laut Literatur gibt es bislang keine Hinweise auf Störung oder Irritation von Greifvögeln bei der Nahrungssuche durch Solarparks (Lieder und Lumpe 2011). Aktuelle Studien weisen außerdem darauf hin, dass Photovoltaik-Anlagen grundsätzlich keine Hindernisse für Mäusebussarde und Turmfalken bei der Jagd darstellen. Jagdflüge von beiden Arten innerhalb PVAnlagenflächen konnten bereits nachgewiesen werden (Herden et al. 2009). Während der Bauarbeiten stehen im Umfeld der Planung genügend gleichwertige Ausweichflächen zur Nahrungssuche zur Verfügung.

Weitere planungsrelevante Arten

Bei den Begehungen wurde der Star (*Sturnus vulgaris*) als weitere planungsrelevante Art erfasst (siehe Abbildung 15).

Der Star ist ein Höhlenbrüter und brütet vor allem in Baumbeständen, aber auch in und an Bauwerken. Er besiedelt vor allem die Randbereiche von lichten Laub- und Mischwäldern. Weiterhin bewohnt er Feldgehölze, Streuobstwiesen, Weinberge, Parks und Friedhöfe. Diese Art befand sich als Nahrungsgast auf der Wiese zwischen den Teilflächen A und B.

Brutvorkommen vom Star wurden nicht nachgewiesen, sind im Umfeld der Planung aber zu erwarten, da geeignete Habitatstrukturen vorliegen. Da keine Rodung wertgebender Gehölze geplant ist und keine Gebäude überplant werden, werden keine relevanten Bruthabitatstrukturen dieser Art direkt in Anspruch genommen und nach den Bauarbeiten stehen die Anlagenflächen auch wieder als Nahrungshabitat zur Verfügung. Vorausgesetzt werden dabei Bauzeitenregelungen zum Schutz der Brutvögel im Wirkraum der Planung (siehe Kapitel Vermeidungsmaßnahmen).



Der Star wurde bereits in Freiflächen-Photovoltaikanlagen nachgewiesen (Peschel et al. 2019, Raab 2015, Lieder und Lumpe 2011, Gabriel et al. 2012). Es ist davon auszugehen, dass Stare von einer Extensivierung der Flächen im Zuge der Planumsetzung profitieren werden.

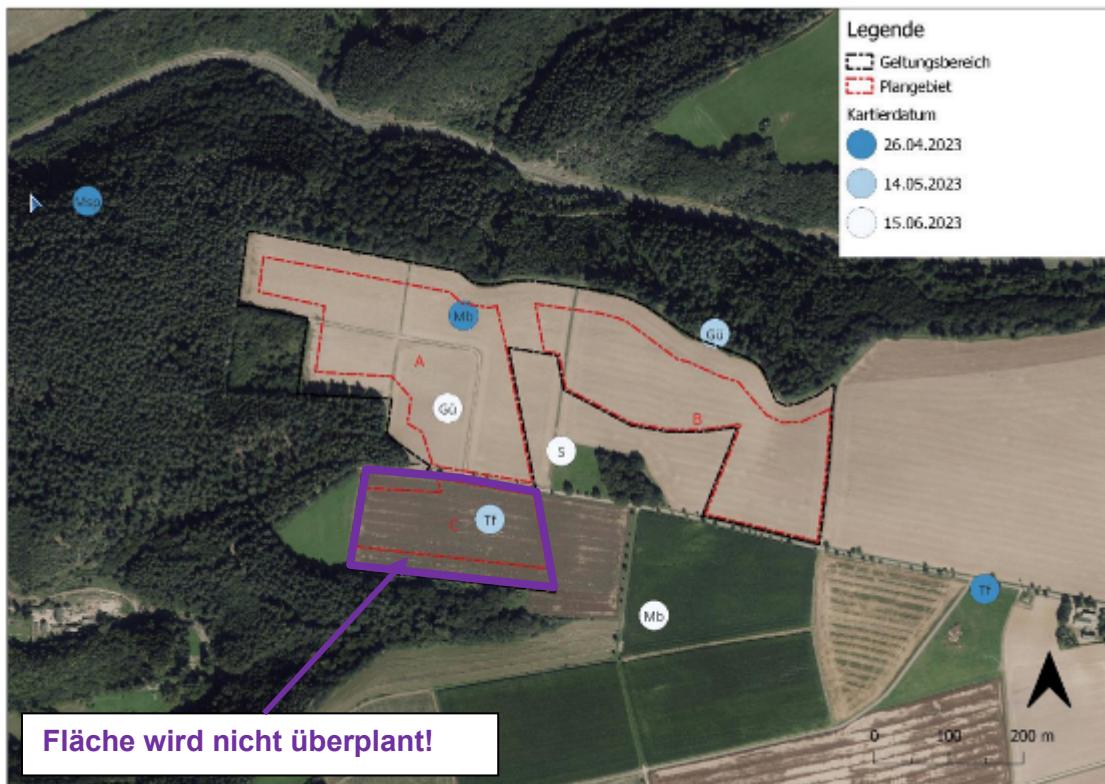


Abbildung 15: Weitere kartierte planungsrelevante Arten im Untersuchungsgebiet: Gü: Grünspecht, Mb: Mäusebussard, Msp: Mittelspecht, S: Star und Tf: Turmfalke; Quelle Luftbild: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung RheinlandPfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>)

6.4 Maßnahmenempfehlungen

6.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG (Verletzung oder Tötung von Tieren, Erhebliche Störung und Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungsstätten) unter Berücksichtigung der Vorbelastung der Planflächen, sind folgende Bauzeitenregelungen einzuhalten:

Störungsintensive Bauarbeiten, wie Baufeldräumung, Erdarbeiten und Rammarbeiten, etc., sind während der Vogelbrut- und Aufzuchtzeit von Anfang März bis Ende September nicht zulässig.



Weniger störungsintensive Arbeiten können im direkten Anschluss ab Ende Februar auch während der Brutzeit ohne längere Unterbrechungen weitergeführt werden. Bei Stillstandszeiten von mehr als 5 Tagen, müssen Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter durchgeführt werden, um eine Ansiedlung im Eingriffsbereich zu vermeiden.

Feldlerchenfreundliche Anlagengestaltung

Zur Vermeidung von Bruthabitatverlusten für Feldlerchen, ist eine „feldlerchenfreundliche Anlagengestaltung“ umzusetzen (Alternative: externer Ausgleich von Bruthabitaten, siehe CEF Maßnahme Feldlerche). Nach aktuellem Stand des Wissens ist ein Erhalt von Feldlerchenrevieren in Freiflächenphotovoltaikanlagen grundsätzlich möglich. Dies erfordert nach bisherigen Erkenntnissen genügend große, unbebaute Grünstreifen-/flächen zwischen den Modultischen (u.a. Lieder und Lumpe 2011, Schonert et al. 2017) in grundsätzlich geeigneten Habitaten. Aktuelle und konkrete Aussagen dazu liefern Peschel und Peschel (2023) nach Auswertung verschiedener Untersuchungen. Demnach ist die Voraussetzung für die Ansiedlung von Feldlerchen ein Abstand zwischen den Modulreihen, der zwischen Mitte April und Mitte September mittags (MEZ) einen besonnten Streifen von mindestens 2,5 m Breite zulässt. Hinweise zur Berechnungsgrundlage der notwendigen Reihenabstände finden sich in „Photovoltaik und Biodiversität - Integration statt Segregation“ (Peschel und Peschel 2023).

Grundsätzlich werden durch die Entwicklung von Extensivgrünland unter Freiflächen-PV-Anlagen günstige Habitatbedingungen für Feldlerchen geschaffen. Für die Pflege des Grünlandes gilt, dass keine Mahd während der Brutzeit der Feldlerche stattfinden darf. Die Brutzeit beginnt i.d.R. ab Mitte April, die Brutdauer beträgt ca. 12 Tage und mit ca. 20 Tagen sind die Jungtiere voll flugfähig (Bauer et al. 2012). Häufig findet eine zweite Jahresbrut Mitte Juli/Anfang August statt (Partnerbetrieb Naturschutz 2017). Um Brutverluste möglichst gering zu halten, muss also eine frühe erste Mahd vermieden werden und darf erst Anfang/Mitte Juni stattfinden. Bei einer zweiten Mahd ist zwischen den Mahdterminen außerdem ein Zeitraum von mind. 6 Wochen einzuhalten, um den Lerchen eine ausreichende Reproduktion zu ermöglichen (LBM 2021). Werden Wege zwischen den Modulreihen geplant, müssen diese von Anfang an kurzrasig gehalten werden, um eine Anlage von Nestern in diesen Bereichen zu vermeiden. Solche kurzrasigen Streifen werden von der Feldlerche gerne zur Nahrungs suche genutzt und dienen der Habitataufwertung (LBM 2021).

Um die Wirksamkeit der Maßnahmen zum Erhalt von Feldlerchen-Bruthabitaten auf der Anlageflächen zu überprüfen, wird ein mehrjähriges Monitoring erforderlich.

6.5 Fazit

Die avifaunistische Untersuchung zu den geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Hupperath ergab die Betroffenheit von einem Feldlerchenrevier am Rand der Planflächen. Für die betroffene Feldlerche wird in unmittelbarer Nähe der Brutstelle Ackerbrache angelegt. Aufgrund der Umplanung und des Entfalles der südlichen Planflächen im Entwurf zur Offenlage bleibt für die Feldlerchen, ein ausreichender Flächenanteil, welche als Kompensationsfläche herangezogen werden kann.

Für die nachgewiesenen Nahrungsgäste der Planflächen gilt, dass sie den kurzfristigen Störungen durch die Bauarbeiten im Winter ausweichen und angrenzende Flächen zur Futter-



suche aufzusuchen können, die in ausreichender Anzahl und in vergleichbarer Ausprägung im Umfeld der Planung zur Verfügung stehen. Diese Störung ist daher nicht als erheblich anzusehen, es ist nicht vom Verlust eines essenziellen Nahrungshabitats durch die Überbauung auszugehen. Grundsätzlich wird durch die Realisierung der Planung ein verbessertes Nahrungsangebot für die Nahrungsgäste der Planflächen erwartet. Aufgrund der geplanten Extensivierung der Flächen und Etablierung von artenreichem Grünland ist zukünftig u.a. mit einer erhöhten Insekten- und Kleinsäugerdichte (auch auf angrenzenden Flächen) zu rechnen, was sich positiv auf die Lebensraumfunktion der Planflächen auswirkt.

6.6 Literatur

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

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg., 2019): Luchsverbreitung in Deutschland im Monitoringjahr 2018/2019. Verbreitungskarte. Zusammengestellt vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) nach den Monitoringdaten der Bundesländer.

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

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

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

KNE - Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (2021): Anfrage Nr. 313 zu den Auswirkungen von Solarparken im Hinblick auf die Funktion als Nahrungshabitat für Rotmilan/Greifvögel. Antwort vom 12. August 2021.

Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (Hrsg., 2013): Wildkatze (*Felis silvestris*). Verbreitung in Rheinland-Pfalz 2013. Verbreitungskarte

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: 202 Seiten.

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

Neuling, E. (2009): Auswirkungen des Solarparks „Turnow-Preilack“ auf die Avizönose des Planungsraums im SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“. Abschlussarbeit. Fachhochschule Eberswalde: Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz. 135 S.



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

Peschel, R., T. Peschel, M. Marchand, J. Hauke (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. 68 S.; Berlin.

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

Runge, H., M. Simon, T. Widding (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.

Scheller, W., Mika, F., Köpke, G. (2020): Teil 1: Studie zu Auswirkungen von Photovoltaik-Anlagen auf Schreitadlerlebensräume. Teil 2: Literaturrecherche zum Thema „Auswirkungen von Photovoltaik- Anlagen auf Schreitadlerlebensräume“. Stand: 15.05.2020, Teterow.

Schonert, A., Fonger, R., Schonert, J. (2017): Photovoltaikanlage Fuchsberg Salzwedel Avifaunistische Untersuchungen – Endbericht.

Schulz, B., S. Ehlers, J. Lang und S. Büchner (2012): Hazel dormice in roadside habitats. In: PECKIANA 8 (2012), S. 39-45.

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.

Tröltzsch, P., E. Neuling (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134: S. 155–179.

Internetquellen

Bundesamt für Naturschutz (BfN). Artenportraits. Online verfügbar unter <https://www.bfn.de/artenportraits>, zuletzt geprüft am 25.11.2022

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU). Artdatenportal. Online verfügbar unter <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?lang=de>, zuletzt geprüft am 01.02.2023

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU). Artefakt. Online verfügbar unter <https://artefakt.naturschutz.rlp.de>, zuletzt geprüft am 01.02.2023

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU). Natura 2000 - Bewirtschaftungspläne und Steckbriefe. Übersicht über die 43 Zielarten Vogelschutzgebiete in Rheinland-Pfalz. Online verfügbar unter https://natura2000.rlp-umwelt.de/n2000-sb-bwp/uebersicht_arten.php?sel-par=vsg, zuletzt geprüft am 17.11.2022

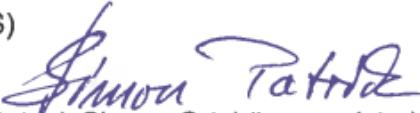


Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt. FFH-Arten. Online verfügbar unter <https://www.natura2000-isa.de/arten-lebensraeume/ffh-arten>, zuletzt geprüft am 20.11.2021
Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz. Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung. Steckbriefe FFH-Arten. Online verfügbar unter <https://naturschutz.rlp.de/?q=Steckbriefe-FFH-Arten>, zuletzt geprüft am 28.07.2021
POLLICHIA - Verein für Naturforschung und Landespflege e.V. ArtenAnalyse. Online verfügbar unter <https://www.artenanalyse.net/artenanalyse/>, zuletzt geprüft am 01.02.2022
POLLICHIA - Verein für Naturforschung und Landespflege e.V. ArtenInfo. Online verfügbar unter <https://arteninfo.net/elearning.html>, zuletzt geprüft am 02.02.2022

Dieser Umweltbericht mit integriertem Fachbeitrag und Potentialanalyse zu streng geschützten Arten ist Bestandteil des Bebauungsplanes der Ortsgemeinde Hupperath „Freiflächen-Photovoltaikanlage“.

Hupperath, den 11.02.2025

(S)


(Patrick Simon, Ortsbürgermeister)



DS

2024

Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage – Hupperath“ Fachbeitrag Naturschutz

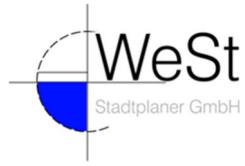


August 2024

Fachbeitrag Naturschutz
zum Bebauungsplan
„Freiflächen-Photovoltaikanlage – Hupperath“,



August 2024



WeSt Stadtplaner GmbH
Dipl.-Ing. Rolf Weber
Waldstr. 14
56766 Ulmen

Bearbeitung:

Dipl.-Umweltwiss. Laura Ehlert und M. Sc.-Ökotox. André Ehlert
Hauptstr. 56
67482 Altdorf
Tel.: 015259744617
E-Mail: andre.ehlert@posteo.de, laura.ehlert@posteo.de

Projekt:

Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage - Hupperath“
OG Hupperath
Fachbeitrag Naturschutz

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	7
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	7
1.2 Methodik	8
1.3 Beschreibung des Vorhabens	8
1.3.1 Festsetzungen im Bebauungsplan	8
1.3.2 Aufständerung und Bodenbedeckung	10
1.3.3 Abfluss des Niederschlagwassers	10
1.3.4 Erschließung und Wegenetz	10
1.3.5 Nutzungsdauer	10
1.3.6 Abstand zu Waldflächen	10
1.3.7 Infrastruktur	10
1.3.8 Einfriedung	11
1.4 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	11
1.5 Rechtliche Grundlagen	11
2 Vorgaben übergeordneter Planungen	12
2.1 Landesentwicklungsprogramm LEP IV	12
2.2 Raumordnungsplan	13
2.2.1 Regionaler Raumordnungsplan Trier (1995)	13
2.2.1 Regionaler Raumordnungsplan Trier (Entwurf Januar 2014)	14
2.3 Planung vernetzter Biotopsysteme (PVB)	16
2.4 Flächennutzungsplan	17
2.5 Steuerungsrahmen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen Wittlich-Land	18
3 Schutzgebiete und Schutzobjekte	19
3.1 Internationale Schutzgebiete	19
3.2 Nationale Schutzgebiete	19
3.3 Biotopkataster	19
4 Beschreibung und Bewertung des Plangebietes	20
4.1 Naturräumliche Gliederung	20
4.2 Heutige potentielle natürliche Vegetation	20
4.3 Biotoptypen, Flora und Fauna	22
4.4 Geologie und Boden	24
4.5 Wasserhaushalt	25
4.6 Klima und Luft	25
4.7 Landschaftsbild, Mensch und Erholung	25
4.8 Kultur- und Sachgüter	28

5 Status-Quo-Prognose	28
6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und Möglichkeiten der Vermeidung	28
6.1 Schutzgüter Flora und Fauna	29
6.2 Schutzgüter Boden, Fläche und Wasser	34
6.3 Schutzgut Klima und Luft	37
6.4 Schutzgut Landschaftsbild, Mensch und Erholung	38
6.5 Schutzgut Kultur und Sachgüter	40
6.6 Wechselwirkungen	40
7 Kompensation	41
7.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs	41
7.1.1 Integrierte Biotopbewertung	41
7.1.2 Schutzgutbezogene Bewertung	43
7.2 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen	44
8 Auswirkungen auf Vorgaben übergeordneter Planungen und Schutzgebiete/Schutzobjekte	49
8.1 Auswirkungen auf Vorgaben übergeordneter Planungen	49
8.2 Auswirkungen auf geschützte Biotope	49
9 Zusammengefasste Gegenüberstellung der Schutzgüter-Beeinträchtigungen und der Vermeidungs-/Ausgleichsmaßnahmen	49
10 Zusammenfassende Bewertung und Fazit	53
11 Literatur	54

Anhang

Anhang 1: Artenschutzrechtliche Potenzialanalyse zum Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage - Hupperath“, Ortsgemeinde Hupperath

Anhang 2: Avifaunistische Untersuchung zum Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage - Hupperath“, Ortsgemeinde Hupperath

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Geltungsbereiches (schwarz) und der Planflächen.	7
Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Vorentwurf des Bebauungsplanes „Freiflächenphotovoltaikanlage – Hupperath“.	9
Abbildung 3: Bedeutsame ausgewiesene Bereiche nach dem LEP IV für den Geltungsbereich (schwarz), das Plangebiet (rot) und die nähere Umgebung.	13
Abbildung 4: Bedeutsame ausgewiesene Bereiche nach dem Raumordnungsplan der Region Trier (1995) für das Plangebiet (rot) und die Umgebung.	14
Abbildung 5: Ausgewiesene bedeutsame Bereiche nach dem regionalen Raumordnungsplan Trier für die Planfläche.	15
Abbildung 6: Planung vernetzter Biotopsysteme (PVB), Zielvorstellungen für die Umgebung des Plangebietes.	17
Abbildung 7: Rechtskräftiger Flächennutzungsplan.	18
Abbildung 8: Ausschnitt aus dem Standortkonzept der Verbandsgemeinde Wittlich-Land.	18
Abbildung 9: Biotope im Umfeld des Geltungsbereiches (schwarz) und der Plangebietsfläche.	19
Abbildung 10: Heutige potentielle Vegetation auf der Planfläche.	21
Abbildung 11: Obstbaumreihen entlang des asphaltierten Weges südlich der Planflächenteile (links) und Blick über das Planflächenteil B in Richtung Nordwesten (rechts).	22
Abbildung 12: Waldrandbereich nördlich des Geltungsbereiches (links) und Feldgehölz mit markanter Eiche südlich zwischen den Planflächenteilen (rechts).	23
Abbildung 13: Darstellung der Biotoptypen der Planfläche und des näheren Umfeldes.	24
Abbildung 14: Blick über Planflächenteile B und A in Richtung Nordwesten. In weiter Entfernung besteht Sichtbeziehung zu Einzelgehöften (Musweiler) in weiter Entfernung.	26
Abbildung 15: Blick von Teilfläche B aus in Richtung Nordosten. Es besteht Sichtbeziehung zu Hupperath und Minderlittgen.	27
Abbildung 16: Blick vom Feldweg südlich der Planfläche B in Richtung Osten. Es besteht Sichtbeziehung zum nahegelegenen Aussiedlerhof.	27
Abbildung 17: Fledermaus-Schutzabstände in waldrandnahen Bereichen.	30
Abbildung 18: Belegungsplan mit Freistreifen (Ost-West Richtung) in der Planfläche A.	33
Abbildung 19: Geplante Kompensationsmaßnahmen.	48

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellung der Eingriffsschwere anhand der Biotope im Geltungsbereich	41
Tabelle 2: Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff	42
Tabelle 3: Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff ohne Kompensation	42
Tabelle 4: Kompensationsbedarf der integrierten Biotopbewertung	43
Tabelle 5: Ermittlung des Biotopwerts im Ziel-Zustand	43
Tabelle 6: Gegenüberstellung der Biotope im Ist-Zustand und im Ziel-Zustand	43
Tabelle 7: Maßnahmenbeschreibung zur Anlage und Pflege der Blüh- und Schwarzbrachestreifen	46
Tabelle 8: Zusammengefasste Gegenüberstellung der Schutzgüter-Beeinträchtigungen und der Vermeidungs-/ Ausgleichsmaßnahmen.	49

1. Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma ENAGRA GmbH & Co. KG beabsichtigt die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage westlich der Ortslage Hupperath (Verbandsgemeinde Wittlich-Land).

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).

Basierend auf den bisherigen Erkenntnissen wurde das Plangebiet auf 11,61 ha verkleinert und in zwei Bereiche unterteilt. Der Geltungsbereich der Fläche liegt in der Flur 8 und umfasst die Flurstücke 14 tlw. und 19 tlw.



Abbildung 1: Lage des Geltungsbereiches (schwarz) und der Planflächen (rot); Quelle Luftbild: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

Vorgesehen sind aufgeständerte Freiflächenphotovoltaik-Module ohne Betonfundamente mit einer maximalen Gesamthöhe von 3,5 m. Das Gelände soll eingezäunt und durch Strauchpflanzungen umrandet werden. Auf den Flächen wird Grünland etabliert, welches durch Mahd oder Beweidung extensiv gepflegt wird. Zur Einspeisung in das Verteilernetz wird ggf. eine eigene Stromleitung erforderlich, deren Verlegung jedoch gesondert beantragt werden muss und nicht Gegenstand dieses Verfahrens ist.

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. Eine vertiefende Prüfung für die Artengruppe der Vögel (Bodenbrüter) wurde 2023 durchgeführt und die Ergebnisse werden im vorliegenden Fachbeitrag berücksichtigt, das Gutachten ist als Anhang 2 beigefügt.

1.2 Methodik

Im vorliegenden 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.

Im ersten Schritt erfolgt eine Auflistung der Vorgaben übergeordneter Planungen und eine Erfassung und Bewertung des aktuellen Zustandes der Schutzgüter im Plangebiet. Grundlage hierfür ist, neben der Auswertung bereits vorhandener Daten, eine Biotoptypenkartierung, die im September 2022 durchgeführt wurde. Hierbei wurden Habitatstrukturen im Geltungsbereich und der näheren Umgebung erfasst und daraufhin potenzielle Artvorkommen prognostiziert. Anschließend werden die potentiell entstehenden Auswirkungen auf die Schutzgüter bei Realisierung des Vorhabens beschrieben, nötige Vermeidungsmaßnahmen aufgezeigt, die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft gemäß der Eingriffsregelung ermittelt und Kompensationsmaßnahmen festgelegt. Außerdem werden die Auswirkungen der Planung auf Vorgaben übergeordneter Planungen und Schutzgebiete und Schutzobjekte betrachtet. Abschließend werden die vom Vorhaben ausgehenden relevanten Beeinträchtigungen zusammengefasst und den Vermeidungs- und Ausgleichmaßnahmen gegenübergestellt sowie eine zusammengefasste Bewertung des Eingriffs erstellt.

1.3 Beschreibung des Vorhabens

1.3.1 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“. Um eindeutige planungsrechtliche Beurteilungsgrundlagen schaffen zu können, wird die Zweckbestimmung weitergehend definiert. 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 0,6 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 3,5 m über dem natürlichen Gelände liegen. Die zulässige Gesamtversiegelung auf den Planflächen wird im Hinblick auf die Belange des Bodenschutzes und der Wasserwirtschaft durch Festsetzungen auf max. 500 m² begrenzt (je Trafo- und Übergabestation ist eine Grundfläche von maximal 50 m² gestattet)

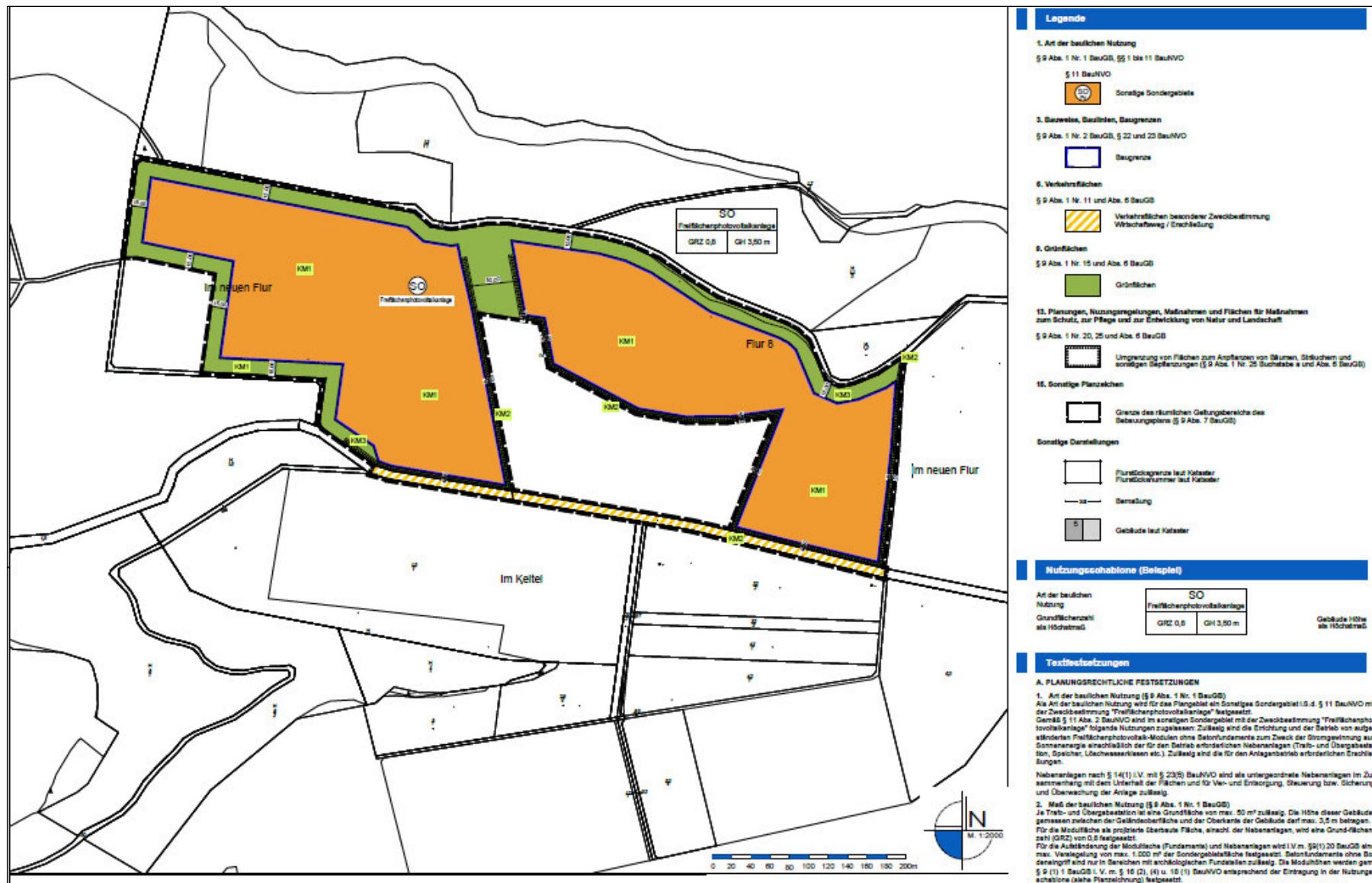


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan der „Freiflächenphotovoltaikanlage – Hupperath“, Quelle: WeSt-Stadtplaner 2024.

1.3.2 Aufständерung und Bodenbedeckung

Die Aufständerung erfolgt ohne Betonfundamente, die Modultische werden mit Rammpfosten im Boden verankert. Unter den Modulen ist eine Grünlandentwicklung mit extensiver Pflege vorgesehen.

1.3.3 Abfluss des Niederschlagwassers

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 oberflächigem 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.

1.3.4 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 Feuerwehrzufahrt geeignet und weisen grundsätzlich eine ausreichende Breite auf. Die innere Erschließung erfolgt über Erdwege zwischen den Modulreihen.

1.3.5 Nutzungsdauer

Die Nutzungsdauer beträgt ca. 20-25 Jahre, danach ist die Fläche wieder landwirtschaftlich nutzbar.

1.3.6 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. 15 m Abstand gehalten.

1.3.7 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.

1.3.8 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 m begrenzt ist. Zur Verringerung der Einsehbarkeit ist entlang des Zaunes eine randliche Eingrünung geplant.

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 alle direkt beanspruchten Flächen (Baufeld, im Folgenden Planfläche 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, Ackerflächen, Gehölzbestände und Waldränder. Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden davon abweichend großräumiger und in Abhängigkeit vom Relief beurteilt, ebenso erfolgt die Literaturrecherche zu Artvorkommen 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 Fachbeitrag Naturschutz 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 Teile. Um nationale und internationale Energie- und Klimaschutzziele umzusetzen, strebt das Land Rheinland-Pfalz eine nachhaltige Energieversorgung an. Im Rahmen der Energiewende soll so auch die Energiegewinnung aus Solarenergie ausgebaut werden.

