

**Umweltbericht zum
Bebauungsplan sowie zur
Teiländerung des Flächennutzungsplans
„Freiflächen-Photovoltaik-Anlage“
in der
Verbandsgemeinde Oberes Glantal
Ortsgemeinde Langenbach**



Blick auf den Geltungsbereich von Süden her
Foto einer Drohnenbefliegung im Juli 2023

**Umweltbericht zum
Bebauungsplan sowie zur
Teiländerung des Flächennutzungsplans
„Freiflächen-Photovoltaik-Anlage“
in der
Verbandsgemeinde Oberes Glantal
Ortsgemeinde Langenbach**



- Projektleitung:** Birgit Trautmann (Dipl.-Geographin)
- Projektbearbeitung:** Birgit Trautmann (Dipl.-Geographin)
Lutz Goldammer (Dipl. Biogeograph)
- Mitarbeit von:** Marie-Josiane Hauptert (B. Sc. Umweltbiowissenschaften)
Philip Birringer (M. Sc. Umweltbiowissenschaften)

Hinweis: Alle Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Abbildungen sind - soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet- geistiges Eigentum des Planungsbüros NEULAND-SAAR oder des Auftraggebers und somit urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung, Verbreitung, Weitergabe, Bearbeitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen der schriftlichen Zustimmung. Alle Rechte sind vorbehalten.

Planungsbüro NEULAND-SAAR
Brückenstr. 1
66625 Nohfelden-Bosen
Tel. : 0 68 52 / 89 69 833
E-Mail: info@neuland-saar.de

Bosen, Januar 2025



INHALTSANGABE

1	Beschreibung von Art und Lage des Vorhabens/ Umweltrelevante Festsetzungen	7
2	Methodik, Merkmale und technisches Verfahren der Umweltprüfung	12
3	Wesentliche Umweltschutzziele und ihre Berücksichtigung in der Planung	15
4	Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens	18
4.1	Anlagebedingte Wirkfaktoren	18
4.2	Baubedingte Wirkfaktoren.....	22
4.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	24
4.4	Räumliches Ausmaß der Wirkfaktoren.....	24
4.5	Unfallrisiko	24
4.6	Rückbauverpflichtung	24
5	Bestehende Vorbelastungen.....	25
6	Kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte	25
7	Untersuchungsrahmen und -raum sowie Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	26
8	Standort des Vorhabens	26
8.1	Planerische Rahmenbedingungen.....	26
8.1.1	Regionaler Raumordnungsplan für die Region Westpfalz (ROP).....	26
8.1.2	Vorgaben der Verbandsgemeinde Oberes Glantal – Flächen des amtlichen Kompensationsflächenkatasters.....	28
8.1.3	Aktuell geltendes Planungsrecht - Flächennutzungsplan.....	28
8.2	Beschreibung der Umwelt (ökologische Ausgangssituation) sowie Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung	29
8.2.1	Nutzungskriterien (nach UVPG Anlage 3 - 2.1)	29
8.2.1.1	Im direkten Plangebiet stattfindende Nutzungen.....	29
8.2.1.2	Benachbarte Nutzungen.....	32
8.2.2	Qualitätskriterien (Schutzgüter, nach UVPG Anlage 3 - 2.2).....	33
8.2.2.1	Fläche und Flächenverbrauch	34
8.2.2.2	Beschreibung und Bewertung der Funktionen des Plangebietes für Naturraum, Relief und Geologie	36
8.2.2.3	Boden.....	38
8.2.2.3.1	Beschreibung und Bewertung der Funktionen des Plangebietes für den Boden.....	38
8.2.2.3.2	Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf den Boden - Konfliktanalyse	41
8.2.2.4	Wasser.....	43
8.2.2.5	Geländeklima/Luft	46
8.2.2.6	Biotische Ausstattung - Tiere und Pflanzen (Arten und Biotope) sowie biologische Vielfalt.....	47
8.2.2.6.1	Heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV).....	48
8.2.2.6.2	Flora und Vegetation (Arten und Biotope)	48

8.2.2.6.2.1	Datenrecherche	48
8.2.2.6.2.2	Beschreibung der Vegetation auf der Grundlage eigener Vegetationskartierungen.....	49
8.2.2.6.2.3	Bewertung der ökologischen Bedeutung und Empfindlichkeit der Geltungsbereich vorkommenden Pflanzen und Biotope sowie Darstellung der Eingriffsschwere - Konfliktanalyse.....	50
8.2.2.6.2.4	Beschreibung und Bewertung der potenziell indirekt betroffenen Vegetation im Umfeld des Geltungsbereichs - Konfliktanalyse und Erheblichkeitsbetrachtung.....	52
8.2.2.6.3	Fauna (Arten und faunistische Funktionsräume).....	53
8.2.2.6.3.1	Datenrecherche	53
8.2.2.6.3.2	Eigene faunistische Geländekartierungen.....	53
8.2.2.6.3.2.1	Avifauna.....	53
8.2.2.6.3.2.2	Heuschrecken	67
8.2.2.6.3.2.3	Tagaktive Schmetterlinge und andere Wirbellose.....	68
8.2.2.6.3.2.4	Sonstige Tierarten.....	69
8.2.2.6.3.2.5	Zusammenfassende faunistische Bewertung und Konfliktanalyse	71
8.2.2.7	Biodiversität und großräumiger Biotopverbund	72
8.2.2.8	Lokale Zerschneidungswirkungen und Barriere-Effekte.....	74
8.2.2.9	Landschaft (Landschaftsbild) inkl. landschaftsbezogener Erholungsnutzung	75
8.2.2.9.1	Beschreibung und Bewertung der Bedeutung des Plangebietes für das Landschaftsbild und die Erholung	75
8.2.2.9.2	Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung – Konfliktanalyse	78
8.2.2.10	Mensch (Gesundheit, Emissionen, Immissionen)	80
8.2.2.11	Sonstige Sachgüter	81
8.2.2.12	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	81
8.2.2.13	Kumulative Wirkungen/Summationseffekte der Umweltauswirkungen.....	82
8.2.3	Schutzkriterien (Festgelegte Ziele des Umweltschutzes gemäß von Fachgesetzen und Fachplänen - nach UVPG Anlage 3 - 2.3)	82
8.2.3.1	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	82
8.2.3.2	Sonstige Schutzgebiete.....	82
8.2.3.3	Kulturelles Erbe/(historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke sowie Kulturlandschaften)/Denkmalschutz.....	83
9	Allgemeiner und spezieller Arten- und Lebensraumschutz	83
9.1	Allgemeiner Schutz wild lebender Pflanzen und Tiere (§ 39 Abs. 5 BNatSchG).....	83
9.2	Spezieller Artenschutz (§ 44 BNatSchG).....	83
9.2.1	Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchungen zu überprüfende Arten	84
9.2.2	Untersuchungsgegenstand – Relevanzprüfung des abzu prüfenden Artstatus.....	85
9.2.3	Artenschutzrechtliche Beurteilung des Planvorhabens - Feldlerche und Rotmilan.....	87
9.2.3.1	Tötungsverbot	87
9.2.3.1.1	Rotmilan.....	88
9.2.3.1.2	Feldlerche	88
9.2.3.2	Schädigungsverbot.....	88
9.2.3.2.1	Rotmilan.....	89

9.2.3.2.2 Feldlerche	89
9.2.3.3 Störungsverbot.....	91
9.2.3.3.1 Rotmilan.....	91
9.2.3.3.2 Feldlerche	91
10 Umweltschädigung im Sinne des Umweltschadensgesetz	92
11 Nullvariante - Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes ohne Vorhabenverwirklichung	93
12 Standort – und Planungsalternativen	94
13 Ermittlung und Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	95
13.1 Schutzmaßnahmen während der Bauarbeiten – Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen	96
13.1.1 Übergeordnete Maßnahme – Ökologische Baubegleitung	96
13.1.2 Schutzgut Tiere – Artenschutzrechtlich notwendige Maßnahme für Feldlerche und Rotmilan.....	96
13.1.3 Schutzgut Boden/Wasser.....	96
13.1.4 Schutzgut Vegetation/Tiere	99
13.1.5 Schutzgut kulturelles Erbe - Denkmalschutz.....	99
13.2 Schutzmaßnahmen bei der Bauausführung - Schutz vor anlagebedingten Beeinträchtigungen	100
13.2.1 Schutz sämtlicher Schutzgüter und des gesamten Naturhaushaltes	100
13.2.2 Schutzgut Fläche, Boden und Wasser.....	100
13.2.3 Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt - Waldschutz.....	101
13.2.4 Schutzgut Landschaft.....	101
13.2.5 Schutzgut Mensch.....	102
13.3 Schutzmaßnahmen während des Betriebs der Anlage – Schutz vor betriebsbedingten Beeinträchtigungen.....	102
14 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	103
14.1 Naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf.....	103
14.2 Bewertungsverfahren	104
14.3 Bestimmung des Kompensationsbedarfs der integrierten Biotopbewertung ..	104
14.3.1 Bestimmung des Biotopwerts vor dem Eingriff - Bestandsbewertung	104
14.3.2 Bestimmung des Biotopwerts nach dem Eingriff.....	105
14.4 Kompensationsmaßnahmen	106
14.4.1 Beschreibung und Bewertung der Kompensationsmaßnahmen	106
14.4.2 Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen	111
15 Zeitliche Abfolge der Kompensationsmaßnahmen	113
16 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen	113
17 Gesamtbeurteilung der Umweltauswirkungen	113
18 Allgemein verständliche Zusammenfassung	114
19 Externer Anhang	122

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage des Plangebietes	7
Abbildung 2: Luftbildausschnitt mit räumlichem Geltungsbereich	9
Abbildung 3: räumliche Abgrenzung der Festsetzungen des Bebauungsplans.....	11
Abbildung 4: Vorranggebiete des ROP im Bereich des Plangebietes	27
Abbildung 5: Ackerzahl (links) und natürliches Ertragspotenzial (rechts) (BFD5L)	30
Abbildung 6: Bodenfunktionsbewertung bezüglich der landwirtschaftlichen Nutzung.....	31
Abbildung 7: Wanderweg im Umfeld des räumlichen Geltungsbereichs	33
Abbildung 8: Matrixtabelle zur Bewertung der Beeinträchtigungserheblichkeit	34
Abbildung 9: Bodenerosionsgefährdung im Plangebiet	41
Abbildung 10: Bereiche mit der Gefahr einer Abflusskonzentration/Sturzflut bei/nach Starkregen (SRI 7).....	46
Abbildung 11: bei der amtlichen Biotopkartierung erfasste Flächen im Umfeld des Plangebietes.....	49
Abbildung 12: Revierzentren betrachtungsrelevanter Vogelarten	57
Abbildung 13: landschaftliche Situation des das Plangebiet umgebenden Landschafts- raums	77
Abbildung 14: Bereiche mit Bodenerosionsgefährdung im Plangebiet.....	98

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 1: Flächeninanspruchnahme	35
Tabelle 2: Darstellung der Eingriffsschwere anhand der Biotope auf den unversiegelten Flächen	52
Tabelle 3: Darstellung der Eingriffsschwere anhand der Biotope auf den versiegelten Flächen	52
Tabelle 4: Im Untersuchungsgebiet erfasste Vogelarten.....	55
Tabelle 5: Fluchtdistanzen der im Untersuchungsgebiet erfassten betrachtungsrelevan- ten Vogelarten.....	66
Tabelle 6: Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff	105
Tabelle 7: Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff ohne Kompensation	105
Tabelle 8: Ermittlung des Biotopwerts der Kompensationsmaßnahmenfläche im IST - Zustand.....	111
Tabelle 9: Ermittlung des Biotopwerts der Kompensationsmaßnahmenfläche im ZIEL- Zustand (Prognose).....	112

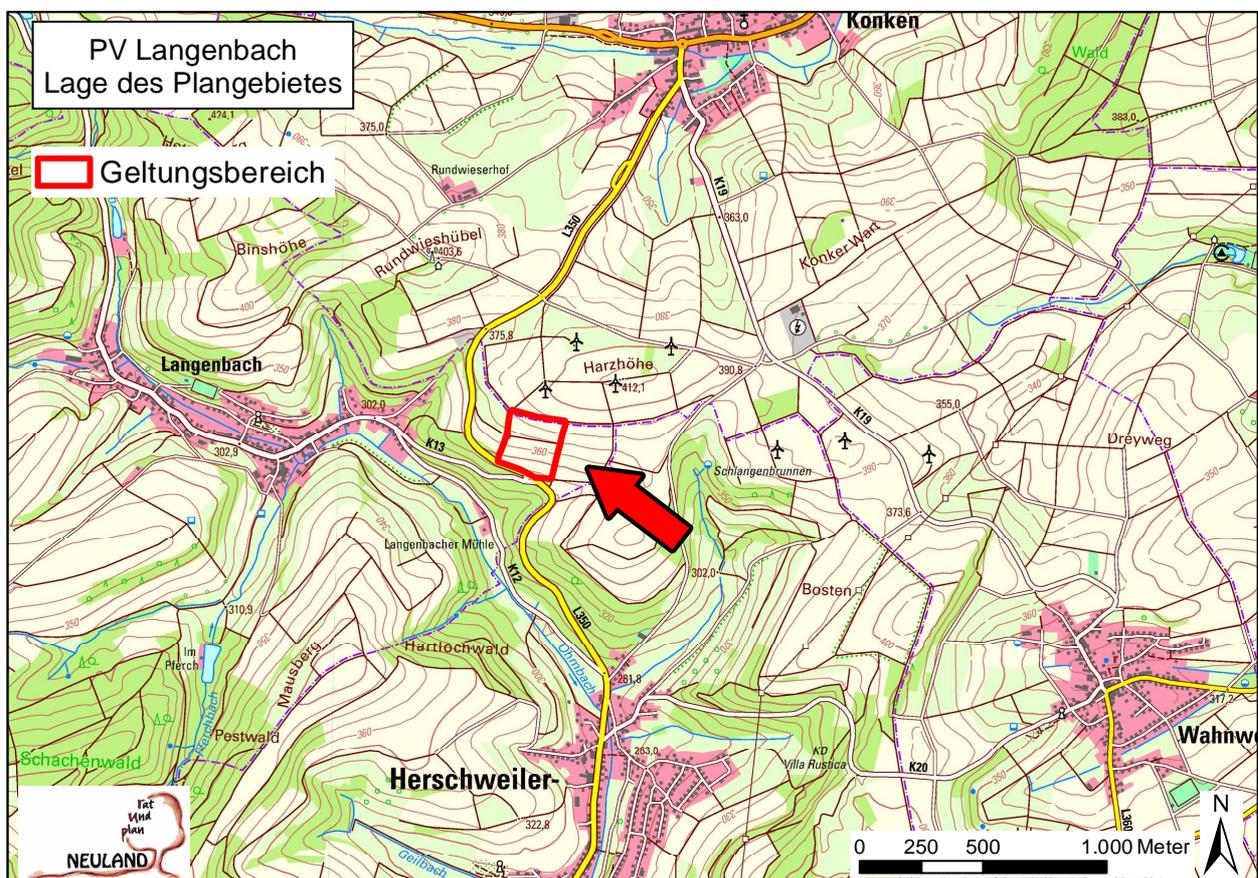
1 Beschreibung von Art und Lage des Vorhabens/ Umweltrelevante Festsetzungen

Innerhalb des Landkreises Kusel ist in der Verbandsgemeinde Oberes Glantal auf der Gemarkung der Ortsgemeinde Langenbach auf einer Fläche von ca. 5 ha die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geplant.

Das südexponierte Plangebiet umfasst Ackerflächen nordöstlich des in einer Minimaldistanz von ca. 370 m entfernten, durch einen Waldbestand getrennten Siedlungsgebietes von Langenbach. Ebenfalls jenseits dieses Waldbestandes liegt in einer Mindestentfernung von ca. 230 m die Langenbacher Mühle. Südlich verläuft ca. 20 m entfernt die Konken und Herschweiler-Pettersheim verbindende, baum- und/oder gehölzgesäumte L 350. Nordöstlich befinden sich die vier Windenergieanlagen (WEA) des Windparks Konken, östlich die drei WEA des Windparks Wahnwegen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt einen Überblick über die räumliche Lage des Plangebietes (Grundkarte Auszug aus der TK 25, Maßstab verändert).

Abbildung 1: Lage des Plangebietes



Auszug aus der TK 25, ©GeoBasis-DE/LVermGeoRP (2024), dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de>
Lizenztext unter <http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0> [Daten bearbeitet]

In § 2 der EEG-Novelle wird definiert, dass die Planung, der Bau und der Betrieb von Anlagen und Einrichtungen zur Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen (zu denen auch ein Solarpark zählt) im überragenden öffentlichen Interesse liegen und einen Beitrag zur öffentlichen Sicherheit leisten. Da sich § 2 EEG 2023 auf dem Klimaschutzgebot aus Art. 20a Grundgesetz gründet, lässt sich daraus eine große Gewichtung des Ausbaus erneuerbarer Energien ableiten. Solchen Vorhaben kommt gegenüber anderen öffentlich-rechtlichen

Interessen bzw. bei umweltrechtlichen Schutzgüterabwägungen grundsätzlich eine deutlich vorrangige Gewichtung zu, so dass sich die Belange der Erneuerbaren Energien im Regelfall gegenüber anderen Belangen durchsetzen (Einordnung als Regelvermutung). Nur in Ausnahmefällen können andere Belange einer Nutzung erneuerbarer Energien entgegenstehen. Dies gilt zumindest so lange, bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet bzw. Bundesland nahezu treibhausneutral ist (was derzeit noch nicht zutrifft¹).

Durch die Errichtung und den Betrieb des geplanten Solarparks als einen wichtigen Pfeiler der Nutzung erneuerbaren Energien wird ein aktiver Beitrag zum konsequenten Ausbau erneuerbarer Energien geleistet, so dass das Vorhaben den energie- und Klimaschutzpolitischen Zielsetzungen und -vorgaben der Bundes- und auch der rheinland-pfälzischen Landesregierung entspricht. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Realisierung des Solarparks, die sich aufgrund der Lage im Außenbereich ergeben, soll der Bebauungsplan Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ entwickelt und aufgestellt werden mit der Festsetzung eines Sonstigen Sondergebietes (SO) „Photovoltaikanlage“. Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt eine Teiländerung des Flächennutzungsplans (FNP). Im Rahmen der FNP-Teiländerung soll statt einer Fläche für die Landwirtschaft eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung Photovoltaik dargestellt werden. Der vorliegende Umweltbericht gilt sowohl für den Bebauungsplan als auch für die Teiländerung des Flächennutzungsplans.

In der Fortschreibung des Kapitels Erneuerbare Energien des Landesentwicklungsprogramms (LEP IV), die am 17.01.2023 beschlossen wurde, wird unter G 166 vorgegeben, dass Freiflächen-Photovoltaikanlagen „flächenschonend, insbesondere auf zivilen und militärischen Konversionsflächen, entlang von linienförmigen Infrastrukturtrassen sowie auf ertragsschwachen, artenarmen oder vorbelasteten Acker- und Grünlandflächen errichtet werden sollen“. Bei der Berücksichtigung von ertragsschwachen landwirtschaftlichen Flächen ist die jeweilige regionaltypische Ertragsmesszahl (EMZ) zu Grunde zu legen. Die durchschnittliche Ertragsmesszahl 2007 liegt im Landkreis Kusel zwischen 35 bis unter 45².