Die Planfläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt und liegt in einem bedeutsamen Bereich für die Landwirtschaft. Zudem grenzt die Planfläche an einen bedeutsamen Bereich für die Windenergienutzung an. Das Landesentwicklungsprogramm mit seinen drei Teilstudienformulierungen formulierte für die Bereiche Landwirtschaft und für die Errichtung von Photovoltaikanlagen folgende relevante Grundsätze (G) und Ziele (Z) (Ministerium des Inneren und für Sport):

Landwirtschaft

G119: „Landwirtschaft und Weinbau sollen als wichtiger Wirtschaftsfaktor für die Wertschöpfung der ländlich strukturierten Räume gesichert werden. Landwirtschaftliche Flächen sollen folgende Aufgaben übernehmen:

- die Erzeugung hochwertiger Lebensmittel,
- die Produktion nachwachsender Rohstoffe,
- die Erhaltung der intakten abwechslungsreichen Kulturlandschaft und der natürlichen Lebensgrundlagen und
- die Erzielung eines angemessenen Einkommens für landwirtschaftliche Unternehmerfamilien einschließlich einer zeitgemäßen sozialen Absicherung.“

Z120: „Die landesweit bedeutsamen Bereiche für die Landwirtschaft werden durch die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten in den regionalen Raumordnungsplänen konkretisiert und gesichert.“

G121: „Die dauerhafte Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen für außerlandwirtschaftliche Zwecke soll auf ein Mindestmaß reduziert werden.“

Eine vorübergehende Nutzung solcher Flächen für die Energiegewinnung ist nicht irreversibel, eine Wiederinanspruchnahme der Böden für die Landwirtschaft ist nach Ablauf der Nutzung möglich.

Errichtung von Photovoltaikanlagen

G166: „Von baulichen Anlagen unabhängige Photovoltaikanlagen sollen flächenschonend, insbesondere auf zivilen und militärischen Konversionsflächen sowie auf ertragsschwachen, artenarmen oder vorbelasteten Acker- und Grünlandflächen errichtet werden.“

„Auch bei der Errichtung von selbstständigen Photovoltaikanlagen soll dem Gedanken des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden sowie der Berücksichtigung von Schutzaspekten Rechnung getragen werden. Daher kommen insoweit insbesondere zivile und militärische Konversionsflächen sowie ertragsschwache, artenarme oder vorbelastete Ackerflächen,

Grünlandflächen als Standorte in Betracht. Hinweise zur Ertragsschwäche lassen sich z. B. auch aus der Bodenwertzahl ableiten, die jedoch regional zu differenzieren ist.“

„Großflächige Photovoltaikanlagen, die im Außenbereich als selbstständige Anlagen errichtet werden sollen, sind nach dem geltenden Baugesetzbuch grundsätzlich nur im Rahmen der gemeindlichen Bauleitplanung zulässig.“

Durch die Überplanung der genannten Fläche wird den Zielen und dem Leitbild der Energiewende entsprochen.

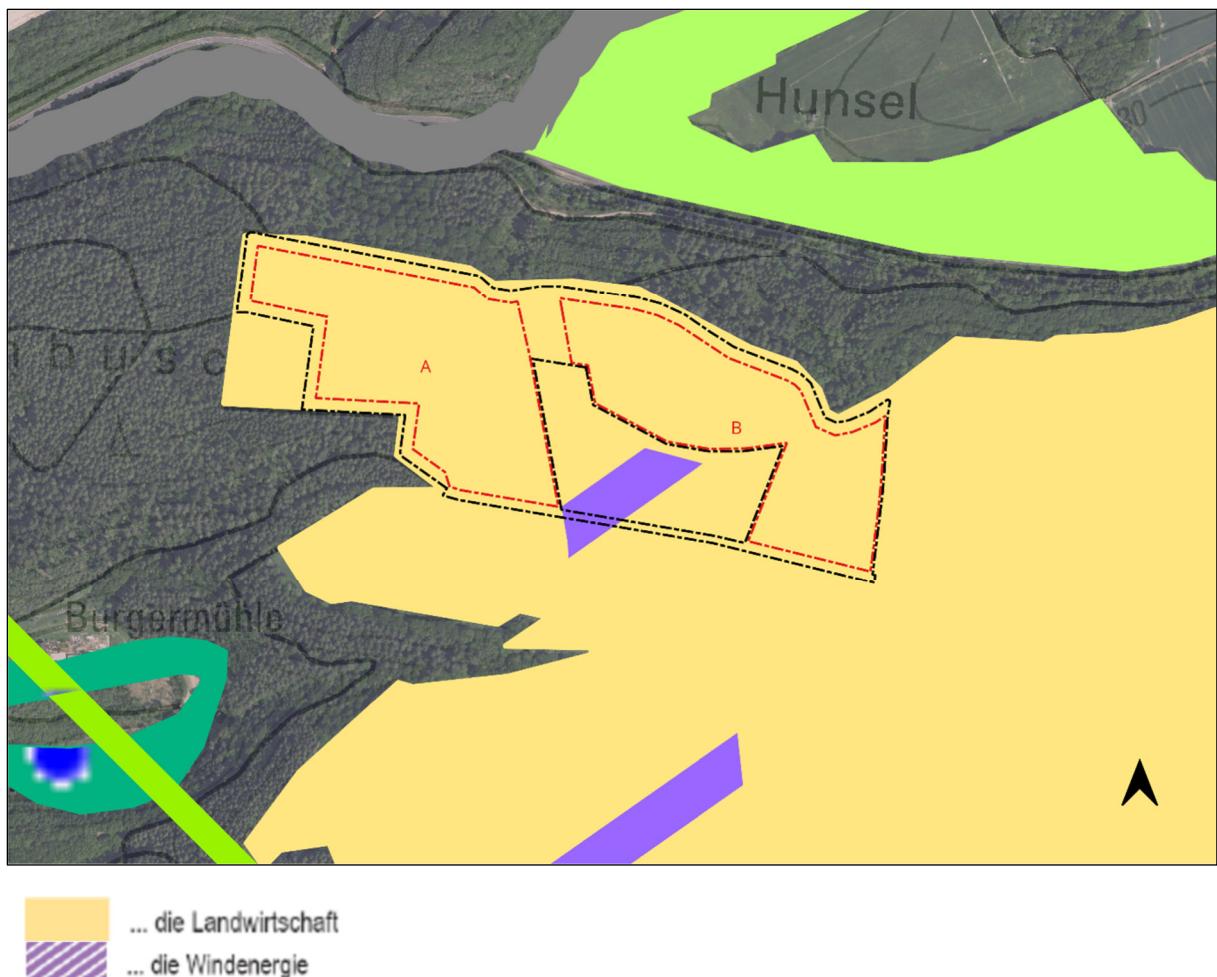


Abbildung 3: Bedeutsame ausgewiesene Bereiche nach dem LEP IV für den Geltungsbereich (schwarz), das Plangebiet (rot) und die nähere Umgebung, Quelle: RaumInfo. RLP (<https://rauminfo.rlp.de/>) und Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

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)

Im Raumordnungsplan sind die Flächen als sehr gut bis gut geeignete landwirtschaftliche Nutzflächen ausgewiesen.

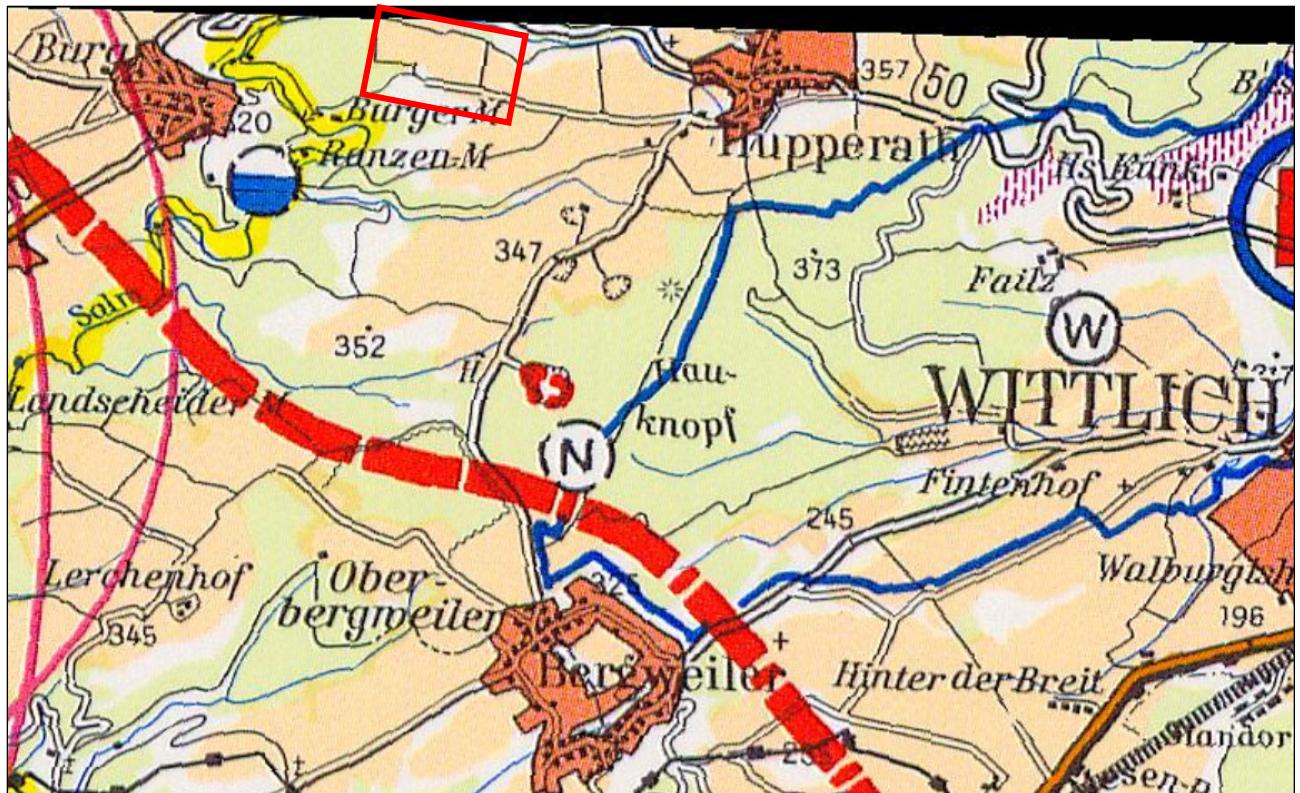


Abbildung 4: Bedeutsame ausgewiesene Bereiche nach dem Raumordnungsplan der Region Trier (1995) für das Plangebiet (rot) und die Umgebung, Quelle: Planungsgemeinschaft Region Trier, 1995

Zur **Sicherung der Energieversorgung** werden folgende Ziele im Raumordnungsplan aufgeführt:

„In allen Teilgebieten der Region ist eine bedarfsgerechte, preisgünstige und wettbewerbsorientierte Energieversorgung sicherzustellen. Dabei soll sich das Energieangebot auf möglichst vielfältige und unterschiedliche Energieträger und Bezugsquellen stützen. Daneben ist auf eine rationelle und sparsame Verwendung von Energie hinzuwirken. [...]“

Neben den herkömmlichen Energieerzeugungsanlagen ist auf die Nutzung alternativer Energiequellen hinzuwirken. Entsprechende Einrichtungen dürften vor allem als Einzelanlagen in Betracht kommen.

Die Deckung des Energiebedarfs ist durch eine optimale Anbindung an das Verbundnetz zu gewährleisten. Dazu sind die Energiezuleitungen und Verteilungsanlagen ggf. weiter auszubauen. [...]“

Der Ausbau der Energieversorgung soll auf folgende landespflegerische Belange grundsätzlich Rücksicht nehmen: [...]“

- Stromerzeugungs- sowie Umspannanlagen sind in die Landschaft einzupassen und zur Vermeidung ästhetischer Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entsprechend einzugründen.“ (Raumordnungsplan der Region Trier (1995)).“

2.2.1 Regionaler Raumordnungsplan Trier (Entwurf Januar 2014)

Der Geltungsbereich befindet sich auf Flächen, die als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen sind. Zudem grenzt der Geltungsbereich an ein Vorranggebiet für die Windenergienutzung und an ein Vorbehaltsgebiet für Erholung und Tourismus sowie im Norden an ein Vorranggebiet für die Forstwirtschaft. Der Entwurf des Regionalen Raumordnungsplans Trier benennt zu dem Bereich Landwirtschaft folgende Ziele (Z) und Grundsätze (G):

- Z42: „Die besondere Funktion Landwirtschaft wird Gemeinden bzw. Gemeindegruppen zugewiesen, in denen die Landbewirtschaftung in der Fläche neben der Agrarproduktion auf der Grundlage landwirtschaftlicher Betriebe im Voll-, Zu- und Nebenerwerb, insbesondere auch für die Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit der Siedlungsstruktur, unverzichtbar ist (L-Gemeinden). In diesen Gemeinden kommt der Landwirtschaft auch für die innerörtliche Siedlungsstruktur eine hohe sozioökonomische Bedeutung zu. Die örtliche Bauleitplanung ist daher so zu lenken, dass die Erhaltung der landwirtschaftlichen Betriebe gewährleistet wird und ihre Entwicklungsmöglichkeiten erhalten bleiben [...].“
- G 43: „In den Gemeinden mit der besonderen Funktion Landwirtschaft soll die Landwirtschaft in besonderer Weise zur nachhaltigen Sicherung der natürlichen Ressourcen und zur Erhaltung eines abwechslungsreichen Landschaftsbildes durch vielfältige landwirtschaftliche Bodennutzung beitragen. Auch soll durch funktionsfähige landwirtschaftliche Betriebe in den dünn besiedelten ländlichen Räumen eine Pflege der Kulturlandschaft gesichert werden [...].“

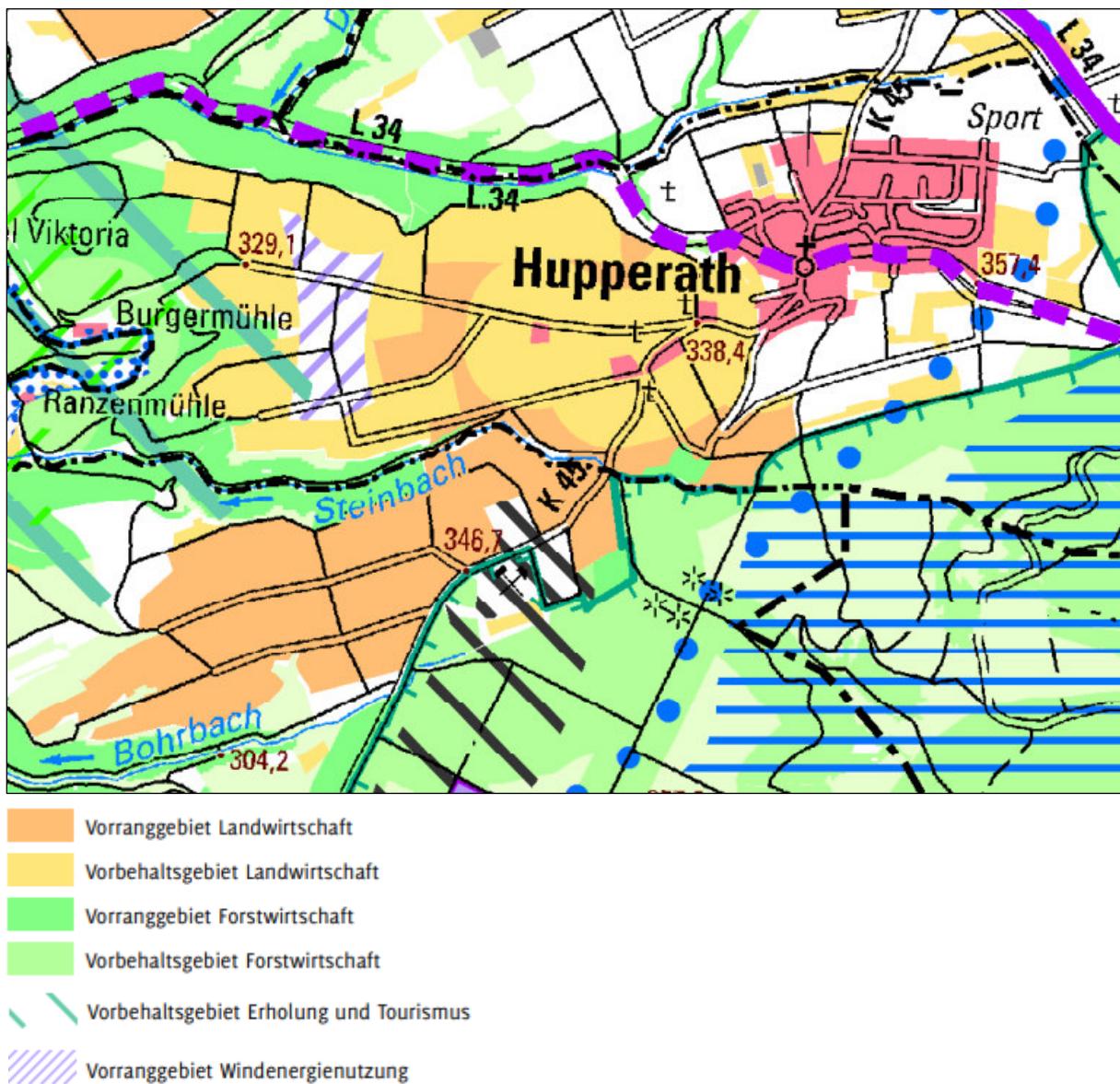


Abbildung 5: Ausgewiesene bedeutsame Bereiche nach dem regionalen Raumordnungsplan Trier für die Planfläche, Quelle: Planungsgemeinschaft Region Trier, 2014.

Im Entwurf zum Regionalen Raumordnungsplan werden zur Energieversorgung folgende Grundsätze formuliert:

Energieversorgung

G 220: „Die Region Trier steht hinter den internationalen und nationalen Zielsetzungen zur Reduzierung der CO2-Emissionen, zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch (Energiewende). Hierbei soll eine sichere, kostengünstige, umweltverträgliche und ressourcenschonende Energieversorgung als Grundlage einer nachhaltigen Regionalentwicklung in allen Teilgebieten der Region sichergestellt werden. Neben der Energieeinsparung sowie einer rationellen und effizienten Energieverwendung sollen der weitere Ausbau erneuerbarer Energien und die Stärkung der eigenen Energieversorgung die Grundpfeiler der Energiewende in der Region Trier sein. Das regionale Energiekonzept 2001 und seine Fortschreibung 2010 bilden dafür die Grundlage.“

Erneuerbare Energien - Solarenergie

G 230: „Die passive und aktive Nutzung der Solarenergie soll in der Region verstärkt werden.“

G 231: „Die Voraussetzungen für eine optimale Nutzung der Solarenergie sollen im Rahmen der Bauleitplanung in jedem Neubaugebiet berücksichtigt werden.“

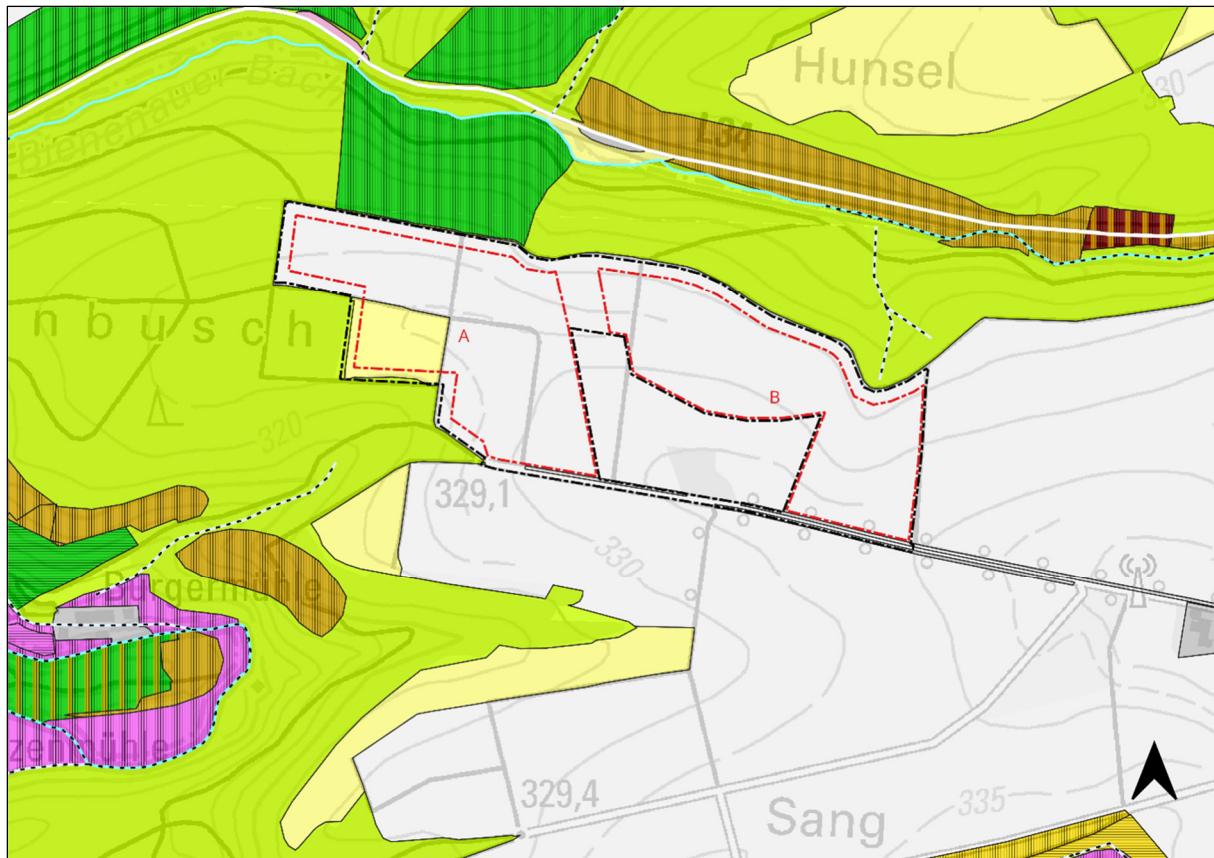
Das Planvorhaben trägt dazu bei, eine bedarfsgerechte und umweltschonende Energieversorgung entsprechend dem Regionalen Raumordnungsplan zu ermöglichen.

2.3 Planung vernetzter Biotopsysteme (PVB)

Die Planung vernetzter Biotopsysteme (PVB) des Landkreises Bernkastel-Wittlich formuliert für die direkte Umgebung der Planfläche folgende Ziele (Ministerium für Umwelt Rheinland-Pfalz, 1995, siehe Abbildung 6):

- Entwicklung des „Quellbaches südlich der B 50 bei Hupperath“ (nördlich der Planfläche B), welcher in den Hormersbach mündet und Entwicklung des „Quellbaches bei Burgermühle“ (westlich der Planfläche), welcher in die Salm mündet.
- Entwicklung eines Laubwaldes nördlich der Planfläche A.

Die Planfläche wird aktuell als Acker intensiv genutzt. Durch die Realisierung der Planung werden Schadstoffeinträge signifikant reduziert und es ist davon auszugehen, dass sich die Nutzungsänderung positiv auf wertgebende umliegende Gewässer und Biotopsysteme auswirken wird.



Legende

 	Geltungsbereich
 	Plangebiet
 	Infrastruktur
 	Straßen
 	Fließgewässer
 	Ziele
 	Erhalt
 	Entwicklung
 	Typ
 	Quelle und Quellbäche
 	Bäche und Bachuferwälder, Gräben
 	Flächenhafte Ziele
 	Erhalt
 	Entwicklung
 	Keine
	Flächenhafte Biotope, 1. Typ
	 Nass- und Feuchtwiesen (einschl. Kleinseggenriede)
	 Magere Wiesen und Weiden mittlerer Standorte
	 Wiesen und Weiden mittlerer Standorte
	 Trockenrasen, Felsen, Gesteinshalden, Trockengebüsche
	 Laubwälder
	 Trockenwälder
	 Übrige Wälder und Forsten
	 Pioniergebiete
	 Ackerflächen, Rebfluren, Obstplantagen
	 Siedlungsflächen
	Flächenhafte Biotope, 2. Typ
	 Trockenwälder

Abbildung 6: Planung vernetzter Biotopsysteme (PVB), Zielvorstellungen für die Umgebung des Plangebietes (rot); 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/>).

2.4 Flächennutzungsplan

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Wittlich-Land stellt die Planfläche als Flächen für die Landwirtschaft dar (siehe Abbildung 7). Für die vorgesehene

Freiflächenphotovoltaikanlage ist eine Änderung des Flächennutzungsplans vorgesehen, der die Fläche als Sonderbauflächen für Photovoltaikanlagen ausweist.

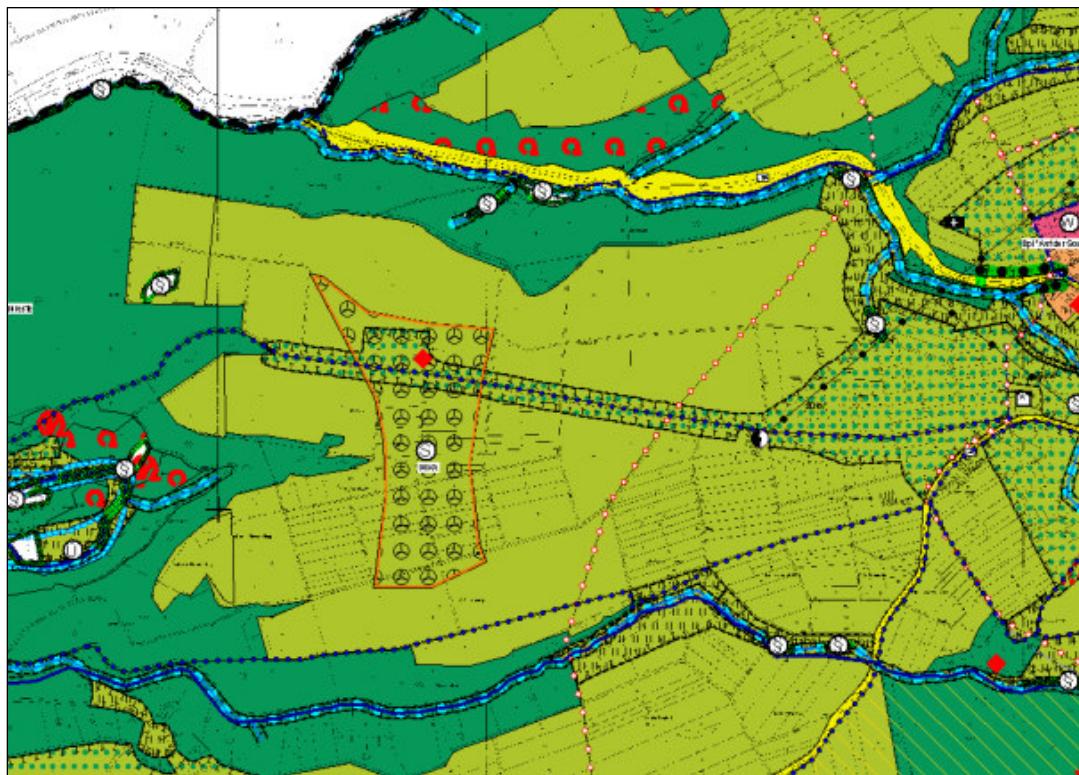


Abbildung 7: Rechtskräftiger Flächennutzungsplan; Quelle WeSt Stadtplaner GmbH 2022

2.5 Steuerungsrahmen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen Wittlich-Land

Im Standortkonzept zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Verbandsgemeinde Wittlich-Land ist die Planfläche als potentiell geeigneter Standort für PV-FFA dargestellt (Wittlich.Land 2022).

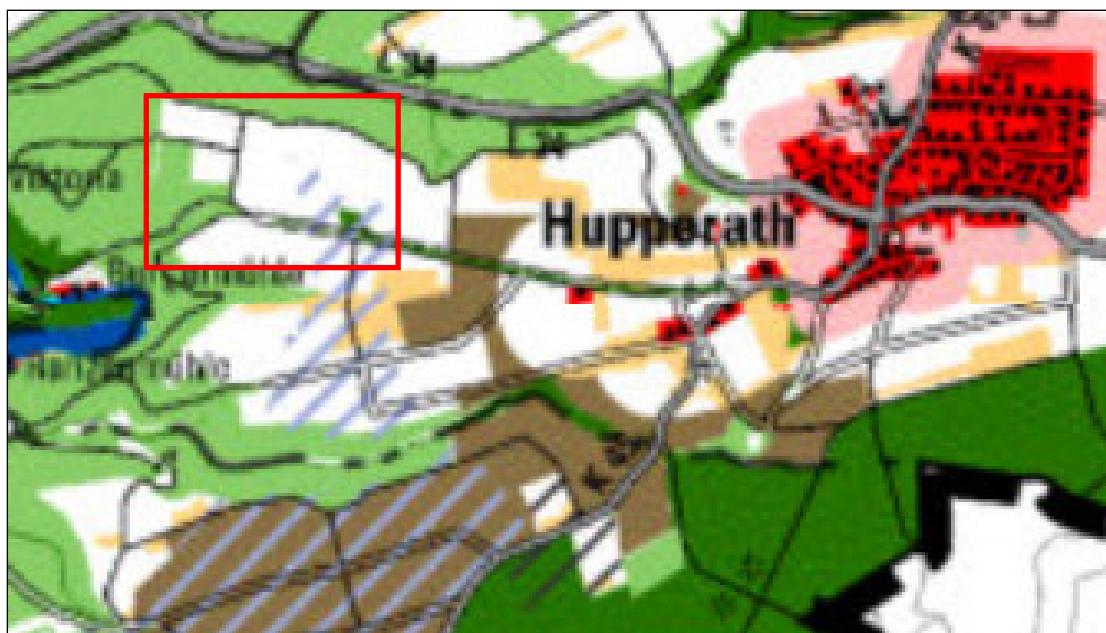


Abbildung 8: Ausschnitt aus dem Standortkonzept der Verbandsgemeinde Wittlich-Land; Quelle: Wittlich.Land 2022

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 des Plangebietes liegen keine Schutzgebiete. Das nächstgelegene Schutzgebiet, „Wälder zwischen Wittlich und Cochem“ (VSG-5908-401), befindet sich in ca. 800 m Entfernung südöstlich des Plangebietes.

3.2 Nationale Schutzgebiete

Im Bereich des Plangebietes und im näheren Umfeld befinden sich keine Schutzgebiete.

3.3 Biotopkataster

Nördlich des Plangebietes in ca. 30 m Entfernung entspringt der geschützte Quellbach „Quellbach südlich der B 50 bei Hupperath“ (FM4, BT-6006-0079-2010) und südwestlich in ca. 90 m Entfernung zum Plangebiet der geschützte Quellbach „Quellbach bei Burgermühle“ (FM4, BT-6006-0180-2010). Südlich der überplanten Teilflächen befindet sich eine wegbegleitende Obstbaumreihe die zusammen mit einem Feldgehölz den Biotopkomplex „Feldgehölze am Ende der Obstbaumallee am Weg von Hupperath zur Ranzenmühle“ (BA1, BT-6006-0188-2010) bildet. Die Gehölze werden nicht überplant und bleiben erhalten.

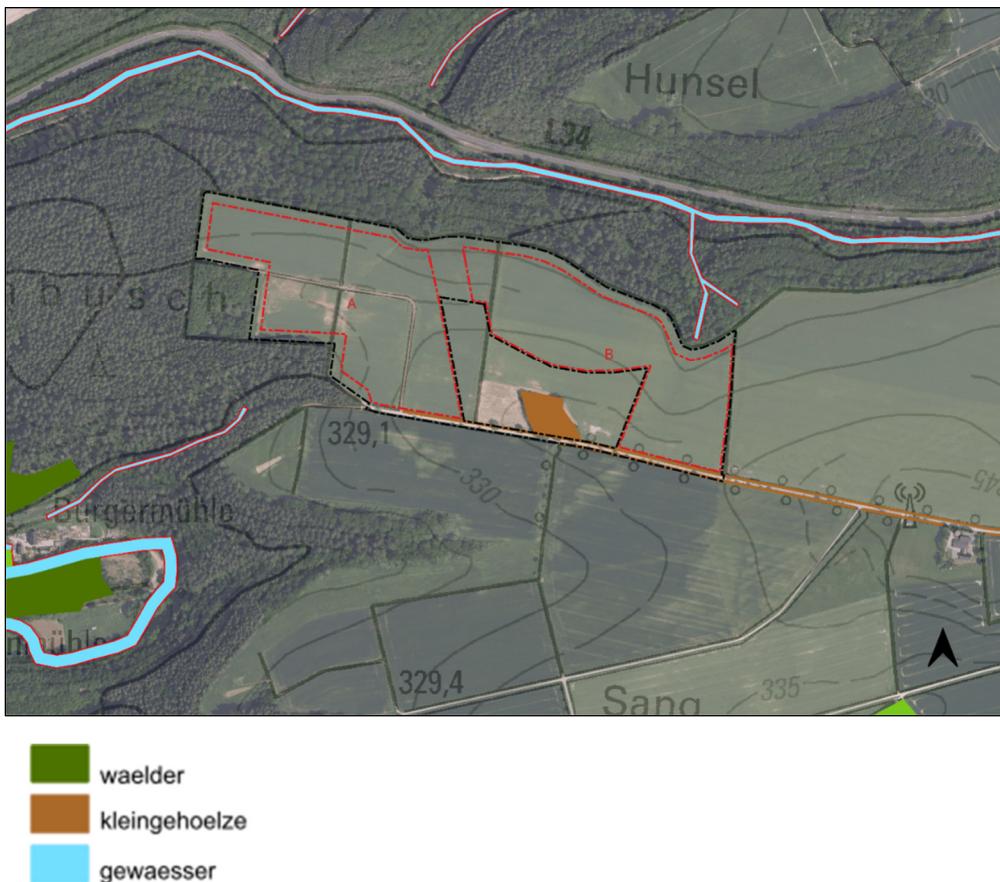


Abbildung 9: Biotope im Umfeld des Geltungsbereiches (schwarz) und der Plangebietesfläche (rot), Quelle: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

4 Beschreibung und Bewertung des Plangebietes

4.1 Naturräumliche Gliederung

Die Planfläche liegt in der Großlandschaft Osteifel, in der „Littgener Hochfläche“.

„Die Gestalt der Littgener Hochfläche wird vor allem geprägt durch das Salmtal, das sich in zahlreichen Mäandern rund 100 m tief in die Hochfläche eingeschnitten hat und dieser, wie ihre ähnlich steil eingekerbten Zuflüsse, ein stark gegliedertes Relief verleiht. Teilweise ist sie von sandig-kiesigen Sedimentschichten überdeckt, die zur Arenrather Hochfläche überleiten. Sandabbaufächen, z.T. mit kleinen Stillgewässern, prägen vor allem bei Landscheid das Landschaftsbild. Im Nutzungsbild ergibt sich eine deutliche Zweiteilung. Während im nördlichen Teil landwirtschaftliche Nutzung mit Ackerbau und Wirtschaftsgrünland überwiegt und nur an steileren Talhängen von Wald abgelöst wird, ist der südliche Teil schwerpunktmäßig bewaldet. Standorttypische Laubwälder mit Trocken- und Gesteinshaldenwäldern sowie Niederwaldnutzung sind vereinzelt vorhanden, treten aber deutlich hinter Nadel- und Mischwäldern zurück. Die Siedlungen des Landschaftsraums haben sich als Straßendorfer, kleine Haufendorfer und Weiler entwickelt und besitzen großenteils einen gut erhaltenen historischen Ortskern. Durch umgebende Streuobstwiesen wird das Orts- und Landschaftsbildmaßgeblich mitgeprägt. Daneben befinden sich einige Mühlen in den Tälern.“ (LANIS-Landschaftsraum Littgener Hochfläche).

4.2 Heutige potentielle natürliche Vegetation

Als heutige potentiell natürliche Vegetation ist ein Hainsimsen-Buchenwald auf der Planfläche ausgewiesen (siehe Abbildung 10).

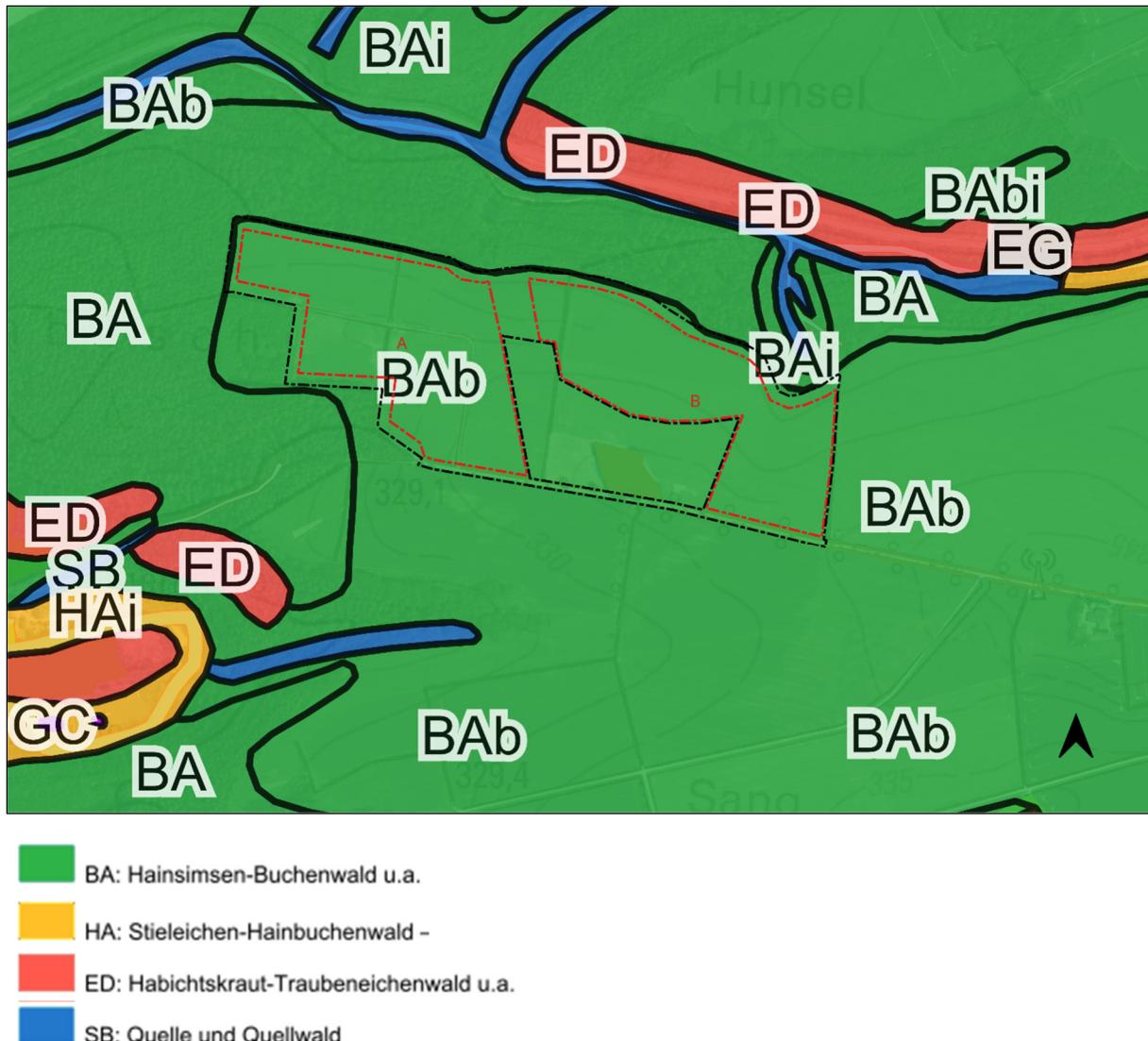


Abbildung 10: Heutige potentielle Vegetation auf der Planfläche (rot); Quelle: Landesamt für Umwelt (<https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv> und Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

4.3 Biotoptypen, Flora und Fauna

Biotope und Flora

Für die Erfassung der Biotoptypen im Plangebiet und der näheren Umgebung wurde am 24.09.2022 eine Biotoptypenkartierung nach der „Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz“ (LökPlan GbR, 2011) durchgeführt. Auf Grundlage dieser Erfassung wurden die vorhandenen Standorte und Lebensräume für Flora und Fauna bewertet.

Die Planfläche befindet sich ausschließlich auf derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerschlägen (HA0) und grenzt im Süden an einen geteerten Feldweg (VB1, Wanderweg „Hu1“ und „Hu2“). Entlang des Weges befindet sich beidseitig eine Obstbaumreihe (BF6). Die Plangebietsteile A und B sind von mehreren teilbefestigten/unbefestigten Feldwegen/Graswegen (VB2) durchzogen.



Abbildung 11: Obstbaumreihen entlang des asphaltierten Weges südlich der Planflächenteile (links) und Blick über das Planflächenteil B in Richtung Nordwesten (rechts).

Das direkte Umfeld der Planfläche besteht größtenteils aus weiterem landwirtschaftlich genutztem Offenland (v.a. Richtung Osten und Süden) und Wald (v.a. Richtung Westen und Norden). Südlich zwischen den Plangebietsteilen befindet sich ein Feldgehölz (BA1) mit mehreren Altbäumen (Eiche, BHD bis 60 cm). Westlich dieses Feldgehölzes liegt eine Wiese ohne Schutzstatus (EA1), die von Rindern beweidet wird. Zum Weg hin stehen drei Einzelbäume (BF3) auf der Wiese. Nördlich des Feldgehölzes steht ein markanter Einzelbaum (BF3, Stieleiche, BHD ca. 80 cm) auf einem artenarmen Grünstreifen (EA1). Die an den Geltungsbereich angrenzenden Waldbereiche sind kleinräumig gegliedert und bestehen aus verschiedenen Nadelbaumforstflächen und Mischwäldern (Douglasien-, Fichten- und Kiefern-mischbestände (AL1, AJ3, AJ4, AK5), Laubmischwälder (AG2, AB3 AB5, AR0), Waldjungwuchs (AU1), etc.). Zwischen Wald und Planfläche sind an einigen Stellen Säume/Randstrukturen wie ein strukturreicher Waldrand (AV0, südlich des Geltungsbereiches) sowie Böschungshecken und Ruderalsäume (BD4 und KB1, am Ackerrand nördlich des Geltungsbereiches).

Sämtliche Gehölze und sonstige wertgebende Strukturen liegen außerhalb des Eingriffsbereichs und bleiben erhalten.



Abbildung 12: Waldrandbereich nördlich des Geltungsbereiches (links) und Feldgehölz mit markanter Eiche südlich zwischen den Planflächenteilen (rechts).

Das Umfeld der Planfläche ist insgesamt abwechslungsreich gegliedert und bietet vor allem im Bereich der Obstbaumreihen, des Feldgehölzes, den Waldbereichen und den strukturreichen Säumen am Waldrand geeigneten Lebensraum für Boden-, Strauch- und Gehölzbrüter der halboffenen Landschaften sowie Waldvögel, Fledermäuse und Haselmäuse. Die an die Planflächen angrenzenden Waldflächen sowie das Feldgehölz zwischen Planflächenteilen bieten stellenweise Altholzbestände mit Baumhöhlenpotential und somit möglicherweise Habitate für baumhöhlenbewohnende Arten. Auch Reptilienvorkommen sind denkbar, ggf. in den besonnten Waldrandbereichen nördlich der Planfläche.

Die überplanten Flächen selbst weisen eine geringe Biotopausstattung und Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung auf. Sie kommen als nicht essenzielle Nahrungshabitate für einige Tierarten in Frage und ebenso als Brutstätte für Vögel der offenen Feldflur sowie ggf. als Rastplatz für Zugvögel. Eine ausführliche Betrachtung potenzieller Vorkommen von planungsrelevanten Arten im Wirkraum des Vorhabens erfolgte in der Artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse (siehe Anhang 1).

Die Ergebnisse der avifaunistischen Untersuchung (Schwerpunktbeobachtung Bodenbrüter, siehe Anhang 2) zeigen, dass sich die Planfläche als Bruthabitat für Feldlerchen eignet. Im Geltungsbereich der Planfläche wurde 1 Brutrevier dieser Art nachgewiesen. Als weitere planungsrelevante Vogelarten wurden während der Begehungen Goldammer, Grünspecht, Mäusebussard, Star und Turmfalke nachgewiesen. Die Beschreibung der möglichen Beeinträchtigungen sowie notwendiger Maßnahmen erfolgt in Kapitel 6.1 und Kapitel 7.

Aus der Biotoptypenkartierung ergibt sich die Wertstufe gering (Ackerfläche) bis mittel (Graswege) für die überplanten Flächen.

Dem Schutzgut Pflanzen wird eine geringe Bedeutung zugewiesen. Die landwirtschaftliche Nutzfläche bieten Standorte für Pflanzenarten, die eine geringe Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt haben. Die Graswege bieten auf vergleichsweiser sehr kleiner Fläche Standorte für Pflanzenarten mit mittlerer Bedeutung.

Dem Schutzgut Tiere wird eine hohe Wertigkeit zugordnet, da sich die landwirtschaftlich genutzten Flächen nachweislich als Bruthabitat für Feldlerchen eignen und diese aufgrund ihrer spezifischen Lebensraumansprüche und ihrer Gefährdung eine hohe Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt haben.



Legende

 	Geltungsbereich
 	Plangebiet
Biotope	
 	Acker (HA0)
 	Fettwiese, Flachlandausb., Glatthaferwiese (EA1)
 	Fettwiese, Flachlandausb., Glatthaferwiese (EA1)/Einzelbaum (BF3)
 	Stark verbuschte Grünl.-brache, Verbuschung > 50% (BB3)
 	Ruderal, trock. (frisch.) Saum bzw. linienf. H.-staudenfl. (KB1) /Waldbegleit. tr. Außenbaum / Hochstaudenflur, linienf. (KB4)
 	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten (BA1)
 	Gebüsche mittlerer Standorte (BB9)
 	Baumreihe (BF1)
 	Einzelbaum (BF3)
 	Obstbaumreihe (BF6)
 	Eichenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten (AB3)
 	Nadelbaum-Eichenmischwald (AB5)
 	Sonstiger Laubmischwald einheimischer Arten, ohne dominante Art (AG2)
 	Laub-, Nadelbaum-Kiefernmaschwald (AK5)
 	Douglasienwald (AL1)/Nadelbaum-Fichtenmischwald (AJ3)
 	Laub-, Nadelbaum-Fichtenmischwald (AJ4)
 	Douglasienwald (AL1)
 	Ahorn-/Lindenwald (AR0)
 	Wald, Jungwuchs (AU1)
 	Waldrand (AV0)
 	Feldweg, befestigt (VB1)
 	Feldweg, unbefestigt (VB2)
 	Waldweg (VB4)

Abbildung 13: Darstellung der Biotoptypen der Planfläche und des näheren Umfeldes; Quelle: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

4.4 Geologie und Boden

Die Böden im Plangebiet sind von mäßiger Bedeutung, da es sich um veränderte Böden landwirtschaftlicher Nutzflächen handelt. Laut Landesamt für Geologie und Bergbau-Kartenviewer sind es Parabraunerden-Pseudogleye, die sich aus solifluidalen Sedimenten entwickelten und bestehen aus der Bodenart sandiger Lehm, stark lehmiger Sand und lehmiger Sand. Die Böden verfügen über ein geringes bis mittleres Ertragspotential, ihre Ackerzahl liegt zwischen 20 und 40. Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich um Böden mit sehr geringer bis geringe Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen. Ein Großteil des Plangebietes weist eine Hangneigung von 1 - 5 % auf und fällt nach Nord-Nordost ab.

Auf Grundlage der vorliegenden Angaben wird der aktuelle Zustand des Schutzgutes Boden in Bezug auf seine natürlichen Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Filter und Pufferfunktion, Regler- und Speicherfunktion Wasser) als geringwertig eingestuft. Die Fläche ist durch die intensive Bewirtschaftung vorbelastet.

4.5 Wasserhaushalt

Der Geltungsbereich befindet sich in der Grundwasserlandschaft Devonische Schiefer und Grauwacken (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz, Geoexplorer). Die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet beträgt ca. 61 mm/a und die Grundwasserüberdeckung im Gebiet ist als ungünstig bis mittel einzustufen. Die Flächen des Geltungsbereiches liegen innerhalb der Gewässereinzugsgebiete Bienenauerbach, Burgmühlgraben und Salm. Nördlich des Plangebietes in ca. 30 m Entfernung entspringt der geschützte Quellbach „Quellbach südlich der B 50 bei Hupperath“ und südwestlich in ca. 90 m Entfernung zum Plangebiet der geschützte Quellbach „Quellbach bei Burgermühle“. Ansonsten befinden sich im näheren Umkreis des Plangebietes keine Wasserschutzgebiete oder sonstige Oberflächengewässer.

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

4.6 Klima und Luft

Das Klima des Plangebietes ist geprägt durch ein Übergangsklima zwischen dem Moseltal und der Hocheifel. Der mittlere Jahresniederschlag liegt zwischen 800 l/m² und 900 l/m² und die Jahresmitteltemperatur liegt zwischen 8,51 °C und 9,0 °C.

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage wird auf keiner Fläche errichtet, die für das Siedlungsklima von Bedeutung ist. Einerseits liegen die Flächen unterhalb des Siedlungsgebiets, andererseits erstrecken sie sich auf einem Bergrücken und fallen in die Richtungen Nord-Nordost und ab. Die resultierenden Hangabwinde neigen dazu, entlang ihrer geografischen Ausrichtung zu verlaufen, von denen die Ortschaft Hupperath nicht betroffen ist.

Der Bodentyp der Planflächen ist eine Parabraunerde-Pseudogley. Hinsichtlich seiner Funktion als Treibhausgasspeicher wird er im hohen Bereich mit einer Kapazität von > 100-150 t/ha eingeordnet (MKUEM, 2021).

Auf Grundlage der vorliegenden Angaben werden dem Plangebiet als Kaltluftproduktionsflächen oder Luftausgleichsflächen lokalklimatisch keine besondere Bedeutung zugewiesen. Die generellen Klimaschutzfunktionen der Fläche werden mit hoch bewertet.

4.7 Landschaftsbild, Mensch und Erholung

Das Vorhabensgebiet liegt westlich von Hupperath auf landwirtschaftlichen Nutzflächen. Es wird nach Westen und Norden durch Wälder abgeschirmt, Richtung Osten und Süden schließt landwirtschaftlich genutztes Offenland an. Im Plangebiet selbst sowie unmittelbar angrenzend liegen intensiv genutzte Ackerflächen und Wirtschaftswege vor sowie einige Gehölze randlich der Planfläche. Ein örtlicher Wanderweg grenzt im Süden an das Plangebiet. Das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion des Plangebiets sind aufgrund der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung als vorbelastet einzustufen.

Die Planfläche ist von dem Wanderweg mit Nahwirkung einsehbar, weshalb hier eine randliche Eingrünung zur Verringerung der Einsehbarkeit vorzunehmen ist. Teile der Planfläche sind aus Richtung Osten und Nordosten von den Ortschaften Hupperath und Minderlittgen sowie von einem nahegelegenen Aussiedlerhof aus einsehbar. Richtung Westen und Süden ist das Plangebiet größtenteils durch Wald abgeschirmt bzw. aufgrund des Landschaftsreliefs nur stellenweise und aus weiterer Entfernung einsehbar. Nach Aussage der Regionalstelle Gewerbeaufsicht Trier, ist nachzuweisen, dass für die nächstgelegene Bebauung keine Immissionsschutzrechtlichen Konflikte durch die Planung entstehen, hierfür wird ggf. ein Immissionsschutzbegutachtung erforderlich (Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich 2023).



Abbildung 14: Blick über Planflächenteile B und A in Richtung Nordwesten. In weiter Entfernung besteht Sichtbeziehung zu Einzelgehöften (Musweiler) in weiter Entfernung.



Abbildung 15: Blick von Teilfläche B aus in Richtung Nordosten. Es besteht Sichtbeziehung zu Hupperath und Minderlittgen.



Abbildung 16: Blick vom Feldweg südlich der Planfläche B in Richtung Osten. Es besteht Sichtbeziehung zum nahegelegenen Aussiedlerhof.

Aufgrund des für Mittelgebirge charakteristischen Wechsels von Ackerbau, Grünland und Wald, weist die Planfläche und ihre Umgebung grundsätzlich eine hohe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung auf. Diese Erholfunktion ist durch die intensive Ackernutzung im Gebiet bereits vorbelastet. Für nahegelegene Wohnbebauung sind ggf. Untersuchungen erforderlich.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Nach Angaben der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, Direktion Landesarchäologie, Außenstelle Trier gilt, dass es auf den Planflächen keine Hinweise auf die Existenz von qualitativ und quantitativ hochwertigen archäologischen Hinterlassenschaften gibt. Archäologische Verdachtsflächen südlich der aktuellen Planfläche wurden von der Überplanung ausgeschlossen.

Auf Grundlage der vorliegenden Angaben wird dem Schutzgut Kultur- und Sachgüter eine geringe Wertigkeit zugeordnet.

5 Status-Quo-Prognose

Bei Nichtaufstellung des Bebauungsplanes würden die Flächen voraussichtlich weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 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).

6.1 Schutzgüter Flora und Fauna

Baubedingte Auswirkungen:

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

Da die Planflächenteile aktuell intensiv ackerbaulich genutzt werden, bestehen bezogen auf die vorgenannten Wirkungen bereits Vorbelastungen durch den Einsatz von landwirtschaftlichen Maschinen. Außerdem befinden sich die Planflächen in Siedlungsnahe und an einem örtlichen Wanderweg, was die menschliche Präsenz im Gebiet erhöht und die Störungsvorbelastung intensiviert.

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. Störungsintensive Bauarbeiten (z.B. Baufeldfreimachung, Erd- und Rammarbeiten) müssen zwischen Oktober und Ende Februar (außerhalb der Vogelbrutzeit) durchgeführt werden. Weniger störungsintensive Arbeiten können danach kontinuierlich weitergeführt werden, allerdings ab Ende Februar ohne längere Unterbrechungen (> 5 Tage). So kann sichergestellt werden, dass potenziell im Wirkraum der Planung vorkommenden Vögeln ein rechtzeitiges Ausweichen in angrenzende Habitate ermöglicht wird.

In den sensiblen Bereichen für Fledermäuse (50 m zu potenziellen Wochenstuben- und Winterquartieren, Waldränder mit Höhlenpotenzialbäumen, siehe Abbildung 17) müssen die Bauarbeiten bereits bis Ende Oktober abgeschlossen sein, also noch vor Beginn der Winterschlafzeit. 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.

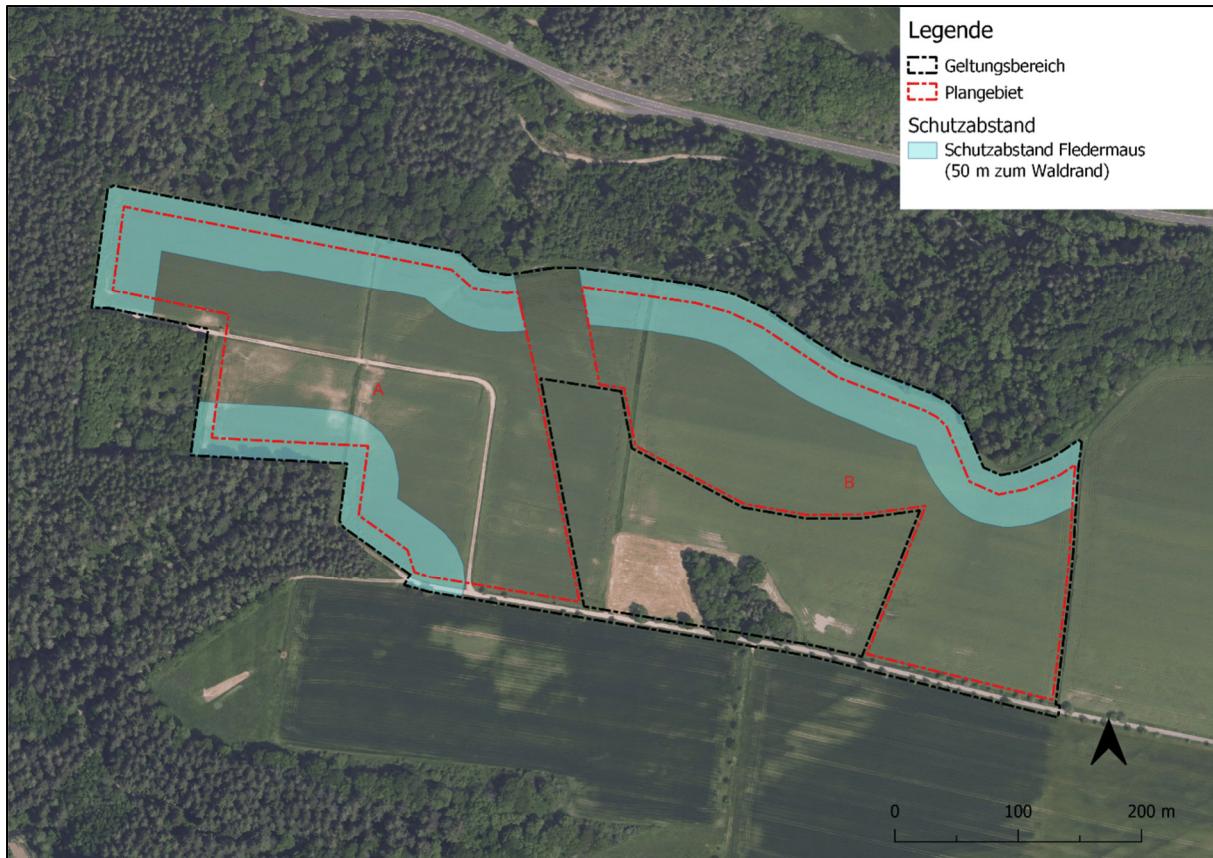


Abbildung 17: Fledermaus-Schutzabstände in waldrandnahen Bereichen; Quelle Luftbild: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

Nahrungsgäste der Planfläche können den Störungen durch die Bauarbeiten ausweichen. Da im Umfeld des Eingriffsbereichs genügend gleichwertige Ausweichhabitata vorliegen 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: Störungsintensive Bauarbeiten (Baufeldfreimachung, Erd- und Rammarbeiten, etc.) dürfen generell nur zwischen Oktober und Ende Februar stattfinden (außerhalb der Vogelbrutzeit).
- V2: Bebauung der gehölznahen Außenbereiche findet im Oktober statt ODER Kartierung und Kontrolle von Fledermauswinterquartieren.
- V3: Weniger störungsintensive Arbeiten (Störungsintensität geht nicht über das gewohnte Maß durch Vorbelastungen hinaus) können auch über den Februar hinaus im direkten Anschluss weitergeführt werden, allerdings ohne längere Unterbrechungen. Bei Stillstandszeiten von mehr als 5 Tagen, müssen dann Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter durchgeführt werden, um eine Ansiedlung im Eingriffsbereich zu vermeiden.
- V4: Kein Befahren/Eingriff im Waldrandbereich (gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze).
- V5: Verzicht auf Nachtbaustellen und nächtliche Beleuchtung der Baustelle.

Tötung von Tieren, Zerstörung der Vegetation und Verlust potenzieller Habitatstrukturen

Die Bauarbeiten müssen außerhalb der Vogelbrutzeit beginnen und ohne längere Unterbrechungen fortgeführt werden, um eine Zerstörung von potentiell vorkommenden Bodenbrüternestern und die direkte Tötung von Jungvögeln sowie das vorzeitige Verlassen angebrüteter Eier oder Nestlingen in angrenzenden Strukturen zu vermeiden.

Das Befahren oder sonstige Eingriffe im Waldrandbereich sind zu vermeiden, um potenzielle Quartierstrukturen (z.B. Überwinterungsstätten Haselmaus, ggf. Reptilienhabitatem) nicht zu zerstören. Dies ist durch eine gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze zu gewährleisten.

Da die Planfläche aktuell ackerbaulich genutzt wird, werden im Zuge der Bauarbeiten keine wertvollen Vegetationsbestände zerstört und dieser Konflikt ist als gering zu bewerten. Gehölzrodungen sind von der Planung ausgeschlossen. Baumaßnahmen im Wurzelbereich von Bäumen kann diese schädigen und zum Absterben führen, was beim Vorhandensein von Quartiereignung (z.B. Baumhöhlen) einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gleichzusetzen wäre. Um Bäume und sonstige wertvollen Pflanzbestände zu schützen, sind die Vorgaben der DIN 18920 einzuhalten.

- V1: Störungsintensive Bauarbeiten (Baufeldfreimachung, Erd- und Rammarbeiten, etc.) dürfen generell nur zwischen Oktober und Ende Februar stattfinden (außerhalb der Vogelbrutzeit).
- V2: Bebauung der gehölznahen Außenbereiche findet im Oktober statt ODER Kartierung und Kontrolle von Fledermauswinterquartieren.
- V3: Weniger störungsintensive Arbeiten (Störungsintensität geht nicht über das gewohnte Maß durch Vorbelastungen hinaus) können auch über den Februar hinaus im direkten Anschluss weitergeführt werden, allerdings ohne längere Unterbrechungen. Bei Stillstandszeiten von mehr als 5 Tagen, müssen dann Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter durchgeführt werden, um eine Ansiedlung im Eingriffsbereich zu vermeiden.
- V4: Kein Befahren/Eingriff im Waldrandbereich (gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze).
- V6: Durchführung der Bauarbeiten nach DIN 18920.

Anlagebedingte Auswirkungen:

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

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 Habitatemignungen für Pflanzen. Aufgrund der Flächenversiegelung durch die Modulpfosten und dem Bau der Betriebsgebäude gehen Vegetationsstandorte verloren. Diese Versiegelungen müssen ausgeglichen werden (siehe Kapitel 7). Aktuell ist auf den Modulstandorten keine wertvolle Vegetation ausgebildet, hier ergibt sich durch die Etablierung von Extensivgrünland im Zuge der Planumsetzung eine Aufwertung der Fläche.