In den Vollzugshinweisen vom 21.02.2022 zur Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Ackerland- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten, die die landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche und naturschutzfachliche Sicht zum Inhalt haben³, wird definiert, dass - landesweit gesehen - als ertragsschwächere und daher benachteiligte Gebiete Grün- und Ackerland-Standorte mit einer Ertragsmesszahl (EMZ) von kleiner als 35 angesehen werden. Gemäß der Feinabgrenzung zur Bestimmung der Gebietskulisse der benachteiligten Gebiete in Rheinland-Pfalz nach Verordnung (EU) Nr. 1305/2013 stellt in Rheinland-Pfalz eine EMZ von 45 die Grenze dar. Alle unter diesem Wert liegende Flächen sind demnach im landesweiten Vergleich als tendenziell ertragsschwächere Standorte anzusehen. Der gesamte Landkreis Kusel zählt - inkl. der Verbandsgemeinde Oberes Glantal und somit auch des Plangebiets - zu den benachteiligten Gebieten (1. Stufe, biophysikalische Kriterien)⁴.

¹ Im Rahmen des Regierungsprogramms 2021-2026 wurde das Ziel der Klimaneutralität in einem Korridor zwischen 2035 und 2040 definiert. Im Zuge dessen soll der Stromverbrauch bereits im Jahr 2030 vollständig aus erneuerbaren Energien gedeckt werden.

² https://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/baende/band399_die_landwirtschaft_2010.pdf Abgerufen April 2024

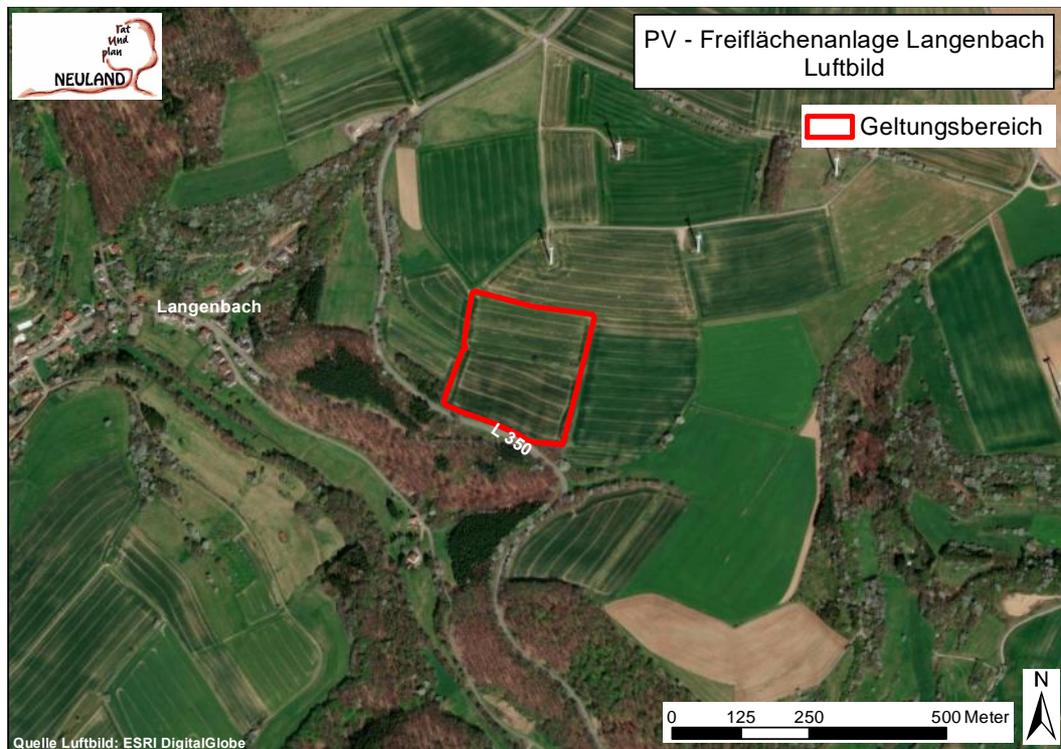
³ Vollzugshinweise zur „Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Ackerland- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten“ - Vollzugshinweise aus landwirtschaftlicher, forstwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Sicht abgerufen im April 2024 im Internet unter: https://mkuem.rlp.de/fileadmin/14/Themen/Energie_und_Klimaschutz/3._Erneuerbare_Energien/Solar_energie/220222_Vollzugshinweise_Landesverordnung_PV_FF.pdf

⁴ Dienstleistungszentren Ländlicher Raum Rheinland-Pfalz - Benachteiligte Gebiete - Gebietskulisse nach Neuabgrenzung der „Benachteiligte Gebiete“: https://www.dlr.rlp.de/Internet/global/inetcntr.nsf/dlr_web_full.xsp?src=27SN9US9TD&p1=title%3DBenachteiligte+Gebiete%7E%7Eurl%3D%2FInternet%2Fglobal%2Fthemen.nsf%2FDLR_RLP_Ak-

Sollte auf der Ebene der Verbandsgemeinden und Städte die lokal typischen durchschnittlichen EMZ von diesem Wert abweichen, können die lokal typischen durchschnittlichen EMZ-Werte herangezogen werden (unter Beachtung eines frei zu haltenden Puffers um landwirtschaftliche Betriebsstätten).⁵ In der Verbandsgemeinde Oberes Glantal wurde ein Kriterienkatalog für die Ausweisung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen entwickelt.⁶ Gemäß diesem Katalog zählen Landwirtschaftsflächen mit Ertragszahlen, die über 60 liegen, als Ausschlussflächen für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen.

Das für den Solarpark vorgesehene Gebiet umfasst ausschließlich ackerbaulich genutzte Flächen. Die Ackerflächen setzen sich ringsum großflächig weiter fort und werden nach Süden und Westen jenseits der L 350 sowie weiter (süd)östlich von Wald- oder Gehölzbeständen begrenzt. Der Geltungsbereich wird mittig von einem schmalen Wiesenweg gequert. Nach Osten geht dieser Wiesenweg in eine kleine Baumhecke mit einer vorgelagerten, einzeln stehenden Eiche sehr starken Stammholzes über. Dieser Gehölzbereich wird bei der Anlagenplanung berücksichtigt und von einer Modulüberplanung ausgespart. Zur Inanspruchnahme von Gehölzen oder Einzelbäumen wird es im Zusammenhang mit dem Solarparkvorhaben nicht kommen.

Abbildung 2: Luftbildausschnitt mit räumlichem Geltungsbereich



Das komplette Gebiet ist durch eine Vielzahl von - im Bereich der WEA auch geschotterten - Wirtschaftswegen erschlossen, die auch bis an das Plangebiet heranführen bzw. dieses queren.

tu_ALL_XP_RD%2F0FF9370D937F59A6C125839400212E8C%3FOpenDocument&p3=9203R4M5V S&p4=U45E4H4MA1 Abruf April 2024

⁵ Vorgabe durch die jeweils zuständigen Träger der Bauleitplanung

⁶ WSW und Partner GmbH (2022): Kriterien für die Ausweisung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Verbandsgemeinde „Oberes Glantal“, Stand 17.05.2022, Abruf im Internet:

https://www.vgog.de/vg_oberes_glantal/Verwaltung/Erneuerbare%20Energien/2022.05.17%20Leitlinie%20PV-FFA.pdf Abruf April 2024

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans - sich deckend mit dem von der FNP-Teiländerung betroffenen Bereich - umfasst eine Fläche von ca. **5,03 ha**. Dieser wird komplett als „**Sonstiges Sondergebiet - Photovoltaikanlage**“ festgesetzt. Zulässig sind freistehende Solar-Module sowie die für die Solar-Module notwendigen Einrichtungen wie Wechselrichter, Transformatoren, sonstige Betriebsgebäude und Nebenanlagen, die dem Nutzungszweck des Sondergebietes dienen (z.B. Stromspeicher, Leitungen, Einfriedung, Kabel, Wege, Wartungsflächen, Kameramasten usw.). Dies umfasst ebenso alle zur Entwässerung des Plangebietes notwendigen Infrastrukturen (z.B. Entwässerungsrinnen, -becken und -mulden) samt Zubehör. Nach den aktuellen Planungen sind südexponierte Module vorgesehen mit einem Modulreihenabstand von i.d.R. ca. 3 m.

Eine innerhalb des Plangebietes liegende Baumhecke mit teils alten Bäumen bleibt inkl. Schutzabstand von einer Überplanung mit PV-Modulen ausgespart. Darüber hinaus wird der nach Straßenrecht vorgegebene Abstand zur L 350 (Bauverbotszone von 20 m) sowie ein ausreichend großer Abstand zu den im Südwesten liegenden Waldflächen berücksichtigt. Gemäß des von der Verbandsgemeinde Oberes Glantal erstellten Kriterienkatalogs für die Ausweisung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen⁶ beträgt der einzuhaltende Waldabstand 30 m. Im Bereich der Douglasien wird aufgrund der Wuchshöhe der Art der Abstand auf 35 m erhöht und somit der Stellungnahme des Forstamtes Kusel gefolgt.

Im Bebauungsplan wird festgesetzt, dass die Modultische maximal 4 m über das Geländeneiveau hinausragen, Nebenanlagen dürfen ebenfalls eine Höhe von 4 m nicht überschreiten. Der Mindestabstand der Module zur Geländeoberfläche wird mit mindestens ca. 0,8 m vorgegeben. Zäune sind bis zu einer Höhe von 2,5 m erlaubt. Der Abstand zwischen Zaununterkante und Boden muss aus Gründen der Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger durchschnittlich mindestens 20 cm betragen. Auf Palisaden oder Sockelmauern muss verzichtet werden.

Die überbaubare Grundstücksfläche, innerhalb derer die Photovoltaik-Module sowie alle zum Betrieb des Solarparks erforderlichen Nebenanlagen und Funktionen zu errichten sind, wird mittels Baugrenze festgelegt. Zur Regelung der Belegungsdichte der Module wird die Grundflächenzahl (GRZ) für die Modulfläche auf **0,65** festgesetzt, wodurch die maximal mögliche Überbauungsfläche auf ca. **3,27 ha** begrenzt wird. Die von den Modulen überdachte Fläche wird allerdings so gut wie nicht versiegelt. Die **Versiegelungen** beschränken sich auf die Verankerungen der Unterkonstruktion für die Photovoltaikelemente im Boden (offene Stahlprofile der Ramppfosten), Betonfundamente für Einfriedung, Masten und Technikstationen sowie Nebenanlagen, ggf. erforderliche Löschwasserzisterne, potenziell benötigte befestigte interne Servicewege und Stellflächen, u.ä.. Die maximal mögliche Versiegelung wird mit **1.000 m²** vorgegeben, was dem im Kriterienkatalog zur Ausweisung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Verbandsgemeinde Oberes Glantal genannten Versiegelungsgrad von maximal 2% der Gesamtfläche der PV-Anlage entspricht. Dieser Maximalwert der Versiegelung bildet die Grundlage für die in diesem Umweltbericht erfolgenden Bilanzierungen.

Als Unternutzung des zukünftigen Solarparks (umzäuntes Gebiet) wird extensives Dauergrünland mit einer mäßig artenreichen Glatthaferwiese als Entwicklungsziel vorgegeben.

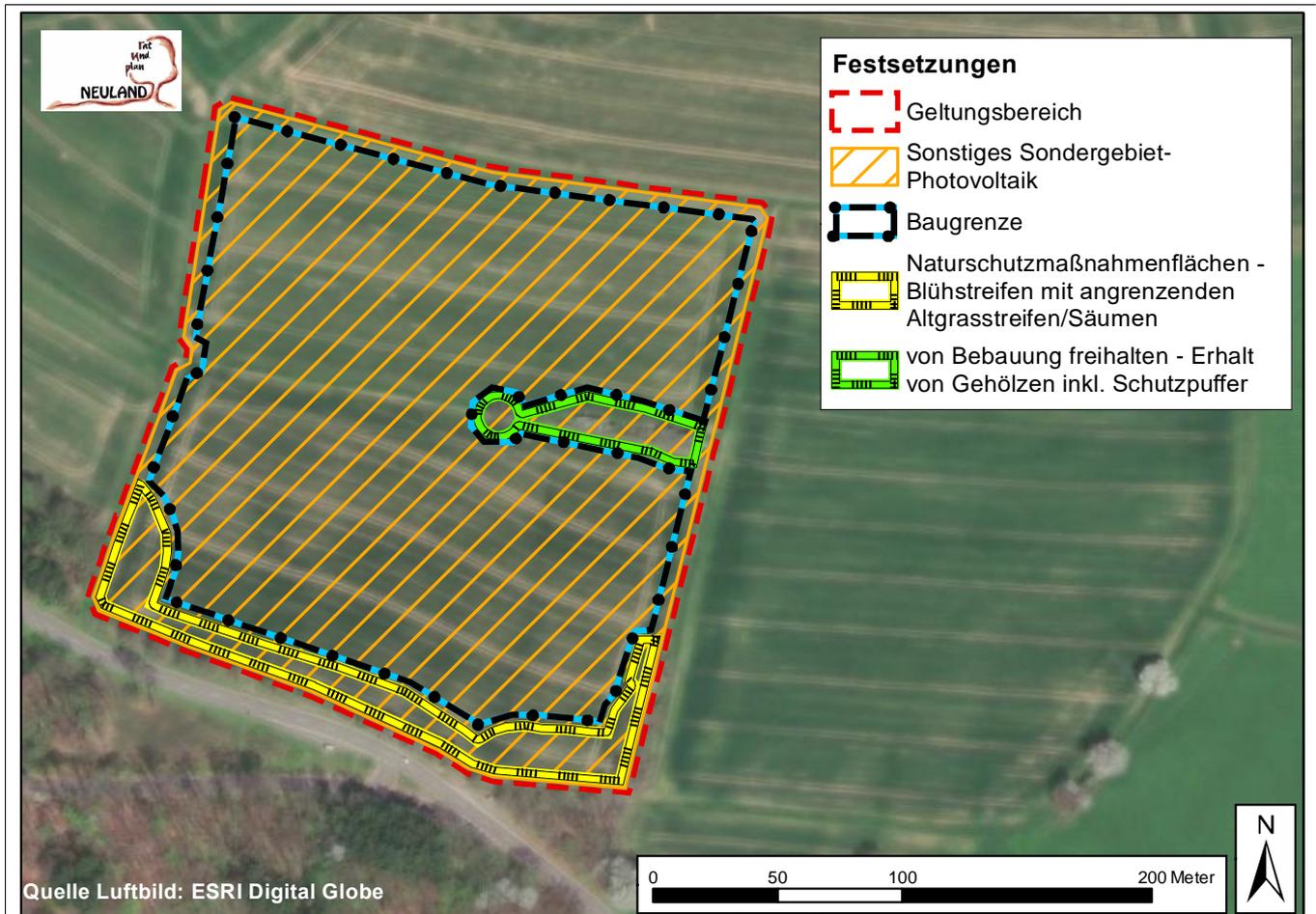
Ca. **0,63 ha** bleiben **von einer Überbauung ausgespart**. In den süd(west)lichen Randbereichen werden im Flächenumfang von ca. 0,47 ha Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) festgesetzt. Hier sollen für die Dauer der Betriebszeit mehrjährige Blühstreifen mit angrenzenden Altgrasstreifen/Säumen entwickelt werden. Eine innerhalb des Geltungsbereichs vorhandene Baumhecke inkl. Einzelbaum soll inkl. Schutzabstand von 10 m erhalten werden. Dieser Bereich umfasst ca. ca. 0,16 ha.

Die nachfolgende Abbildung gibt einen Ausschnitt der Planzeichnung (PLZ) des Bebauungsplans (Stand 10/24, WSW & Partner GmbH) wieder.

Das mit Modulen überbaubare Solarparkgebiet umfasst damit eine Fläche von ca. **4,4 ha**, wobei ca. 4,15 ha innerhalb der Baugrenze liegen.

Die nachfolgende Abbildung stellt die räumliche Abgrenzung der Festsetzungen dar⁷.

Abbildung 3: räumliche Abgrenzung der Festsetzungen des Bebauungsplans



Der Anschluss an das öffentliche Verkehrsnetz soll über einen Wirtschaftsweg, der zweifach in die K 19 einmündet, erfolgen. Spezielle Maßnahmen zur externen Verkehrserschließung des Plangebietes sind daher nicht erforderlich. Gegebenenfalls soll darüber hinaus ein Anschluss an die L 350 erfolgen.

Die Stromeinspeisung in das öffentliche Stromnetz erfolgt mittels unterirdisch verlegten Kabels. Die für die Stromeinspeisung notwendigen Infrastrukturen außerhalb des Geltungsbereiches sind nicht Gegenstand des Bebauungsplanverfahrens, sondern werden genehmigungstechnisch in einem separaten Verfahren bearbeitet.

Schmutzwasser fällt im Zusammenhang mit dem geplanten Solarpark nicht an. Anfallendes Niederschlagswasser soll ortsnahe zwischen den Modulen versickert oder verrieselt werden. Falls dies nicht möglich ist, ist das nicht versickerbare Regenwasser direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten, soweit keine wasserrechtlichen, öffentlich-rechtlichen noch wasserwirtschaftlichen Belange entgegenstehen.

⁷ Auf der Grundlage des Entwurfs der Planzeichnung zum Bebauungsplan, Stand 06.12.2024

Innerhalb des Sonstigen Sondergebietes wird eine Rückbauverpflichtung festgeschrieben. Nach Betriebsende ist die komplette Anlage zurückzubauen.

Detailliertere Angaben zu Umfang und Art der Bebauung sind der Begründung zum Bebauungsplan (WSW & Partner GmbH) zu entnehmen.

2 Methodik, Merkmale und technisches Verfahren der Umweltprüfung

Mit dem Gesetz zur Einführung der Strategischen Umweltprüfung und zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG (SUPG) vom 25.06.05 und entsprechender Novellierung des BauGB ist nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB für das Bauleitplanverfahren eine „Strategische Umweltprüfung“ (SUP) durchzuführen, die die Belange des Umweltschutzes ermittelt und bewertet und einer wirksamen Umweltvorsorge dienen soll. Im Rahmen dieser Umweltprüfung werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB geprüft und die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt.

Die Umweltprüfung umfasst demnach die Ermittlung, Beschreibung und fachliche Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Planvorhabens auf die in § 2 Abs. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) definierten Schutzgüter im Sinne der aktuellen Fassung des UVPG:

1. Mensch (insbesondere die menschliche Gesundheit)
2. Tiere und Pflanzen (Arten und Biotope) sowie biologische Vielfalt
3. Fläche (durch Flächenverbrauch)
4. Boden (durch Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung)
5. Wasser (durch hydromorphologische Veränderungen, Veränderungen von Quantität oder Qualität des Wassers)
6. Klima und Luft (z.B. durch Treibhausgasemissionen, Veränderung des Kleinklimas oder der lufthygienischen Situation am Standort)
7. Landschaft (Landschaftsbild)
8. kulturelles Erbe (historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke sowie Kulturlandschaften)
9. sonstige Sachgüter.