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 einem Feldlerchenrevier auf der Planfläche A. Wegen eines voraussichtlichen Verlusts dieses Feldlerchenreviers erfolgt eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahmen) auf einer benachbarten Fläche (siehe Kapitel 7). Die Lage der Maßnahmenfläche berücksichtigt das Meideverhalten der Feldlerche gegenüber hohen Baumbeständen entsprechend der Lage der Brutreviere zum Zeitpunkt der Untersuchung und beträgt im vorliegenden Fall ca. 100 m zum Waldrand und Feldgehölz.

Als weitere Bodenbrüterart wurde die Goldammer (*Emberiza citrinella*) erfasst. Für diese Art ergibt sich durch die Planung kein Brutplatzverlust. Relevante Habitatstrukturen bleiben erhalten und auch die Anlageflächen können nach den Bauarbeiten als Brutplätze dienen, von einem anlagebedingten Meideverhalten ist hierbei nicht auszugehen.

Auch für die nachgewiesenen Gehölzbrüter im Umfeld der Planung und Arten, die im Untersuchungsraum erfasst wurden und für die ein Brutvorkommen in der näheren Umgebung der Planfläche angenommen werden kann (siehe Anhang 2), werden anlagebedingt keine Beeinträchtigungen erwartet, da relevante Habitatstrukturen vollständig erhalten bleiben. 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 Rasthabitat dienen kann.

Der Rotmilan, welcher die Planfläche potentiell als Nahrungshabitat nutzen kann, gilt: Es ist davon auszugehen, dass eine Jagd für diese Art nur in Anlagen mit einem Mindestabstand zwischen den Modulreihen von mehr als 5,5 m (Tröltzscher 2012) oder mit Grünland-Freiflächen-/Streifen mit einer Mindestbreite von 6 m möglich ist. Im vorliegenden Fall liegen die Modulreihenabstände voraussichtlich nur bei rund 2,5 m, allerdings entstehen im Bereich der Waldabstandsflächen und des Wildkorridors unbebaute Grünlandstreifen, die dem Rotmilan zukünftig zur Verfügung stehen. Weiterhin wird auf der Planfläche A ein 6 m breiter unbebauter Streifen (V7, siehe Abbildung 18) innerhalb der Anlage entstehen, der dem Rotmilan ebenfalls zur Jagd zur Verfügung steht. Somit kann die Planfläche vom Rotmilan weiterhin zur Jagd genutzt werden. Direkt an das Plangebiet angrenzend befinden sich weitere landwirtschaftlich genutzte Freiflächen und auch im weiteren Umfeld der Planung sind für die großräumig agierende Art ausreichend Nahrungshabitate vorhanden.

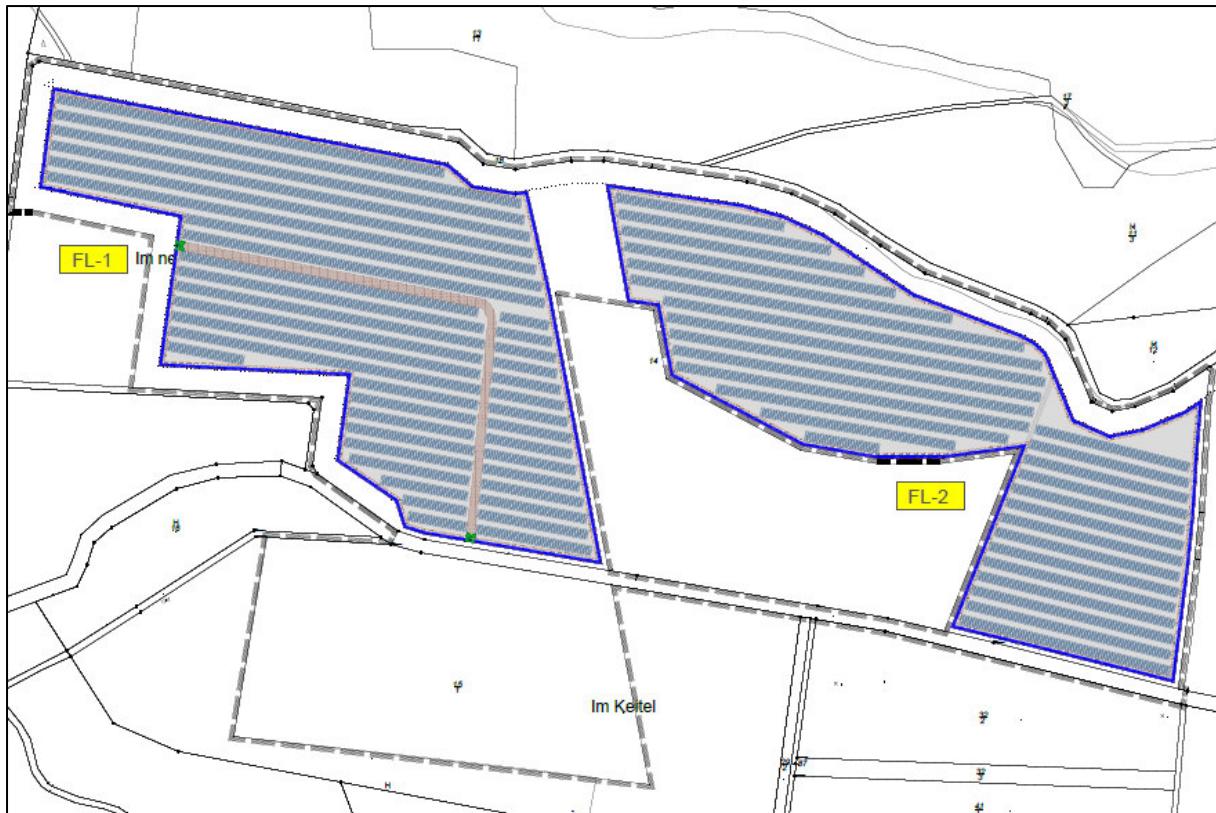


Abbildung 18: Belegungsplan mit Freistreifen (Ost-West Richtung) in der Planfläche A, Quelle: Enagra GmbH & Co. KG 2024

V7: Belassen eines 6 m breiten Freistreifen auf der Planfläche A.

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 muss auf den Einsatz von Stacheldraht verzichtet werden. Aufgrund der Größe der Anlagenfläche bleibt ein 50 m Breiter Korridor zwischen den Teilflächen A und B unbaut und dient als Möglichkeit für Wildwechsel. Somit wird eine starke Barrierewirkung durch die Anlage für Großsäuger verhindert.

V8: Zaungestaltung mit Durchlässen für Klein- und Mittelsäuger (min. 15-20 cm Bodenabstand oder Maschenweite von mind. 15x15 cm bei Verwendung eines Knotengeflechtzaunes; kein Stacheldraht).

V9: Querungsmöglichkeiten für Großsäuger (Wildkorridor mit 50 m Breite).

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Störungen von nachtaktiven Tieren durch Außenbeleuchtung

Durch eine Beleuchtung der Anlage können Störungen für lichtempfindliche Vogel- und Fledermausarten auftreten. Aufgrund der waldrandnahen Lage ist deshalb auf eine Außenbeleuchtung vollständig zu verzichten.

V10: 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. Allerdings werden durch die Versiegelung Vegetationsstandorte zerstört, was eine hohe Intensität der vorhabensbezogenen Wirkung darstellt und somit kleinflächig eine erhebliche Betroffenheit besonderer Schwere zu erwarten ist, die kompensiert werden muss (siehe Kapitel 7).

Aufgrund der Nutzung und Lage des Plangebietes (Ackerbau und der Nähe zum Siedlungsgebiet), liegen bereits Vorbelastungen für Tiere vor. Um weitere, erhebliche Beeinträchtigungen für Tiere und Pflanzen durch die Baumaßnahmen zu vermeiden/mindern, müssen Bauzeitenregelungen und Schutzabstände eingehalten werden. Auch für die Vermeidung von Anlage- oder Betriebsbedingten Störungen sind Maßnahmen zu beachten. Der voraussichtliche Verlust eines Feldlerchenreviers muss ausgeglichen werden.

Positiv kann sich die betriebsbedingte Umnutzung der Flächen auf die Tier- und Pflanzenwelt der Planflächen auswirken. Durch die geplante Anlage und Pflege von extensivem Grünland, kann generell von einer Aufwertung der Lebensraumfunktionen ausgegangen werden (Herden et al. 2009, Peschel et al. 2019).

Erhebliche Beeinträchtigungen durch die geplante Versiegelung betreffen kleinflächig geringwertige Pflanzstandorte, diese müssen ausgeglichen werden. Der voraussichtliche Verlust eines Feldlerchenreviers muss ebenfalls ausgeglichen werden. Für die Fauna werden bei Beachtung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen ansonsten keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere erwartet.

6.2 Schutzgüter Boden, Fläche und Wasser

Baubedingte Auswirkungen:

Verringerung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtungen, Teilversiegelungen sowie Bodenbewegungen und Umlagerungen

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. Da störungsintensive Bodenarbeiten außerhalb der niederschlagsreichen Wintermonate aufgrund der Bauzeitenregelung zum Schutz der Tiere nicht umsetzbar sind, wird eine bodenkundliche Baubegleitung gem. § 4 Abs. 5 Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) erforderlich.

Die Lagerflächen und Abstellflächen für Baustellenfahrzeuge sowie Zufahrtswege müssen gebündelt und so flächensparend wie möglich angelegt werden, wenn möglich auf bereits befestigten oder verdichteten Flächen (unter Berücksichtigung der Schutzabstände). Werden neue Wege angelegt oder Lagerflächen erschlossen, ist dies auf vorhandenem Mutterboden nicht zulässig. Der Oberboden ist dann 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. Befestigte Baustraßen und Lagerplätze müssen anschließend rückgebaut und der Boden wieder gelockert werden.

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.

V11: Bei Eingriffen in den Baugrund sind grundsätzlich die einschlägigen Regelwerke zu berücksichtigen (u.a. DIN 18300, 18915, 19639) sowie die Vorgaben der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und ergänzend hierzu die ALEX Merk- und Informationsblätter des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht zu beachten.

V12: Beschränkung der baubedingten Flächenbeanspruchung auf ein Minimum.

V13: Vermeidung von größeren Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen.

V14: Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe; bei Bauarbeiten in den Wintermonaten ist eine bodenkundliche Baubegleitung gem. § 4 Abs. 5 BBodSchV erforderlich.

V15: Bündelung und flächensparende Ausweisung von Zufahrtswegen, Materiallagerplätzen und Abstellflächen für Baustellenfahrzeuge, wenn möglich Nutzung bereits vorhandener befestigter Flächen.

V16: Keine Anlage von Wegen und Lagerflächen auf Mutterboden.

V17: Sachgerechter Umgang mit Bodenmaterial gemäß DIN 19731.

V18: Verzicht auf Fremdsubstrate bei Zufahrtswegen und Lagerplätzen; Verwendung standortgerechter, nährstoffarmer und unbelasteter Substrate.

V19: Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge für Wege, Lagerplätze etc.

V20: Rückbau von Baustraßen und Lagerplätzen und Auflockerung des Bodens.

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.

V21: Ordnungsgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

V22: 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 Aufständerung der Modultische (Rammposten) inklusive der Nebenanlagen (Trafo- und Übergabestation) ist eine Gesamtversiegelung von 500 m² für die Planfläche festgesetzt. Für die Betriebsgebäude ist eine Grundflächengröße von 50 m² zulässig.

V23: Vermeidung einer großflächigen Versiegelung durch die Festsetzung einer Obergrenze von 500 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 Niederschlagwassers zu vermeiden, werden die Module auf dem Modultisch so montiert, dass anfallendes Niederschlagswasser an jedem einzelnen Modul ablaufen kann.

Für die Planfläche ist eine maximale Gesamtversiegelung von 500 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 Niederschlagwassers 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 Pflanzenschutzmittel auf der Planfläche ist verboten. Die Solarmodule werden durch das Regenwasser sauber gehalten, wodurch der Einsatz von Reinigungsmitteln entfällt.

V24: Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel.

V25: Verzicht auf Reinigungsmittel für die Solarmodule.

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

Vom Planvorhaben betroffene Böden werden intensiv landwirtschaftlich genutzt und können in Bezug auf ihre natürliche Bodenfunktionen als 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 500 m², diese findet zwar kleinflächig statt, hat aber eine hohe Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung und muss ausgeglichen werden (siehe Kapitel 7).

Als positiv ist die geplante Extensivierung der Fläche zu bewerten. Durch die zukünftig 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.

6.3 Schutzgut Klima und Luft

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. Weiterhin liegen die beanspruchten Flächen in keinem bedeutsamen Quell-, Abfluss- oder Zielgebiet für lokalklimatische Prozesse. Einerseits liegen die Flächen tiefer als der Siedlungsbereich, andererseits erstrecken sie sich auf einem Berg Rücken und fallen in die Richtungen Nord-Nordost ab. Die resultierenden Hangabwinde neigen dazu, entlang ihrer geografischen Ausrichtung zu verlaufen, von denen die Ortschaft Hupperath nicht betroffen ist.

Durch den Betrieb der Anlagen entstehen keine Luftschaadstoffemissionen.

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.

6.4 Schutzgut Landschaftsbild, Mensch und Erholung

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 nicht erheblich anzusehen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen:

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

Das Landschaftsbild im Bereich der Planfläche ist bereits durch die landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet. Der Bau des Solarparks bewirkt eine weitere Erhöhung der anthropogenen Überprägung der Landschaft.

Die Planfläche und ihre Umgebung weisen aufgrund des für Mittelgebirge charakteristischen Wechsels von Ackerbau, Grünland und Wald grundsätzlich eine hohe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung auf. Ein örtlicher Wanderweg führt südlich an der Planflächen entlang. Da die Erholfunktion und das Landschaftsbild beim Wandern/Spazieren/Radfahren eng miteinander verknüpft sind, ist durch die Realisierung des Planvorhabens diesbezüglich mit einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere zu rechnen. Außerdem bestehen Sichtbeziehungen zu Teilen der Planfläche aus Osten und Nordosten von den Ortschaften Hupperath (ca. 900 m Luftlinie) und Minderlittgen (ca. 1700 m Luftlinie) sowie von einem nahegelegenen Aussiedlerhof (ca. 360 m Luftlinie).

Wo eine Einsehbarkeit von mit Nahwirkung gegeben ist, muss eine Strauchpflanzung zur randlichen Eingrünung der Planfläche erfolgen. Weiterhin begrenzt die Festlegung der Maximalhöhe für die Module und Betriebsgebäude auf 3,5 m die Einsehbarkeit.

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, Verbindungsleitung, 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 abgezäunten Bereich. Es sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungseignung durch elektromagnetische Spannung zu erwarten.

Nach Angabe der Regionalstelle Gewerbeaufsicht Trier ist nachzuweisen, dass für die nächstgelegene Bebauung keine immissionsschutzrechtlichen Konflikte durch die Planung entstehen, hierfür wird ggf. ein Immissionsschutzgutachten erforderlich (Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich 2023).

V26: Höhenbegrenzung der Module und der Betriebsgebäude (Trafo und Übergabestation) auf 3,5 m.

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

Die Wahrnehmung von touristischen Anlagen oder der Landschaft von Aussichtspunkten aus wird durch das Planvorhaben voraussichtlich nicht erheblich beeinflusst. Die Planfläche und ihre Umgebung weisen eine hohe Bedeutung für die Landschaftsgebundene Erholung auf, wobei das Landschaftsbild im Bereich der Planfläche bereits vorbelastet ist. Durch die Realisierung des Vorhabens wird die Planfläche zusätzlich mit landschaftsfremden Elementen bedeckt. Zur Erhaltung des Status quo muss eine randliche Eingrünung, an Stellen wo eine Nahwirkung der geplanten Anlagen durch Einsehbarkeit gegeben ist, erfolgen. Beeinträchtigungen durch Blendungen für nahegelegene Bauwerke müssen im weiteren Verfahren noch ausgeschlossen werden.

Positiv auf das Landschaftsbild und auf die Erholungseignung des Gebietes werden sich voraussichtlich die randliche Eingrünung und die geplante Extensivierung der Anlageflächen selbst auswirken. Durch die zu erwartende Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt auf der Planfläche, können Naturbeobachter von der Nutzung des Gebietes profitieren.

Durch die geplante Bebauung sind erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere für die landschaftsbildbezogene Erholfunktion zu erwarten. Durch die Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und Durchführung von Kompensationsmaßnahmen können diese Beeinträchtigungen gemindert und ausgeglichen werden. Zur abschließenden Beurteilung der Eingriffserheblichkeit für das Schutzgut Landschaftsbild, Mensch und Erholung sind erforderliche Untersuchungen (Immissionsschutzgutachten für Wohnbebauung) abzuwarten.

6.5 Schutzwert Kultur und Sachgüter

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen:

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

Nach Angaben der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, Direktion Landesarchäologie, Außenstelle Trier, gibt es auf den Planflächen keine Hinweise auf die Existenz von qualitativ und quantitativ hochwertigen archäologischen Hinterlassenschaften.

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

6.6 Wechselwirkungen

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

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

7 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 Bebauungsplanverfahrens 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 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.

7.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

7.1.1 Integrierte Biotopbewertung

Im Zuge der Realisierung des Planvorhabens ist mit einer Beeinträchtigung der vorhandenen Biotope im Geltungsbereich zu rechnen. Die ermittelte Eingriffsschwere ist in nachfolgender Tabelle aufgeführt (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Darstellung der Eingriffsschwere anhand der Biotope im Geltungsbereich

Biototyp (Code)	Biototyp	Biotop-wert (BW)	Wertstufe	Intensität vorhabenbez. Wirkungen	Erwartete Beeinträchtigungen
HA0	Acker, artenarm	6	gering (2)	hoch (III)	eB
EA1	Fettwiese, Flachlandausb., Glatthaferwiese - bleibt erhalten	15	hoch (4)	gering (I)	eB
VB1	Feldweg, befestigt (asphaltiert) - bleibt erhalten	0	sehr gering (1)	gering (I)	-
VB2	Feldweg, unbefestigt (Grasweg)	9	mittel (3)	hoch (III)	eBS
AR0	Ahorn-/Lindenwald, Anteil nicht standortheimischer Baumarten < 5 %, junge Ausprägung - bleibt erhalten	14 (15-1)	hoch (4)	gering (I)	eB

Biototyp (Code)	Biototyp	Biotoptypewert (BW)	Wertstufe	Intensität vorhabenbez. Wirkungen	Erwartete Beeinträchtigungen
BA1	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten - bleibt erhalten	14	hoch (4)	gering (I)	eB
BB3	Stark verbuschte Grünl.-brache, Verbuschung > 50% - bleibt erhalten	13	hoch (4)	gering (I)	eB
BD4	Böschungshecke, mittlerer Ausprägung - bleibt erhalten	15	hoch (4)	gering (I)	eB
BF3	Einzelbaum - bleibt erhalten	15	hoch (4)	gering (I)	eB
BF6	Obstbaumreihe, mittlere Ausprägung - bleibt erhalten	15	hoch (4)	gering (I)	eB

Die nachfolgende Berechnung beschränkt sich ausschließlich auf die Biotope, welche nach dem Eingriff einen anderen Biotopwert aufweisen. Biotope, die sich im Geltungsbereich befinden, aber nicht überbaut sondern erhalten bleiben, werden aufgrund der Übersichtlichkeit nicht weiter in den Tabellen mitgeführt.

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 5) ergibt.

Der Gesamtbiotopwert der Planflächen vor dem Eingriff beträgt 848.446 Biotopwertpunkte (BW) und nach dem Eingriff (ohne Kompensation) 731.767 Biotopwertpunkte. Somit ergibt sich aus der integrierten Biotopbewertung ein Kompensationsbedarf von 116.679 Biotopwertpunkten. Als Ausgleich für die durch die Planung entstehenden Beeinträchtigungen, wird auf den überplanten Flächen eine mäßig artenreiche Glatthaferwiese entwickelt, die extensiv bewirtschaftet wird. Die Entwicklung einer artenreichen Glatthaferwiese wird angestrebt, aber aufgrund der Beschattung durch die Module bei der Bewertung nicht angenommen. Die Beschattung und technische Überprägung ist somit bereits im Biotoptyp berücksichtigt. Weiterhin ist die Pflanzung von Strauchhecken zur randlichen Eingrünung der Flächen geplant. Für die mäßig artenreiche Glatthaferwiese wird eine Entwicklungszeit von 10-30 Jahren (Time-lag 1,5) und für die Strauchhecke eine Entwicklungszeit von 5-10 Jahren (Time-lag 1,2) angenommen. Daraus ergibt sich eine Wertigkeit der Biotope im Ziel-Zustand von 1.468.036 Biotopwertpunkten und führt zu einer Erhöhung des Biotopwertes um 619.590 Punkte. Somit ist der Kompensationsbedarf der integrierten Biotopbewertung gedeckt. **Der Eingriff kann flächenmäßig und funktionell als ausgeglichen gelten.**

Tabelle 2: Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Code	Biototyp	BW/m ²	Fläche (m ²)	BW
HA0	Acker, artenarm	6	139.217	835.300
VB2	Feldweg, unbefestigt (Grasweg)	9	1.461	13.146
Gesamt:			140.677	848.446

Tabelle 3: Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff ohne Kompensation

Code	Biototyp	BW/m ²	Fläche (m ²)	BW
HA0	Acker, artenarm - techn. überprägt, verschattet	5 (6-1)	112.919	564.593
HA0	Acker, artenarm	6	25.801	154.808
VB2	Feldweg, unbefestigt - techn. überprägt, verschattet	8(9-1)	750	6.003
VB2	Feldweg, unbefestigt	9	707	6.364
HT4	Versiegelte Fläche (Fundamente)	0	500	0

Code	Biotoptyp	BW/m ²	Fläche (m ²)	BW
Gesamt:			140.677	731.767

Tabelle 4: Kompensationsbedarf der integrierten Biotopbewertung

Biotoptwert vor dem Eingriff	Biotoptwert nach dem Eingriff	Kompensationsbedarf
848.446	731.767	116.679

Tabelle 5: Ermittlung des Biotoptwerts im Ziel-Zustand

Code	Biotoptyp	BW/m ²	Fläche (m ²)	BW
EA1	Fettwiese (KM1, Glatthaferwiese), mäßig artenreich - techn. überprägt, verschattet ^a	15	109.655	1.096.551
EA1	Fettwiese (KM2, Glatthaferwiese), artenreich	19	26.508	335.774
BD2	Strauchhecke (KM3), junge Ausprägung	11	3.984	36.519
GF6	Vegetationsarme Aufschüttungsfläche	10	30	300
HT4	Versiegelte Fläche (Fundamente)	0	500	0
Gesamt:			140.677	1.468.036

^a eine artenreiche Ausprägung wird wegen der großflächigen Beschattung bedingt durch die PVA-Modultische nicht angenommen

Tabelle 6: Gegenüberstellung der Biotope im Ist-Zustand und im Ziel-Zustand

BW (Ist-Zustand)	BW (Ziel-Zustand)	KW (Kompensationswert)
848.446	1.468.036	619.590

7.1.2 Schutzgutbezogene Bewertung

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

Erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere ergeben sich für die Schutzgüter Biotope (s.o.), Landschaftsbild/Erholung, Boden/Fläche und Fauna:

Die Planflächen und ihre Umgebung weisen grundsätzlich eine hohe Bedeutung für die Landschaftsgebundene Erholung auf, wobei diese durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Flächen bereits vorbelastet ist. Durch die Realisierung des Vorhabens werden die Planflächen mit landschaftsfremden Elementen bedeckt. Zur Einbindung der Anlage in das Landschaftsbild, muss daher eine randliche Eingrünung, an Stellen wo eine Einsehbarkeit mit Nahwirkung gegeben ist, erfolgen. Positiv auf das Landschaftsbild und auf die Erholungseignung der Gebiete können sich außer der randlichen Eingrünung auch die geplante Extensivierung der Anlageflächen selbst auswirken.

Auch für das Schutzgut Boden ist mit erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere zu rechnen. Für die Aufständerung der Modultische (Rammfpfosten) und Nebenanlagen werden 500 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 Ausgleichsmaßnahmen sind deshalb die Entwicklung von (mäßig) artenreichen Glatthaferwiesen auf den Anlagenflächen und den Freiflächen (z.B. Waldabstandsfläche, Wildkorridor, etc.) mit extensiver Bewirtschaftung geplant. Außerdem erfolgt eine randliche Eingrünung durch Hecken, dort wo eine Einsehbarkeit der Fläche gegeben ist. Durch die schonende Pflege sowie den Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel, wird das Bodenleben gefördert und Schadstoffeinträge verringert. Durch die Ausbildung einer Vegetationsdecke wird weiterhin die Gefahr von Bodenerosionen auf ehemaligen Ackerstandorten erheblich reduziert. Dies gilt ebenfalls für das Schutzgut Flora, für das durch Versiegelung auf sehr kleiner Fläche Standorte für Pflanzen mit geringer bis mittlerer Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt verloren gehen. Durch die geplante Etablierung und extensive Pflege (mäßig) artenreicher Glatthaferwiesen und die Pflanzung heimischer Gehölze, 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-Photovoltaikanlagen ergab die Betroffenheit von einem Feldlerchenrevier auf der Planfläche A. Der Verlust dieses Brutplatzes wird extern durch eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) kompensiert (siehe CEF-Maßnahme Feldlerche, Kapitel 7.2).

Der Eingriff kann somit flächenmäßig und funktionell als ausgeglichen gelten.

7.2 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen

Als Ausgleich für die durch die Planung entstehenden Beeinträchtigungen werden nachfolgende Kompensationsmaßnahmen durchgeführt (siehe Abbildung 19).

Kompensationsmaßnahme 1 (KM1)

Entwicklung einer mäßig artenreichen Glatthaferwiese mit extensiver Bewirtschaftung und Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel

Nach Beendigung der Baumaßnahmen sind auf der Anlagenfläche im Bereich der Modulstandorte in der folgenden Pflanzperiode mäßig artenreiche Glatthaferwiesen zu entwickeln.

Die nachfolgende Maßnahmenbeschreibung orientiert sich an den Empfehlungen von Vahle (2015) und Biedermann & Werking-Radtke (2008) sowie dem „Maßnahmenblatt Grünlandnutzung“ (LANUV 2012): Die Einstellung erfolgt mit regionalem und standortangepasstem Saatgut für artenreiche Glatthaferwiesen, das durch Heudrusch artenreicher Wiesen in der näheren Umgebung gewonnen (Mahdgutübertragung) oder gekauft werden kann (Herkunftsgebiet „Rheinisches Bergland“). Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind nicht zulässig. Während der Betriebszeit der Anlage werden die Flächen durch eine ein- bis zweischürige Mahd oder durch Beweidung extensiv gepflegt. Mahdzeitpunkte und Beweidung sind an die Ansprüche der Feldlerche anzupassen. Um Brutverluste möglichst gering zu halten, findet die erste Mahd ab Mitte Juni statt und die zweite Mahd ab September (min. 6 Wochen Abstand zwischen den Mahdzeitpunkten). Das Mahdgut ist abzutransportieren (ggf. Heunutzung). Bei Beweidung ist die Besatzdichte so anzupassen, dass ein Muster von lang- und kurzrasigen Strukturen erreicht wird. Als Richtwert dient dabei die rechnerische Besatzdichte von 1,4 GVE/ha (LBM 2021).

Kompensationsmaßnahme 2 (KM2)

Entwicklung von artenreichen Glatthaferwiesen mit extensiver Bewirtschaftung und Verzicht auf Dünger- und Pflanzenschutzmittel

Nach Beendigung der Baumaßnahmen sind auf den unbebauten Abstandsflächen zum Wald und dem Wildkorridor im Geltungsbereich der Planung in der folgenden Pflanzperiode artenreiche Glatthaferwiesen zu entwickeln. Die Anlage und Pflege der Wiesen sind entsprechend der Maßnahmenbeschreibung zur KM1 (siehe oben) durchzuführen.

Kompensationsmaßnahme 3 (KM3)

Randlichen Eingrünung von Planflächenteilen

Nach Beendigung der Baumaßnahmen ist in der darauffolgenden Pflanzperiode eine randliche Eingrünung dort vorzunehmen, wo die Anlagenflächen einsehbar sind. Es ist eine lockere, dreireihige Pflanzung von Sträuchern auf einer Breite von 4 m vorgesehen (unter Beachtung des Nachbarschaftsrechts von Rheinland-Pfalz). Der maximale Abstand der Sträucher in einer Reihe beträgt 1,5 m, der maximale Abstand zwischen den Reihen weist 1 m auf. Die Pflanzung wird als „Gleichschenklicher Dreieckverband“ ausgeführt: Die Pflanzen benachbarter Reihen stehen versetzt, also „auf Lücke“ und bilden so ein gleichschenkliges Dreieck. Ausgefallene Sträucher sind nachzupflanzen. Auf diese Weise entsteht ein dichter Gehölzkomplex, der für eine Vielzahl von Lebewesen hochwertige Habitatstrukturen bietet und gleichzeitig die Störungen des Landschaftsbildes mindert.

Die randliche Eingrünung ist fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Unter anderem sind die Gehölze gegen Wildverbiss zu schützen, ggf. zu bewässern und auf Ausfall zu kontrollieren und wenn erforderlich zu ersetzen. Rückschnitte der Gehölzpflanzungen sind bis auf eine Höhe von 3 Meter ab Bodenoberkante innerhalb der gesetzlichen Fristen (Oktober - Ende Februar) zulässig.

Für die Pflanzmaßnahme sind ausschließlich einheimische Gehölze regionaler Herkunft (Herkunftsgebietes "Westdeutsches Bergland", BMU (2012)) in ihrer Wildform zu verwenden. In Hinblick auf den Klimawandel werden u.a. gebietsheimische, trockenheitsverträgliche Wildobstarten empfohlen.

Im Folgenden wird eine Auswahl von geeigneten Pflanzen gegeben. Sie dient der Orientierung und kann um gebietsheimische, standortangepasste Gehölze vergleichbarer Qualität erweitert werden:

Artenauswahl Bäume (Pflanzqualität: Heister, 2-3 x verpflanzt, 150-175 cm hoch)

Prunus avium	Vogelkirsche
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus torminalis	Elsbeere
Quercus robur	Stieleiche

Artenauswahl Sträucher (Pflanzqualität: Jeweils mind. 2x verpflanzt, 3-5 Triebe, 100-120 cm Höhe bei mittel- bis hochwachsenden Sträuchern und 80-100 cm Höhe bei schwach wachsenden Sträuchern)

<i>Crataegus monogyna</i>	–	Weißendorn
<i>Cornus mas</i>	–	Kornelkirsche
<i>Corylus avellana</i>	–	Haselnuss
<i>Euonymus europaeus</i>		Pfaffenhütchen

<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

CEF-Maßnahme Feldlerche (CEF)

Durch das Vorhaben ergibt sich die Betroffenheit von einem Feldlerchenrevier auf der Planfläche. Wegen eines potenziellen Verlusts dieses Feldlerchenreviers durch eine Überbauung der Fläche, wird eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) auf einem benachbarten Flurstück (Gemarkung Hupperath, Flur 8, Flurstück 15/1) umgesetzt.

Der Maßnahmenbedarf pro Feldlerchenpaar ist mindestens im Verhältnis 1:1 zur Beeinträchtigung anzunehmen. Bei Funktionsverlust des Reviers mindestens im Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße und mindestens 1 ha. Bei der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage entsteht somit ein Kompensations-Bedarf von 1 ha. Im vorliegenden Fall eignet sich insbesondere die Anlage von einem Blühstreifen in Kombination mit einem an den Blühstreifen angrenzenden Schwarzbrachestreifen („linear angeordnete Feldlerchenfenster“).

Die Lage der Maßnahmenfläche berücksichtigt das Meideverhalten der Feldlerche gegenüber hohen Baumbeständen entsprechend der Lage der Brutreviere zum Zeitpunkt der Untersuchung und beträgt im vorliegenden Fall ca. 100 m zum Waldrand und Feldgehölz.

Tabelle 7: Maßnahmenbeschreibung zur Anlage und Pflege der Blüh- und Schwarzbrachestreifen

Maßnahmenbeschreibung	
Blühstreifen:	<p>Anlage</p> <p>Für jedes zu kompensierende Feldlerchen-Revier (Größe 1 ha) wird ein Blühstreifen von 6 bis 10 m Breite und 100 m Länge benötigt. Mehrjährige Blühmischungen weisen eine höhere Arten- und Strukturvielfalt auf und sind daher zu bevorzugen. Zu empfehlen ist beispielsweise die Blühmischung „Blühende Landschaft - Frühjahrsansaat, mehrj.“ der Firma Rieger-Hofman GmbH¹. Die Einstreu der Fläche erfolgt lückig bis spätestens 30. April. Durch ein flächiges Anwalzen der Einstreu wird ein optimaler Bodenschluss gewährleistet.</p> <p>Pflege</p> <p>Auf den Blühstreifen sind pro Jahr zwei Pflegeschnitte durchzuführen. Um vielfältige Strukturen zu entwickeln und Blühzeiten zu verlängern, erfolgen die Pflegeschnitte alternierend auf ca. 50 % (maximal 70 %) der Fläche. Das jeweils anfallende Mahdgut kann auf den Flächen verbleiben (Mulchen). Der erste Mulchschnitt erfolgt bis spätestens Mitte März und der zweite Mulchschnitt ab dem 10. Juli mit einer</p>

¹ https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/mischungen-fuer-die-land-und-forstwirtschaft/23-bluehende-landschaft-fruehjahrsansaat-mehrjaehrig/detailansicht-bluehende-landschaft-fruehjahrsansaat-mehrjaehrig.html?tt_products%5BbackPID%5D=175&tt_products%5Bproduct%5D=62&cHash=1e0adf b566324600d1ea2a7f87964821

	Schnitthöhe von mindestens 15 cm. Um Dominanzen einzelner Arten vorzubeugen, sind die Flächen alle vier Jahre umzubrechen und neu einzusäen.
Schwarzbrachestreifen:	<p><u>Anlage</u> Die bis zu 3 m breiten Schwarzbrachestreifen grenzen unmittelbar an die Blühstreifen an. Diese Flächen werden nicht eingesät. Der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln ist auf den Flächen nicht erlaubt.</p> <p><u>Pflege</u> Der aufkommende Bewuchs wird kontinuierlich ca. alle 3-4 Wochen mittels Grubber, Egge oder Bodenfräse mechanisch entfernt. In der Brutzeit (Ende März bis Ende April) darf keine Bearbeitung der Flächen erfolgen.</p>
Umsetzung	Die Maßnahme ist vor Beginn der Bauphase umzusetzen.
Dauer	Die Maßnahme ist mindestens über den Zeitraum des Betriebs der Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-FFA) umzusetzen.

Maßnahme 1 (M 1)

Diese Maßnahme ist keine Kompensationsmaßnahme, dient aber der zusätzlichen Aufwertung der Fläche aus naturschutzfachlicher Sicht und ist deshalb zu empfehlen:

Anlage von Steinschüttungen für Reptilien

Auf den Freiflächen der Planfläche B werden zwei Steinschüttung (nierenförmig, 3 m breit und 5 m lang) angelegt. Vor der Anlage muss die Fläche auf 50 bis 100 cm Tiefe ausgekoffert werden um eine ausreichende Frostsicherheit zu gewährleisten und um ein schnelles Überwachsen der Steinschüttung zu verhindern. Die Schüttungen müssen ca. 1 m tief in ins Erdreich reichen und ca. 1 m höher sein als das Bodenprofil. Es müssen etwa faustgroße Steine (autochthones Material) verwendet werden. Auf der Steinschüttung ist nährstoffarmes Substrat auszubringen. An der Nordseite der Schüttung sind niedrige Sträucher (z. B. Weißdorn) anzupflanzen.

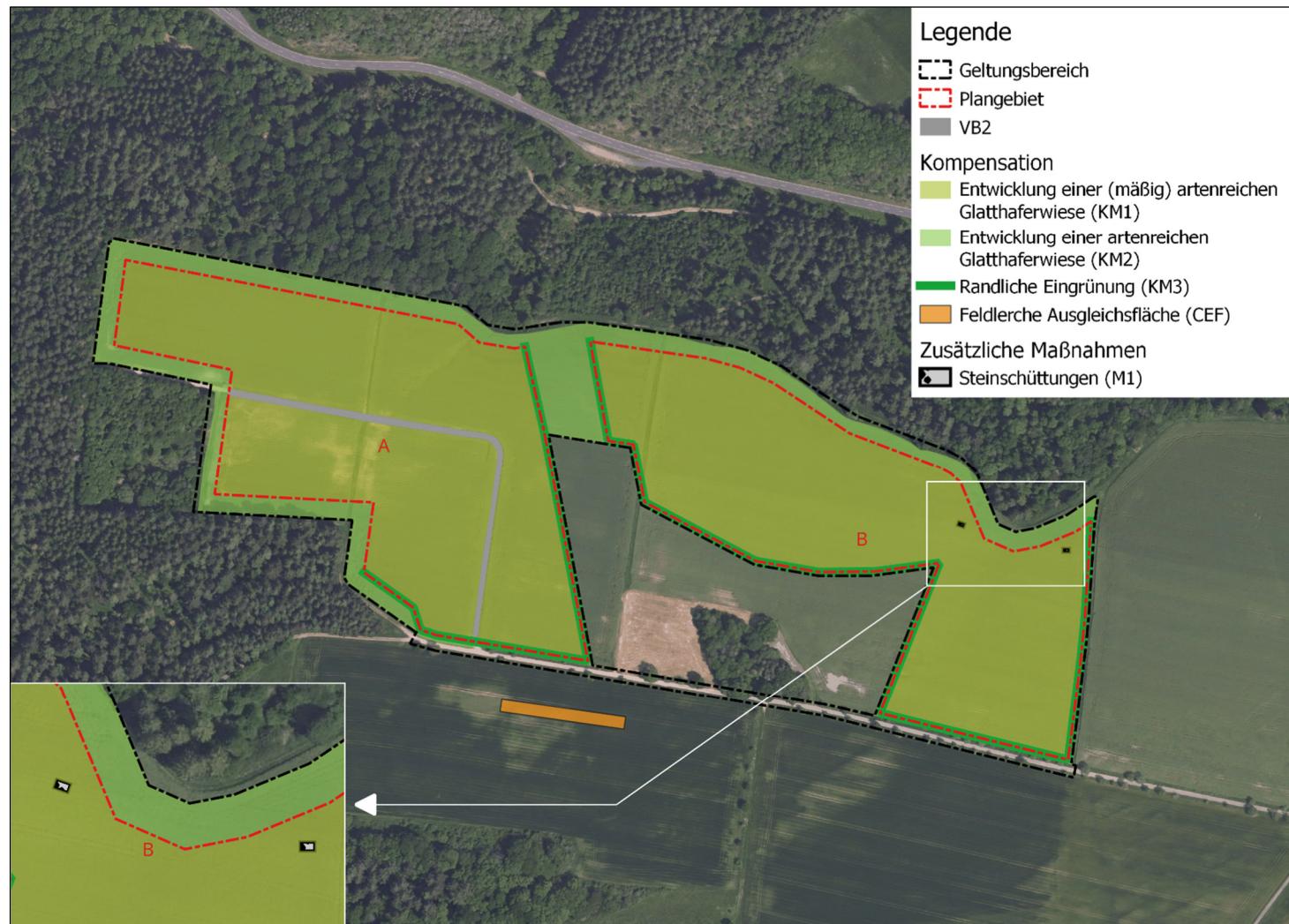


Abbildung 19: Geplante Kompensationsmaßnahmen; Quelle Luftbild: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

8 Auswirkungen auf Vorgaben übergeordneter Planungen und Schutzgebiete/Schutzobjekte

8.1 Auswirkungen auf Vorgaben übergeordneter Planungen

Die Planfläche wird derzeit ackerbaulich genutzt und liegt gemäß dem Landesentwicklungsprogramm LEP IV und dem regionalen Raumordnungsplan Trier (Entwurf Januar 2014) in einem Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft und grenzt an ein Vorbehaltsgebiet für Erholung und Tourismus.

Eine vorübergehende Nutzung solcher Flächen für die Energiegewinnung ist nicht irreversibel, eine Wiederinanspruchnahme der Böden für die Landwirtschaft ist nach Ablauf der Nutzung möglich.

Ebenso sind, unter Beachtung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, keine negativen Auswirkungen auf die Erholung und den Tourismus im Plangebiet zu erwarten. Die Wahrnehmung von touristischen Anlagen oder der Landschaft von Aussichtspunkten aus wird durch das Planvorhaben voraussichtlich nicht beeinflusst.

Im Standortkonzept zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Verbandsgemeinde Wittlich-Land wird die Planfläche als potentiell geeigneter Standort für PV-FFA dargestellt.

8.2 Auswirkungen auf geschützte Biotope

Es ist davon auszugehen, dass sich die Nutzungsänderung der Planflächen positiv auf wertgebende umliegende Biotope auswirken wird. Der Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel führt zu geringeren Schadstoffeinträgen in Gewässer sowie Wiesen und Wälder im Umfeld der Planfläche. Davon profitieren Flora und Fauna in umliegenden schutzwürdigen Biotopen/Biotopkomplexen.

9 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 8: 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	Störungsintensive Bauarbeiten (Baufeldfreimachung, Erd- und Rammarbeiten, etc.) dürfen generell nur zwischen Oktober und Ende Februar stattfinden (außerhalb der Vogelbrutzeit).
		V2	Bebauung der gehölznahen Außenbereiche findet im Oktober statt ODER Kartierung und Kontrolle von Fledermauswinterquartieren.
		V3	Weniger störungsintensive Arbeiten (Störungsintensität geht nicht über das gewohnte Maß durch Vorbelastungen hinaus) können auch über den Februar hinaus im direkten Anschluss weitergeführt

			werden, allerdings ohne längere Unterbrechungen. Bei Stillstandszeiten von mehr als 5 Tagen, müssen dann Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter durchgeführt werden, um eine Ansiedlung im Eingriffsbereich zu vermeiden.
	V4		Kein Befahren/Eingriff im Waldrandbereich (gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze).
	V5		Verzicht auf Nachtbaustellen und nächtliche Beleuchtung der Baustelle.
	Tötung von Tieren Zerstörung der Vegetation und Verlust potenzieller Habitatstrukturen	V1	Störungsintensive Bauarbeiten (Baufeldfreimachung, Erd- und Rammarbeiten, etc.) dürfen generell nur zwischen Oktober und Ende Februar stattfinden (außerhalb der Vogelbrutzeit).
		V2	Bebauung der gehölznahen Außenbereiche findet im Oktober statt ODER Kartierung und Kontrolle von Fledermauswinterquartieren.
		V3	Weniger störungsintensive Arbeiten (Störungsintensität geht nicht über das gewohnte Maß durch Vorbelastungen hinaus) können auch über den Februar hinaus im direkten Anschluss weitergeführt werden, allerdings ohne längere Unterbrechungen. Bei Stillstandszeiten von mehr als 5 Tagen, müssen dann Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter durchgeführt werden, um eine Ansiedlung im Eingriffsbereich zu vermeiden.
		V4	Kein Befahren/Eingriff im Waldrandbereich (gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze).
		V6	Durchführung der Bauarbeiten nach DIN 18920.
Anlagebedingt	Verlust/Veränderung von Habitaten für Tiere und Pflanzen durch die Flächen-versiegelung/-überbauung, Silhouetteneffekt	CEF	CEF-Maßnahme Feldlerche ^{a)}
		V7	Belassen eines 6m breiten Freistreifen auf der Planfläche A.
		KM1	Entwicklung von mäßig artenreichen Glatthaferwiesen mit extensiver Bewirtschaftung und Verzicht auf Düng- und Pflanzenschutzmittel.
		KM2	Entwicklung von artenreichen Glatthaferwiesen mit extensiver Bewirtschaftung und Verzicht auf Düng- und Pflanzenschutzmittel.
	Zerschneidung von Lebensräumen, Barrierewirkung	V8	Zaungestaltung mit Durchlässen für Klein- und Mittelsäuger (min. 15-20 cm Bodenabstand, Maschenweite von mind. 15x15 cm bei Verwendung eines Knotengeflechzaunes; kein Stacheldraht).
		V9	Querungsmöglichkeiten für Großsäuger (Wildkorridor mit 50 m Breite).
Betriebsbedingt	Störung von nachtaktiven Tieren durch Außenbeleuchtung	V10	Verzicht auf eine Beleuchtung der Anlage.
Schutzgut Boden, Fläche und Wasser			
Baubedingt	Verringerung der Bodenfunktionen durch	V11	Bei Eingriffen in den Baugrund sind grundsätzlich die einschlägigen Regelwerke

	Bodenverdichtungen, Teilversiegelungen sowie Bodenbewegungen und Umlagerungen; Beeinträchtigung von Gewässern		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.
		V12	Beschränkung der baubedingten Flächenbeanspruchung auf ein Minimum.
		V13	Vermeidung von größeren Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen.
		V14	Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe; bei Bauarbeiten in den Wintermonaten ist eine bodenkundliche Baubegleitung gem. § 4 Abs. 5 BBodSchV erforderlich.
		V15	Bündelung und flächensparende Ausweisung von Zufahrtswegen, Materiallagerplätzen und Abstellflächen für Baustellenfahrzeuge, wenn möglich Nutzung bereits vorhandener befestigter Flächen.
		V16	Keine Anlage von Wegen und Lagerflächen auf Mutterboden.
		V17	Sachgerechter Umgang mit Bodenmaterial gemäß DIN 19731.
		V18	Verzicht auf Fremdsubstrate bei Zufahrtswegen und Lagerplätzen; Verwendung standortgerechter, nährstoffarmer und unbelasteter Substrate.
		V19	Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge für Wege, Lagerplätze etc.
		V20	Rückbau von Baustraßen und Lagerplätzen und Auflockerung des Bodens.
	Belastung des Bodens und Grundwassers durch Austritt von wassergefährdenden Stoffen	V21	Ordnungsgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.
		V22	Sorgfältige Entsorgung von Restbaustoffen.
Anlagebedingt/ Betriebsbedingt	Verlust von Bodenfunktionen durch Flächenversiegelung	V23	Vermeidung einer großflächigen Versiegelung durch die Festsetzung einer Obergrenze von 500m ² auf der Planfläche.
		KM1	Entwicklung von mäßig artenreichen Glatthaferwiesen mit extensiver Bewirtschaftung und Verzicht auf Düng- und Pflanzenschutzmittel.
		KM2	Entwicklung von artenreichen Glatthaferwiesen mit extensiver Bewirtschaftung und Verzicht auf Düng- und Pflanzenschutzmittel.
		KM3	Randliche Eingrünung von Planflächenteilen.
	Erhöhter Oberflächenabfluss	(V)	Sollte der anfallende Niederschlag die Versickerungsleistung des Bodens übersteigen, müssen nachträglich naturverträgliche Rückhaltemöglichkeiten geschaffen werden.
	Verunreinigung von Boden und Grundwasser durch stoffliche Emissionen	V24	Verzicht auf Düng- und Pflanzenschutzmittel.
		V25	Verzicht auf Reinigungsmittel für die Solarmodule.
Schutzzgut Landschaftsbild, Mensch und Erholung			

Anlagebedingt/ Betriebsbedingt	Störung des Landschaftsbildes und der Erholfunktion durch Technische Überprägung der Landschaft, optische Störreize (Blendung) und Erzeugung elektromagnetischer Spannungen	V26	Höhenbegrenzung der Module und der Betriebsgebäude (Trafo und Übergabestation) auf 3,5 m.
		KM3	Randliche Eingrünung von Planflächenteilen.

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

a) CEF-Maßnahme Feldlerche (CEF): Um einem Verlust von einem Brutplatz der Feldlerche vorzubeugen, muss eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (Umsetzung vor Beginn der Bauphase) umgesetzt werden. Hierbei werden Maßnahmenflächen mit Steigerungspotenzial in der Besiedlungsdichte an Feldlerchen so aufgewertet, dass sich zusätzliche Reviere etablieren können. Es werden Kleinstrukturen geschaffen, die geeignete Niststandorte und eine verbesserte Nahrungssituation für Feldlerchen bieten; Detaillierte Beschreibungen zu Anlage und Pflege siehe Kapitel 7.2

10 Zusammenfassende Bewertung und Fazit

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 Fachbeitrag Naturschutz zum Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage – Hupperath“, Ortsgemeinde Hupperath, wurde geprüft, ob durch die beabsichtigte Errichtung eines Solarparks eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange hervorgerufen wird, insbesondere der Belange des Naturschutzes und der Landespflege. Es wurde eine artenschutzrechtliche Potentialanalyse erstellt (Anhang 1) und einer vertiefende Untersuchung zur Artengruppe der Vögel durchgeführt (Anhang 2) sowie die Auswirkungen des Planvorhabens auf die Schutzwerte 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 sowie die Auswirkungen der Planung auf übergeordnete Planungen und Schutzgebiete beurteilt.

Die vom Planvorhaben direkt betroffene Fläche wird aktuell landwirtschaftlich intensiv genutzt. Und es bestehen weitere Vorbelastung durch menschliche Nutzung aufgrund der Lage der Planfläche in Siedlungsnähe und dem Vorhandensein von örtlichen Wanderwegen.

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, u.a. die Einhaltung von Bauzeitregelungen und Schutzabständen zu wertvollen Quartierstrukturen. Außerdem werden Maßnahmen zum Ausgleich für die Betroffenheit eines Feldlerchen-Brutreviers durch die Planung erforderlich. Dieser erfolgt über einen externen Ausgleich in räumlicher Nähe zur Planfläche.

Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch das Vorhaben müssen außerdem für die Schutzwerte Biotope, Landschaftsbild/Erholung und Boden/Fläche angenommen werden, sodass Kompensationsmaßnahmen notwendig werden. Diese ermöglichen einen vollständigen flächenmäßigen und funktionellen Ausgleich des Eingriffs, es verbleibt ein Kompensationsüberschuss.

Bei der Gesamtbetrachtung (unter Beachtung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen) ergeben sich durch die Planung keine erheblichen Auswirkungen auf die Vorgaben übergeordneter Planungen.

Durch die geplante Entwicklung einer (mäßig) artenreichen Glatthaferwiese auf der aktuell intensiv landwirtschaftlich genutzten Anlagefläche und dem zukünftigen Verzicht von Pflanzenschutz- und Düngemittel, kann generell von einer Aufwertung der Lebensraumfunktionen für viele Tier- und Pflanzenarten im Plangebiet ausgegangen werden sowie eine deutliche Reduzierung der Schadstoffeinträge in Boden und Gewässer im Plangebiet und der näheren Umgebung erreicht werden.

11 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.
- Biedermann, J. und Werking-Radtke, J. (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Referat Öffentlichkeitsarbeit (2012): Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze. 30 S.
- 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
- 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.
- Isselbächer, K. und Isselbächer, T. (GNOR) (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz. Hg. v. Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LfUG), Oppenheim.
- Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich, Fachbereich Bauen und Umwelt, Herr Lerch (2023): Vereinfachte raumordnerische Prüfung nach § 16 Raumordnungsgesetz (ROG) i.V.m. § 18 Landesplanungsgesetz (LPIG), - Antrag der Firma PV Hupperath GmbH, 54472 Monzfeld, auf Durchführung einer vereinfachten raumordnerischen Prüfung gem. § 16 ROG i. V. m. § 18 LPIG zur Errichtung einer Photovoltaikanlage in der Gemarkung Hupperath, Verbandsgemeinde Wittlich-Land. Schreiben vom 03.04.2023.
- 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 (2011), Gesellschaft für Landschaftsplanung und geographische Datenverarbeitung: Biotoptkartieranleitung für Rheinland-Pfalz, Stand: 04.04.2011.
- 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, 1995, Planung Vernetzter Biotopsysteme Bereich Bernkastel-Wittlich, Auflage 500, 345 S.; LCA Werbeargentur, Mainz
- 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.

Internetquellen

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz. Kartenviewer. Online verfügbar unter <https://mapclient.lgb-rlp.de/>, zuletzt geprüft am 22.09.2023

Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (LfUG). Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) nach den §§ 4-6 des Landespfllegegesetzes 1998. Online verfügbar unter https://mueef.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Naturschutz/Eingriff_und_Kompensation/Rundschreiben/hve.pdf, zuletzt geprüft am 08.06.2021

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz. Heutige potentielle natürliche Vegetation. Online verfügbar unter <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv>, zuletzt geprüft am 22.09.2023

LANIS- Landschaftsraum Littgener Hochfläche. Online verfügbar unter https://landschaften.naturschutz.rlp.de/landschaftsraeume.php?lr_nr=270.62, zuletzt geprüft am 28.09.2023

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 20.09.2023.

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 02.02.2023.

Planungsgemeinschaft Region Trier, 1995, Online verfügbar unter Regionalplan, Planungsgemeinschaft Region Trier (plg-region-trier.de), zuletzt geprüft am 08.04.2022

Planungsgemeinschaft Region Trier, 2014, Online verfügbar unter https://www.plg-region-trier.de/images/phocadownload/ROPneu-E/Textband_kpl070214.pdf, zuletzt geprüft am 22.08.2021

Umweltatlas Rheinland-Pfalz. Online verfügbar unter <https://umweltatlas.rlp.de/atlas/script/index.php>, zuletzt geprüft am 03.09.2023.

Wittlich.Land (2022): Steuerungsrahmen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Verbandsgemeinde Wittlich-Land, Verbandsgemeinde Wittlich-Land: Steuerungsrahmen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen | Verbandsgemeinde Wittlich-Land (vg-wittlich-land.de), zuletzt geprüft am 22.11.2022

Anhang 1

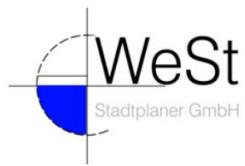
Artenschutzrechtliche Potenzialanalyse

zum Bebauungsplan

„Freiflächen-Photovoltaikanlage - Hupperath“,
Ortsgemeinde Hupperath



Januar 2025



WeSt Stadtplaner GmbH
Dipl.-Ing. Rolf Weber
Waldstr. 14
56766 Ulmen

Bearbeitung:

Dipl.-Umweltwiss. Laura Ehlert und M. Sc.-Ökotox. André Ehlert
Hauptstr. 56
67482 Altdorf
Tel.: 015259744617
E-Mail: andre.ehlert@posteo.de, laura.ehlert@posteo.de

Projekt:

Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage - Hupperath“
OG
Artenschutzrechtliche Potenzialanalyse

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	3
2 Datengrundlage und Vorgehensweise	5
3 Rechtliche Grundlagen	5
4 Artenschutzrechtliche Bewertung der Planung gemäß § 44 BNatSchG	7
4.1 Relevanztabelle	7
4.2 Vögel	14
4.2.1 Potenzielle Brutvögel - Bodenbrüter	14
4.2.2 Potenzielle Brutvögel - Gehölzbrüter und Gebäudebrüter	14
4.2.3 Nahrungsgäste	15
4.2.4 Zugvögel/Rastvögel	15
4.3 Säugetiere (außer Fledermäuse)	16
4.4 Fledermäuse	17
4.5 Reptilien	18
4.6 Amphibien	19
4.7 Weitere Arten	19
5 Maßnahmen zur artenschutzrechtlichen Konfliktvermeidung	19
6 Fazit zur Artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse	20
7 Literatur	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Geltungsbereiches (schwarz) und der Planfläche.	4
---	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auflistung der planungsrelevanten Arten gemäß der Auswertung der webbasierten Datengrundlage für den Bereich der Planung und Umgebung (TK 25).	8
---	---

1 Einleitung

Die Firma ENAGRA GmbH & Co. KG beabsichtigt die Errichtung von einer Freiflächen-Photovoltaikanlage westlich der Ortslage Hupperath (Verbandsgemeinde Wittlich-Land). Der Geltungsbereich der Planung liegt in der Flur 8 und umfasst die Flurstücke 14 tlw. und 15/1 tlw. Basierend auf den bisherigen Erkenntnissen wurde das Plangebiet auf 12,3 ha verkleinert und in drei Bereiche unterteilt (siehe Abbildung 1).

Die Planflächenteile befinden sich ausschließlich auf derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerschlägen, getrennt durch einen geteerten Feldweg mit Obstbaumreihen in Ost-West-Ausrichtung. Die beiden Plangebietsteile A und B nördlich des Feldweges, ist von mehreren teilbefestigten/unbefestigten Feldwegen/Graswegen durchzogen.

Das direkte Umfeld der Planfläche besteht größtenteils aus weiterem landwirtschaftlich genutztem Offenland (v.a. Richtung Osten und Süden) und Wald (v.a. Richtung Westen und Norden). Westlich des Plangebietsteils C liegt eine Wiese, die aufgrund ihrer Ausprägung gesetzlich geschützt ist. Zwischen den Plangebietsteilen befindet sich ein Feldgehölz mit mehreren Altbäumen. Westlich dieses Feldgehölzes liegt eine Wiese ohne Schutzstatus, die offensichtlich von Rindern beweidet wird. Nördlich des Feldgehölzes steht ein markanter Einzelbaum (Stieleiche, BHD ca. 80 cm) auf einem artenarmen Grünstreifen. Die an den Geltungsbereich angrenzenden Waldbereiche sind kleinräumig gegliedert und bestehen aus verschiedenen Nadelbaumforstflächen und Mischwäldern (Douglasien-, Fichten- und Kiefernmaschbestände, Laubmischwälder, Waldjungwuchs. Zwischen Wald und Planfläche sind an einigen Stellen Säume/Randstrukturen wie ein strukturreicher Waldrand (südlich Planteilfläche C) sowie Böschungshecken und Ruderalsäume (am Ackerrand nördlich der Planflächenteile A und B).

Sämtliche Gehölze und sonstige wertgebende Strukturen liegen außerhalb der Planfläche und bleiben erhalten.

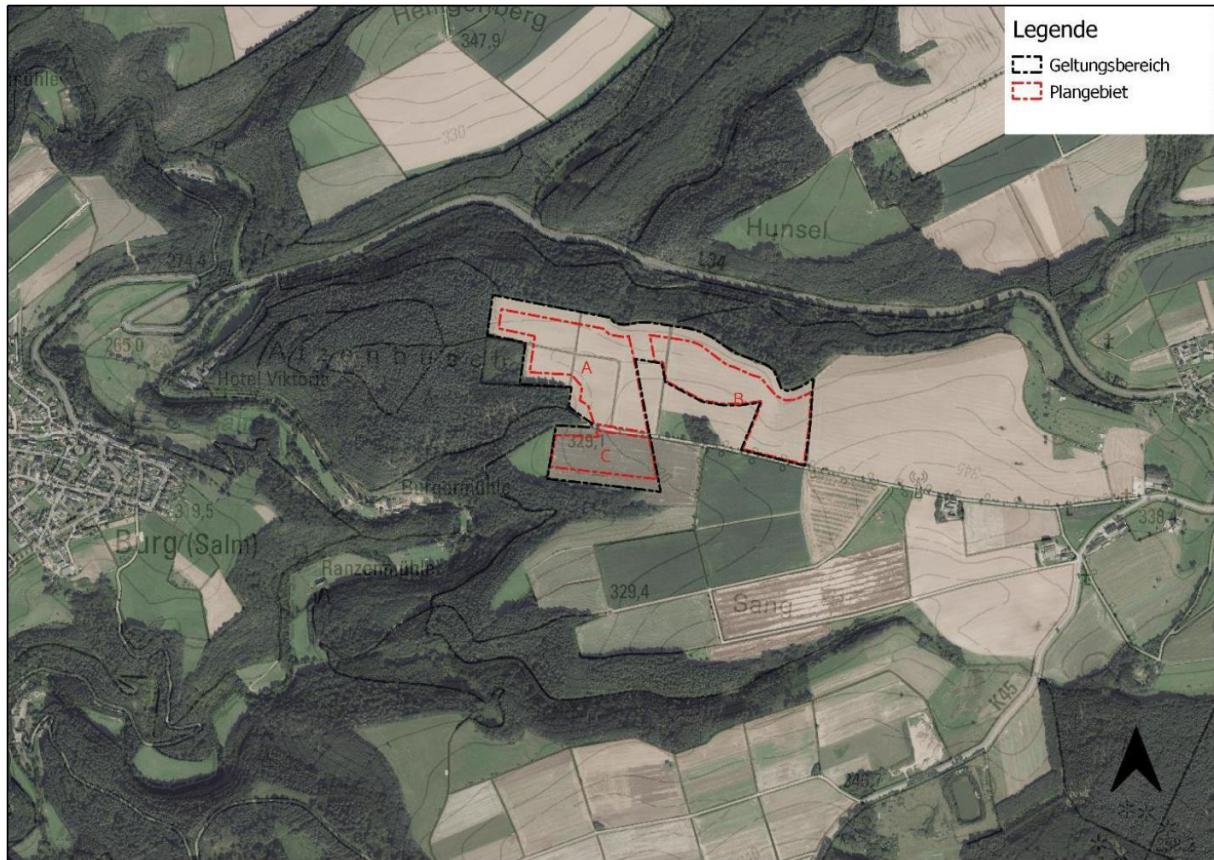


Abbildung 1: Lage des Geltungsbereiches (schwarz) und der Planfläche (rot); Quelle Luftbild: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://vermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

2 Datengrundlage und Vorgehensweise

Im Rahmen des Fachbeitrages Naturschutz erfolgte eine artenschutzrechtliche Voruntersuchung. In dieser wurde geprüft, ob mit Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie oder mit heimischen europäischen Vogelarten (gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie) im Plangebiet zu rechnen ist und ob für diese durch das Vorhaben ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG tangiert werden kann.