Dabei sind potenzielle Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern sowie kumulative Wirkungen mit vergleichbaren Plänen, Vorhaben und/oder Projekten im gemeinsamen Einwirkungsbereich zu berücksichtigen.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden nach § 2a BauGB in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Der erforderliche Umfang und Detaillierungsgrad sowie die Struktur des Umweltberichts orientieren sich an den Angaben in Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a zum BauGB sowie an den Vorgaben des UVPG. Der Umweltbericht bildet als zentrales Dokument der Umweltprüfung einen gesonderten Teil der Bebauungsplan-Begründung und ermöglicht der Gemeinde eine sachgerechte Abwägung der Umweltbelange. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen und findet Eingang in die Planung.

Im Rahmen des Umweltberichtes werden gemäß § 40 UVPG die Merkmale des Vorhabens sowie die von diesem ausgehenden Wirkfaktoren ermittelt, der ökologischen Ausgangssituation, d.h. den aktuellen landschaftlichen und ökologischen Gegebenheiten gegenübergestellt sowie im Rahmen einer Konfliktanalyse die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturschauspiel und des Landschaftsbildes ermittelt, beschrieben und bewertet. Hierbei ist die ökologische Empfindlichkeit des möglicherweise betroffenen Gebietes hinsichtlich der im UVPG definierten Nutzungs-, Qualitäts- und Schutzkriterien unter Berücksichtigung der Ku-

mulierung mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu bewerten. Insbesondere sind bedeutsame Umweltprobleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete nach Nummer 2.6 der Anlage 6 (bzw. Gebiete nach Nummer 2.3 der Anlage 2) des UVPG beziehen, zu beschreiben und zu analysieren. Hier sind im Speziellen die im potenziellen Einwirkungsbereich liegenden Natura 2000-Gebiete von besonderem Interesse und gesondert zu behandeln.

Zudem sind im Umweltbericht die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens sowie – falls vorhanden - vernünftige Alternativen zu ermitteln, zu beschreiben und darzustellen. Daneben fließen die übergeordneten Planaussagen der Raumordnung und der Landesplanung in die Untersuchungen dieses Berichtes mit ein. Soweit notwendig werden Überwachungsmaßnahmen gemäß § 45 UVPG dargestellt. Schließlich enthält der Umweltbericht eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung.

Da das Planvorhaben einen Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 Absatz 1 BNatSchG darstellt, ist gleichzeitig die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach § 1a BauGB i.V.m §§ 13-17 BNatSchG zu beachten. Dies umfasst die Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, die durch die Umsetzung des Bebauungsplanes auf die Umweltbelange entstehen können, sowie - unter Beachtung des Vermeidungsvorrangs - die Entwicklung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation der voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens.

Zur Unterstützung des Vollzugs der Eingriffsregelung wurde in Rheinland-Pfalz ein Praxisleitfaden erstellt⁸. Dieser ist seit Sommer 2021 als Ergänzung zur LKompVO⁹ eingeführt und dient der Standardisierung und Nachvollziehbarkeit der Bewertung von Eingriffen und der Ermittlung des sich ergebenden naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs. Die Anwendung des Praxisleitfadens ist zwar für die Bauleitplanung nicht verbindlich vorgeschrieben, die Nutzung wird aber auch für Bauleitplanungen dringend empfohlen, um materiellrechtliche Fehler in der Abwägung zu vermeiden. Daher orientieren sich die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter, die Erheblichkeitsbeurteilung sowie die Ermittlung des Kompensationsbedarfs in diesem Umweltbericht an diesem Praxisleitfaden. Die Behandlung der Eingriffsregelung wird in die Umweltprüfung integriert.

Zur Sicherung der biologischen Vielfalt müssen bei allen Bauleitplanverfahren und baurechtlichen Genehmigungsverfahren die Artenschutzbelange beachtet werden. Es ist eine Artenschutzprüfung (ASP) durchzuführen, bei der ein naturschutzrechtlich fest umrissenes Artenspektrum einem speziellen Prüfverfahren unterzogen wird. Ebenso muss bei Bauleitplanverfahren das Umweltschadensgesetz Berücksichtigung finden, d.h. der potenzielle Eintritt eines Umweltschadens mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf natürliche Lebensräume oder Arten untersucht werden. Die notwendige ASP zur geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage sowie die zu berücksichtigenden Untersuchungen und Aussagen bezüglich des Umweltschadensgesetzes werden in den Umweltbericht integriert. Dies erfolgt im Rahmen einer gesonderten Prüfung, ob im Einwirkungsbereich des räumlichen Geltungsbereiches naturschutzrechtlich besonders geschützte Arten oder natürliche Lebensräume im Sinne des Umweltschadensgesetzes vorkommen, die durch die Auswirkungen des Planvorhabens erheblich gestört oder geschädigt werden könnten, d.h. die Beurteilung der Auswirkungen auf die nach §§ 19, 39 und 44 BNatSchG zu schützenden Arten und Lebensräume.

Die Anwendung besonderer technischer Verfahren ist bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen des geplanten Solarparks nicht erforderlich. Die Eingriffsbewertung erfolgt unter Be-

⁸ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (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)

⁹ Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung – LKompVO vom 12.06.2018)

rücksichtigung der in Rheinland-Pfalz aktuell gültigen Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung – LKompVO) sowie des Praxisleitfadens als standardisiertes Bewertungsverfahren zur konkreten Bewertung von Eingriffen, zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs und zur Ableitung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen. Das Bewertungsverfahren folgt dabei grundsätzlich einer integrierten Biotopbewertung. Parallel zur integrierten Biotopbewertung erfolgt eine Untersuchung der aus dem BNatSchG abgeleiteten Schutzgüter und eine Prüfung, ob eine schutzgutbezogene erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere für das jeweilige Schutzgut vorliegt, die einen verbal-argumentativ zu begründenden, zusätzlichen Kompensationsbedarf erfordert. Die Biotopkartierung erfolgt entsprechend des Biotoptypenkatalogs von Rheinland-Pfalz i.V.m. den entsprechenden Ergänzungen.^{10,11,12,13}

Mit der Erarbeitung des Umweltberichtes zum Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ - Ortsgemeinde Langenbach wurde das Planungsbüro NEULAND-SAAR, Bosen beauftragt.

Bei der Erstellung des Umweltberichtes werden der im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit entwickelte Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen¹⁴ sowie die im Rahmen eines F+E-Vorhabens des Bundesamtes für Naturschutz erarbeiteten naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen¹⁵, bei denen vor allem die Wirkungen von PV-Freiflächenanlagen auf Tier- und Pflanzenarten, Lebensräume und das Landschaftsbild im Vordergrund standen, berücksichtigt. Daneben fließen die Angaben im Leitfaden für die Bewertung großflächiger Solaranlagen im Freiraum der SGD Süd¹⁶, das institutionell vom Bundesamt für Naturschutz herausgegebene Handbuch für Kommunen, Regionen, Klimaschutzbeauftragte, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros¹⁷, der vom Hermann-Hoepke-Institut der Technischen Hochschule Bingen herausgegebene Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfördernde Solarparks¹⁸ sowie die gemeinsam von NABU und dem Bundesverband Solarwirtschaft e.V. entwickelten Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen¹⁹ mit ein. Ebenso finden die Kriterienkataloge des Kompetenzzentrums Naturschutz und Energiewende (KNE) für eine naturverträgliche Standortwahl und

¹⁰ Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten – Landesamt für Umwelt (2018): Biotopkataster Rheinland-Pfalz – Allgemeine Angaben zur landesweiten Biotopkartierung – Kartieranleitung, Stand 15.05.2018, Bearbeitung: Cordes, U. und K.-J. Conze (LökPlan)

¹¹ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz – Landesamt für Umwelt (2024): Kartieranleitung der gesetzlich geschützten Biotope in RLP (Stand 5. März 2024), Bearbeitung: Cordes, U. und K.-J. Conze (LökPlan)

¹² Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz - Landesamt für Umwelt (2024): Kartieranleitung der FFH-Lebensraumtypen in RLP (Stand 05.03.2024); Bearbeitung: Cordes, U. und K.-J. Conze (LökPlan)

¹³ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (2024): Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz, Stand:05.03.2024, Bearbeitung: Cordes, U. und K.-J. Conze (LökPlan)

¹⁴ ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

¹⁵ Herden, C., Rassmus J. und B. Gharadjedaghi (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen – Endbericht, Stand Januar 2006, in: BfN-Skripten 247

¹⁶ SGD Süd – Obere Landesplanungsbehörde (2018): Großflächige Solaranlagen im Freiraum – Leitfaden für die Bewertung aus raumordnerischer und landesplanerischer Sicht

¹⁷ Demuth, B. und A. Maack A. (2019): Klima- und Naturschutz: Hand in Hand – Ein Handbuch für Kommunen, Regionen, Klimaschutzbeauftragte, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros, Heft 6: Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz

¹⁸ Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten

¹⁹ NABU und BSW Solar (2021): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen - Gemeinsames Papier, Stand April 2021

Gestaltung von Solar-Freiflächenanlagen²⁰ sowie die rheinland-pfälzischen Vollzugshinweise zur „Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Ackerland- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten“ aus landwirtschaftlicher, forstwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Sicht vom 21.02.2022²¹ Beachtung.

Darüber hinaus werden u.a. die von der Agentur für Erneuerbare Energien im Renew's Spezial 45 – Solarparks - Chance für die Biodiversität²² dargestellten Hintergrundinformationen und Erkenntnisse sowie die im November 2019 veröffentlichte Studie im Auftrag des Bundesverbandes Neue Energiewirtschaft (bne)²³ berücksichtigt. Ebenso fließt der von der Verbandsgemeinde Oberes Glantal erstellte Kriterienkatalog für die Ausweisung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen²⁴ in die Bewertungen ein. Des Weiteren werden bei den Stellungnahmen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange geäußerten Anmerkungen und Hinweise (01.08.2024 - 06.09.2024) beachtet.

3 Wesentliche Umweltschutzziele und ihre Berücksichtigung in der Planung

Gemäß Anlage zum BauGB und § 40 UVPG sind die geltenden, in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes einschließlich verbindlicher planerischer Vorgaben, die für die Planung von Bedeutung sind, darzustellen. Die Art und Weise, in der die folgenden Ziele und Umweltbelange bei der Planung berücksichtigt werden, ist den nachfolgenden Kapiteln des Umweltberichts zu entnehmen (Gesetze, Verordnungen, Programme und Pläne in der jeweils aktuell gültigen Fassung):

- Berücksichtigung der allgemeinen Ziele und Grundsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege und des Artenschutzes/Erhalt der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie der biologischen Vielfalt: Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft Rheinland-Pfalz (Landesnaturschutzgesetz) (LNatSchG), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz (Landeswassergesetz) (LWG), Landeswaldgesetz (LWaldG), Bundeswaldgesetz (BWaldG), Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG), Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (LUVPG), Landesplanungsgesetz (LPIG), Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (USchadG), FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie, Wasserrahmenrichtlinie, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) (BImSchG)

²⁰ <https://www.naturschutz-energiewende.de/aktuelles/kne-veroeffentlicht-kriterienkataloge-fuer-eine-naturvertraegliche-standortwahl-und-gestaltung-von-solar-freiflaechenanlagen/> Abruf im April 2024

²¹ Vollzugshinweise zur „Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Ackerland- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten“ - Vollzugshinweise aus landwirtschaftlicher, forstwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Sicht abgerufen im April 2024 im Internet unter: https://mkuem.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Energie_und_Strahlenschutz/Energie/220222_Vollzugshinweise_Landesverordnung_PV_FF.pdf

²² Peschel, T. (2010): Solarparks – Chance für die Biodiversität. Erfahrungsbericht zur biologischen Vielfalt in und um Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Renew's Special 45/Dezember 2010

²³ Peschel, R., Peschel, T., Marchand M. und J. Hauke (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität - Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. (Hrsg.)

²⁴ WSW und Partner GmbH (2022): Kriterien für die Ausweisung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Verbandsgemeinde „Oberes Glantal“, Stand 17.05.2022, Abruf im Internet: https://www.vgog.de/vg_oberes_glantal/Verwaltung/Erneuerbare%20Energien/2022.05.17%20Leitlinie%20PV-FFA.pdf Abruf April 2024

- Berücksichtigung der Erhaltungsziele und des jeweiligen Schutzzwecks von rechtsverbindlich festgesetzten Schutzgebieten, insbesondere Natura 2000-Gebieten: jeweilige Verordnungen, BauGB, BNatSchG, LNatSchG
- Schutz von gefährdeten wildlebenden Tier- und Pflanzenarten inkl. Sicherung ihrer Lebensräume/Schutz und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von Lebensräumen und Arten/Erhalt lebensraumtypischer Standortverhältnisse/Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Pflanzen und Tiere: BNatSchG, LNatSchG, BArtSchV, BauGB, Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Biodiversitätskonvention - Convention on Biological Diversity, CBD), Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Kabinettsbeschluss vom 07.11.2007), Biodiversitätsstrategie für Rheinland-Pfalz²⁵, Rote Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands²⁶, Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands²⁷, Rote Listen gefährdeter Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz^{28,29,30}, FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie
- Anpassungspflicht an die Ziele der übergeordneten naturschutzfachlichen Planungen/Beachtung der Vorgaben der Raumordnung und Landesplanung: Landesentwicklungsprogramm LEP IV (4. Teilfortschreibung), Landschaftsprogramm Rheinland-Pfalz, Regionaler Raumordnungsplan der Westpfalz IV, 3. Teilfortschreibung 2018, Landesplanungsgesetz (LPIG)
- Spezieller Bodenschutz: Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden/Erhalt bzw. Verbesserung des Bodens und seiner natürlichen Bodenfunktionen sowie seiner Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte/Schutz vor Bodenbelastungen durch Versiegelung, Verdichtung, Stoffeinträgen, Erosion, Verdichtung und sonstigen schädlichen Bodenveränderungen: BauGB, BBodSchG, LBodSchG, BNatSchG, LNatSchG, Landesamt für Geologie und Bergbau: Kartenviewer - Fachanwendung Boden
- Spezieller Wasserschutz: Schutz von Oberflächen- und Grundwasser als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut/Sicherung und Verbesserung der Grundwasserneubildung sowie der Grundwasserqualität/ Vermeidung von Verunreinigungen/Beachtung des Uferrandstreifens: WHG, LWG, Landesamt für Geologie und Bergbau: Kartenviewer-Fachanwendung Hydrogeologie
- Spezielle Beachtung von Klima und Lufthygiene: Berücksichtigung von Flächen mit lufthygienischen oder geländeklimatischer Funktionen wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen mit Bezug zu einem Belastungsgebiet/Abbau und Ver-

²⁵ Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (MUEF) (Hrsg.) (2018): Die Vielfalt der Natur bewahren – Biodiversitätsstrategie für Rheinland-Pfalz (aktualisierte Neuauflage)

²⁶ Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. und Pauly, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1)

Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R. und J. Lang (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Band 2: Säugetiere, Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2)

Binot-Hafke, M., Balzer, S., Becker, N., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G., Matzke-Hajek, G. und M. Strauch (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1), Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3)

Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Balzer, S., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G., Matzke-Hajek, G. und Ries, M. (Red.) (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2), Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4)

Metzing, D., Hofbauer, N., Ludwig, G. und Matzke-Hajek, G. (Red.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen, Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7)

²⁷ Finck, P., Heinze, S., Raths, U., Riecken, U. und A. Ssymank (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt 156

²⁸ <https://lfu.rlp.de/de/naturschutz/artenschutz-und-projekte/rote-listen/>; Abruf im April 2024

²⁹ Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Rote Listen von Rheinland-Pfalz-Gesamtverzeichnis, 3. Erweiterte Zusammenstellung 2015

³⁰ Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (2010): Arten mit besonderen rechtlichen Vorschriften – Liste für Rheinland-Pfalz

meidung von Luftverunreinigungen/Auf- und Ausbau einer nachhaltigen Energieversorgung: BNatSchG, LNatSchG, BauGB, BImSchG, Erneuerbares Energien-Gesetz (EEG), Landesgesetz zur Förderung des Klimaschutzes (Landesklimaschutzgesetz - LKSG)

- Schutz und Erhalt von Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Kultur- und Erholungsraum/Beachtung von Naturlandschaften und charakteristischen sowie historisch gewachsenen bzw. bedeutsamen Kulturlandschaften/Schutz vor Verunstaltung und Zersiedlung: BauGB, BNatSchG, LNatSchG
- Vermeidung und - soweit erforderlich - Kompensation voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes mit seinen Schutzgütern: BNatSchG, LNatSchG, BauGB, Eingriffsregelungen nach dem BNatSchG und dem LNatSchG, Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs (27.05.2021), Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung - LKompVO)
- Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärm, Schatten, Schadstoffe, Staub, Blendwirkungen, usw., im konkreten Fall insbesondere Vermeidung von Blendwirkungen auf angrenzende Gebäude und Straßen)/Berücksichtigung von allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse/Sicherung der Lebensgrundlagen: BImSchG, Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), Richtlinie zur Messung und Beurteilung von Lichtmissionen (Licht-Richtlinie), Lärmkartierung von Rheinland-Pfalz 2017, Verkehrsstärkenkarte von Rheinland-Pfalz (Stand 2015)/Mobilitätsatlas mit Straßenverkehrszählung 2021
- Beachtung der Belange der Denkmalpflege und Schutz von Kulturgütern/Berücksichtigung von Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern: BauGB, Denkmalschutzgesetz Rheinland-Pfalz (DSchG), Denkmalliste Rheinland-Pfalz der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler Kreis Kusel, Stand 23.07.2019, im GeoPortal.rlp eingestellte Karte mit Grabungsschutzgebieten Landesarchäologie
- Berücksichtigung der Belange der landwirtschaftlichen Nutzung: Berücksichtigung von landwirtschaftlich besonders geeigneten Böden (§ 15 Abs. 3 BNatSchG), gezielter Erhalt von landwirtschaftlicher Nutzung in Vorranggebieten für die Landwirtschaft: Regionaler Raumordnungsplan der Region Westpfalz, Landwirtschaftlicher Fachbeitrag LWK RLP, Vollzugshinweise zur „Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Ackerland- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten“ aus landwirtschaftlicher, forstwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Sicht vom 21.02.2022, Landesamt für Geologie und Bergbau: Kartenviewer - Fachanwendung Boden
- Berücksichtigung der forstwirtschaftlichen Belange/besonderer Waldschutz: BWaldG, LWaldG, BauGB, Vollzugshinweise zur „Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Ackerland- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten“ aus landwirtschaftlicher, forstwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Sicht vom 21.02.2022
- Berücksichtigung bekannter Vorkommen ökologisch hochwertiger Arten und Lebensräume - Informelle Fachplanungen und verfügbare Geofachdaten: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS³¹): Geodaten – Kartenviewer, Artdatenportal des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz³², amtliches Biotopkataster - Biotopkartierung Rheinland-Pfalz, Datensammlung streng geschützter Arten in Rheinland-Pfalz
- Spezieller Artenschutz/abzuprüfendes Artspektrum in Rheinland-Pfalz: BNatSchG, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz: Arten mit besonderen rechtlichen Vorschriften sowie Verantwortungsarten - Liste für Arten in Rheinland-Pfalz (Stand 20.01.2015)³³, Artdatenportal LfU, ARTeFAKT - Arten und Fakten³⁴, „Ar-

³¹ https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/ Abruf im April 2024

³² Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz: [https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=artdatenportal,punktgenaue Angaben](https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=artdatenportal,punktgenaue%20Angaben) Abruf im April 2024

³³ http://www.natura2000.rlp.de/artefakt/dokumente/ArtenRP_RechtVorschriften.pdf Abruf im April 2024

³⁴ <https://artefakt.naturschutz.rlp.de/> Abruf im April 2024

tenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“³⁵, Vogelschutzrichtlinie (Anhang I und Artikel 4 (2)) in Rheinland-Pfalz ehemals und aktuell vorkommende Arten³⁶, Liste Zielarten/wertgebende Vogelarten in Rheinland-Pfalz nach Anhang I EU-Vogelschutzrichtlinie, Stand 20.12.2022; FFH-Richtlinie (Anhang II und IV)

4 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Grundlage der Ermittlung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ist die Erfassung der von dem Vorhaben ausgehenden (potenziellen) anlagen-, bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren.