Datengrundlage bilden die Auswertungen von Abfragen von Bereitstellungssystemen zu Artvorkommen in Rheinland-Pfalz:

- ARTeFAKT (Landesamt für Umwelt Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Blattschnitt TK 25 Nr. 6006, Zugriffsdatum 26.01.2023)
- Artdatenportal (Blattschnitt TK 5 Nr. 3425540, Zugriffsdatum 21.10.2023)
- Landschaftsinformationssystem (LANIS): Artnachweise (2x2 km Raster, Gitter-ID: 3425540, keine Artnachweise, Zugriffsdatum 26.01.2023)
- ArtenFinder Service Portal Rheinland-Pfalz: Artenanalyse (keine Meldungen, Zugriffsdatum 21.10.2023)

Zur Beurteilung der Habitatausstattung des Untersuchungsgebietes, erfolgte eine Begehung vor Ort am 24.09.2022. Vertiefende faunistische Untersuchungen haben bislang zur Artengruppe der Vögel stattgefunden.

3 Rechtliche Grundlagen

Die FFH-Richtlinie 92/43/EWG und die Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG gehören zu den wichtigsten Beiträgen der Europäischen Union (EU) zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa. Ziel hierbei ist es, einen günstigen Erhaltungszustand zu bewahren und die Bestände der Arten und deren Lebensräume langfristig zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die EU über die beiden genannten Richtlinien zwei Schutzinstrumente eingeführt: Das europäische Schutzgebietssystem „Natura 2000“ zum Schutz von Habitaten sowie die Bestimmungen zum Artenschutz, welche neben dem physischen Schutz der Arten auch den Schutz deren Lebensstätten beinhalten. Die Artenschutzregelungen gelten flächendeckend, auch außerhalb der NATURA 2000-Gebiete, sofern die betreffenden Arten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorkommen. Die §§ 44 und 45 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) setzen die Natura-2000-Richtlinien, bezogen auf den Artenschutz, in nationales Recht um.

Die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung bei Planungsverfahren oder bei der Zulassung von Vorhaben ergibt sich aus den unmittelbar geltenden Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 und 6 sowie § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gilt:

„Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu

stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

(Zugriffsverbote).“

Diese Verbote werden um den für Eingriffsplanungen relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt. Dementsprechend gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 unvermeidbaren Beeinträchtigungen Eingriffen in Natur und Landschaft, die nach § 17 zugelassen sind sowie bei nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1, nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie für die heimischen europäischen Vogelarten gem. Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie. Prüfungsrelevant sind somit folgende Arten:

- Tier- und Pflanzenarten nach den Anhängen IVa und IVb der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- Sämtliche wildlebende Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind (sog. Verantwortungsarten). Diese Verantwortungsarten werden aktuell nicht berücksichtigt, da eine entsprechende Rechtsverordnung noch fehlt.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann“. Weiterhin tritt das Verbot der „Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) nicht ein, wenn „die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“. Zur Vermeidung der Verbotstatbestände können ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich werden. Lässt sich das Eintreten der Verbotstatbestände nicht vermeiden, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmeverordnungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein, so darf sich beispielsweise der günstige Erhaltungszustand betroffener Arten nicht verschlechtern.

Eine Artenschutzprüfung kann in mehreren Stufen erfolgen:

In einer **artenschutzrechtlichen Vorprüfung/Potenzialanalyse** wird geklärt, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können und welche Arten ggf. davon betroffen sind. Hierbei werden folgende Punkte abgefragt:

- Liegt das Plangebiet im Verbreitungsraum planungsrelevanter Arten?
- Liegen geeignete Habitatstrukturen für diese Arten vor?
- Sind die Arten sensibel gegenüber den auftretenden Wirkfaktoren des Vorhabens?

Für die im Rahmen der Abschichtung ermittelten relevanten Arten wird nachfolgend geprüft, ob bei der Umsetzung des Vorhabens, ggf. unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen, die

Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG tangiert werden. Ist dies nicht der Fall, ist das Vorhaben bezogen auf den Artenschutz zulässig und die artenschutzrechtliche Prüfung endet damit.

Wenn unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen artenschutzrechtliche Konflikte nicht ausgeschlossen werden können, müssen **vertiefende artenschutzrechtliche Untersuchungen** erfolgen. Hierbei findet eine vertiefende Betrachtung der betroffenen Arten mit Geländebegehungen statt. Es werden entsprechend angepasste Vermeidungsmaßnahmen formuliert sowie ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. „CEF-Maßnahmen“) geprüft, die die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- /Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewährleisten sollen.

Lassen sich Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG nicht verhindern, kommt die Anwendung der **Ausnahmeregelung** nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zum Tragen. Die Ausnahmeprüfung entscheidet dann darüber, ob das Vorhaben umgesetzt werden darf. Weiterhin besteht die Möglichkeit einer Befreiung gemäß § 67 BNatSchG, diese kommt jedoch nur in sehr wenigen Fällen zur Anwendung.

4 Artenschutzrechtliche Bewertung der Planung gemäß § 44 BNatSchG

In der vorliegenden Potenzialanalyse wird auf der Grundlage einer Geländebegehung und der Auswertung verfügbarer Daten prognostiziert, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte entstehen können.

Alle planungsrelevanten Arten, die nach der Vor-Ort-Begehung und Auswertung der Datengrundlage im Wirkraum der Planung vorkommen können, wurden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse betrachtet. Dabei wurde ein potenziell mögliches Vorkommen dieser Arten durch den Vergleich ihrer Habitatansprüche mit den im Wirkraum der Planung vorhandenen Lebensraumbedingungen und Habitatstrukturen geprüft. Berücksichtigt wurden dabei außerdem die bereits vorhandenen Störwirkungen durch die Nutzung/Bewirtschaftung der Planflächen und der näheren Umgebung. In den Bereitstellungssystemen gelistete Arten, die aufgrund ihrer Lebensraumansprüche nicht im Wirkraum zu erwarten sind, werden im Folgenden nicht weiter berücksichtigt. Für potenziell vorkommende Arten erfolgt eine artenschutzrechtliche Bewertung des Vorhabens, unter Berücksichtigung ihrer Empfindlichkeit gegenüber auftretenden Wirkfaktoren und der bereits bestehenden Vorbelastungen.

4.1 Relevanztabelle

Nachfolgend sind in einer Relevanztabelle alle

- Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL sowie
- Wildlebenden europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

aufgelistet, die laut Datengrundlage (vgl. Kapitel 2) für den Betrachtungsbereich geführt werden. In der Tabelle wird dargestellt, ob eine Art im Plangebiet oder der Umgebung potenziell vorkommen kann (Fortpflanzungshabitat oder Ruhestätte) und ob durch das Vorhaben Beeinträchtigungen für die Art prognostiziert werden. Ergänzend werden die Maßnahmen zur Vermeidung der Beeinträchtigungen aufgelistet. Die Funktion der Planfläche für Nahrungsgäste oder als Rastplatz für ziehende Vogelarten wird in der Tabelle nicht berücksichtigt, eine mögliche Beeinträchtigung diesbezüglich wird im Text diskutiert (siehe Kapitel 4.2).

Tabelle 1: Auflistung der planungsrelevanten Arten gemäß der Auswertung der webbasierten Datengrundlage für den Bereich der Planung und Umgebung (TK 25).

Arten- gruppe	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP ^a	RL-D ^a	FFH/VSR ^b	potenzieller Lebensraum im Eingriffsbereich/Wirkraum der Planung? ^c	Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anzunehmen? ^d	Maßnahmen zur Vermeidung ^e
Vögel								
Vögel	<i>Turdus merula</i>	Amsel				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze				(ja)	(ja)	V1
Vögel	<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke		3	sonst.Zugvogel	ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	2	V		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	1	1	Art.4(2): Brut	nein	nein	-
Vögel	<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn, Blässralle			Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Linaria cannabina</i>	Bluthänfling	V	3		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkiehlchen	1	2	Art.4(2): Brut	(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Sylvia communis</i>	Dorngasmücke				(ja)	(ja)	V1
Vögel	<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	V		Anh.I: VSG	nein	nein	-
Vögel	<i>Pica pica</i>	Elster				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	3		ja	ja	U
Vögel	<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl		3		nein	nein	-
Vögel	<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	3	V		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	0	3	Anh.I	nein	nein	-
Vögel	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	3		Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	0	2	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Sylvia borin</i>	Gartengasmücke				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	V	V		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze				nein	nein	-

Arten- gruppe	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP ^a	RL-D ^a	FFH/VSR ^b	potenzieller Lebensraum im Eingriffsbereich/Wirkraum der Planung? ^c	Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anzunehmen? ^d	Maßnahmen zur Vermeidung ^e
Vögel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel, Dompfaff				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Serinus serinus</i>	Girlitz				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer		V		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Anser anser</i>	Graugans			Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher			sonst.Zugvogel	(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper		V		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Picus canus</i>	Grauspecht	V	2	Anh.I: VSG	ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink, Grünling				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Tringa nebularia</i>	Grünschenkel	Nicht gelistet	Nicht gelistet	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Picus viridis</i>	Grünspecht				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Tetrastes bonasia</i>	Haselhuhn	1	2	Anh.I: VSG	ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher			Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz				(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	3	V		(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Columba oenas</i>	Hohltaube			sonst.Zugvogel	ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Phasianus colchicus</i>	Jagdfasan				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Branta canadensis</i>	Kanadagans				nein	nein	-
Vögel	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	1	2	Art.4(2): Rast	(ja)	(ja)	V1
Vögel	<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	V			(ja)	(ja)	V1
Vögel	<i>Sitta europaea</i>	Kleiber				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht		V		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	1	2	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Parus major</i>	Kohlmeise				ja	(ja)	V1

Arten- gruppe	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP ^a	RL-D ^a	FFH/VSR ^b	potenzieller Lebensraum im Eingriffsbereich/Wirkraum der Planung? ^c	Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anzunehmen? ^d	Maßnahmen zur Vermeidung ^e
Vögel	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran			Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	1	1	Anh.I: VSG	nein	nein	-
Vögel	<i>Grus grus</i>	Kranich	Nicht gelistet		Anh.I: VSG	nein	nein	-
Vögel	<i>Anas crecca</i>	Krickente	1	3	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	V	V		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	1	3	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Apus apus</i>	Mauersegler				nein	nein	-
Vögel	<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	3	V		nein	nein	-
Vögel	<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht			Anh.I: VSG	ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V		Anh.I: VSG	(ja)	(ja)	V1
Vögel	<i>Anas penelope</i>	Pfeifente	Nicht gelistet	R	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	1	2	sonst.Zugvogel	(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	3	3		nein	nein	-
Vögel	<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	2	2		(ja)	(ja)	V1
Vögel	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente			Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer				nein	nein	-
Vögel	<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	3		Anh.I: VSG	nein	nein	-
Vögel	<i>Erythacus rubecula</i>	Rotkehlchen				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	V	V	Anh.I: VSG	ja	(ja)	V1

Arten- gruppe	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP ^a	RL-D ^a	FFH/VSR ^b	potenzieller Lebensraum im Eingriffsbereich/Wirkraum der Planung? ^c	Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anzunehmen? ^d	Maßnahmen zur Vermeidung ^e
Vögel	<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	Nicht gelistet	3	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger	1		Art.4(2): Brut	nein	nein	-
Vögel	<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	V	V		nein	nein	-
Vögel	<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen			sonst.Zugvogel	nein	nein	-
Vögel	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan			Anh.I: VSG	(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht			Anh.I: VSG	ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch		V w	Anh.I: VSG	(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Regulus ignicapilla</i>	Sommergoldhähnchen				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Accipiter nisus</i>	Sperber				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	V	3		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2	3		nein	nein	-
Vögel	<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz, Distelfink				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	3		Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Parus palustris</i>	Sumpfmeise				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger				nein	nein	-
Vögel	<i>Parus ater</i>	Tannenmeise				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn, Grünfüßige Teichralle	V	V	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger				nein	nein	-
Vögel	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper		3		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	2	2		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	2	2		ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe			sonst.Zugvogel	nein	nein	-

Arten- gruppe	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP ^a	RL-D ^a	FFH/VSR ^b	potenzieller Lebensraum im Eingriffsbereich/Wirkraum der Planung? ^c	Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anzunehmen? ^d	Maßnahmen zur Vermeidung ^e
Vögel	<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	3	V	sonst.Zugvogel	ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Strix aluco</i>	Waldkauz				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	3			(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Asio otus</i>	Waldohreule				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	V	V	Art.4(2): Rast	(ja)	(ja)	V1
Vögel	<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	Nicht gelistet		Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel				nein	nein	-
Vögel	<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	3	V	Art.4(2): Brut	nein	nein	-
Vögel	<i>Poecile montanus</i>	Weidenmeise				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	1	2	Art.4(2): Brut	(ja)	(ja)	V1
Vögel	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	V	V/V w	Anh.I: VSG	ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	1	V	Art.4(2): Brut	(nein)	(nein)	V1
Vögel	<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp				ja	(ja)	V1
Vögel	<i>Emberiza cia</i>	Zippammer	2	1	Art.4(2): Brut	nein	nein	-
Vögel	<i>Carduelis citrinella</i>	Zitronenzeisig, Zitronengirlitz	Nicht gelistet	3		nein	nein	-
Vögel	<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel	1	2	Anh.I: VSG	nein	nein	-
Vögel	<i>Lymnocryptes minimus</i>	Zwergschnepfe	Nicht gelistet	Nicht gelistet	Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Vögel	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	V		Art.4(2): Rast	nein	nein	-
Säugetiere (außer Fledermäuse)								
Säugetiere	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	3	G	IV	ja	(nein)	V3

Arten-gruppe	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP ^a	RL-D ^a	FFH/VSR ^b	potenzieller Lebensraum im Eingriffsbereich/Wirkraum der Planung? ^c	Beeinträchtigungen durch das Vorhaben anzunehmen? ^d	Maßnahmen zur Vermeidung ^e
Säugetiere	<i>Lynx lynx</i>	Luchs	0	2	II, IV	(nein)	nein	-
Säugetiere	<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	4	3	IV	(nein)	(nein)	V1, V5
Fledermäuse								
Säugetiere	<i>Myotis bechsteini</i>	Bechsteinfledermaus	2	2	II, IV	ja	(ja)	V2, V4
Säugetiere	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	2	V	IV	(nein)	(nein)	V2, V4
Säugetiere	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	1	G	IV	(nein)	(nein)	V2, V4
Säugetiere	<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	2	2	IV	(nein)	(nein)	V2, V4
Säugetiere	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	3	V	IV	ja	(ja)	V2, V4
Säugetiere	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	2	V	II, IV	ja	(ja)	V2, V4
Säugetiere	<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	2	V	IV	(nein)	(nein)	V2, V4
Säugetiere	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	3	*	IV	ja	(ja)	V2, V4
Säugetiere	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	*	IV	(nein)	(nein)	V2, V4
Reptilien								
Kriechtiere	<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse		V	IV	nein	nein	-
Kriechtiere	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	4	3	IV	nein	nein	-
Kriechtiere	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse		V	IV	(ja)	(nein)	V3
Amphibien								
Lurche	<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	4	3	IV	(ja)	nein	-
Lurche	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	3	2	II, IV	nein	nein	-
Lurche	<i>Triturus cristatus</i>	Kamm-Molch	3	V	II, IV	(ja)	nein	-
Lurche	<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	4	V	IV	nein	nein	-
Lurche	<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	2	3	IV	(ja)	nein	-

^a Rote-Liste-Kategorie (RL): 0 - ausgestorben oder verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, 4 - potenziell gefährdet, V – Vorwarnliste; D – Daten unzureichend,

* - ungefährdet, (neu) – nicht berücksichtigt in RL (neu für Gebiet)

^b Schutz nach Anhang IV FFH-Richtlinie oder Anhang I bzw. Art. 4 (2) Vogelschutzrichtlinie

^c ja - geeignete Habitatstrukturen liegen vor; (ja) - Habitatstrukturen sind nicht optimal, ein Vorkommen kann jedoch nicht ausgeschlossen werden; (nein) - geeignete Habitatstrukturen liegen nicht vor, ein gelegentliches Vorkommen kann jedoch nicht vollkommen ausgeschlossen werden; nein - geeignete Habitatbedingungen liegen nicht vor, ein Vorkommen wird nicht erwartet

^d ja - erhebliche Beeinträchtigungen werden prognostiziert; (ja) - erhebliche Beeinträchtigungen werden prognostiziert, können aber durch Maßnahmen vermieden werden, (nein) - erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht prognostiziert, Vermeidungsmaßnahmen zum Ausschluss des Restrisikos; nein - erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht prognostiziert

^e V1-V5 - Vermeidungsmaßnahmen, siehe Kapitel 5; U – Untersuchung, siehe Avifaunistische Untersuchung (Fachbeitrag Naturschutz Anhang 2)

Die weitere Darstellung und Diskussion erfolgt getrennt nach Artengruppen. Liegen innerhalb einer Artengruppe vergleichbare Betroffenheiten und ähnliche Habitatansprüche vor, werden die entsprechenden Arten zusammengefasst behandelt.

4.2 Vögel

Aus der Datengrundlage ergeben sich insgesamt 126 betrachtungsrelevante Vogelarten zur Prüfung (siehe Tabelle 1).

Eine grundsätzliche Eignung als Brut- und/oder Nahrungshabitat weist die Planfläche und das nähere Umfeld für Boden- und Gehölzbrüter der offenen und halboffenen Landschaften sowie für Waldarten auf, außerdem eignet sie sich ggf. auch als Rastfläche für ziehende Vögel. Vogelarten, deren Lebensräume im Wirkraum der Planung nicht vorkommen, werden hier nicht weiter betrachtet.

4.2.1 Potenzielle Brutvögel - Bodenbrüter

Die Planfläche und die direkte Umgebung bieten für Bodenbrüter der offenen und halboffenen Landschaften potenziell Bruthabitateignung.

Eine erhebliche Betroffenheit durch Bruthabitatverlust aufgrund der geplanten Überbauung der Planfläche ergibt sich ggf. für die Feldlerche, da diese Art mit Meidungsverhalten gegenüber Vertikalstrukturen reagieren kann (Oelke 1968). Für Bodenbrüterarten, die ihre Nester in strukturreicher Umgebung, also am Rand von Gehölzen, in Hecken sowie in strukturreichem, dicht bewachsenem Grünland bauen (z.B. Rebhuhn, Wachtel, etc.), ergibt sich durch die Planung kein direkter Bruthabitatverlust. Die Module werden nur auf Ackerstandorten installiert, die Saumbereiche sollen erhalten bleiben und da bei diesen Arten kein Meidungsverhalten gegenüber der Modultische zu erwarten ist, können Modulstandorte nach der Installation ebenfalls (wieder) als Bruthabitate genutzt werden. Durch die zukünftige Entwicklung von Extensivgrünland auf der Anlagefläche, werden durch die Planumsetzung verbesserte Habitatbedingungen für diese Bodenbrüterarten erwartet.

Zum Schutz vor Tötung und erheblicher Störung der potenziellen Brutvögel im Wirkbereich der Planung, müssen Bauarbeiten grundsätzlich außerhalb der Vogelbrutzeit beginnen und, falls in die Brutzeit hinein gebaut werden soll, ohne längere Unterbrechungen fortgeführt werden (V1). Durch diese Maßnahme soll eine Ansiedlung potenzieller Brutvögel im Wirkbereich der Planung und ein Verlassen angebrüteter Nester/zu fütternder Jungvögel aufgrund der Bauarbeiten verhindert werden.

Zur abschließenden Beurteilung des Konfliktpotenzials der Entwertung von Bruthabiten, müssen die vertiefenden Untersuchungen zum Vorkommen von Bodenbrütern (v.a. Feldlerchen) im Plangebiet betrachtet werden, siehe „Avifaunistische Untersuchung“ (als Anhang 2 dem Fachbeitrag Naturschutz beigefügt).

4.2.2 Potenzielle Brutvögel - Gehölzbrüter und Gebäudebrüter

Für Gehölzbrüter offener und halboffener Landschaften sowie für Waldvögel bietet die Umgebung der Planfläche gute Habitataeignung.

Westlich und nördlich der Planfläche befindet sich Wald mit stellenweise Altholzbeständen (Baumhöhlenpotenzial) und strukturreichen Sukzessionsbereichen. Zwischen den Planflächenteilen befinden sich ein Feldgehölz und Einzelbäume sowie Obstbaumreihen. Im Wirkraum der Planung werden daher Brutvorkommen von Wald- und Waldrandarten sowie weiteren Gehölz-/Buschbrütern angenommen. Das regelmäßige Befahren der Ackerflächen im Gebiet sowie die Siedlungsnähe und die somit allgemein erhöhte menschliche Präsenz in der Umgebung der Planfläche führt bereits zur Entwertung avifaunistischer Habitate. Es ist daher nicht mit dem Vorkommen besonders störungssensibler Vogelarten im Wirkraum der Planung zu rechnen, bzw. es ist davon auszugehen, dass

das Vorhandensein von starren und Lärmemissionsfreien Modultischen auf den Offenlandflächen keinen erheblichen Einfluss auf Waldlebensräume hat (vgl. Isselbächer und Isselbächer, 2001 für Haselhuhn).

Da die potenziellen Habitatstrukturen für Busch-, Baum- und Höhlenbrüter erhalten bleiben (keine Rodung von Gehölzen), sind hier keine vertiefenden Untersuchungen nötig. Es gilt allerdings auch für diese Arten, dass Bauarbeiten außerhalb der Brutsaison beginnen und ohne längere Unterbrechungen fortgeführt werden müssen (V1), um keine baubedingen Störungen für potenziell vorkommenden Brutvögel im Wirkraum der Planung zu verursachen.

4.2.3 Nahrungsgäste

Zur Futtersuche sind auf der Planfläche die potenziellen Brutvögeln des Gebietes selbst und der benachbarten Gehölzstrukturen sowie sog. „Siedlungsarten“, als Nahrungsgäste zu erwarten. In bisherigen Untersuchungen konnten für nahrungssuchende Singvögel keine negativen Effekte von Solarparks, die mit den hier geplanten PV-Anlagen vergleichbar sind, ausgehend festgestellt werden (Herden et al. 2009, Lieder und Lumpe 2011).

Auch der Rotmilan, eine Art für die Deutschland eine besondere Verantwortung trägt, nutzt neben weiteren Greifvögeln und Eulen, freie Flächen wie Wiesen und Äcker als Jagdgebiete bzw. überfliegt diese bei der Jagd. Laut aktueller Studienlage gibt es bislang keine Hinweise auf Stör- bzw. Irritationswirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf Greifvögel (Herden et al. 2009). Jagdflüge innerhalb von Anlagen wurden bisher vor allem für Mäusebussarde und Turmfalken nachgewiesen (Herden et al. 2009). Der Rotmilan gehört ebenfalls zu den Greifvögeln, die bereits als Nahrungsgäste in PV-Anlagen beobachtet wurden (Tröltzscher 2012, Lieder und Lumpe 2011, Raab 2015). Allerdings benötigt diese Art für Jagdflüge innerhalb einer PV-Anlage einen Mindestabstand zwischen den Modulreihen von 5 bis 6 m bzw. die Verfügbarkeit von Freiflächen (Tröltzscher 2012, Scheller et al. 2020, KNE 2021). Bei der Planflächen handelt es sich nach bisherigen Erkenntnissen um ein potenzielles (Teil-)Nahrungshabitat für den Rotmilan. In unmittelbarer Umgebung der Planung stehen weitere Offenlandflächen vergleichbarer Ausprägung zur Jagd zur Verfügung, weshalb bei einer Überbauung der Planfläche nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population dieser Art zu rechnen ist. Da nicht die komplette Ackerfläche überbaut wird, ergeben sich außerdem Freiflächen im Randbereich der Anlage und stellenweise zwischen den Planflächenteilen, die für den Rotmilan auch weiterhin als Nahrungshabitat nutzbar sein werden. Generell ist für Greifvögel von einer Aufwertung der Planfläche als Nahrungshabitat auszugehen. Durch die geplante Einsaat von artenreichem Grünland und extensiver Pflege der Fläche, ist eine Erhöhung der Kleinsäugerdichte zu erwarten, die sich ggf. auch in benachbarte Flächen ausweitet (Planfläche als „Kleinsäuger-Quellgebiet“).

Für Eulen fehlen Untersuchungen zur Einschätzung des Konfliktpotenzials von Photovoltaikanlagen in Jagdhabitaten bisher. Es wird aber davon ausgegangen, dass für sie die gleichen Annahmen wie für die Greifvögel gelten (Herden et al. 2009) und daher keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Während der Bauarbeiten können potenzielle Nahrungsgäste den kurzzeitigen Störungen ausweichen und angrenzende Flächen aufsuchen, die in vergleichbarer Ausprägung im Umfeld der Planung zur Verfügung stehen.

4.2.4 Zugvögel/Rastvögel

Das Plangebiet liegt laut Isselbächer und Isselbächer (2001) am Rand des Breitfront-Zuggebietes über Rheinland-Pfalz. Eine Beeinträchtigung für Vögel durch Reflexion von Licht oder durch starke Lichtemissionen beim nächtlichen Zug, sind von einem Solarpark aber grundsätzlich nicht zu erwarten

(Herden et al. 2009). Für rastende Zugvögel könnte der Silhouetteneffekt der Module zu Meidungsverhalten auf den Planflächen und der unmittelbaren Umgebung führen. Besonders für gegenüber vertikalen Strukturen empfindliche Arten, wie einige rastende Wasservogelarten, gibt es diesbezüglich noch Untersuchungsbedarf (Herden et al. 2009). Generell bieten landwirtschaftlich geprägte Offenlandschaften Rastplätze für Gastvögel und Durchzügler, allerdings gehört die Planfläche nicht zu den bekannten traditionellen Rastgebieten für Vögel in Rheinland-Pfalz (Isselbächer und Isselbächer, 2001). Durch das Vorhandensein weiterer Vertikalstrukturen im Gebiet (Waldrand, Baumreihen und sonstige Gehölze) sowie der Vorbelastung durch menschliche Nutzung des Gebietes und aufgrund der vergleichsweise geringen Höhe sowie Unbeweglichkeit der Modultische, kann man im vorliegenden Fall von einem geringen und auf die Anlage begrenzten Störreiz ausgehen. Für die Funktion der Planflächen als Rastgebiet sind daher keine dauerhaften oder erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Während der Bauarbeiten oder bei tatsächlichem Meidungsverhalten, können Rast suchende Vögel den Störungen ausweichen und gleichwertig geeignete Flächen in der Umgebung der Planflächen aufsuchen.

Zur Vermeidung der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG, müssen störungsintensive Bauarbeiten grundsätzlich außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt werden. Weniger störungsintensive Arbeiten können dann kontinuierlich weitergeführt werden. Es ist darauf zu achten, dass ab Ende Februar keine längere Bauunterbrechungen (> 5 Tage) stattfinden, um eine Ansiedlung von Brutvögeln im Wirkraum der Planung zu vermeiden. 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. Bei Planumsetzung muss ein Verlust von Bruthabiten für Feldlerchen angenommen werden und somit das Eintreten des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Zur Beurteilung der Eingriffserheblichkeit wurden daher vertiefende Untersuchungen für Bodenbrüter beauftragt, deren Ergebnisse müssen im Fachbeitrag Naturschutz beachtet werden.

4.3 Säugetiere (außer Fledermäuse)

Aus der Datengrundlage ergeben sich drei betrachtungsrelevante Säugetierarten zur Prüfung (siehe Tabelle 1).

Die **Wildkatze** ist in der Eifel weit verbreitet, das Plangebiet befindet sich laut der Verbreitungskarte vom LfU (2013) in einem Kernlebensraum/besiedelten Raum der Wildkatze. Die Art bewohnt ungestörte Waldgebiete, vor allem alte Laubwälder, gelegentlich auch Nadelwälder. Aufzuchtstätten der sehr scheuen Wildkatze umfassen i.d.R. ein störungsarmes Kerngebiet von mind. 1 km² um die Wurfstätte (Leopold 2004). Ein Vorkommen von Wurfstätten im Wirkraum der Planung wird aufgrund der bereits vorhandenen Störbelastung (Land- und Forstwirtschaft, Straße) nicht erwartet. Außerdem wird durch die Bauzeitenregelung außerhalb der Vogelbrutzeit, gleichzeitig eine konfliktvermeidende Maßnahme für Wildkatzen bereits berücksichtigt (Bauarbeiten beginnen außerhalb der Jungenaufzuchtszeit), weshalb mit keiner erheblichen Störung für die Art zu rechnen ist. Zum Beutefang nutzt die Wildkatze Offenflächen, bevorzugt Lichtungen, Windwurf- und Kahlschlagflächen sowie extensiv genutzte Wiesen oder Brachen im Wald, jagt aber auch feldbewohnende Mäuse auf Brachen, Wiesen und Feldern am Waldrand. Eine gelegentliche Nutzung der Planfläche als Jagdgebiet kann daher nicht ausgeschlossen werden. Zum Erhalt bzw. der Wiederherstellung dieser Nahrungsraumfunktionen, muss auf Nachtbaustellen verzichtet und bei der Umzäunung auf die Schaffung von Durchlässen für Mittelsäuger in Bodennähe von 15-20 cm geachtet werden. Um das

Verletzungsrisiko beim Überklettern der Zaunanlagen durch die Wildkatze zu minimieren, darf außerdem kein Stacheldraht verwendet werden.

Die **Haselmaus** ist eine streng an Gehölze gebundene Art, die bevorzugt arten- und strukturreiche Laubmischwälder und deren Ränder bewohnt. Grundsätzlich kann an den Waldrändern entlang der Planfläche ein ganzjähriges Vorkommen der Haselmaus nicht ausgeschlossen werden. Weil im Zuge der Planung keine Gehölzrodungen vorgesehen sind, liegt keine Inanspruchnahme relevanter Habitatstrukturen für Haselmäuse vor. Für die lange als sehr empfindlich geltende Art, konnte durch neuere Erkenntnisse belegt werden, dass sie offensichtlich wesentlich störungstoleranter ist, als bisher angenommen, so wurde die Haselmaus beispielsweise in Gehölzstreifen an Autobahnen nachgewiesen (u.a. Kelm et al. 2015, Schulz et al. 2012). Daher werden erhebliche Störungen von Haselmaushabitateen aufgrund von Lärm, Erschütterungen oder visuelle Effekte i.d.R. nicht erwartet (LLUR 2018), zumal auf der Planfläche und angrenzenden Flächen zumindest gelegentlich eine Vorbelastung durch das Befahren der Flächen mit landwirtschaftlichen Maschinen gegeben ist und der Eingriffsbereich vollständig außerhalb des Waldrandbereiches liegt (Entfernung der geplanten Anlage zum Waldrand: min. 20-30 m). Das Befahren von potenziellen Überwinterungsstätten (i.d.R. am Boden unter Laubstreu oder zwischen Baumwurzeln) oder sonstige Eingriffe im Waldrandbereich sind allerdings in jedem Fall zu vermeiden. Dies ist durch eine gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze zu gewährleisten.