4.1 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahmen durch Versiegelung, Überbauung mit Modulen und Flächenumnutzungen zwischen den Modulen

- Infolge der geplanten Errichtung des Solarparks kommt es durch die Verankerungen der Unterkonstruktion für die Photovoltaikmodule im Boden (Ramppfosten), die Zaunpfosten und den Bau von Betriebsgebäuden (z.B. Wechselrichter, Trafostationen) zu Flächeninanspruchnahmen durch Voll- und Teilversiegelungen. Diese Versiegelungen führen zum Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie zum Verlust von Boden mit all seinen Speicher-, Regler- und Lebensraumfunktionen. Die Wirkintensität von Versiegelungen ist sehr hoch. Bei Anwendung der Rammung zur Verankerung der Unterkonstruktionen der Photovoltaikmodule im Boden kann das Ausmaß der Versiegelungen minimiert werden. Der Flächenumfang von Versiegelungen wird auf maximal 1.000 m² begrenzt.
- Im Zuge der Errichtung der Module und Nebenanlagen sowie der Vorgabe einer zukünftigen extensiven Dauergrünlandnutzung der Betriebsflächen wird es zu einer Umnutzung von Flächen bzw. einer Änderung der aktuellen Nutzung, bei der es sich derzeit um Ackernutzung handelt, kommen. Die Lebensraumfunktionen des betroffenen Gebietes für Tiere und Pflanzen bleiben erhalten, es werden jedoch strukturelle und biozönotische Veränderungen in aktuellen Lebensräumen initiiert werden. Je nach Ausgangslebensraum ist die Wirkintensität unterschiedlich hoch. Mit erheblichen Konflikten ist jedoch nur zu rechnen, wenn besondere Lebensgemeinschaften sowie seltene oder bedrohte Tiere und Pflanzen durch einen unmittelbaren Flächenverlust betroffen sind. Bei ökologisch geringwertigen Lebensräumen/Biototypen als Ausgangszustand kann je nach Entwicklungsziel der Unternutzung des zukünftigen Solarparks eine ökologische Aufwertung erreicht werden.
- Potenziell kann mit der Flächeninanspruchnahme durch die PV-Freiflächenanlage ein Verlust von faunistisch bedeutsamen Funktionsräumen (z.B. Rastvogelgebiet, wichtiges Habitat für Offenland(vogel)arten) oder von ökologisch bedeutsamen Biototypen (z.B. FFH-Lebensraumtyp, gesetzlich geschützte Biotope, Biotope mit Vernetzungsfunktionen) einhergehen. Je nach Ausgangsbiotope/-habitate ist die Wirkintensität unterschiedlich hoch.
- Die PV-Module führen zu einer Überdeckung von Boden und Lebensraum. Diese Modulüberdeckung führt zu einer Beschattung und einer Veränderung der Lichtverhältnisse der betroffenen Biotope und Habitate, wodurch wärme- und lichtbedürftige Tier- und Pflanzenarten beeinträchtigt werden könnten. Dies könnte eine Veränderung der Vegetationsdecke und der faunistischen Biozönosen verursachen. Aufgrund der vorgegebenen Mindesthöhe der Module von ca. 0,80 m über der Geländeoberkante sowie der GRZ von 0,65

³⁵ Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010

³⁶ Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Stand 16.06.2005

werden die Flächen unter den Modulen zumindest mit Streulicht versorgt, so dass auch nach Errichtung des Solarparks keine durch Lichtmangel verursachten dauerhaft vegetationsfreien Bereiche zu erwarten sind. Eine zu hohe Beschattung könnte zudem lediglich relevant werden, falls sehr lichtbedürftige Tiere und Pflanzen in den betroffenen Bereichen vorkommen. Da es sich bei dem Ausgangs-Vegetationsbestand um Ackerflächen handelt, ist dieser Wirkfaktor zu vernachlässigen.

- Die Modulüberdeckung kann zu einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes der darunter liegenden Flächen führen, da unter den Modulen im Vergleich zur Ausgangssituation die Menge des anfallenden Regenwassers reduziert wird. Dies könnte ein oberflächliches Austrocknen der Böden (mit dadurch initiierten Habitatveränderungen) zur Folge haben. Aufgrund des geringen Umfangs (Versickerung des anfallenden Regenwassers direkt auf der Fläche) ist dieser Wirkfaktor allerdings von sehr geringer Wirkintensität.
- Zudem kann – insbesondere bei Starkregenereignissen - das gesammelt an den Modulkanten ablaufende Wasser zu Bodenerosion und zur Ausbildung von Erosionsrinnen führen. Aufgrund der zukünftig bestehenden (im Gegensatz zu einer Ackerfläche) ganzjährig geschlossenen Vegetationsdecke (Vorgabe einer extensiven Dauergrünlandnutzung), wird dieser Wirkfaktor jedoch deutlich eingeschränkt.
- Es könnten empfindlich gegenüber Stoffeinträgen reagierende (oligotrophe) Lebensräume beeinträchtigt werden, wenn diese unterhalb der Module liegen und über das von den Modulen abtropfende Regenwasser Nährstoffe eingebracht werden. Da es sich bei den Ausgangsflächen um Ackerflächen handelt, spielt dieser Faktor im konkreten Fall keine Rolle.
- Die Flächeninanspruchnahmen führen zu einem Verlust von landwirtschaftlichen Flächen (Ackerbau). Die Wirkintensität ist hoch, wenngleich auch zukünftig im weiteren Sinne eine landwirtschaftliche Nutzung in Form einer Dauergrünlandnutzung stattfinden wird.
- Von den Flächeninanspruchnahmen könnten Bau- oder Bodendenkmäler oder kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsteilen betroffen sein, die zerstört oder beeinträchtigt werden.

Einzäunung

- Durch die notwendige Einzäunung zum Schutz gegen Diebstahl und Vandalismus könnte es für einige Tierarten zum Entzug von Lebensräumen kommen. Hiervon könnten vor allem größere Säugetierarten wie Wildschwein, Reh oder Rotwild, bei geringem Bodenabstand auch Arten wie Fuchs, Feldhase oder Wildkatze betroffen sein, denen es in der Regel nicht mehr möglich ist, den Bereich eines Solarparks zu überwinden. Neben dem Entzug des Lebensraumes könnten traditionell genutzte Verbundachsen und Wanderkorridore unterbrochen und damit Barriere-Effekte sowie die Zerschneidung von Funktionsräumen ausgelöst werden. Die Wirkintensität ist abhängig von der Zaungestaltung (Höhe der Zaununterkante über der Geländeoberfläche), der Größe des Solarparks sowie der Bedeutung des betroffenen Gebietes als faunistische Lebensraum und evtl. als Wanderkorridor.
- Durch die notwendige Einzäunung der PV-Freiflächenanlage könnten das menschliche Wohnumfeld und die Erholungsfunktion beeinträchtigt werden, wenn beispielsweise Wegebeziehungen zerschnitten werden und Gebiete dadurch nicht mehr oder nur mit größerem Umweg erreichbar sind. Dadurch könnten sich Einschränkungen von gewohnten Naherholungsmustern ergeben. Die Wirkintensität ist abhängig von der Bedeutung des Gebietes als Erholungsraum.
- Bei potenziellen Zerschneidungen von notwendigen Wegeverbindungen könnte die land-/forstwirtschaftliche Nutzung von nicht oder nur noch schwer zu erreichenden Flächen eingeschränkt werden.
- Je nach Zaunhöhe und -farbe können visuelle Störungen ausgelöst werden. Durch die Begrenzung der Zaunhöhe auf maximal 2,5 m ist im konkreten Fall die Wirkintensität gering.

Lokalklimatische Veränderungen

- Großräumige klimarelevante Auswirkungen gehen - so lange es sich nicht um großflächige klimabedeutsame Waldflächen handelt - in der Regel von einer PV-Freiflächenanlage der geplanten Größenordnung nicht aus. Durch die Überbauung mit PV-Modulen könnten allerdings lokalklimatische Veränderungen auftreten, da zum einen tagsüber unter den Modulreihen durch die Überdeckungs- und Beschattungseffekte niedrigere Temperaturen auftreten und zum anderen in den Nachtstunden infolge der Verhinderung der Abstrahlung durch die überdeckenden Modultische eine verminderte Kaltluftproduktion erfolgt. Die Wirkintensität ist in der Regel als gering zu bezeichnen. Planungsrelevant könnte dieser lokalklimatische Effekt lediglich dann werden, wenn es sich bei dem betroffenen Gebiet um einen Kaltluftproduktionsraum mit klimatischer Ausgleichsfunktion handelt.
- Bei einer niedrigen Bauweise der PV-Module, d.h. bei einem geringen Abstand zwischen der Unterkante der Module und dem Boden, könnten diese ein Hindernis für abfließende Kalt- oder Frischluft darstellen. Bei für einen Belastungsraum bedeutsamen Kaltluftabflussbahnen könnte ein solcher Barriere-Effekt zu negativen klimatischen bzw. lufthygienischen Auswirkungen führen. Die Wirkintensität und das Einflussgebiet sind abhängig von der evtl. vorhandenen Ausgleichsfunktion für eine klimatisch oder lufthygienisch belastete Wärmeinsel.

Hydrologische Veränderungen

Durch das geplante Vorhaben werden aufgrund der geringen Flächengröße der zusätzlichen Versiegelungen sowie der Versickerung des auf den Modulen anfallenden Regenwassers unmittelbar vor Ort keine relevanten Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate verursacht werden. Von hydrologischen Auswirkungen ist daher nicht auszugehen.

Verstärkter oberirdischer Abfluss von Niederschlagswasser/Veränderung des Oberflächenabflussverhaltens

Infolge der Versiegelungen sowie der Modulüberstellung von Bodenflächen wird ein verstärkter oberirdischer Abfluss von Niederschlagswasser ausgelöst werden. Dies könnte insbesondere bei im Gebiet bestehender Erosionsgefährdung eine Rolle spielen sowie in Bereichen, bei denen nach/während Starkregenereignissen die Gefahr der Entstehung von linearen Abflusskonzentrationen/Sturzfluten besteht.

Visuelle Landschaftsbildbeeinträchtigungen

Von der geplanten Errichtung der PV-Freiflächenanlage können auf Flächen mit Sichtbezug optische Störwirkungen ausgehen. Die Wirkintensität ist abhängig von der Flächengröße des Solarparks, der Höhe der Modultische sowie der Lage der PV-Anlage, insbesondere der Entfernung zu empfindlichen Nutzungen. Vor allem bei besonders exponierten Standorten kommen visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zum Tragen.

Bei siedlungsnahen PV-Anlagen kann es zu Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität kommen. Bei kleineren ländlichen Siedlungsgebieten kann eine PV-Freiflächenanlage infolge einer technischen Überprägung zu einer empfindlichen Störung des dörflichen Charakters führen. Aufgrund der großen Entfernung zu umliegenden Ortschaften und/oder der sichtverschatteten Lage trifft dies im konkreten Fall nicht zu.

Bei Betroffenheit von Gebieten, die für die landschaftsbezogene Erholung oder als landschaftlicher Freiraum besonders bedeutsam sind, könnte die Erlebnisqualität beeinträchtigt und damit der Erholungswert gemindert werden. Aufgrund der derzeit bestehenden Ackernutzung ist bezüglich der direkten Erholungsfunktion von einer geringen Wirkintensität auszugehen, es könnten allerdings indirekte Wirkungen von potenziell im visuellen Einwirkungsbereich liegenden erholungsbedeutsamen Flächen eine Rolle spielen.

Konflikte infolge visueller Landschaftsbildbeeinträchtigungen könnten darüber hinaus bei der Betroffenheit von historischen Kulturlandschaften bzw. Kulturlandschaftsbestandteilen, von Gebieten von besonders charakteristischer Eigenart oder mit Denkmalschutzfunktionen sowie bei der Unterbrechung bedeutender Sichtbeziehungen und Raumperspektiven eine Rolle spielen.

Die Wirkintensität der visuellen Störungen wird neben der Lage, Größe und Höhe der PV-Freiflächenanlage von den bestehenden Vorbelastungen durch andere technische Landschaftselemente beeinflusst.

Optische Stör- und Scheuchwirkungen auf die Fauna (insbesondere Avifauna)

- Bei sehr hohen PV-Modulen, die deutlich aus der Umgebung aufragen, könnte ein sogenannter „Silhouetteneffekt“ (Unterbrechung der Horizontlinie) für in benachbarten Flächen vorkommende Tiere (vor allem Vögel) ein Meidverhalten infolge von Stör- und Scheuchwirkungen hervorrufen und dadurch eine Entwertung insbesondere avifaunistisch wertvoller Lebensräume verursachen.
- Des Weiteren könnten Lichtreflektionen störend auf im Umfeld vorkommende Tiere wirken und zu Meidungseffekten führen.
- Die spiegelnden Oberflächen der PV-Module könnten zudem Umgebungsbilder widerspiegeln, die z.B. Vögeln einen Lebensraum vortäuschen und zum Anflug verleiten könnten.
- Daneben könnten von einer potenziell notwendigen nächtlichen Beleuchtung Irritationen von Tieren - insbesondere nachaktiven Insekten, Fledermäusen und dämmerungs-/nachtaktiven (Zug)vögeln - ausgehen und damit Störungen ausgelöst werden. Aufgrund der geringen Leuchtstärke würde die Wirkintensität potenzieller Lichtemissionen in einem geringen Bereich liegen. Durch die nach dem sog. „Insektenschutzgesetz“ (BNatSchGuaÄndG) vom 18.08.2021³⁷ gemäß des neu eingeführten § 41 a notwendige Vorgabe einer insektenfreundlichen Beleuchtung können nachteiligen Auswirkungen durch Lichtmissionen vermieden werden.

Konkrete Hinweise auf eine Störung der Vögel durch Lichtreflexe, Blendwirkungen oder sonstige Scheuchwirkungen von PV-Freiflächenanlagen liegen nicht vor^{38,39,40,41}. Ebenso wenig erbrachten Untersuchungen zu einer infolge von Reflektionen verursachten potenziellen Verwechslung von Solarmodulen mit Wasserflächen und einer Verleitung von Vögeln zum Anflug Hinweise auf eine solche Verwechslungsgefahr.³⁸ Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne (i.d.R. rund 15°) sind Widerspiegelungen von Habitatelementen zudem kaum möglich³⁸. Das Risiko ist daher grundsätzlich als sehr gering und vernachlässigbar zu bewerten. Ein erhöhtes Mortalitätsrisiko oder ein erhöhter Energieverlust von ziehenden Arten durch Anfliegen der Module ist nicht anzunehmen.

³⁷ Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland und zur Änderung weiterer Vorschriften; BNatSchGuaÄndG am 30.08.2021 im Bundesgesetzblatt verkündet; entsprechende Änderungen im BNatSchG (BNatSchGuaÄndG)

³⁸ Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, ARGE Monitoring PV-Anlagen, im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2007

³⁹ HERDEN, C., RASSMUS J. und B. GHARADJEDAGHI (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen – Endbericht, Stand Januar 2006, in: BfN-Skripten 247

⁴⁰ TRÖLZSCH, P- und E. NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg, in: Vogelwelt 134, Seite 155-179

⁴¹ PESCHEL, T. (2010): Solarparks – Chancen für die Biodiversität. Erfahrungsbericht zur biologischen Vielfalt in und um Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Renew Special 45/Dezember 2010 oder HENNING, F. (2013): Artenschutzprüfung inklusive Überprüfung der Betroffenheit von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie für den geplanten Solarpark Dechtower Damm, Stadt Nauen, Brandenburg

Insgesamt scheinen nach derzeitigem Kenntnisstand PV-Freiflächenanlagen in Bezug auf den Vogelschutz relativ konfliktarm zu sein, soweit keine essenziellen Lebensräume verloren gehen oder entwertet werden.⁴²

Vertikales Hindernis - Kollisionsrisiko

Aufgrund der überschaubaren Höhe sowohl der PV-Module als auch der Umzäunung ist das Kollisionsrisiko für anfliegende Tiere (Vögel, Fledermäuse, Fluginsekten) vergleichbar mit anderen in der Natur gegebenen Hindernissen wie Gehölze, Gebäude, etc. Dieser Wirkfaktor ist daher zu vernachlässigen.

Lichtreflektionen und Blendwirkungen mit Störungen umgebender Nutzungen

Von den PV-Modulen können Lichtreflektionen und Spiegelungen ausgehen, die störend auf im Einflussbereich vorkommende Nutzungen wirken. Hier sind insbesondere benachbarte Wohn- und bedeutsame Freizeitnutzungen zu nennen sowie dicht vorbeiführende Verkehrswege wie die im Süden in direkter Nachbarschaft liegende L 350. Als kritisch bezüglich einer möglichen Blendwirkung zu sehen sind Immissionsorte, die vorwiegend west- bis südwestlich und östlich bis südöstlich einer PV-Anlage liegen und nicht weiter als 100 m von dieser entfernt sind.⁴³ Hier könnte es morgens und abends, d.h. bei tief stehender Sonne zu störenden Reflexionen kommen.

Wärmeabgabe/Erzeugung elektromagnetischer Felder

Der Umfang der Wärmeabgabe infolge der Aufheizung der Module sowie der Erzeugung elektromagnetischer Felder ist so schwach, dass dieser Wirkfaktor im nicht relevanten Bereich liegt. Nennenswerte Beeinflussungen der Umgebungstemperatur oder gesundheitliche Auswirkungen sind damit nicht verbunden.

4.2 Baubedingte Wirkfaktoren

Temporäre Flächeninanspruchnahme/Bodenverdichtung/Erosion

Teile des Geltungsbereiches werden vorübergehend als Arbeits- und Lagerflächen für den Baubetrieb in Anspruch genommen. Innerhalb dieser Flächen kann es zum einen zu temporären Vegetationszerstörungen kommen. Da es sich um Ackerflächen handelt, spielt Vegetationsverlust keine nennenswerte Rolle.

Zum anderen können in Abhängigkeit von der Erosionsgefährdung sowie der Verdichtungsempfindlichkeit des betroffenen Bodens durch den Einsatz von schweren Baumaschinen und -fahrzeugen sowie bei Offenlegung des Bodens Bodenabtrag/-abschwemmungen, Bodenverdichtungen, Fahrschäden und Verletzungen der oberen Bodenschichten verursacht werden. Der Einwirkungsbereich ist auf den unmittelbaren Eingriffsbereich beschränkt, von Erdabschermungen könnten allerdings auch benachbarte Flächen (insbesondere dicht vorbeiführende Straßen) betroffen sein. Die Wirkintensität ist abhängig von der Topographie sowie der Bodenbeschaffenheit.

Die potenziellen Beeinträchtigungen infolge von Verdichtungen und Vegetationszerstörungen werden sich unter Berücksichtigung der aktuell auf der gesamten Fläche stattfindenden

⁴² Deutscher Rat für Vogelschutz (DRV), Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) (2012): Eckpunktepapier: Regenerative Energiegewinnung und Vogelschutz, Ergebnisse eines Workshops von DRV und DDA am 29.10.2011 in Münster

⁴³ Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Beschluss der LAI vom 13.09.2012

Ackernutzung, die zwangsläufig mit einem regelmäßigen Befahren der Fläche mit Traktoren und anderen landwirtschaftlichen Fahrzeugen sowie einer Entnahme der vorhandenen Vegetation bei der Ernte verbunden ist, im geringen Bereich bewegen.

Da weder Gehölzbestände noch Einzelbäume betroffen sind, kann für die meisten Tierarten eine Verletzung oder Tötung von Individuen ausgeschlossen werden. Wenn allerdings bodenbrütende Vogelarten das überbaubare Solarparkgebiet zur Fortpflanzung nutzen, könnte es im Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung und den auf der Fläche stattfindenden Bauarbeiten zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen oder ihre Entwicklungsformen kommen, falls Bodenbewegungen und Befahren während der Brutperiode erfolgen und dabei noch nicht mobile juvenile Individuen oder Entwicklungsformen getötet oder verletzt werden. Auch dies kann durch die Vorgabe geeigneter Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

Bodentnahme, Abgrabungen, Aufschüttungen

Zur Errichtung des Solarparks sind evtl. kleinflächige Erdarbeiten zum Geländeausgleich erforderlich sein. Daneben wird bei den Verankerungen der Unterkonstruktion für die PV-Module im Boden sowie beim Bau der Kabelgräben, evtl. auch bei der Anlage von Entwässerungsgräben/-mulden in den Boden eingegriffen werden, so dass es zu Bodenumlagerungen und -vermischungen kommt.

Der Einwirkungsbereich ist auf den unmittelbaren Eingriffsbereich beschränkt bei - unter Berücksichtigung der aktuellen ackerbaulichen Nutzung - geringer Wirkintensität für den Boden.

Baulärm/Erschütterungen/Visuelle Wirkfaktoren/Bewegungsunruhe

Die Bauarbeiten inkl. Antransport der benötigten Baumaterialien sind mit Geräuschemissionen sowie Bewegungsunruhe durch Transportfahrzeuge, Montagearbeiten und Baumaschinen, bei der Rammung der Modulunterkonstruktionen in den Boden auch mit Erschütterungen verbunden. Zudem wird die gesamte Baustelle das Erscheinungsbild der Landschaft vorübergehend belasten. Dadurch könnte es im Umfeld zur Beeinträchtigung von empfindlichen Tierarten (v. a. Vögel) und von im Einwirkungsbereich lebenden oder Erholung suchenden Menschen kommen.

Da es sich lediglich um eine temporäre Störung handelt, die auf das überschaubare Zeitfenster der Bauarbeiten beschränkt ist, ist grundsätzlich nicht davon auszugehen, dass es dadurch zu nachhaltigen Störungen kommen wird.

Luftverunreinigungen/stoffliche Emissionen (Schadstoffeintrag, Staubemissionen)

Der Betrieb von Baumaschinen und -fahrzeugen wird zum Ausstoß von Luftschadstoffen und zu Staubemissionen führen. Aufgrund des geringen Umfangs sind die verursachten Luftverunreinigungen jedoch zu vernachlässigen. Zudem kann es während der Bauarbeiten evtl. zu Schadstoffeinträgen kommen. Bei Beachtung der gesetzlichen Vorgaben und Normen liegen die Wirkungen in einem vernachlässigbaren Bereich.

Hydrologische Veränderungen durch verstärkten Niederschlagsabfluss

Während der Bauausführung könnte es theoretisch auf offenen, nicht begrüntem Bodenflächen bei Starkregenereignissen zu einem unkontrollierten verstärkten Abfluss des anfallenden Regenwassers in benachbarte Flächen kommen mit einer potenziellen Gefährdung der umliegenden Anwohner, Grundstücksbesitzer und der benachbarten Landstraße durch Überflutungen. Diese Gefahr besteht bis zur endgültigen Begründung des Gebietes.

4.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Im Bereich der Transformatoren kommt es zum Einsatz von wassergefährdenden Stoffen (Öl). Leckagen könnten einen Eintrag von Schadstoffen in Boden und Grundwasser und über das abfließende Niederschlagswasser in die umliegenden Flächen inkl. Gewässer verursachen. Bei Beachtung der vorgegebenen Gesetze und Standards (z.B. leckdichte Ölfanggrube unter dem Transformator) sind negative Wirkungen durch Betriebsstörungen und Leckagen jedoch nicht zu befürchten, so dass dieser Wirkfaktor nicht zum Tragen kommt.
- Die Wirkungen der zum Betrieb der Photovoltaikanlage notwendigen Wartungs- und eventuellen Reparaturarbeiten mit den entsprechenden Fahrten sind aufgrund der geringen Wirkintensität zu vernachlässigen. In der Regel finden im Normalbetrieb zwei Wartungskontrollen pro Jahr statt.
- Von den Trafos und den Wechselrichtern gehen während des Betriebs geringe Lärm-Emissionen aus. Diese beschränken sich auf das unmittelbare Umfeld. Da keine lärm-sensiblen Nutzungen im näheren Umfeld vorhanden sind, liegt die Wirkintensität im vernachlässigbaren Bereich liegt.

4.4 Räumliches Ausmaß der Wirkfaktoren

Die Abgrenzung des Betrachtungsraums orientiert sich am Wirkraum der voraussichtlich zu erwartenden Beeinträchtigungen durch das Solarparkvorhaben, d.h. an dem räumlichen Ausmaß der vorhabensspezifischen Wirkfaktoren), sowie nach der Habitatausstattung des betroffenen Gebietes.

Eine PV-Freiflächenanlage hat keine größeren Immissionsintensitäten zur Folge, die in nennenswertem Umfang über die eigentlichen Eingriffsbereiche hinausgehen. Lediglich die visuellen Störwirkungen könnten eine größere Raumwirksamkeit entfalten. Topographisch bedingt sowie durch die nach drei Seiten umgebenden Waldbestände wird das räumliche Ausmaß der visuellen Wirkungen deutlich eingeschränkt.

Der zu untersuchende Einwirkungsbereich des Solarparkvorhabens ist daher räumlich eng begrenzt. Es sind über den direkten Eingriffsbereich hinaus lediglich lokale Auswirkungen innerhalb des direkten Vorhabengebietes und in den unmittelbar angrenzenden Flächen zu erwarten. Die Betrachtung der Umwelt und ihrer Schutzgüter beschränkt sich daher größtenteils auf das direkte Eingriffsgebiet sowie das unmittelbare Umfeld. Lediglich bei potenziell betroffenen Tieren mit größerem Aktionsradius sowie bei der Beurteilung der Landschaftsbildbeeinträchtigungen ist der Betrachtungsraum entsprechend größer zu wählen.

4.5 Unfallrisiko

Ein bedeutsames Unfall- oder Katastrophenrisiko geht vor dem Hintergrund der verwendeten Stoffe (keine Gefahrenstoffe) und Technologien (keine risikobehafteten Technologien) von einem Solarpark nicht aus. Das von dem Bau und Betrieb einer PV-Freiflächenanlage ausgehende Unfallrisiko liegt im Allgemeinen, von baulichen Anlagen ausgehenden Bereich.

4.6 Rückbauverpflichtung

Nach Aufgabe der photovoltaischen Nutzung, spätestens wenn die PV-Freiflächenanlage für einen Zeitraum von mehr als 24 Monaten nicht betrieben wurde, muss die komplette PV-Anlage zurückgebaut werden. Als Folgenutzung werden für den gesamten Geltungsbereich „Flächen für die Landwirtschaft“ festgesetzt.

5 Bestehende Vorbelastungen

Aufgrund der langjährigen ackerbaulichen Nutzung mit einer vollständigen Überformung der Vegetationsstrukturen sowie der Boden- und Wasserverhältnisse durch die regelmäßigen Störungen des natürlichen oberen Bodengefüges sowie den Eintrag von Dünger, Pestiziden, etc. ist das Plangebiet deutlich anthropogen vorbelastet. Daneben gehen von den im kompletten Umfeld vorkommenden, regelmäßig genutzten Feldwegen sowie der südlich verlaufenden L 350 deutliche Beeinträchtigungen durch Lärm und Bewegungsunruhe aus.

Als großräumig wirkende technische Vorbelastungen sind die in dichter Nachbarschaft vorhandenen, im gemeinsamen visuellen Einwirkungsbereich deutlich erkennbaren vier WEA des Windparks Konken zu berücksichtigen. Von diesen geht neben den floristischen und faunistischen Beeinträchtigungen eine sehr deutliche visuelle Vorbelastung des Landschaftsraums aus.

6 Kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte

Bei der Beurteilung, ob vom Planvorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgehen, sind auch die kumulativen Wirkungen mit anderen Plänen und Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu prüfen.

Unter „kumulativen Wirkungen versteht man das räumliche und zeitliche Zusammenwirken unterscheidbarer, anthropogener Belastungsfaktoren auf dasselbe Schutzgut“ (BfN, 2017⁴⁴). Es ist demnach zu untersuchen, ob von im gemeinsamen Einwirkungsbereich liegenden Vorhaben/Plänen zwar in der separaten Einzelfallbetrachtung keine erheblichen Störungen ausgehen, in der Summenwirkung bzw. Interaktion jedoch die Einzelstörungen durch deren räumliche oder zeitliche Überlagerung bestimmte Wirkintensitäten oder Belastungsschwellen überschreiten und dadurch einen erheblichen Eingriff bedeuten könnten.

Nördlich/nordöstlich des neu geplanten Solarparks befinden sich die 4 Bestands-WEA des Windparks Konken. Der Abstand vom Plangebiet zu den beiden dichtesten WEA beträgt ca. 90 m bzw. 220 m. Aktuell ist ein Repowering der WEA dieses Windparks geplant. Die vier bestehenden WEA sollen zurückgebaut und durch drei neue WEA im näheren Umfeld ersetzt werden. Der Mindestabstand zur dichtesten neu geplanten WEA beträgt ca. 530 m, d.h. der Abstand von WEA zum Plangebiet vergrößert sich zukünftig deutlich. Kumulierende Wirkungen könnten sich bei Tierarten mit großem Aktionsradius ergeben, die beide Gebiete als Lebensraum nutzen und von den von einem Solarpark ausgehenden Wirkfaktoren betroffen sind. Hierbei handelt es sich um einen potenziellen Verlust, einer Verkleinerung oder einer Entwertung von essenziellem Lebensraum.

Ca. 200 m (süd)östlich des räumlichen Geltungsbereichs ist innerhalb der Ortsgemeinde Herrschweiler-Pettersheim die Errichtung einer weiteren PV-Freiflächenanlage vorgesehen. Auch diesbezüglich könnten sich kumulierende Wirkungen durch Habitatverluste großräumig agierender Tierarten ergeben. Zusätzlich könnten Kumulationswirkungen bezüglich visueller Störungen im gemeinsamen Wirkraum betrachtungsrelevant sein.

⁴⁴ SCHULER, J. et al. (2017): Kumulative Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft, BfN-Skripten 463

7 Untersuchungsrahmen und -raum sowie Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Der Untersuchungsumfang des Umweltberichtes richtet sich nach der durchzuführenden Analyse der von der geplanten PV-Freiflächenanlage ausgehenden Wirkpfade (siehe vorangegangenes Kapitel mit Wirkfaktoren) sowie nach der Habitatausstattung des betroffenen Gebietes. Der Untersuchungsraum erstreckt sich demnach auf den Einwirkungsbereich des Vorhabens unter Berücksichtigung sowohl der herausgearbeiteten Wirkfaktoren des Solarparks als auch der Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der einzelnen zu untersuchenden Schutzgüter.

Da es sich bei dem geplanten Solarpark um keine Nutzung mit größeren Immissionsintensitäten handelt, ist der Einwirkungsbereich des Planvorhabens räumlich eng begrenzt. Die Betrachtung der Umwelt und ihrer abiotischen und biotischen Schutzgüter beschränkt sich daher auf den Geltungsbereich sowie das unmittelbare Umfeld. Lediglich bei potenziell betroffenen Tierarten mit größerem Aktionsradius sowie bei der Beurteilung der Landschaftsbildbeeinträchtigungen ist der Betrachtungsraum größer zu wählen. Daneben sind bei angrenzenden Schutzgebieten mit hohem Schutzstatus (Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete) detailliertere, das komplette Schutzgebiet betreffende Bewertungen bezüglich potenzieller Beeinträchtigungen durchzuführen.

Es erfolgt zunächst eine umfangreiche Datenrecherche mit dem Abprüfen der offiziell zur Verfügung stehenden Geofachdaten (LANIS⁴⁵) und von informellen Fachplanungen. Daneben finden die übergeordneten raumordnerischen und landesplanerischen Vorgaben Berücksichtigung.

Darüber hinaus erfolgt im Gebiet eine flächenscharfe Biotoptypenkartierung mit differenzierter Artenliste und - falls vorhanden - einer Abgrenzung von FFH-Lebensraumtypen und gesetzlich geschützten Biotopen des direkten Plangebietes sowie der angrenzenden Bereiche. Aufwändigere faunistische Untersuchungen sind aufgrund der Habitatausstattung (im Eingriffsgebiet liegen fast ausschließlich Ackerflächen) nicht angezeigt. Neben einer gezielten Untersuchung der Brutvögel, denen unter Berücksichtigung der Begebenheiten vor Ort die höchste Betrachtungsrelevanz zukommt, werden überschlüssig die für Offenland besonders aussagekräftigen Heuschrecken sowie tagaktiven Schmetterlinge erfasst. Für die übrigen potenziell betroffenen Tiere erfolgt eine Potenzialbetrachtung der Habitateignung des Gebietes.

8 Standort des Vorhabens

8.1 Planerische Rahmenbedingungen

8.1.1 Regionaler Raumordnungsplan für die Region Westpfalz (ROP)

Für die Bauleitpläne, d.h. sowohl Flächennutzungsplan als auch der Bebauungsplan, besteht gemäß § 1 Absatz 4 BauGB eine Anpassungspflicht an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung. Hinsichtlich der Steuerung von raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen, zu denen das Solarparkvorhaben zu rechnen ist, muss der Regionale Raumordnungsplan ROP Region Westpfalz IV in seiner aktuellen Fassung⁴⁶ mit seinen ausgewiesenen Vorrang- und

⁴⁵ Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz: Geodaten, Kartenviewer: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php, zuletzt abgerufen im April 2024

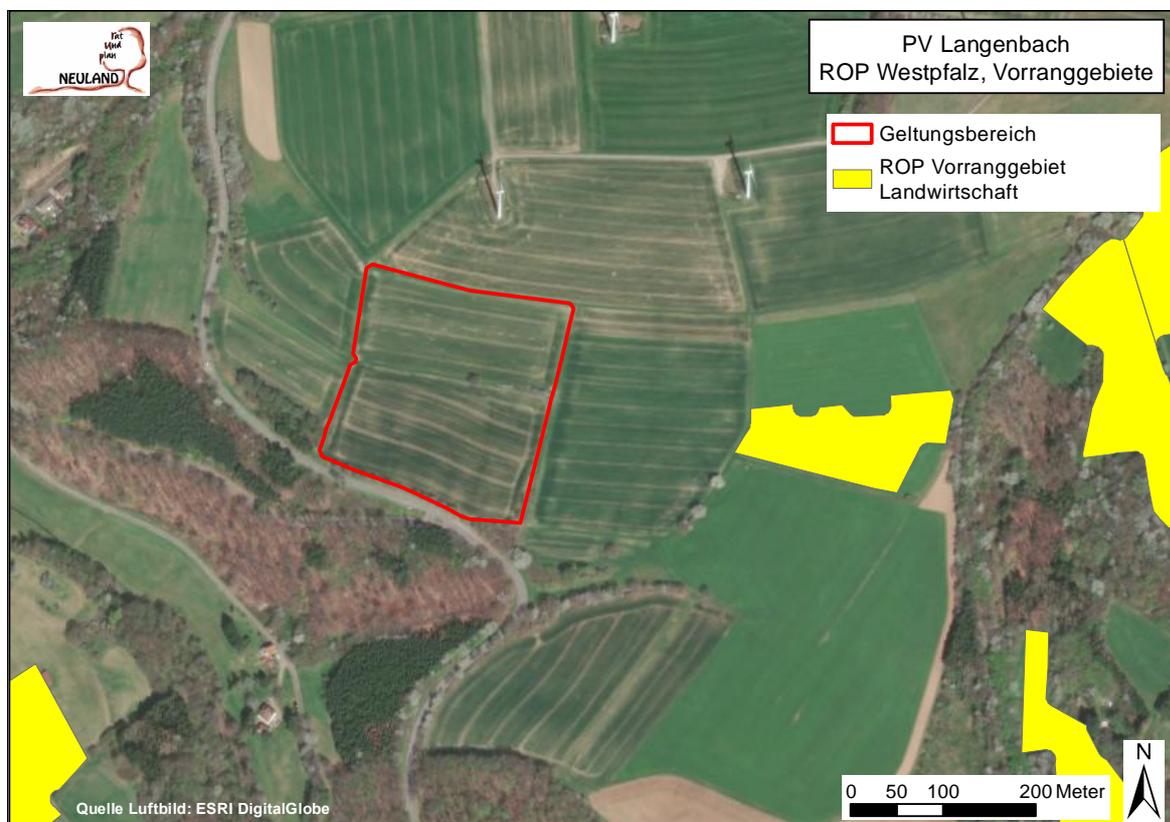
⁴⁶ https://www.pg-westpfalz.de/wp-content/uploads/2021/09/VG_Oberes_Glantal.pdf Abruf April 2024

Vorbehaltsgebieten beachtet werden. Die räumlich konkretisierbaren Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms IV (LEP IV) sind in diesen ROP mit eingeflossen.