Die Listung des **Luchs** in ARTeFAKT für das Messtischblatt 6006 stammt aus dem Jahr 1999. Bei einer Zusammenstellung der Monitoringdaten der Bundesländer durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) wurden für Rheinland-Pfalz im Monitoringjahr 2018/2019 nur Luchs-Nachweise für das Gebiet Pfälzerwald dargestellt. In Eifel und Hunsrück gibt es gelegentlich Meldungen zu Einzeltieren. Ein regelmäßiges Vorkommen dieser Art im Plangebiet wird aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht erwartet. Generell gilt der Luchs als Bewohner der ausgedehnten Wälder. Er verfügt über einen großen Aktionsradius und ist kein typischer Jäger des Offenlandes. Für den Luchs sind durch den Eingriff keine relevanten Habitatstrukturen betroffen und für potenziell vereinzelt umherstreifenden Individuen sind keine erheblichen Störungen zu erwarten.

Aufgrund der Größe der Anlagenfläche bleibt ein 50 m Breiter Korridor zwischen den Teilflächen A und B unbebaut und dient als Möglichkeit für Wildwechsel. Somit wird eine starke Barrierefunktion durch die Anlage für Großsäuger verhindert.

Ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für die Artengruppe der Säugetiere (außer Fledermäuse) wird bei Einhaltung folgender Maßnahmen nicht prognostiziert:

- Beachtung der Zaundurchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger
- Verzicht auf Nachtbaustellen
- Kein Befahren/Eingriff im Waldrandbereich (gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze)

4.4 Fledermäuse

Aus der Datengrundlage ergeben sich 9 betrachtungsrelevante Fledermausarten zur Prüfung (siehe Tabelle 1).

Bei der Begehung der Planfläche wurde festgestellt, dass sich in den bewaldeten Flächen und in dem Feldgehölz in der direkten Umgebung der Planfläche geeignete Bäume mit ganzjährigem Quartierpotenzial für baumbewohnende Fledermausarten befinden. Für Fledermäuse ist eine ungestörte Zone von ca. 50 m um Fortpflanzungs- und Winterquartiere von essenzieller Bedeutung (Runge et al. 2010 für Bechsteinfledermaus). Zur Vermeidung von Störungen während der sensiblen Wochenstubenzeit sowie während des Winterschlafs (häufige Störungen können zum Tod der Tiere

führen) muss ein Baubeginn in den betroffenen waldrandnahen Außenbereichen der Planflächen im Oktober und somit nach der Wochenstubenzeit und vor Beginn des Winterschlafs stattfinden. Somit kann ein rechtzeitiges Ausweichen in andere Quartiere erreicht werden. Im Herbst können theoretisch Schwarmquartiere in geeigneten Gehölzbeständen auftreten. Da die Tiere in dieser Zeit jedoch mobil sind und ausweichen können, wird hier nicht von einer erheblichen Störung ausgegangen. Kann der Baubeginn im Oktober nicht realisiert werden, kann eine Kartierung von Baumhöhlen in der laubfreien Zeit durchgeführt werden. Sind Baumhöhlen vorhanden, müssen diese vor Beginn der Bauarbeiten auf Besatz kontrolliert und bei negativem Befund verschlossen werden. Unter diesen Voraussetzungen wäre dann auch ein Baubeginn in den restlichen Wintermonaten möglich.

Generell muss zum Schutz von Fledermäusen auf Nachtbaustellen und die nächtliche Beleuchtung der Baustelle/Anlage verzichtet werden. Aufgrund ihres opportunistischen Jagdverhaltens ist davon auszugehen, dass Fledermäuse verschiedener Arten die Planfläche als Jagdgebiet nutzen. Generell werden lineare Strukturen, wie die im Wirkraum der Planung vorhandenen Waldränder und Baumreihen, gerne als Leitlinien benutzt, um daran entlang zu jagen oder um entferntere Jagdgebiete zu erreichen. Diese Strukturen bleiben erhalten und werden bei einem Baustopp zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang nicht beeinträchtigt. Aktuell liegen keine Studien zu anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf lokale Fledermauspopulationen vor. Es wird aber davon ausgegangen, dass ein Kollisionsrisiko mit den Modulen oder Zäunen für Fledermäuse sehr unwahrscheinlich ist und Störungen bei Jagdfügen nicht zu erwarten sind (Herden et al. 2009). Die zukünftige Nutzung der Planfläche (Extensivgrünland) lässt eine Erhöhung der Insektenartenzahl gegenüber dem Status quo erwarten und damit eine Verbesserung der Nahrungssituation für Fledermäuse.

Ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für die Artengruppe der Fledermäuse wird nach derzeitigem Kenntnisstand bei Einhaltung folgender Maßnahmen nicht prognostiziert:

- Baubeginn im Oktober ODER Baumhöhlenkartierung/-kontrolle
- Verzicht auf Nachtbaustellen und nächtliche Beleuchtung der Anlage ab April.

4.5 Reptilien

Aus der Datengrundlage ergeben sich drei betrachtungsrelevante Reptilienarten zur Prüfung (siehe Tabelle 1).

Entscheidend für das Vorkommen der aufgeführten Reptilienarten sind wärmebegünstigte, kleinräumig vielfältig strukturierte Flächen mit Sonnenplätzen auf Steinen, Totholz oder freien Bodenflächen sowie geeigneten Versteckmöglichkeiten, Eiablageplätzen und Winterquartieren. Außerdem muss der Lebensraum ein entsprechend hohes Angebot an Beutetiere aufweisen. Solche Habitatstrukturen fehlen auf der überplanten Ackerfläche. Für potenzielle Vorkommen im Umfeld der Planung sind durch die Baufeldbegrenzung keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Die geplante Entwicklung der Fläche hin zu strukturreichem Extensivgrünland, kann zukünftig zu verbesserten Habitatstrukturen sowie einem erhöhtem Nahrungsangebot für Reptilien auf der Planfläche führen.

Ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für die Artengruppe der Reptilien wird nach derzeitigem Kenntnisstand nicht prognostiziert.

4.6 Amphibien

Aus der Datengrundlange ergeben sich fünf betrachtungsrelevante Amphibienarten zur Prüfung (siehe Tabelle 1).

Die Planfläche selbst bietet keine geeigneten Laichgewässer oder Landlebensräume für Amphibien. Die aufgeführten Amphibienarten finden auch im nahen Umfeld der Planung keine ursprünglichen Lebensräume und keine bedeutsamen Habitate der heutigen Kulturlandschaft wie z.B. Sand- oder Kiesgruben vor.

Ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für die Artengruppe der Amphibien wird nach derzeitigem Kenntnisstand nicht prognostiziert.

4.7 Weitere Arten

Aus der Datengrundlange ergeben sich keine weiteren betrachtungsrelevante Arten zur Prüfung.

Überplant wird nur eine intensiv genutzte Ackerfläche. Die Rodungen wertgebender Gehölze oder die Beanspruchung sonstiger wertvoller Strukturen sind nicht geplant. Bauzeitenregelungen (Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit) sowie weitere Vermeidungsmaßnahmen werden ausgewiesen und eine Brutvogelkartierung mit Schwerpunktbeurteilung der Bodenbrüter (Feldlerche) wurde bereits beauftragt. Für weitere Arten ergibt sich nach aktuellem Kenntnisstand kein Untersuchungsbedarf.

Eine Prüfung weiterer Arten muss nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erfolgen.

5 Maßnahmen zur artenschutzrechtlichen Konfliktvermeidung

Unter der Voraussetzung, dass die hier zusammengefasst aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen beachtet werden, wird ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG für das geplante Vorhaben nicht prognostiziert. Ausgenommen sind die Beeinträchtigungen für potenzielle Bruthabitate von Feldlerchen. **Zur Beurteilung der Eingriffserheblichkeit und Ausweisung weiterer Maßnahmen müssen die Ergebnisse der vertiefenden Untersuchungen zu Brutvögeln im Untersuchungsgebiet im Fachbeitrag Naturschutz beachtet werden.**

Folgende Maßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand zum Schutz der Fauna einzuhalten:

Bauzeitenregelung, Schutzabstände

Um Fortpflanzungs- und Ruhestätten potenziell vorkommender Arten im Wirkbereich der Planung nicht erheblich zu stören, müssen Bauzeitenregelungen eingehalten werden. Außerdem muss sichergestellt werden, dass keine Eingriffe im Waldrandbereich stattfinden. Der Baubeginn im Oktober in waldrandnahen Bereichen bewirkt die Möglichkeit des rechtzeitigen Ausweichens von Bewohnern potenzieller Fledermaus-Winterquartiere im Wirkraum der Bauarbeiten. Soll ins Frühjahr weitergearbeitet werden, sind die Bauarbeiten ab Ende Februar kontinuierlich fortzuführen, um ein rechtzeitiges, temporäres Ausweichen potenzieller Brutvögel im Wirkraum der Arbeiten zu ermöglichen.

V1: Störungsintensive Bauarbeiten, wie Baufeldräumung, Erdarbeiten und Rammarbeiten, etc., sind während der Vogelbrut- und Aufzuchtzeit von Anfang März bis Ende September nicht zulässig. Weniger störungsintensive Arbeiten können im direkten Anschluss auch während der Brutzeit ohne längere Unterbrechungen weitergeführt werden.

V2: Bebauung der waldnahen Außenbereiche finden im Oktober statt ODER Kartierung und Kontrolle von Fledermauswinterquartieren.

V3: Kein Befahren/Eingriff im Waldrandbereich (gut sichtbare Markierung der Baufeldgrenze).

Verzicht auf Nachtbaustellen/Beleuchtung

Um Störungen von Fledermäusen und anderen Tieren bei der nächtlichen Jagd zu vermeiden oder zu mindern, dürfen keine Nachtbaustellen betrieben werden. Auf eine nächtliche Beleuchtung der Baustelle/Anlage ist ebenfalls zu verzichten.

V4: Verzicht auf Nachtbaustellen und nächtlicher Beleuchtung der Baustelle/Anlage.

Durchlässigkeit der Umzäunung

Die Umzäunung muss einen Mindestabstand von 15-20 cm zum Boden aufweisen, um eine Durchlässigkeit des Zaunes für Klein- und Mittelsäuger zu gewährleisten und einer Zerschneidung von Lebensräumen/Nahrungshabiten entgegenzuwirken. Außerdem darf kein Stacheldraht verwendet werden, um das Verletzungsrisiko für Tiere (Wildkatze) beim Überklettern der Zaunanlage zu mindern.

V5: Zaungestaltung mit Durchlässen für Klein- und Mittelsäuger.

6 Fazit zur Artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse

Nach einer Beurteilung der Habitatausstattung vor Ort und der Auswertung der webbasierten Datengrundlage zu Artvorkommen im Wirkraum der Planung, erfolgte die Relevanzprüfung für potenziell vorkommende Arten und die Einschätzung deren Betroffenheit.

Die Planfläche selbst ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (Ackerbau) geprägt. Wertgebende Strukturen werden nicht überplant.

Aufgrund der vorhandenen Lebensraumausstattung im direkten Umfeld des Eingriffsbereichs (Offenland, Wald mit Altholz und Baumhöhlenpotenzial, (beerentragende) Sträucher im Saumbereich) ist mit Fortpflanzungsstätten/Ruhestätten für planungsrelevante Arten zu rechnen. Da während der Bauarbeiten mit erheblichen Störungen für potenzielle Habitate von Vögeln und Fledermäusen gerechnet werden muss, werden vorbeugend Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotsstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG notwendig. Alternativ zu einem engen Bauzeitenfenster in waldrandnahen Bereichen („Baubeginn im Oktober“), das sich auf eine worst-case-Betrachtung stützt, können im Vorfeld der Planumsetzung Baumhöhlenkartierungen und -kontrollen stattfinden. Werden die tatsächlich vorhandene Quartierstrukturen für Fledermäuse erfasst und auf Besatz überprüft, können die Vermeidungsmaßnahmen entsprechend angepasst werden.

Eine dauerhafte erhebliche Störung von faunistischen Lebensstätten oder essenziellen Nahrungshabiten für planungsrelevante Arten durch die Anlage an sich oder deren Betrieb, ist ggf. für die Feldlerche zu erwarten, die hier zumindest stellenweise potenziellen Lebensraum vorfindet. Da diese Art empfindlich auf Vertikalstrukturen reagiert kann, können durch die Aufstellung der Modultische potenzielle Brutplätze verloren gehen. Zur Beurteilung der Eingriffserheblichkeit wurden daher vertiefende Untersuchungen für die Bodenbrüter durchgeführt und müssen im Fachbeitrag Naturschutz berücksichtigt werden.

Unter den Modulen soll Extensivgrünland entstehen. Werden bei der Planumsetzung entsprechende naturschutzfachliche Aspekte berücksichtigt (Auswahl von geeignetem, regionalem Saatgut für ein artenreiches Grünland und der Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln), ist von einer Aufwertung der Lebensraumfunktion der beanspruchten Fläche für viele Tier- und Pflanzenarten auszugehen (vgl. Herden et al. 2009, Peschel et al. 2019).

Vertiefende Untersuchungen sind für die Artengruppe der Vögel (Bodenbrüter der offenen Feldflur) notwendig und wurden durchgeführt. Ansonsten wird ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG für artenschutzrechtlich relevante Arten (FFH Anhang IV-Arten und Europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie) unter Einhaltung der Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen nach derzeitigem Wissensstand nicht prognostiziert.

7 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.
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg., 2019): Luchsverbreitung in Deutschland im Monitoringjahr 2018/2019. Verbreitungskarte. Zusammengestellt vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) nach den Monitoringdaten der Bundesländer.
- 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.
- 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.
- Isselbächer, K. und Isselbächer, T. (GNOR) (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz. Hg. v. Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LfUG), Oppenheim.
- Kelm, J; Lange, A.; Schulz, B.; Götsche, M.; Steffens, T. und Reck, H. (2015): How often does a strictly arboreal mammal voluntarily cross roads? New insights into the behaviour of the hazel dormouse in roadside habitats. In: *Folia Zool.* – 64 (4): 342-348.
- KNE - Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (2021): Anfrage Nr. 313 zu den Auswirkungen von Solarparken im Hinblick auf die Funktion als Nahrungshabitat für Rotmilan/Greifvögel. Antwort vom 12. August 2021.
- Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (Hrsg., 2013): Wildkatze (*Felis silvestris*). Verbreitung in Rheinland-Pfalz 2013. Verbreitungskarte.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR), Abteilung 5 Naturschutz und Forsten (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. 27 S.
- 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: 202 Seiten.
- Lieder, K. und Lumpe, J. (2011): Vögel im Solarpark-eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“. Unveröffentlichtes Fachgutachten.
- Neuling, E. (2009): Auswirkungen des Solarparks „Turnow-Preilack“ auf die Avizönose des Planungsraums im SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“. Abschlussarbeit. Fachhochschule Eberswalde: Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz. 135 S.
- Oelke, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? In: *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.

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.

Scheller, W.; Mika, F. und Köpke, G. (2020): Studie zu Auswirkungen von Photovoltaik-Anlagen auf Schreidlerlebensräume - Teil 1. Stand: 15.05.2020.

Schonert, A.; Fonger, R. und Schonert, J. (2017): Photovoltaikanlage Fuchsberg Salzwedel Avifaunistische Untersuchungen – Endbericht.

Schulz, B.; Ehlers, S.; Lang, J. und Büchner, S. (2012): Hazel dormice in roadside habitats. In: PECKIANA 8 (2012), S. 39-45.

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.

Tröltzsch, P. und Neuling, E. (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg. In: Vogelwelt 134: S. 155–179.

Internetquellen

Bundesamt für Naturschutz (BfN). Artenportraits. Online verfügbar unter <https://www.bfn.de/artenportraits>, zuletzt geprüft am 25.11.2022

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU). Artdatenportal. Online verfügbar unter <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?lang=de>, zuletzt geprüft am 21.10.2023.

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU). Artefakt. Online verfügbar unter <https://artefakt.naturschutz.rlp.de>, zuletzt geprüft am 26.01.2023

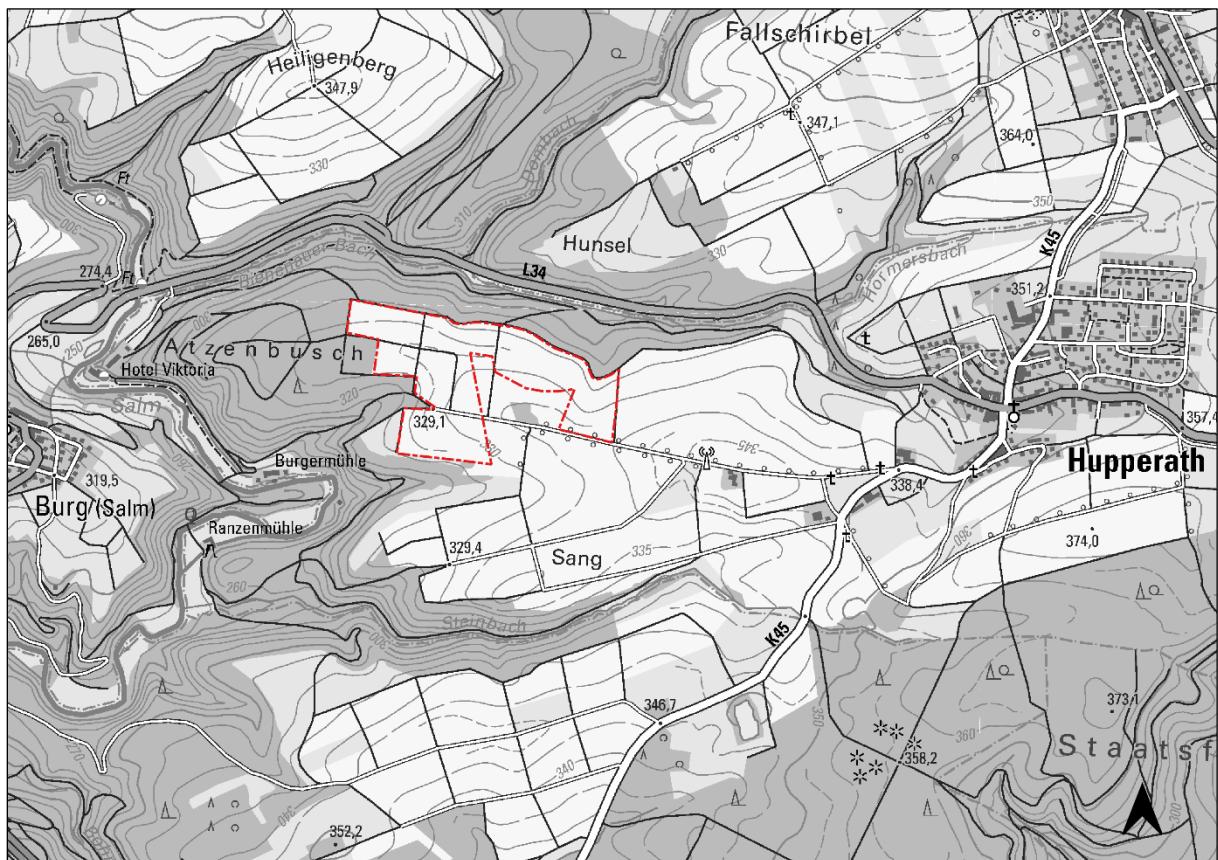
Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt. FFH-Arten. Online verfügbar unter <https://www.natura2000-lsa.de/arten-lebensraeume/ffh-arten>, zuletzt geprüft am 20.11.2021

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz. Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung. Steckbriefe FFH-Arten. Online verfügbar unter <https://naturschutz.rlp.de/?q=Steckbriefe-FFH-Arten>, zuletzt geprüft am 28.07.2021

POLLICHI - Verein für Naturforschung und Landespflege e.V. ArtenAnalyse. Online verfügbar unter <https://www.artenanalyse.net/artenanalyse/>, zuletzt geprüft am 21.10.2023

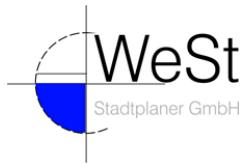
POLLICHI - Verein für Naturforschung und Landespflege e.V. ArtenInfo. Online verfügbar unter <https://arteninfo.net/elearning.html>, zuletzt geprüft am 23.10.2023

Anhang 2
Avifaunistische Untersuchung
zum Bebauungsplan
„Freiflächen-Photovoltaikanlage - Hupperath“
Ortsgemeinde Hupperath



31. Oktober 2023

Auftraggeber:



WeSt Stadtplaner GmbH
Dipl.-Ing. Rolf Weber
Waldstr. 14
56766 Ulmen

Bearbeitung:

Dipl.-Umweltwiss. Laura Ehlert und M. Sc.-Ökotox. André Ehlert
Hauptstr. 56
67482 Altdorf
Tel.: 015259744617
E-Mail: andre.ehlert@posteo.de, laura.ehlert@posteo.de

Projekt:

Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage - Hupperath“
OG Hupperath
Avifaunistische Untersuchung

Stand:

Oktober 2023

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	3
2 Methodik und Abgrenzung des Untersuchungsraumes	4
3 Ergebnisse und Diskussion	5
4 Maßnahmenempfehlungen	9
4.1 Vermeidungsmaßnahmen	9
4.2 CEF Maßnahmen - Feldlerche	9
5 Fazit	12
6 Literatur	13

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Geltungsbereiches (schwarz) und der Planfläche.	3
Abbildung 2: Theoretische Reviermittelpunkte der nachgewiesenen Brutpaare von Feldlerche (Fl) und Goldammer (G) im Untersuchungsgebiet..	6
Abbildung 3: Weitere kartierte planungsrelevante Arten im Untersuchungsgebiet.	8

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kartierzeiten und Wetterbedingungen	4
Tabelle 2: Nachgewiesene planungsrelevante Vogelarten im Untersuchungsgebiet	5

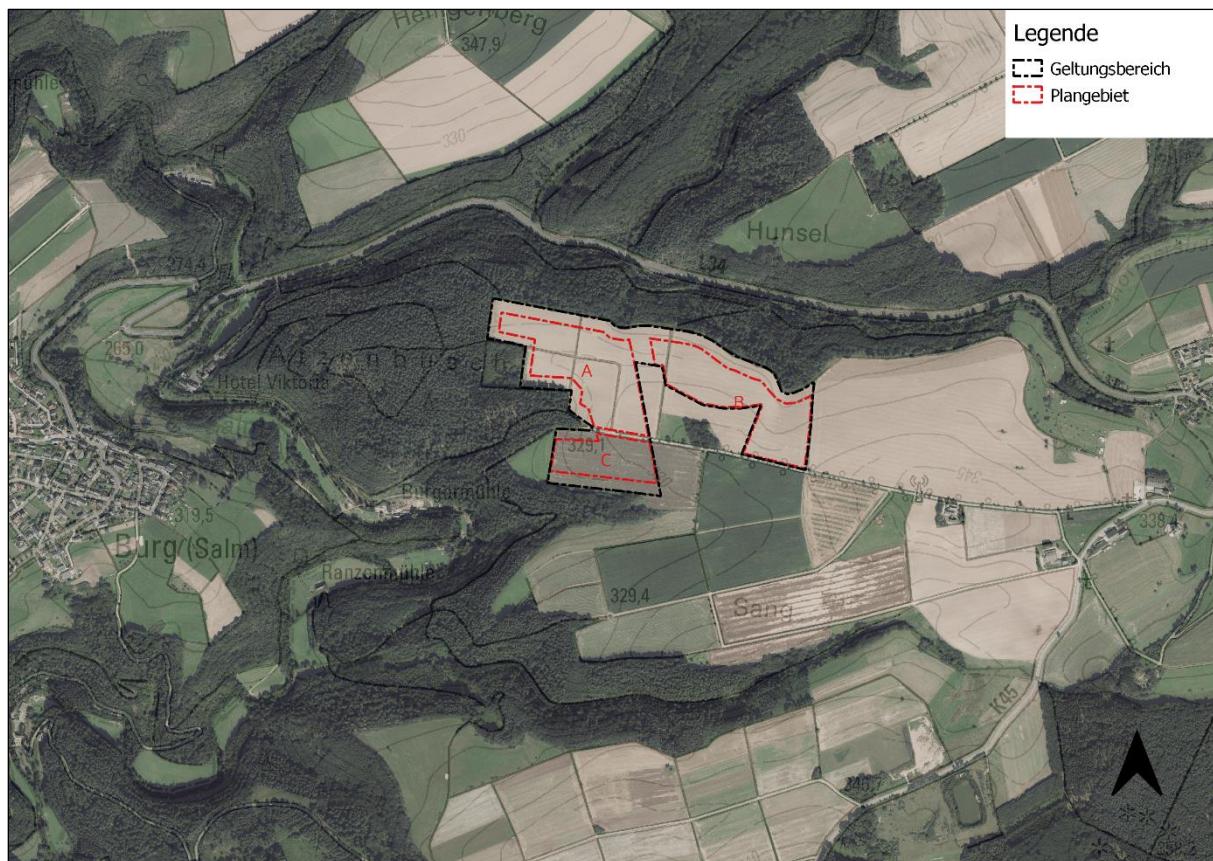
1 Einleitung

Die Firma ENAGRA GmbH & Co. KG beabsichtigt die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage westlich der Ortslage Hupperath (Verbandsgemeinde Wittlich-Land, siehe Abbildung 1). Der Geltungsbereich der Planung liegt in der Flur 8 und umfasst die Flurstücke 14 tlw. und 15/1 tlw. Das Plangebiet umfasst ca. 12,3 ha und ist in drei Teilbereiche unterteilt.

Die Planflächenteile befinden sich ausschließlich auf derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerschlägen, getrennt durch einen geteerten Feldweg mit Obstbaumreihen in Ost-West-Ausrichtung. Die beiden Plangebietsteile A und B nördlich des Feldweges, ist von mehreren teilbefestigten/unbefestigten Feldwegen/Graswegen durchzogen.

Das direkte Umfeld der Planfläche besteht größtenteils aus weiterem landwirtschaftlich genutztem Offenland (v.a. Richtung Osten und Süden) und Wald (v.a. Richtung Westen und Norden). Westlich des Plangebietsteils C liegt eine Wiese, die aufgrund ihrer Ausprägung gesetzlich geschützt ist. Zwischen den Plangebietsteilen befindet sich ein Feldgehölz mit mehreren Altbäumen. Westlich dieses Feldgehölzes liegt eine Wiese ohne Schutzstatus, die von Rindern beweidet wird. Nördlich des Feldgehölzes steht ein markanter Einzelbaum (Stieleiche, BHD ca. 80 cm) auf einem artenarmen Grünstreifen. Die an den Geltungsbereich angrenzenden Waldbereiche sind kleinräumig gegliedert und bestehen aus verschiedenen Nadelbaumforstflächen und Mischwäldern (Douglasien-, Fichten- und Kiefernmaschbestände, Laubmischwälder, Waldjungwuchs). Zwischen Wald und Planfläche sind an einigen Stellen Säume/Randstrukturen wie ein strukturreicher Waldrand (südlich Planteilfläche C) sowie Böschungshecken und Ruderalseäume (am Ackerrand nördlich der Planflächenteile A und B).

Sämtliche Gehölze und sonstige wertgebende Strukturen liegen außerhalb der Planfläche und bleiben erhalten.



Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung der Planfläche, sind von der Planung vor allem Beeinträchtigungen von Vogelarten der Agrarlandschaft zu erwarten. Zum Beispiel können für Feldlerchen (*Alauda arvensis*), als Bodenbrüter der offenen Feldflur, durch die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen potenzielle Brutplätze verloren gehen. Um artenschutzrechtliche Belange nach § 44 BNatSchG bei der Planung berücksichtigen zu können, erfolgten von April bis Juni 2023 vier Begehungen des Plangebiets zur Erfassung der Avifauna. Da Gehölzrodungen von der Planung ausgeschlossen wurden und keine weiteren avifaunistisch wertvollen Strukturen von der Planung in Anspruch genommen werden, wurde das Design der Untersuchung auf die zu erwartenden Bodenbrüter der offenen Feldflur (v.a. Feldlerche) angepasst. Vorausgesetzt wird hierbei die Regelung der Bauzeiten außerhalb der Vogelbrutzeit.

2 Methodik und Abgrenzung des Untersuchungsraumes

An vier Terminen von April bis Juni erfolgte eine Revierkartierung der Bodenbrüter der Agrarlandschaft (Feldlerche, Rebhuhn, etc.) nach Südbeck et al. (2005) und Albrecht et al. (2014). Die Kartertage und die Bedingungen vor Ort sind in Tabelle 1 aufgeführt. Weitere im Untersuchungsgebiet vorkommende, planungsrelevante Vogelarten (streng geschützte Arten, Arten der Roten Liste RLP und Deutschland und der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands) wurden bei den vier Begehungen miterfasst.

Die Kartierung erfolgte unter Einbeziehung eines 100 m Radius im Offenland um die Planfläche. Der Untersuchungsraum wurde im vorliegenden Fall durch den angrenzenden Wald begrenzt. Vögel mit einem großen Aktionsradius wurden weiträumiger erfasst. Hierzu zählen Spechte und Greifvögel.

Tabelle 1: Kartierzeiten und Wetterbedingungen

Datum	Uhrzeit	Witterung
14.04.2023	08:00 - 09:00	3°C, sonnig, windstill
26.04.2023	08:30 - 09:30	4°C, sonnig, windstill
14.05.2023	07:30 - 08:30	8°C, bewölkt, windstill
15.06.2023	07:00 - 08:00	15°C, sonnig, windstill

3 Ergebnisse und Diskussion

Folgende planungsrelevante Vogelarten konnten an den vier Terminen nachgewiesen werden (siehe Tabelle 2):

Tabelle 2: Nachgewiesene planungsrelevante Vogelarten im Untersuchungsgebiet

Deutsch	Artnamen Wissen- schaftlich	RL RLP ^a	RL D ^b	VSR ^c	BNatSchG ^d	Nachweise			
						14.04.	26.04.	14.05.	15.06.
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3		§	x	x	x	x
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V		§	x	x	x	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>				§§			x	x
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				§§§		x		x
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>			Anh. 1 VSG	§§		x		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	3		§				x
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>				§§§		x	x	

^a Rote Liste Rheinland-Pfalz: V: Vorwarnliste, RL 3: gefährdet (Simon et al. 2014)

^b Rote Liste Deutschland: V: Vorwarnliste, RL 3: gefährdet (Grüneberg et al. 2016)

^c EG Vogelschutzrichtlinie 2009

^d Bundesnaturschutzgesetz: §: besonders geschützt, §§: streng geschützte Art §§§: streng geschützte Art gem. EG-ArtSchVO

Die Betroffenheit der nachgewiesenen, planungsrelevanten Arten wird nachfolgend erläutert.