Auf Flächen, die mit verbindlichen Zielen der Raumordnung belegt sind, d.h. im ROP als Vorranggebiet ausgewiesen sind, ist die Errichtung von Solaranlagen in der Regel nicht möglich. Im Rahmen eines Zielabweichungsverfahrens kann jedoch im Einzelfall geprüft werden, ob ausnahmsweise eine Abweichung von dem tangierten Ziel zugelassen werden kann.

Der Bereich des Plangebietes enthält keine Ziel- oder Entwicklungsvorgaben. Es sind weder Vorranggebiete noch Vorbehaltsgebiete von dem Planvorhaben betroffen. Ca. 220 m östlich des Geltungsbereichs ist als dichtestes Vorranggebiet ein Vorranggebiet Landwirtschaft ausgewiesen (siehe nachfolgende Abbildung). Die geplante Errichtung des Solarparks ist mit keinen Auswirkungen auf dieses Vorranggebiet verbunden.

Abbildung 4: Vorranggebiete des ROP im Bereich des Plangebietes



Der Errichtung der geplanten PV-Freiflächenanlage am vorgesehenen Standort stehen keine raumordnerischen Ziele entgegen.

Der gesamte Geltungsbereich ist als sonstige Landwirtschaftsfläche dargestellt.

Insgesamt stehen der Errichtung der geplanten PV-Freiflächenanlage am geplanten Standort keine raumordnerischen Ziele entgegen.

8.1.2 Vorgaben der Verbandsgemeinde Oberes Glantal – Flächen des amtlichen Kompensationsflächenkatasters

Anhand der für die Verbandsgemeinde Oberes Glantal entwickelten Kriterien für die Ausweisung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Außenbereich⁴⁷ sind folgende Gebiete als Ausschlussgebiete zu werten: Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, Wald/Vorranggebiete Forst (laut ROP), Flächen mit Konflikten wie geschützte Biotop, sonstige Elemente mit besonderer Wertigkeit (Naturdenkmäler, Feld- und Einzelgehölze, Gehölzgruppen, Streuobstwiesen, Alleen, ehemalige Steinbrüche), Schwerpunkträume des aktuellen Landschaftsplanes der Verbandsgemeinde Oberes Glantal, Wasserschutzgebiete Zone 1, Gewässerrandbereiche bis 30 m sowie Abstandsflächen zu Wald von mindestens 30 m. Keines dieser im Kriterienkatalog genannten Tabuflächen wird von dem überbaubaren Gebiet tangiert.

Daneben sollten keine Wasserschutzgebiete der Zonen II und II, festgesetzte und geplante Überschwemmungsgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Vorranggebiete für den regionalen Biotopverbund, regionale Grünzüge und Vorranggebiete für die Landwirtschaft genutzt werden. Eine Nutzung dieser Gebiete ist nur mittels Zielabweichungsverfahren möglich. Keines dieser Gebiete ist von dem Solarparkvorhaben betroffen.

Darüber hinaus werden als besonders zu berücksichtigende Aspekte Naherholungseinrichtungen, Wanderwege, Aussichtspunkte, Denkmäler, Landwirtschaftliche Flächen (Ausschluss von Flächen mit Ertragszahlen > 60; Ausnahme: kleinflächige (<10%), untergeordnete höherwertige Flächen innerhalb des Gebietes), dichte Nähe zu tierhaltenden Betrieben (Einhaltung eines Abstandes von 400 m) sowie Belange des Landschaftsbildes genannt. Auf diese Belange wird in späteren Kapiteln - ebenso wie auf die Artenschutzbelange - separat eingegangen. Ausschlusskriterien zur Errichtung eines Solarparks sind im geplanten Sondergebiet nicht erkennbar.

Ebenso werden die im Kriterienkatalog genannten Hinweise zur Beschränkung der Versiegelung auf ein Mindestmaß und nicht mehr als 2 % der Gesamtfläche der PV-Anlage, zum Mindestabstand zwischen PV-Modulen und Bodenoberfläche von 80 cm, zur für Kleinsäuger durchlässigen Gestaltung der Zaunanlage und deren landschaftsangepassten Einfärbung sowie zu Pflegemaßnahmen innerhalb des Solarparkgebietes berücksichtigt.

Insgesamt erfüllt das Planvorhaben die Kriterien Verbandsgemeinde Oberes Glantal für die Ausweisung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Außenbereich

8.1.3 Aktuell geltendes Planungsrecht - Flächennutzungsplan

Im aktuell rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Oberes Glantal ist das Bebauungsplangebiet - ebenso wie im noch im Entwurf befindlichen Flächennutzungsplan - als landwirtschaftliche Fläche dargestellt.

Zur Durchführung des Planvorhabens muss daher der Flächennutzungsplan geändert und stattdessen im Rahmen einer Flächennutzungsplan-Teiländerung ein „Sonstiges Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ dargestellt werden. Dies erfolgt parallel zur

⁴⁷ WSW und Partner GmbH (2022): Kriterien für die Ausweisung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Verbandsgemeinde „Oberes Glantal“, Stand 17.05.2022, Abruf im Internet: https://www.vgog.de/vg_oberes_glantal/Verwaltung/Erneuerbare%20Energien/2022.05.17%20Leitlinie%20PV-FFA.pdf Abruf April 2024

Aufstellung des Bebauungsplanes. Der Bebauungsplan wird aus diesem geänderten Flächennutzungsplan entwickelt.

Wie der Bebauungsplan bedarf eine Flächennutzungsplan(teil)änderung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Gemäß der Abschichtungsregelung in § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB besteht bei mehreren Planungsstufen die Möglichkeit, für beide Planungsebenen einen gemeinsamen Umweltbericht zu erstellen. Der vorliegende Umweltbericht gilt daher sowohl für den Bebauungsplan als auch für die Teiländerung des Flächennutzungsplans. Aufgrund des konkreteren und detaillierten Umfangs berücksichtigen die Beschreibungen und Bewertungen der Umweltauswirkungen die Festsetzungen des Bebauungsplans. Die Ergebnisse sind auf die Flächennutzungsplan-Teiländerung übertragbar.

8.2 Beschreibung der Umwelt (ökologische Ausgangssituation) sowie Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung

Die Bewertung der Bedeutung, Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit der im Einwirkungsbereich des Planvorhabens liegenden Umweltschutzgüter sowie die fachgutachterliche Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen, die durch die Umsetzung des Bebauungsplanes auf die Umweltbelange entstehen können, erfolgen unter Berücksichtigung des rheinland-pfälzischen Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs verbal-argumentativ. Hier fließt gegebenenfalls auch die Ausgleichbarkeit von verursachten Beeinträchtigungen ein. Die Konfliktanalyse erfolgt zur besseren Nachvollziehbarkeit direkt nach der Beschreibung und Bewertung des jeweiligen Umweltschutzgutes/-kriteriums.

Die verschiedenen Fachplanungen wie die amtliche Biotopkartierung oder die „Planung vernetzter Biotopsysteme“ (VBS) werden im jeweiligen Kapitel bei der Datenrecherche berücksichtigt.

8.2.1 Nutzungskriterien (nach UVPG Anlage 3 - 2.1)

8.2.1.1 Im direkten Plangebiet stattfindende Nutzungen

Von der geplanten Errichtung des Solarparks sind ausschließlich Ackerflächen betroffen. Die zentral im Geltungsbereich liegende Baumhecke mit vorgelagertem Einzelbaum wird von einer Überplanung ausgenommen. Bei Realisierung des Vorhabens gehen daher für die Dauer der Nutzung der Fläche als Freiflächen-Photovoltaikanlage **landwirtschaftliche Nutzflächen** verloren. Um ein ausgewiesenes Vorranggebiet Landwirtschaft handelt es sich nicht.

Die Verbandsgemeinde Oberes Glantal hat Kriterien für die Ausweisung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen entwickelt⁴⁸. Bezüglich einer Nutzung landwirtschaftlicher Flächen werden Flächen mit Ertragszahlen von < 60 als Ausschlussgebiete vorgegeben. Ausnahmsweise dürfen kleinflächig (<10%) untergeordnete höherwertige Flächen innerhalb des Gebietes liegen. Zu tierhaltenden Betrieben muss ein Abstand von 400 m eingehalten werden.

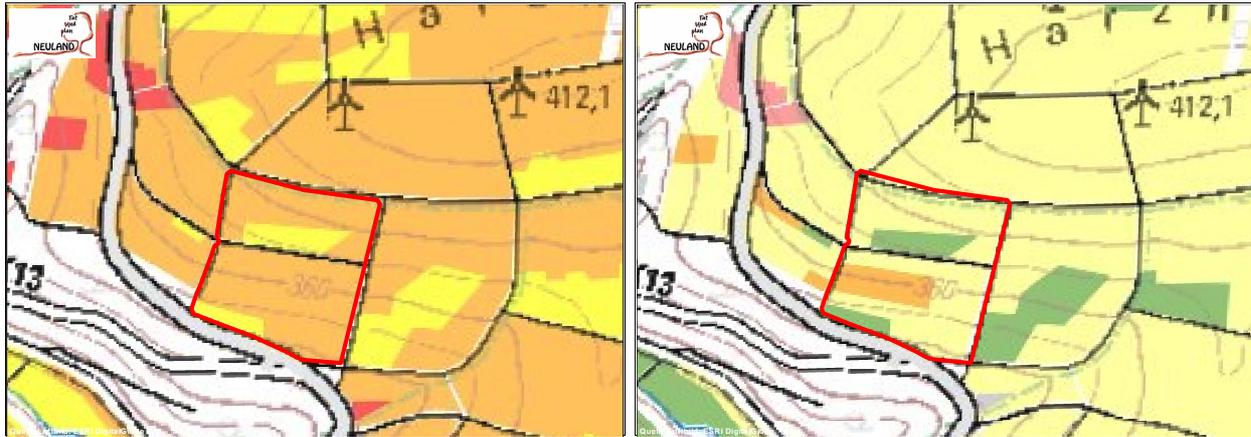
Laut Bodenflächendaten der landwirtschaftlichen Nutzfläche (BFD5L) des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz⁴⁹ liegt die Ackerzahl, die Werte zwischen 7 (sehr schlecht) und 100 (sehr gut) annehmen kann, größtenteils im niedrigen Bereich **bei > 20 bis**

⁴⁸ WSW und Partner GmbH (2022): Kriterien für die Ausweisung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Verbandsgemeinde „Oberes Glantal“, Stand 17.05.2022, Abruf im Internet: https://www.vgog.de/vg_oberes_glantal/Verwaltung/Erneuerbare%20Energien/2022.05.17%20Leitlinie%20PV-FFA.pdf Abruf Dezember 2023

⁴⁹ Landesamt für Geologie und Bergbau, Kartenviewer, Fachanwendung Boden, im Internet unter: https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=17, Abruf April 2024

≤ 40 , was der zweitniedrigsten Stufe in der 6-stufigen Skala entspricht. Diesen Flächen kommt daher bezüglich der natürlichen Standortgegebenheiten nur eine untergeordnete Bedeutung für die landwirtschaftliche Nutzung zu. In zwei kleineren Bereichen liegen Ackerzahlen im niedrigen mittleren Bereich von >40 bis ≤ 60 (= drittniedrigste Stufe in der 6-stufigen Skala) vor. (siehe nachfolgende linke Abbildung).

Abbildung 5: Ackerzahl (links) und natürliches Ertragspotenzial (rechts) (BFD5L)



Ausschnitt aus dem Kartenviewer des Landesamtes für Geologie und Bergbau - Fachanwendung Boden – BFD5L – Ackerzahl (links) und natürliches Ertragspotenzial (rechts) ©LGB-RLP 2024 dl-de/by-2-0, <https://www.lgb-rlp.de> [Daten bearbeitet]

Im Vergleich mit der durchschnittlichen Ertragsmesszahl im Landkreis Kusel, die zwischen 35 bis unter 45⁵⁰ liegt, sowie in der Gemarkung Langenbach mit einem Durchschnittswert von 36⁵¹ liegen die Werte innerhalb des Solarparkgebietes damit auf dem deutlich überwiegenden Teil der Fläche im unteren Bereich. Der im verbandsgemeindeinternen Kriterienkatalog zur Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen vorgegebene Wert einer nicht zu überschreitenden Ertragsmesszahl von 60 wird auf der gesamten Fläche deutlich eingehalten.

Das natürliche Ertragspotenzial wird im Kartenviewer des Landesamtes für Geologie und Bergbau größtenteils mit „mittel“ angegeben, in drei kleineren Teilflächen mit „gering“ bzw. hoch (siehe obige rechte Abbildung).

Die Bedeutung des betroffenen Gebietes für die landwirtschaftliche Nutzung liegt demnach bezüglich der natürlichen Nutzungseignung im maximal mittleren Bereich. In dem im Internet abrufbaren Kartenwerk BFD5 L (Bodenflächendaten der landwirtschaftlichen Nutzfläche) im Kartenviewer des Landesamtes für Geologie und Bergbau⁵² wird dem Boden des Plangebietes bei der Gesamtbewertung der Bodenfunktionsbedeutung bezüglich der landwirtschaftlichen Nutzung größtenteils ein geringer (Stufe 2), auf drei kleineren Teilflächen ein sehr geringer (Stufe 1) bzw. mittlerer Wert (Stufe 3) zugeordnet (siehe nachfolgende Abbildung).

⁵⁰ https://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/baende/band399_die_landwirtschaft_2010.pdf Abruf April 2024

⁵¹ Im Internet abrufbar unter: https://www.lfst-rlp.de/fileadmin/user_upload/Medien/LfSt/Unsere_Themen/Grundsteuer/Gemarkungsverzeichnis_RLP_und_EMZ_durchschnittlich.pdf (Stand 06.10.2022) Abruf April 2024

⁵² 5-stufige Skala von Stufe 1 (sehr geringer Bodenfunktionswert) bis Stufe 5 (sehr hoher Bodenfunktionswert) beim Landesamt für Geologie und Bergbau, Kartenviewer, Fachanwendung Boden, abrufbar im Internet unter: https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=17, Abruf April 2024

Abbildung 6: Bodenfunktionsbewertung bezüglich der landwirtschaftlichen Nutzung



Ausschnitt aus dem Kartenviewer des Landesamtes für Geologie und Bergbau - Fachanwendung Boden – BFD5L – Bodenfunktionsbewertung
©LGB-RLP 2024 dl-de/by-2-0, <https://www.lgb-rlp.de> [Daten bearbeitet]

Bezüglich der natürlichen Standortgegebenheiten für die landwirtschaftliche Nutzung kommt dem Solarparkgebiet demnach insgesamt eine geringe Bedeutung zu. Dies wird dadurch bestätigt, dass die Ortsgemeinde Langenbach inkl. Plangebiet gemäß der Neuabgrenzung 2020⁵³ zu den benachteiligten Gebieten (ELER B) zählt. Dieser Einstufung folgend wird das Vorhabengebiet im Regionalen Raumordnungsplan lediglich als „sonstige Landwirtschaftsfläche“, nicht aber als Vorranggebiet für die Landwirtschaft dargestellt.

Von einer besonderen Bedeutung des Plangebietes für die Landwirtschaft, die einer der im überragenden öffentlichen Interesse liegenden und der öffentlichen Sicherheit dienenden Solarenergienutzung entgegenstehen könnte, ist daher insgesamt nicht auszugehen.

Das Plangebiet wird von einem Feldwirtschaftsweg gequert, der unbefestigt als Wiesenweg ausgebildet sind. Dieser dient derzeit der inneren Erschließung der Ackerflächen und übernimmt keine essenziellen Verbindungsfunktionen zu umliegenden Flächen. Die den Geltungsbereich umgebenden Feldwirtschaftswege bleiben von der Umzäunung des Solarparks ausgenommen. Sie sind auch nach Realisierung des Solarparks frei zugänglich, so dass deren Nutzung auch zukünftig gewährleistet bleibt.

Bezüglich der unmittelbar auf der Fläche stattfindenden Nutzungen ergibt sich daher kein Konfliktpotenzial, das dem Planvorhaben entgegensteht. Dies deckt sich mit den Aussagen der übergeordneten Planungen der Raumordnung und Landesplanung (siehe oben), die das Plangebiet nicht als Vorranggebiet für Landwirtschaft angeben.

Für eine **Erholungsnutzung** steht der Geltungsbereich aufgrund der ackerbaulichen Nutzung nicht zur Verfügung.

⁵³ Dienstleistungszentren Ländlicher Raum Rheinland-Pfalz - Benachteiligte Gebiete - Gebietskulisse nach Neuabgrenzung der „Benachteiligte Gebiete“:
https://www.dlr.rlp.de/Internet/global/inetcntr.nsf/dlr_web_full.xsp?src=27SN9US9TD&p1=title%3DBenachteiligte+Gebiete%7E%7Eurl%3D%2FInternet%2Fglobal%2Fthemen.nsf%2FDLR_RLP_Aktu_ALL_XP_RD%2F0FF9370D937F59A6C125839400212E8C%3FOpenDocument&p3=9203R4M5VS&p4=U45E4H4MA1 Abruf Oktober 2023

8.2.1.2 Benachbarte Nutzungen

Im direkten Umfeld des Plangebietes liegen landwirtschaftliche Nutzflächen. Negative Auswirkungen gehen von der geplanten PV-Freiflächenanlage auf diese Nutzungen nicht aus.

Südwestlich und südöstlich des Geltungsbereichs liegen forstwirtschaftliche Flächen. Zu diesen wird eine ausreichend große Entfernung von mindestens 30 m eingehalten, so dass die Belange der Forstwirtschaft nicht betroffen sind.

Die dichtesten Wohnnutzungen liegen mit den Siedlungskörpern von Langenbach in einer Mindestentfernung von 370 m, ca. 230 m entfernt liegen die Gebäude der Langenbacher Mühle, d.h. für den Solarpark wurde ein siedlungsferner Standort gewählt. Sowohl visuelle als auch (lediglich baubedingte) akustische Störungen der direkten Wohnumfeldqualität können daher ausgeschlossen werden. Die dichtesten Wohnnutzungen sind durch einen Waldbestand sowie die L 350 räumlich (und visuell) vom Vorhabengebiet getrennt, so dass keine Sichtbezüge bestehen werden. Die baubedingten Lärmemissionen durch den anfahrenenden Baustellenverkehr werden zeitlich eng begrenzt auftreten und sind nicht mit nachhaltigen Störungen der Wohnqualität verbunden. Aufgrund der ausreichend großen Entfernung sowie des sichtverschattenden Waldbestandes sind auch keine die Wohnqualität störenden Blendwirkungen zu erwarten.

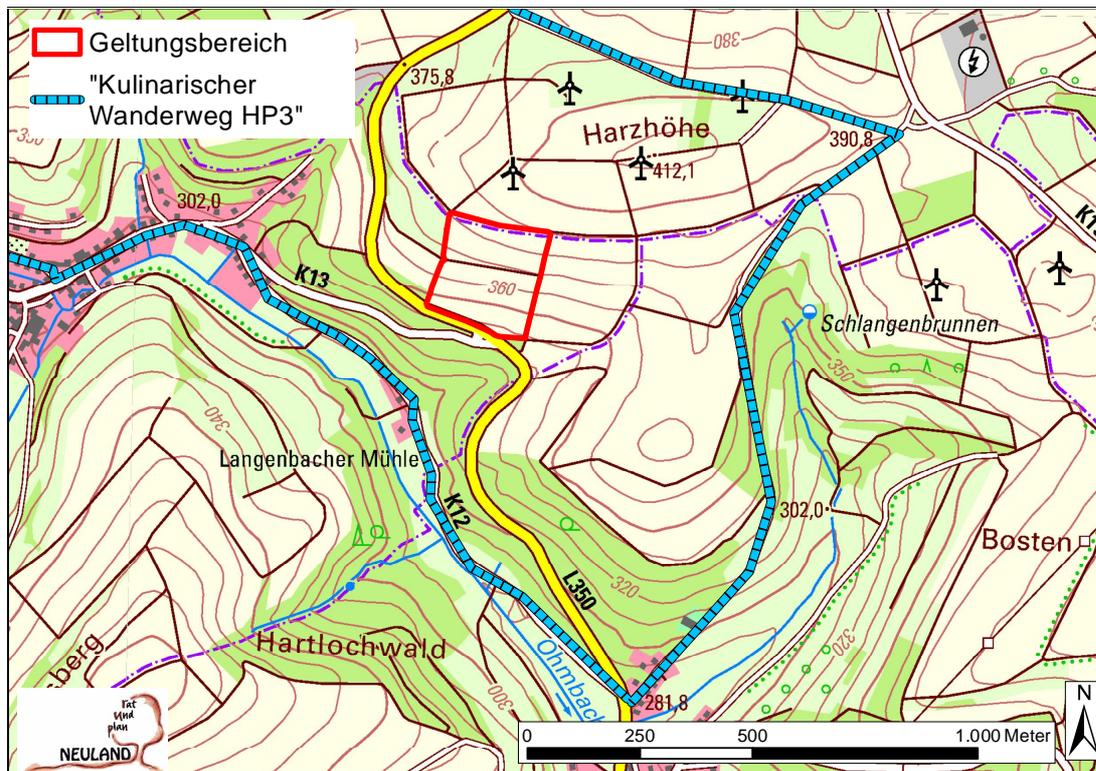
Erhebliche Beeinträchtigungen der Wohnnutzungen gehen von dem geplanten Solarpark daher nicht aus.

Aufgrund der dicht südlich vorbeiführenden L 350 könnte diese von Blendwirkungen betroffen sein. Aufgrund des vorhandenen straßenbegleitenden Baum-/Gehölzbestandes/Baumallee ist allerdings von einer gewissen visuellen Abschirmung auszugehen. Durch die Nutzung blendfreier Module (Antirefektionsschicht auf den Solarzellen/spezielle Frontgläser) können Blendwirkungen minimiert, jedoch nicht ganz ausgeschlossen werden. Ggf. ist ein Blendgutachten zu erstellen.

Aufgrund der strukturellen Ausprägung als ackerbaulich genutztes Offenland ohne besondere Erlebnisqualität hat der das Plangebiet umgebende Landschaftsraum – wie der Geltungsbereich auch - für die Erholungsnutzung nur eine geringe Bedeutung. Speziell ausgewiesene und entsprechend ausgestattete Wanderwege (insbesondere Traumschleifen und Premium-Wanderwege) oder landschaftsbezogene Erholungsgebiete mit erholungsspezifischen Infrastrukturen wie Wanderhütten, Einkehrmöglichkeiten, touristische Aussichtspunkten, speziellen Ausflugszielen, etc. fehlen im näheren, potenziell im relevanten Einwirkungsbereich liegenden Umfeld⁵⁴. Maximal werden die das Gebiet durchziehenden Feldwirtschaftswege von der lokalen Bevölkerung zum Spazierengehen, Radfahren, etc. genutzt. Dies wird auch nach Errichtung des Solarpark weiterhin möglich sein.

Bei dem dichtesten offiziellen Wanderweg handelt es sich um den „Kulinarischer Wanderweg HP3“. Dieser verläuft in einer dichtesten Entfernung von ca. 250 m südlich des Plangebietes und ist von diesem durch die L 350 sowie einen Waldbestand getrennt. Von hier aus werden keine Sichtbezüge bestehen. Die dichtesten entlang von Offenland verlaufenden Streckenabschnitte mit Sichtbezug liegen in ca. 440 m Entfernung. (siehe nachfolgende Abbildung)

⁵⁴ z.B. Deutsches Wanderinstitut: <https://www.wanderinstitut.de/suche> sowie outdooractive: <https://www.outdooractive.com/de/> zuletzt abgerufen am April 2024

Abbildung 7: Wanderweg im Umfeld des räumlichen Geltungsbereichs

Auszug aus der TK 25, ©GeoBasis-DE/LVermGeoRP (2024), dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de> Lizenztext unter <http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0> [Daten bearbeitet]

Aufgrund der großen Entfernung sowie topographisch bedingt (größtenteils andere Hangseiten der Harzhöhe) werden die in einigen kürzeren Streckenabschnitten bestehenden Sichtbezüge zu keiner Entwertung der Erholungsfunktion führen. Zudem bestehen durch mehrere WEA im unmittelbaren Umfeld bereits deutliche visuelle Vorbelastungen.

Da das im visuellen Einwirkungsbereich liegende Gebiet sowohl aktuell als auch zukünftig in der touristischen Inwertsetzung eine maximal untergeordnete Rolle spielt, ist daher auch bezüglich der Erholungsnutzung nicht mit erheblichen, dem Planvorhaben entgegenstehenden Konflikten zu rechnen.

Bezüglich der Nutzungskriterien besteht insgesamt kein relevantes Konfliktpotenzial, das dem Planvorhaben entgegenstehen könnte.

8.2.2 Qualitätskriterien (Schutzgüter, nach UVPG Anlage 3 - 2.2)

Bei den Schutzgütern sind die Auswirkungen auf die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, die biotischen Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie der Flächenverbrauch zu berücksichtigen. Daneben sind potenzielle Auswirkungen auf den Menschen, die Landschaft inkl. landschaftsbezogener Erholungsfunktion, das kulturelle Erbe sowie sonstige Sachgüter zu beachten.

Bei der Bewertung der einzelnen Schutzgüter hinsichtlich ihrer Beeinträchtigung durch den vorgesehenen Eingriff wird unterschieden zwischen erheblichen Beeinträchtigungen (eB) und erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS). Die Bewertung der Beeinträchtigungsintensität ist dabei abhängig von der Bedeutung der Funktionen des jeweiligen Schutzguts (schutzgutbezogene Wertstufen von 1 (sehr gering) bis 6 (hervorragend)) sowie der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen (Wirkungsstufen I (gering) bis III (hoch)). Hierbei werden die Kriterien und der Bewertungsrahmen (nach Anlage 7.2) sowie die Bewer-

tungsmatrix (siehe nachfolgende Abbildung) des Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz herangezogen. Die Beurteilung der Wirkintensität orientiert sich dabei an der Stärke, Dauer und Reichweite des Eingriffs in Relation zur Empfindlichkeit des jeweils betroffenen Schutzgutes gegenüber den Eingriffswirkungen.

Abbildung 8: Matrixtabelle zur Bewertung der Beeinträchtigungserheblichkeit

Tab. II: Matrixtabelle eB und eBS – Zuordnung der Schutzgüter (nach BKompV-E, 2013)

Bedeutung der Funktionen des jeweiligen Schutzgutes nach Wertstufen	Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen / Wirkungsstufe		
	I gering	II mittel	III hoch
1 Sehr gering	--	--	eB
2 Gering	--	eB	eB
3 Mittel	eB	eB	eBS
4 Hoch	eB	eBS	eBS
5 Sehr hoch	eBS	eBS	eBS
6 Hervorragend	eBS	eBS	eBS

- : keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, d. h. kein Eingriff
- eB : erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, d. h. Kompensation durch Integrierte Biotopbewertung
- eBS : erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten, d. h. ggf. weitere, schutzgutbezogene Kompensation erforderlich

Quelle: Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz - Standardisiertes Bewertungsverfahren gemäß § 2 Abs. 5 der LKompVO

8.2.2.1 Fläche und Flächenverbrauch

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans bzw. der Flächennutzungsplan-Teiländerung umfasst eine Fläche von ca. **5,03 ha**. Dieser wird komplett als „**Sonstiges Sondergebiet - Photovoltaikanlage**“ ausgewiesen.

Ca. **0,63 ha** bleiben **von einer Überbauung ausgespart** und werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft bzw. als Flächen mit dem Erhalt von Gehölzen inkl. Schutzabstand festgesetzt.

Das **mit Modulen überbaubare Solarparkgebiet** umfasst damit eine Fläche von ca. **4,4 ha**, wobei ca. 4,15 ha innerhalb der Baugrenze liegen.

Innerhalb des Sondergebietes ermöglicht der Bebauungsplan eine maximal mögliche **Ver-siegelung** von **1.000 m²**. Daneben finden innerhalb des Sondergebietes durch die **Überbauung/Überdeckung** mit PV-Modulen neben einer technischen Überprägung Beschattungen statt. Die maximal mögliche Überbauung wird auf 65 % des Sondergebietes, d.h. auf maximal **3,27 ha** begrenzt.

Des Weiteren kommt es durch die zukünftig vorgesehene Umwandlung der derzeitigen Ackerflächen in extensives Grünland innerhalb der überbaubaren Fläche bzw. der Anlage von Blühstreifen mit angrenzenden Altgrasstreifen/Säumen in großen Teilen der Randbereiche zu **Umnutzungen**.

Von Flächenverbrauch bzw. einer Umnutzung betroffen sind im konkreten Fall ausschließlich Ackerflächen. Kleinflächig liegt ein Wiesenweg innerhalb des Solarparkgebietes.

Innerhalb des Sondergebiets kommen ausschließlich unversiegelte Flächen vor. Die im Solarparkgebiet bestehende Ackernutzung führt allerdings zu einer deutlichen anthropogenen Überprägung mit deutlich veränderten Bodenbedingungen.

In der folgenden Tabelle sind die im Zusammenhang mit dem geplanten Solarpark verursachten Flächeninanspruchnahmen dargestellt.

Tabelle 1: Flächeninanspruchnahme

Art der Flächeninanspruchnahme	ungefähre Fläche [m ²]
Sondergebiet „Photovoltaik“	50.315
davon:	
maximal versiegelt	1.000
maximal möglicher von Modulen überdeckter Bereich (GRZ von 0,65 , abzüglich 1.000 m ² Versiegelung)	31.705
Fläche im überbaubaren Gebiet ohne direkte Modulüberdeckung (zwischen und randlich der Modulreihen)	11.330
Von Überbauung ausgesparte Bereiche mit Pflanzstreifen/ Erhalt von Gehölzen	6.280
Gesamt (Geltungsbereich)	50.315

Bewertung:

Auf den Flächen mit Versiegelung kommt es neben dem Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tieren zum Verlust von Boden mit all seinen Speicher-, Regler- und Lebensraumfunktionen. Grundsätzlich gilt, dass nur eine begrenzte nachhaltige Verfügbarkeit von offenem Boden besteht und aufgrund des herrschenden Flächendrucks auf unversiegelte Flächen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust besteht. Der Flächenverbrauch ist daher auf das Notwendigste zu beschränken.

Zur Minimierung der Auswirkungen durch Flächenverbrauch/Überbauung wird im Bebauungsplan zur Regelung der Belegungsdichte der Module eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,65 für die Modulfläche als projizierte überbaubare Fläche festgesetzt, bezogen auf das gesamte Sonstige Sondergebiet. Da die tatsächlichen Versiegelungen aber deutlich geringer als die Grundflächenzahl sind, wird zur Minimierung der Beeinträchtigungen die maximal mögliche Versiegelung im Bebauungsplan auf insgesamt 1.000 m² beschränkt. Die maximal mögliche Versiegelungsfläche entspricht 2 % des Sondergebiets und hält damit sowohl den in den Vollzugshinweisen zur Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen aus landwirt-

schaftlicher, forstwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Sicht⁵⁵ als auch im von der Verbandsgemeinde Oberes Glantal erstellten Kriterienkatalog für die Ausweisung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen⁵⁶ vorgegebenen Versiegelungsgrad von maximal 2 % ein. Dieser maximal mögliche Versiegelungsgrad bildet auch die Grundlage für die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung.

Auf den Flächen innerhalb des Plangebietes kommt es im Vergleich mit der aktuellen Situation zu Nutzungs- bzw. Biotop-Änderungen, da das im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen vorgesehene Entwicklungsziel von extensiv genutzten Wiesen/Weiden im eigentlichen Solarparkgebiet mit umliegenden Blühstreifen/Altgrasstreifen/Säumen (siehe späteres Kapitel mit Ausgleichsmaßnahmen) von der aktuellen Biotopausstattung (Ackerfläche) abweicht. Dies ist im konkreten Fall allerdings mit einer ökologischen Aufwertung verbunden.

Zum anderen führt die Überdeckung mit den Modulen neben einer technischen Überprägung zu Beschattungseffekten. Die Funktionen für den Naturhaushalt bleiben allerdings aufgrund des ausreichend großen Bodenabstandes der Module von mindestens 0,8 m, was die Versorgung der unter den Modulen liegenden Flächen zumindest mit Streulicht gewährleistet, sowie eines durch die GRZ von 0,65 vorgegebenen größeren Anteils an nicht überbauten Freiflächen erhalten. Die Flächen gehen daher auch innerhalb des Sondergebietes als Lebens- und Funktionsraum nicht verloren, sondern stehen auch nach der Errichtung des Solarparks als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zur Verfügung und übernehmen vielfältige Funktionen für die abiotische und biotische Ausstattung des Naturhaushaltes. Zudem ist eine - wenn auch eingeschränkte - landwirtschaftliche Nutzung möglich (im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen wird hier eine extensive Grünlandnutzung vorgegeben).

Durch die Rückbauverpflichtung wird gewährleistet, dass es sich um keine dauerhafte Flächeninanspruchnahmen durch Versiegelungen und Überbauungen handelt, sondern sich diese auf die Dauer der Photovoltaiknutzung beschränken.

Innerhalb des kompletten Plangebietes kommt es zu baubedingten temporären Flächeninanspruchnahmen, die allerdings mit keinen nachhaltigen Änderungen des Naturhaushaltes verbunden sind.

Eine betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme bringt der zukünftige Solarpark nicht mit sich.

Auf die ökologische Bedeutung der betroffenen Flächen bezüglich der verschiedenen Schutzgüter sowie die Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen wird in den nachfolgenden Kapiteln näher eingegangen.

8.2.2.2 Beschreibung und Bewertung der Funktionen des Plangebietes für Naturraum, Relief und Geologie

Das Solarparkgebiet ist naturräumlich gesehen Teil des „Kuseler Berglandes“ (193.3), eine Untereinheit des „Nordpfälzer Berglandes“ (193) als Teillandschaft des Saar-Nahe-Berg- und Hügellandes (D 52). Der **Naturraum** zeigt sich als kollin geprägte, offenlandbetonte, aber in vielen Bereichen reich strukturierte Mosaiklandschaft. Der Naturraum ist durch ein lebhaft

⁵⁵ Vollzugshinweise zur „Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Ackerland- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten“ - Vollzugshinweise aus landwirtschaftlicher, forstwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Sicht abgerufen im August 2024 im Internet unter: https://mkuem.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Energie_und_Strahlenschutz/Energie/220222_Vollzugshinweise_Landesverordnung_PV_FF.pdf

⁵⁶ WSW und Partner GmbH (2022): Kriterien für die Ausweisung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Verbandsgemeinde „Oberes Glantal“, Stand 17.05.2022, Abruf im Internet: https://www.vgog.de/vg_oberes_glantal/Verwaltung/Erneuerbare%20Energien/2022.05.17%20Leitlinie%20PV-FFA.pdf Abruf April 2024

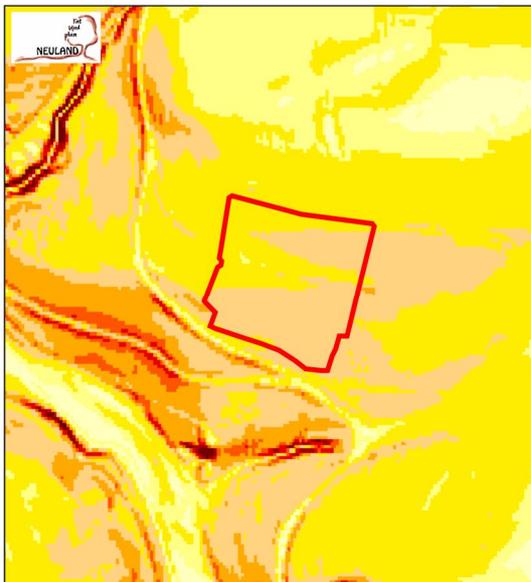
gekammertes Relief geprägt. Offenland ist sowohl entlang der Täler als auch auf Kuppen und Hängen zu finden, immer wieder unterbrochen durch ein enges Netz an Wäldern. Bei den Siedlungen, die meist dörflich geprägt sind, handelt es sich häufig um Talsiedlungen.⁵⁷

Das Plangebiet und dessen Umgebung umfassen großflächig ackerbaulich genutzte Flächen. Nach Norden und Nordosten handelt es sich größtenteils um strukturarme Flächen mit nur vereinzelt eingelagerten Gehölzstrukturen, nach Süden, Westen und Osten sind im Bereich von steileren Talhängen kleinere Waldbestände vorhanden. Der Planungsraum gehört nicht zu den Landschaftsteilen, die besonders prägend oder typisch und daher bedeutsam für die Ausprägung des Naturraums sind. Insbesondere zählt der betroffene Landschaftsraum nicht zu den landesweit bedeutsamen Kulturlandschaften.

Die natürlichen **Relief**bedingungen des Solarparkgebietes sind durch die Lage auf einem südexponierten Mittelhangbereich der bis auf ca. 412 m üNN aufragenden „Harzhöhe“ geprägt. Das Plangebiet fällt kontinuierlich von Norden von etwa 390 m üNN nach Süden auf etwa 340 m üNN zum Tal des Ohmbachs, welcher südwestlich des Plangebiets jenseits der L 350 und K 12 verläuft, hin ab.

Mit Hangneigungen von größtenteils 20-30 %, im Nordwesten von 10-20 % können die Reliefbedingungen als relativ steil bezeichnet werden (siehe nachfolgende Abbildung).⁵⁸

Abbildung 11: Hangneigung im Plangebiet in %



Ausschnitt aus dem Kartenviewer des Landesamtes für Geologie und Bergbau - BFD5W – Hangneigung in %
©LGB-RLP 2024 dl-de/by-2-0, <https://www.lgb-rlp.de> [Daten bearbeitet]

Besonders auffallende, landschaftsprägende oder kulturell bedeutsame Oberflächenformen sind im Plangebiet nicht zu finden.