Brutvögel – Bodenbrüter

Bei den Begehungen wurden die Feldlerche (*Alauda arvensis*) und die Goldammer (*Emberiza citrinella*) als bodenbrütende Arten erfasst (siehe Abbildung 2).

Die **Feldlerche** brütet in offenen Agrarflächen und Wiesen mit wenigen oder keinen Gehölzen und ohne Hanglagen. Im Untersuchungsraum des Geltungsbereiches wurden zwei Brutreviere innerhalb und vier Brutreviere außerhalb des Geltungsbereiches festgestellt. Grundsätzlich ist bei Feldlerchen von Meideverhalten gegenüber Vertikalstrukturen auszugehen (u.a. Oelke 1968). Die Modultische von PV-Anlagen scheinen ein solches Meideverhalten nicht unbedingt auszulösen (Lieder und Lumpe 2011). Bei aktuelleren Untersuchungen zu Freiflächen-PV-Anlagen gibt es diesbezüglich unterschiedliche Beobachtungen: Während teilweise Verdrängungseffekte für die Feldlerche durch die Errichtung von Anlagen verzeichnet wurden (Neuling 2009), zeigen andere Beispiele, dass Feldlerchen auch innerhalb von PV-Anlagen vorkommen, wobei hier der Abstand zwischen den Modulreihen bzw. das Vorhandensein von Freiflächen innerhalb der Anlage eine große Rolle zu spielen scheinen (Lieder und Lumpe 2011, Schonert et al. 2017, Tröltzsch und Neuling 2013). Um einem Verlust von zwei Brutplätzen im Geltungsbereich vorzubeugen, müssen vor Realisierung der Planung entsprechende CEF-Maßnahmen zur Etablierung von Feldlerchenrevieren in der Umgebung (siehe Kapitel 4.2 CEF Maßnahmen - Feldlerche) oder eine Feldlerchenfreundliche Gestaltung der Freiflächen-Photovoltaikanlage (siehe Kapitel 4.1 Vermeidungsmaßnahmen) umgesetzt werden. Außerdem dürfen Bauarbeiten nur außerhalb der Brut-/Aufzuchtzeit stattfinden bzw. es müssen rechtzeitig Vergrämungsmaßnahmen stattfinden, um eine Aufgabe der Brut zu vermeiden (siehe Kapitel 4.1 Vermeidungsmaßnahmen).

Die **Goldammer** errichtet ihr Nest in dichter Vegetation versteckt an Hecken, vorzugsweise auch an Böschungen oder in niedriger Höhe in Büschchen (< 1 m). Es befindet sich ein Brutrevier der Goldammer im Feldgehölz zwischen den Plangebietsteilen A und B, am angrenzenden Waldrand südlich der Teilfläche C und am Waldrand südwestlich der Teilfläche A. Es werden keine dieser Brutplätze direkt überbaut, die Module werden nur auf strukturarmen Offenland-Standorten installiert, und von einem Meideverhalten aufgrund der Module ist für diese Art nicht auszugehen. Goldammern wurden bereits als Brutvögel in den Randbereichen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nachgewiesen und es ist davon auszugehen, dass diese Art von einer Extensivierung der Flächen im Zuge der Planumsetzung profitieren werden (Peschel et al. 2019, Raab 2015, Lieder und Lumpe 2011). Auch für die Goldammer gilt, dass Bauzeitenregelungen zum Schutz der Brutvögel im Wirkraum der Planung eingehalten werden müssen (siehe Kapitel 4.1 Vermeidungsmaßnahmen).

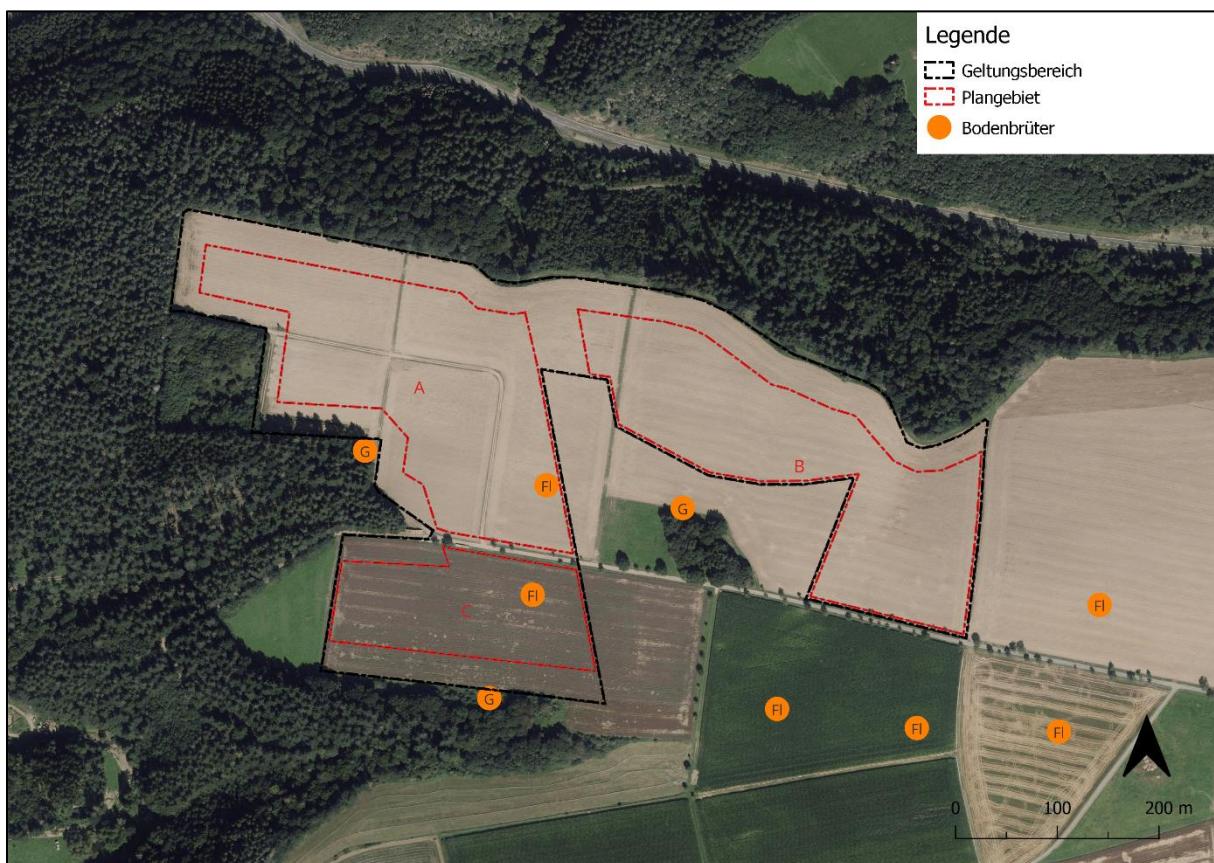


Abbildung 2: Theoretische Reviermittelpunkte der nachgewiesenen Brutpaare von Feldlerche (Fl) und Goldammer (G) im Untersuchungsgebiet; Quelle Luftbild: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

Spechte

Bei den Begehungen wurden ein Grünspecht (*Picus viridis*) und ein Mittelspecht (*Dryocopus martius*) erfasst (siehe Abbildung 3).

Grünspechte sind Arten der halboffenen Mosaiklandschaften und brüten vornehmlich in Höhlen in Laubbäumen, seltener in Nadelbäumen. Es befindet sich ein Brutrevier des Grünspechtes in den umliegenden Waldbeständen des Geltungsbereiches.

Der **Mittelspecht** brütet ebenfalls in Höhlen und besiedelt vorzugsweise feuchte Eichen-Hainbuchenwälder mit ausreichendem Totholz. Für den Mittelspecht wurden bei den Begehungen

keine Bruthabitate nachgewiesen, dennoch sind Brutvorkommen im Umfeld der Planung zu erwarten, da geeignete Habitatstrukturen vorliegen.

Durch die Planung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die kartenen Spechte zu erwarten, es werden keine essenziellen Habitate dieser Arten in Anspruch genommen. Der Grünspecht wurde bereits als Nahrungsgast innerhalb von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nachgewiesen (Gabriel et al. 2012). Es ist davon auszugehen, dass diese Art von einer Extensivierung der Flächen im Zuge der Planumsetzung profitieren wird. Während der Bauarbeiten stehen im Umfeld der Planung genügend Ausweichflächen zur Nahrungssuche zur Verfügung. Auch für die Spechte gilt, dass Bauzeitenregelungen zum Schutz der Brutvögel im Wirkraum der Planung eingehalten werden müssen (siehe Kapitel 4.1 Vermeidungsmaßnahmen).

Greifvögel

Bei den Begehungen wurden die Greifvögel Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und Mäusebussard (*Buteo buteo*) erfasst (siehe Abbildung 3).

Der **Turmfalke** ist ein Kulturfolger und brütet in alten Gebäuden und Kirchtürmen, aber auch in Bäumen. Diese Art befand sich als Nahrungsgast auf der Teilfläche C sowie auf angrenzenden Ackerflächen.

Der **Mäusebussard** brütet hauptsächlich in Feldgehölzen, an Waldrändern, in Alleen oder in Einzelbäumen. Der Mäusebussard befand sich als Nahrungsgast auf der Teilfläche A sowie auf angrenzenden Ackerflächen.

Für die aufgeführten Greifvogelarten wurden bei den Begehungen keine Bruthabitate nachgewiesen, dennoch sind Brutvorkommen im Umfeld der Planung zu erwarten, da geeignete Habitatstrukturen vorliegen. Da keine Gehölze/bestehende Gebäude überplant werden, gilt für diese Arten, dass durch die Planung keine Bruthabitate direkt in Anspruch genommen werden. Vorausgesetzt werden dabei Bauzeitenregelungen zum Schutz der Brutvögel im Wirkraum der Planung (siehe Kapitel 4.1 Vermeidungsmaßnahmen). Durch die Extensivierung der Fläche kann zukünftig eine erhöhte Kleinsäugerverfügbarkeit auf der Planfläche und im direkten Umfeld erwartet werden, wovon Greifvögel profitieren können. Laut Literatur gibt es bislang keine Hinweise auf Störung oder Irritation von Greifvögeln bei der Nahrungssuche durch Solarparks (Lieder und Lumpe 2011). Aktuelle Studien weisen außerdem darauf hin, dass Photovoltaik-Anlagen grundsätzlich keine Hindernisse für Mäusebussarde und Turmfalken bei der Jagd darstellen. Jagdflüge von beiden Arten innerhalb PV-Anlagenflächen konnten bereits nachgewiesen werden (Herden et al. 2009). Während der Bauarbeiten stehen im Umfeld der Planung genügend gleichwertige Ausweichflächen zur Nahrungssuche zur Verfügung.

Weitere planungsrelevante Arten

Bei den Begehungen wurde der Star (*Sturnus vulgaris*) als weitere planungsrelevante Arten erfasst (siehe Abbildung 3).

Der **Star** ist ein Höhlenbrüter und brütet vor allem in Baumbeständen, aber auch in und an Bauwerken. Er besiedelt vor allem die Randbereiche von lichten Laub- und Mischwäldern. Weiterhin bewohnt er Feldgehölze, Streuobstwiesen, Weinberge, Parks und Friedhöfe. Diese Art befand sich als Nahrungsgast auf der Wiese zwischen den Teilflächen A und B.

Brutvorkommen vom Star wurden nicht nachgewiesen, sind im Umfeld der Planung aber zu erwarten, da geeignete Habitatstrukturen vorliegen. Da keine Rodung wertgebender Gehölze geplant ist und

keine Gebäude überplant werden, werden keine relevanten Bruthabitatstrukturen dieser Art direkt in Anspruch genommen und nach den Bauarbeiten stehen die Anlagenflächen auch wieder als Nahrungshabitat zur Verfügung. Vorausgesetzt werden dabei Bauzeitenregelungen zum Schutz der Brutvögel im Wirkraum der Planung (siehe Kapitel 4.1 Vermeidungsmaßnahmen).

Der Star wurde bereits in Freiflächen-Photovoltaikanlagen nachgewiesen (Peschel et al. 2019, Raab 2015, Lieder und Lumpe 2011, Gabriel et al. 2012). Es ist davon auszugehen, dass Stare von einer Extensivierung der Flächen im Zuge der Planumsetzung profitieren werden.

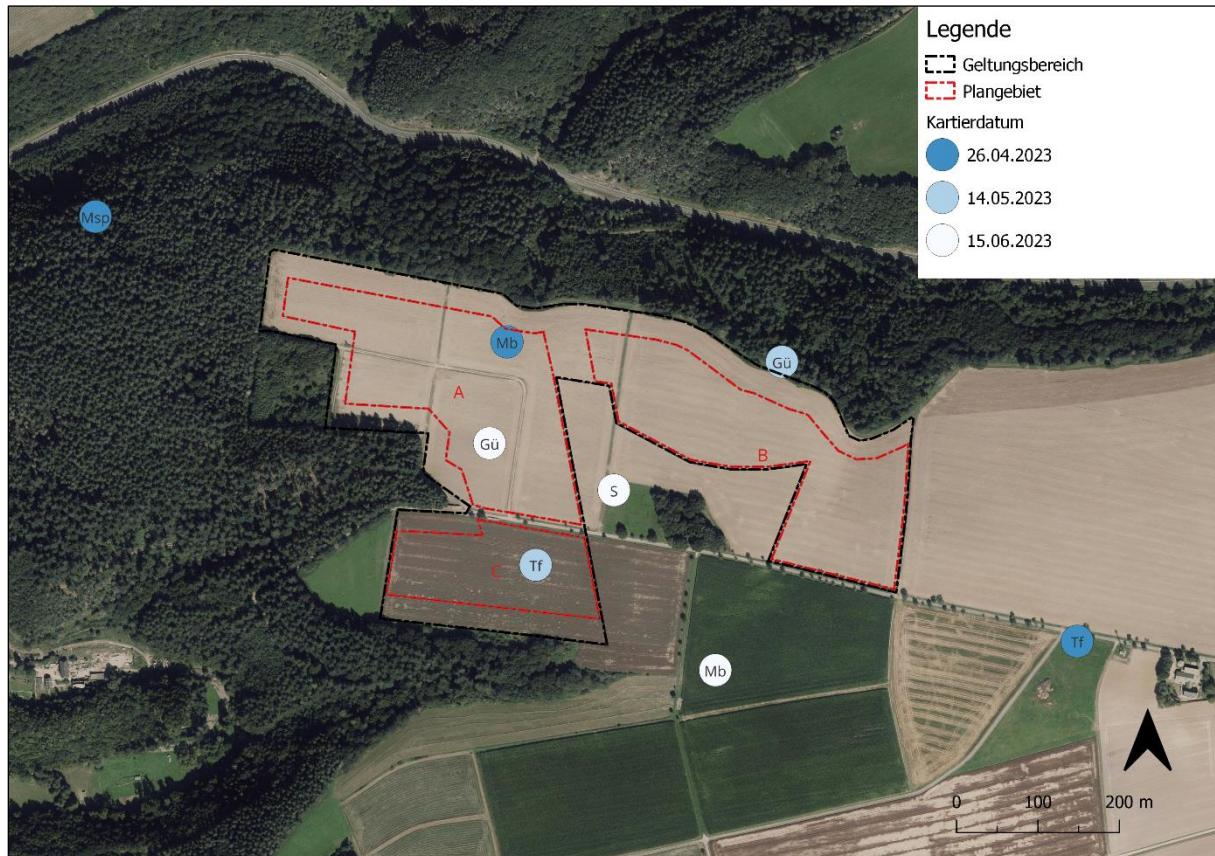


Abbildung 3: Weitere kartierte planungsrelevante Arten im Untersuchungsgebiet: Gü: Grünspecht, Mb: Mäusebussard, Msp: Mittelspecht, S: Star und Tf: Turmfalke; Quelle Luftbild: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/opendata/>).

4 Maßnahmenempfehlungen

4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG (Verletzung oder Tötung von Tieren, Erhebliche Störung und Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungsstätten) unter Berücksichtigung der Vorbelastung der Planflächen, sind folgende Bauzeitenregelungen einzuhalten: **Störungsintensive Bauarbeiten**, wie Baufeldräumung, Erdarbeiten und Rammarbeiten, etc., **sind während der Vogelbrut- und Aufzuchtzeit von Anfang März bis Ende September nicht zulässig**. Weniger störungsintensive Arbeiten können im direkten Anschluss ab Ende Februar auch während der Brutzeit ohne längere Unterbrechungen weitergeführt werden. Bei Stillstandszeiten von mehr als 5 Tagen, müssen Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter durchgeführt werden, um eine Ansiedlung im Eingriffsbereich zu vermeiden.

Feldlerchenfreundliche Anlagengestaltung

Zur Vermeidung von Bruthabitatverlusten für Feldlerchen, ist eine „feldlerchenfreundliche Anlagengestaltung“ umzusetzen (Alternative: externer Ausgleich von Bruthabitaten, siehe 4.2 CEF Maßnahme Feldlerche). Nach aktuellem Stand des Wissens ist ein Erhalt von Feldlerchenrevieren in Freiflächenphotovoltaikanlagen grundsätzlich möglich. Dies erfordert nach bisherigen Erkenntnissen genügend große, unbebaute Grünstreifen/-flächen zwischen den Modultischen (u.a. Lieder und Lumpe 2011, Schonert et al. 2017) in grundsätzlich geeigneten Habitaten. Aktuelle und konkrete Aussagen dazu liefern Peschel und Peschel (2023) nach Auswertung verschiedener Untersuchungen. Demnach ist die Voraussetzung für die Ansiedlung von Feldlerchen ein **Abstand zwischen den Modulreihen, der zwischen Mitte April und Mitte September mittags (MEZ) einen besonnten Streifen von mindestens 2,5 m Breite** zulässt. Hinweise zur Berechnungsgrundlage der notwendigen Reihenabstände finden sich in „Photovoltaik und Biodiversität - Integration statt Segregation“ (Peschel und Peschel 2023).

Grundsätzlich werden durch die Entwicklung von Extensivgrünland unter Freiflächen-PV-Anlagen günstige Habitatbedingungen für Feldlerchen geschaffen. Für die Pflege des Grünlandes gilt, dass **keine Mahd während der Brutzeit der Feldlerche** stattfinden darf. Die Brutzeit beginnt i.d.R. ab Mitte April, die Bruttärtuere beträgt ca. 12 Tage und mit ca. 20 Tagen sind die Jungtiere voll flugfähig (Bauer et al. 2012). Häufig findet eine zweite Jahresbrut Mitte Juli/Anfang August statt (Partnerbetrieb Naturschutz 2017). Um Brutverluste möglichst gering zu halten, muss also eine frühe erste Mahd vermieden werden und darf erst Anfang/Mitte Juni stattfinden. Bei einer zweiten Mahd ist zwischen den Mahdterminen außerdem ein Zeitraum von mind. 6 Wochen einzuhalten, um den Lerchen eine ausreichende Reproduktion zu ermöglichen (LBM 2021). Werden **Wege** zwischen den Modulreihen geplant, müssen diese **von Anfang an kurzrasig** gehalten werden, um eine Anlage von Nestern in diesen Bereichen zu vermeiden. Solche kurzrasigen Streifen werden von der Feldlerche gerne zur Nahrungssuche genutzt und dienen der Habitataufwertung (LBM 2021).

Um die Wirksamkeit der Maßnahmen zum Erhalt von Feldlerchen-Bruthabitaten auf der Anlageflächen zu überprüfen, wird ein mehrjähriges **Monitoring** erforderlich.

4.2 CEF Maßnahmen - Feldlerche

Sind geeignete Maßnahmeflächen im Umfeld der Planung (**max. 2 km Entfernung**) verfügbar, können Verluste von Feldlerchenrevieren durch die Planumsetzung extern kompensiert werden. Die Umsetzung dieser sogenannten „vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen“ erfolgt vor Beginn der

Bauphase. Hierbei werden Maßnahmenflächen mit Steigerungspotenzial der Besiedlungsdichte an Feldlerchen möglichst nahe am bestehenden Vorkommen so aufgewertet, dass sich zusätzliche Reviere etablieren können. Es werden Kleinstrukturen geschaffen, die geeignete Niststandorte und eine verbesserte Nahrungssituation für Feldlerchen bieten. Die nachfolgend aufgeführten Hinweise richten sich nach den Vorgaben des „Leitfaden CEF-Maßnahmen“ für Rheinland-Pfalz (LBM 2021).

Zu beachten sind folgende allgemeine Punkte zum Maßnahmenstandort:

- Feldlerchen bevorzugen offenes Gelände mit wenigen oder keinen Gehölzen und ohne Hanglagen (0°-6° optimal, 7°-11° geeignet). Wenn Vertikalstrukturen vorhanden sind, dann müssen Entfernungen von min. 50 m zu Einzelbäumen, min. 120 m zu Baumreihen und Feldgehölze (1-3 ha), min. 160 m zu geschlossene Gehölzkulissen und min. 100 m zu Hochspannungsfreileitungen eingehalten werden.
- Die Lage von streifenförmigen Maßnahmen darf nicht entlang von frequentierten Wegen liegen.
- Für die Maßnahmen darf kein Grünland umgewandelt werden.
- Die Maßnahme kann bei fehlendem Vorkommen in der Umgebung ohne Wirksamkeit bleiben. Aufgrund der ortstreue der Art müssen die Maßnahmenflächen möglichst nahe an bestehenden Vorkommen liegen (nicht weiter als 2 km entfernt).
- Die Bearbeitungen der Maßnahmenflächen geschehen unter Berücksichtigung der Brutzeit.

Es eignen sich prinzipiell folgende Maßnahmen zum Ausgleich von Feldlerchenrevierverlusten:

- Anlage von Ackerstreifen oder -flächen durch Selbstbegrünung (Ackerbrache)
- Anlage von Ackerstreifen oder -flächen durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut (Doppelter Saatreihenabstand bei Getreide)
- Feldlerchenfenster bei gleichzeitiger Anlage von Blühstreifen
- Die Anlage von Blüh- und Brachestreifen
- Die Anlage von Blühflächen
- Ernteverzicht von Getreide
- Stehenlassen von Getreidestoppeln oder Rapsstoppeln
- Anlage von Extensivgrünland (Verwendung von naturraumtreuem Saatgut, mindestens jedoch von Regiosaatgut)

Vor allem folgende einfach umzusetzende und effektive Maßnahmen zur Entwicklung geeigneter Strukturen für die Feldlerche sind zu empfehlen:

Blühstreifen in Kombination mit

- **Feldlerchenfenstern** oder
- **Schwarzbrachestreifen**.

Dabei ist zu beachten, dass die Anlage von Feldlerchenfenstern immer nur in Kombination mit Blühstreifen sinnvoll ist und vor allem bei hohem und dichtem Wintergetreide zu Erfolgen führt. Die Wirkung von Lerchenfenstern ist außerdem stark von der Umgebung abhängig und in Gebieten mit großen Schlägen (Monokulturen) größer als in kleinparzellierten Flächen. In anderen Kulturen oder kleinstrukturierter Landschaft zeigten sich flächige/streifenförmige Maßnahmen als wirkungsvoller bei verhältnismäßig einfacher Umsetzung, weshalb dort Schwarzbrachen als „linear angeordnete Feldlerchenfenster“ den punktuell angelegten Feldlerchenfenstern vorzuziehen sind.

Als Orientierungswerte gelten für Rheinland-Pfalz: Der Maßnahmenbedarf pro Feldlerchenpaar ist mindestens im Verhältnis 1:1 zur Beeinträchtigung anzunehmen. Bei Funktionsverlust des Reviers

mindestens im Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße und mindestens 1 ha. Bei Streifenförmiger Anlage beträgt die Breite der Streifen mindestens 6 m, idealerweise 10 m.

Für jedes zu kompensierende Revier wird ein **Blühstreifen** von 6 bis 10 m Breite und eine angrenzende Schwarzbrache von ca. 3 m Breite auf 100 m Länge benötigt. Die Ansaat erfolgt lückig. Um vielfältige Strukturen zu entwickeln und Blühzeiten zu verlängern, sind alternierende Pflegeschnitte auf ca. 50 % der Fläche erforderlich. Für Blühstreifen eignen sich mehrjährigen Blühmischungen mit einer hohen Arten- und Strukturvielfalt. Zu empfehlen ist beispielsweise die Blühmischung „Blühende Landschaft - Frühjahrsansaat, mehrj.“ der Firma Rieger-Hofman GmbH¹.

Die bis zu 3 m breiten **Schwarzbrachstreifen** grenzen unmittelbar an die Blühstreifen an und dienen der Feldlerche als nicht oder nur spärlich bewachsenes Nahrungshabitat. Diese Flächen werden nicht eingesät und der aufkommende Bewuchs kontinuierlich (ca. alle 3-4 Wochen) mechanisch entfernt. Der Einsatz von Pestiziden ist dabei nicht erlaubt.

Feldlerchenfenster werden bevorzugt in Schlägen ab 5 ha Größe angelegt. Pro Hektar werden mindestens 3 bis maximal 10 Lerchenfenster mit jeweils ca. 20 m² angelegt. Sie werden durch ein Aussetzen bzw. Anheben der Sämaschine geschaffen. Der Einsatz von Herbiziden ist dabei unzulässig. Ein Abstand von mehr als 25 m zum Feldrand sowie mehr als 50 m zu Gehölzen, Gebäuden etc. ist einzuhalten, außerdem muss eine räumliche Nähe zu den Blühstreifen bestehen, um eine Erhöhung des Nahrungsangebots für die Feldlerche zu gewährleisten. Die Fenster werden nach der Aussaat wie der Rest der Fläche bewirtschaftet.

¹ https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/mischungen-fuer-die-land-und-forstwirtschaft/23-bluehende-landschaft-fruehjahrsansaat-mehrjaehrig/detailansicht-bluehende-landschaft-fruehjahrsansaat-mehrjaehrig.html?tt_products%5BbackPID%5D=175&tt_products%5Bproduct%5D=62&cHash=1e0adfb566324600d1ea2a7f87964821

5 Fazit

Die Avifaunistische Untersuchung zu den geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Hupperath ergab die Betroffenheit von zwei Feldlerchenrevieren auf den Planflächen. Um einen Verlust von Brutplätzen zu vermeiden, muss eine Feldlerchenfreundliche Gestaltung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen umgesetzt werden. Alternativ kann ein Verlust von Brutplätzen vor Realisierung der Planung durch entsprechende CEF-Maßnahmen zur Etablierung von Feldlerchenrevieren in der Umgebung (max. 2 km Entfernung) kompensiert werden. Außerdem sind, zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte, störungsintensive Bauarbeiten, wie Baufeldräumung, Erdarbeiten und Rammarbeiten, etc., während der Vogelbrut- und Aufzuchtzeit von Anfang März bis Ende September nicht zulässig. Weniger störungsintensive Arbeiten können im direkten Anschluss ohne längere Unterbrechungen weitergeführt werden. Bei Stillstandszeiten von mehr als 5 Tagen, müssen Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter durchgeführt werden, um eine Ansiedlung im Eingriffsbereich zu vermeiden.

Für die nachgewiesenen Nahrungsgäste der Planflächen gilt, dass sie den kurzfristigen Störungen durch die Bauarbeiten im Winter ausweichen und angrenzende Flächen zur Futtersuche aufsuchen können, die in ausreichender Anzahl und in vergleichbarer Ausprägung im Umfeld der Planung zur Verfügung stehen. Diese Störung ist daher nicht als erheblich anzusehen, es ist nicht vom Verlust eines essenziellen Nahrungshabitats durch die Überbauung auszugehen. Grundsätzlich wird durch die Realisierung der Planung ein verbessertes Nahrungsangebot für die Nahrungsgäste der Planflächen erwartet. Aufgrund der geplanten Extensivierung der Flächen und Etablierung von artenreichem Grünland ist zukünftig u.a. mit einer erhöhten Insekten- und Kleinsäugerdichte (auch auf angrenzenden Flächen) zu rechnen, was sich positiv auf die Lebensraumfunktion der Planflächen auswirkt.

6 Literatur

- Albrecht, K.; Hör, T.; Henning, F. W.; Töpfer-Hofmann, G. und Grünfelder, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- 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.
- Gabriel, M.; Scholz, A. und Stierstorfer, C. (2012): Ökologische Evaluierung des Solarfeldes Gänsdorf (Landkreis Straubing-Bogen, Niederbayern), 43 S.
- Grüneberg, C.; Bauer, H.-G.; Haupt, H.; Hüppop, O.; Ryslavy, T. und Südbeck, P. (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19–67.
- Herden, C.; Rassmus, J. und Gharadjedaghi, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN – Skripten 247, Endbericht. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Landesbetrieb Mobilität (LBM) Rheinland-Pfalz (2021): Leitfaden CEF-Maßnahmen – Hinweise zur Konzeption von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) bei Straßenbauvorhaben in RheinlandPfalz; Bearbeiter FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, N. Böhm, U. Jahns-Lüttmann, J. Lüttmann, J. Kuch, M. Klußmann, K. Mildenberger, F. Molitor, J. Reiner. Schlussbericht
- Lieder, K. und Lumpe, J. (2011): Vögel im Solarpark-eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“. Unveröffentlichtes Fachgutachten.
- Neuling, E. (2009): Auswirkungen des Solarparks „Turnow-Preilack“ auf die Avizönose des Planungsraums im SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“. Abschlussarbeit. Fachhochschule Eberswalde: Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz. 135 S.
- Oelke, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? Journal für Ornithologie 109 (1): 25-29.
- Partnerbetrieb Naturschutz (2017): Steckbrief Tiere – Feldlerche (*Alauda arvensis*), Stand 2017, Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz.
- 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): Eneuerbare Energien und Naturschutz-Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten, ANLIEGEN NATUR 37(1), 2015: 67–76
- Schonert, A.; Fonger, R. und Schonert, J. (2017): Photovoltaikanlage Fuchsberg Salzwedel Avifaunistische Untersuchungen – Endbericht.
- Simon, L. et al. (2014): Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz; Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz.

Südbeck, P.; Andretzke, H.; Fischer, S.; Gedeon, K.; Schikore, T.; Schröder, K. und Sudfeldt, K. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 790 S., Radolfzell.

Tröltzsch, P. und Neuling, E. (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg. In: Vogelwelt 134: S. 155-179.