⁵⁷ https://geodaten.naturschutz.rlp.de/landschaften_rlp/landschaftsraum.php?lr_nr=193.3, abgerufen im März 2024

⁵⁸ [https://www.geoportal.rlp.de/map?LAYER\[visible\]=1&LAYER\[querylayer\]=1&LAYER\[zoom\]=1&LAYER\[id\]=54357](https://www.geoportal.rlp.de/map?LAYER[visible]=1&LAYER[querylayer]=1&LAYER[zoom]=1&LAYER[id]=54357) Abruf im Internet März 2024

Die **geologische** Untergrundschicht bilden im Plangebiet laut der geologischen Übersichtskarte 1:300.000⁵⁹ die Gesteinsdecken des Permokarbons/Rotliegenden der Unteren Glan-Subgruppe (rgu).

Spezielle erdgeschichtliche oder aufgrund ihrer Seltenheit, Eigenart oder Ästhetik bedeutsame Geotope wie Felsformationen, Gesteinsaufschlüsse, Steinbrüche, Höhlen, Schluchten, etc. sind im Gebiet nicht vorhanden, so dass die Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit des Eingriffgebietes bezüglich der Geologie als gering zu bewerten sind.

Die Bedeutung, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit des Gebietes bezüglich Naturraum, Relief und Geologie wird als **gering** bewertet (Wertstufe 2).

Relevante optische Störung der großräumigen **naturräumlichen Situation**, eine Überprägung der natürlichen **Relief**bedingungen oder **geologische** Veränderungen sind mit dem Solarparkvorhaben nicht verbunden.

Ein dem Planvorhaben entgegenstehendes Konfliktpotenzial ergibt sich bezüglich Naturraum, Relief und Geologie nicht.

Erhebliche Beeinträchtigungen, insbesondere erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) können bezüglich Naturraum, Relief und Geologie ausgeschlossen werden. Ein spezieller Kompensationsbedarf besteht nicht.

8.2.2.3 Boden

8.2.2.3.1 Beschreibung und Bewertung der Funktionen des Plangebietes für den Boden

Als Grundlage zur Beurteilung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit der betroffenen Böden sowie zur Bewertung der Bedeutung der Bodenfunktionen werden u.a. die Broschüre des Ministeriums für Umwelt und Forsten „Ermittlung besonders schutzwürdiger und schutzbedürftiger Böden“ (2005) sowie das Themenheft „Vorsorgender Bodenschutz – Bodenfunktionsbewertung für die Planungspraxis“ des rheinland-pfälzischen Landesamtes für Geologie und Bergbau (2016) herangezogen. Auf den Bodenschutz speziell bei Bau und Betrieb von PV-Freiflächenanlagen geht u.a. die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) in ihrer Arbeitshilfe „Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie“, Stand 28.02.2023 (LABO-Projekt B 5.22)⁶⁰ umfassend ein. Die dortigen Aussagen und Vorgaben fließen in die Bewertung des Schutzgutes Boden sowie insbesondere bei der Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes bei den vorgegebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im späteren Kapitel 13 mit ein.

Das primäre Bewertungskriterium für den Wert des Bodens ist sein Natürlichkeitsgrad (im Sinne von nicht oder wenig vom Menschen beeinflusst). Die Bedeutung natürlich gewachsener Böden ist generell als hoch einzustufen, da der Boden hinsichtlich seiner vielfältigen natürlichen Funktionen (Speicher-, Filter-, Puffer- und Lebensraumfunktion) nicht ersetzbar ist. Daneben spielt aber auch die Seltenheit des Bodentyps und das Biotopentwicklungspotenzial (Extremstandorte als Lebensraum für seltene Pflanzen und Tiere) eine Rolle. Neben den natürlichen Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen

⁵⁹ Landesamt für Geologie und Bergbau, Kartenviewer, Fachanwendung Geologie, im Internet unter: <https://mapclient.lgb-rlp.de>, Abruf März 2024

⁶⁰ abrufbar im Internet unter: https://www.labo-deutschland.de/documents/LABO-Arbeitshilfe_FFA_Photovoltaik_und_Solarthermie.pdf Abruf August 2024

und Bodenorganismen, Bestandteil des Naturhaushalts (insbesondere bezüglich Wasser- und Nährstoffkreislauf) sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen (insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers) ist ein eventuell sehr hoher Erfüllungsgrad der übrigen Bodenfunktionen im Sinne des § 2 Abs. 2 BodSchG zu berücksichtigen. Neben der Bedeutung für konkurrierende Flächenansprüche wie z.B. für Siedlung und Erholung sowie die land- und forwirtschaftliche Nutzung ist das eventuelle Vorkommen von Rohstoffen sowie die Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte zu nennen.

Laut der Bodenkarte BFD50⁶¹ kommen im Plangebiet „Böden aus gravitativ bewegten Sedimenten und Böden über Festgestein“ (Regosol aus flachem Grussand (Holozän) über Sand- schutt aus Sandstein (Karbon bis Rotliegend) vor. Demnach ist von oberflächennah anstehendem Sedimentgesteine des Rotliegend auszugehen.

Bei den großmaßstäbigen Karten zu Bodeneigenschaften und -funktionen auf Grundlage der Bodenschätzung (BFD5L - Bodenflächendaten landwirtschaftlicher Nutzflächen)⁶¹ wird als Bodenart im Plangebiet größtenteils „sandiger Lehm“ (sL), teilweise auch „stark lehmiger Sand“ (SL) angegeben. Der durchwurzelbare Bodenraum liegt größtenteils im Bereich zwischen 30 cm und 70 cm und kleinflächig zwischen 70 cm und 100 cm.

Die Bodenbedingungen der das Plangebiet umfassenden Ackerfläche sind aufgrund der langjährigen ackerbaulichen Bewirtschaftung durch die damit verbundenen regelmäßigen Störungen des natürlichen oberen Bodengefüges durch Befahren, Pflügen und Umgraben sowie den Eintrag von Dünger, Pestiziden, etc. als anthropogen vorbelastet und deutlich überprägt einzustufen.

Da es sich jedoch um offenen Boden handelt, der - wenn auch im eingeschränkten Umfang - eine Vielzahl an Bodenfunktionen wahrnehmen kann, wird der **Natürlichkeitsgrad** trotz der deutlichen Überprägung mit mittel bewertet.

Dem Boden kommt eine wichtige Funktion als Lebensraum für Pflanzen zu. Diese wird zum einen über das Kriterium Standorttypisierung für die Biotopentwicklung und zum anderen beim Kriterium Ertragspotenzial des Bodens, das bezüglich der landwirtschaftlichen Nutzung bedeutsam ist, abgebildet. Bei der Standorttypisierung für die Biotopentwicklung (BFD50) ist das Plangebiet als Standort mit „physiologisch sehr trockene Standorte mit schlechtem bis mittlerem natürlichen Basenhaushalt“ dargestellt, woraus sich ein bei natürlichen Bedingungen erhöhtes standörtliches Biotopentwicklungspotenzial, d.h. ein natürlicherweise hohes bodenbürtiges Potenzial zur Entwicklung wertvoller und schützenswerter Pflanzenbestände ableiten lässt. Aufgrund der ackerbaulichen Nutzung kommt dieses Potenzial aktuell jedoch nicht zum Tragen.

Zur Beurteilung der natürlichen, bodenbezogenen Ertragsbedingungen wird das Ertragspotenzial (Schätzung der Bodenbonität unter Berücksichtigung der nutzbaren Feldkapazität, d.h. des pflanzenverfügbaren Wassers im Boden) herangezogen. Bezüglich des Ertragspotenzials wird das Plangebiet größtenteils als „mittel“, in zwei kleineren Teilflächen als „gering“ bzw. „hoch“ eingestuft (BFD5L). Aus Sicht der Landwirtschaft sind die betroffenen Böden daher von mittlerem Wert.

Die Feldkapazität als Kennwert für die Wasserspeicherfähigkeit eines natürlich gelagerten Bodens, über die sich die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt ableitet, wird im Kartenviewer (BFD5L) als gering dargestellt. Eine besondere Bedeutung ergibt sich daher diesbezüglich nicht.

⁶¹ Landesamt für Geologie und Bergbau, Kartenviewer, Fachanwendung Boden, im Internet unter: <https://mapclient.lgb-rlp.de>, Abruf März 2024

Das Nitratrückhaltevermögen - als Kriterium zur Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium - ist laut Kartenviewer (BFD50) sehr gering.

Bei der zusammenfassenden Gesamtbewertung der **natürlichen Bodenfunktionen**, die sich aus den vier oben beschriebenen Einzelbewertungen Standorttypisierung für die Biotopentwicklung, Ertragspotenzial, Feldkapazität sowie Nitratrückhaltevermögen zusammensetzt, wird im Kartenviewer des Landesamtes für Geologie und Bergbau (BFD5L) der Erfüllungsgrad der aggregierten Bodenfunktionen für den Großteil des Plangebiets als gering eingestuft. Kleinere Teilbereiche des Plangebiets werden als mittel beziehungsweise sehr gering bewertet.

Da es sich um offenen, unversiegelten Boden handelt, kommt diesem grundsätzlich eine allgemeine Bedeutung zu. Bezüglich der **Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen** wird die Wertigkeit des Bodens daher als mittel, d.h. als von allgemeiner Natur eingestuft (bei starker Vorbelastung infolge der ackerbaulichen Nutzung).

Besondere reliktsche oder fossile Böden, kultur- oder erdgeschichtlich bedeutsame Bodenzeugnisse oder archäologische Besonderheiten/Geotope sind innerhalb oder im Umfeld des Eingriffsgebietes nicht bekannt. Ein besonders hoher Erfüllungsgrad bezüglich der Funktion als **Archiv der Natur- und Kulturgeschichte** kommt den betroffenen Böden daher nicht zu. Bezüglich der wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen und landeskundlichen Bedeutung wird daher die Ausprägung der betroffenen Böden ebenfalls als gering bewertet.

Im Kartenviewer des Landesamtes für Geologie und Bergbau wird unter dem Punkt „Rohstoffgeologie“ bei der Übersichtskarte der oberflächennahen **Rohstoffe** kein Treffer angezeigt. Dem Eingriffsgebiet kommt keine Bedeutung bezüglich abbauwürdiger Rohstoffvorkommen zu. Die Bedeutung wird diesbezüglich mit gering bewertet.

Das Landesamt für Geologie und Bergbau hat in seiner Stellungnahme vom 04.09.2024 im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung darauf hingewiesen, dass das Plangebiet im Bereich des auf Steinkohle verliehenen, bereits erloschenen **Bergwerksfeldes** "Kons. Selchenbach" liegt. Hinweise über tatsächlich erfolgten Abbau in diesem Bergwerksfeld und insbesondere auf noch erfolgenden Bergbau liegen aktuell jedoch nicht vor.

Die betroffenen Böden haben unter bodenkundlichen und erdgeschichtlichen Gesichtspunkten insgesamt eine allgemeine Bedeutung und mittlere Schutzwürdigkeit.

Der von dem Planvorhaben betroffene Boden hat in der Gesamtbewertung unter ökologischen (natürliche Bodenfunktionen) sowie wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen und landeskundlichen Gesichtspunkten unter Berücksichtigung der intensiven ackerbaulichen Nutzungen eine geringe bis maximal mittlere/allgemeine **Bedeutung**. Dem betroffenen Boden wird - dem Praxisleitfaden folgend, dass bei Vorliegen unterschiedlicher wertbestimmender Merkmale oder Kriterien eines Schutzgutes und demzufolge der Einstufung der verschiedenen Funktionen in unterschiedliche Wertstufen die höchste ermittelte Wertstufe heranzuziehen ist - die Wertstufe 3 (mittlere Bedeutung) zugewiesen.

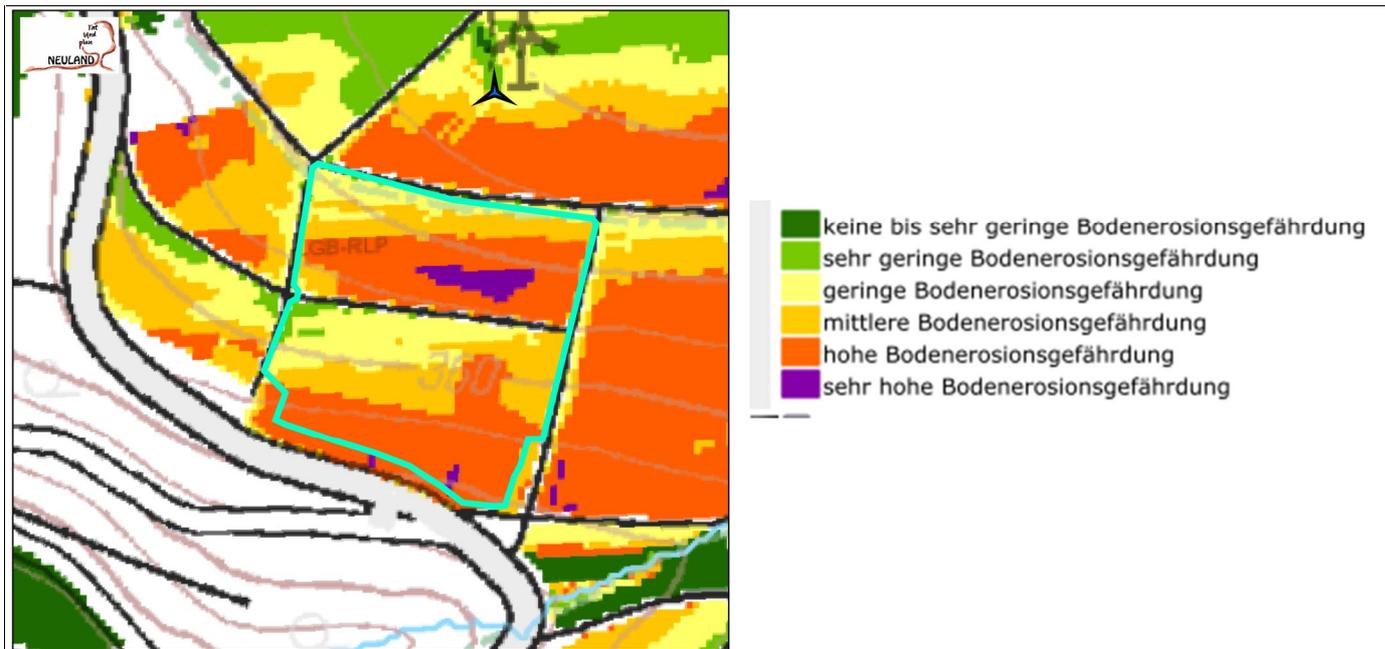
Kenntnisse zu potenziell zu berücksichtigenden Altablagerungen, Altstandorten, schädlichen Bodenveränderungen, Verdachtsflächen oder Bodenschutzflächen liegen nicht vor. Hinweise auf den zu beachtenden **nachsorgenden Bodenschutz** liegen demnach nicht vor.

Die potenzielle **Erosionsgefährdung** des Bodens im Plangebiet, d.h. die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Bodenerosion durch Wasser deckt laut Kartenviewer „Fachanwen-

„sehr geringe Bodenerosionsgefährdung“ bis „sehr hohe“ Gefährdung ab (siehe nachfolgende Abbildung - ©LGB-RLP 2024 dl-de/by-2-0, <https://mapclient.lgb-rlp.de/> [Daten bearbeitet]).

In größeren Teilen des Plangebietes besteht demnach die erhöhte Gefahr von Bodenerosion, so dass bei den Planungen der **vorsorgende Bodenschutz** zu berücksichtigen ist.

Abbildung 9: Bodenerosionsgefährdung im Plangebiet



Ausschnitt aus dem Kartenviewer des Landesamtes für Geologie und Bergbau – Fachanwendung Boden - Bodenerosion ABAG ©LGB-RLP 2024 dl-de/by-2-0, <https://www.lgb-rlp.de> [Daten bearbeitet]

In der Rutschungsdatenbank des Landesamtes für Geologie und Bergbau (LGB) sind im Geltungsbereich keine Rutschungen dargestellt⁶².

8.2.2.3.2 Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf den Boden - Konfliktanalyse

Da Boden nicht vermehrbar ist, ist mit dem Schutzgut Boden besonders sorgsam umzugehen. In der LKompVO wird dem Schutzgut Boden dem entsprechend eine besondere Wertigkeit zugewiesen.

Die wesentliche Wirkung des Vorhabens auf den Boden geht von der anlagebedingten **Versiegelung** aus, was einen dauerhaften Verlust des bestehenden Oberbodens mit allen Regulations-, Lebensraum-, Produktions- und Nutzungsfunktionen nach sich zieht. Es kann pauschal festgehalten werden, dass alle Böden gegen diese Wirkfaktoren in gleichem Maße empfindlich sind und jede Form der Versiegelung grundsätzlich eine deutliche Beeinträchtigung des gesamten Bodenpotenzials darstellt. Die Versiegelung ist daher der höchsten Wirkungsstufe III zuzuordnen.

Da die Wertigkeit des Bodens der Wertstufe 3 (mittel) zugeordnet wird, liegt gemäß der Matrixtabelle des Praxisleitfadens im Bereich der zukünftig erfolgenden Versiegelungen eine Beeinträchtigung besonderer Schwere (**eBS**) vor, d.h. diese sind funktionspezifisch zu kompensieren (wie es bei Versiegelungen ohnehin grundsätzlich immer notwendig ist).

⁶² im Internet unter: http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=7 Abruf November 2024

Im konkreten Fall des Solarparkvorhabens kommt es faktisch nur zu einer geringfügigen Versiegelung des Bodens. Die Versiegelungen beschränken sich auf die Verankerungen für die Modulhalterungen (Rampfpfosten der Untergestelle) sowie den Bau von kleinflächigen Betriebsgebäuden/baulichen Anlagen (Trafogebäude, Zaunpfosten), d.h. sie treten kleinflächig und punktuell auf. Davon betroffen ist durchweg anthropogen überprägter Boden.

Im Bereich der großen **Versiegelungen**, deren **Wirkintensität** der höchsten Wirkungsstufe III zuzuordnen ist, wird grundsätzlich eine erhebliche **Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS)** angenommen, so dass sich diesbezüglich ein spezieller Ausgleichsbedarf ergibt.

Zu einem dauerhaften Bodenverlust kommt es - im Gegensatz zu z.B. Siedlungs- oder Gewerbegebieten - im Rahmen des Solarparkvorhabens jedoch nicht, da nach Aufgabe der Photovoltaiknutzung eine Rückbauverpflichtung besteht, d.h. die komplette PV-Anlage zurückgebaut werden muss.

Auf dem weitaus größten Teil des Eingriffsgebietes bleiben die Bodenfunktionen erhalten. Aufgrund der Vielzahl an vorhandenen Feldwirtschaftswegen sowohl innerhalb des Vorhabengebietes als auch im direkten Umfeld sind keine zusätzlichen externen Erschließungsmaßnahmen notwendig. Im Allgemeinen wird das Schutzgut Boden bei PV-Freiflächenanlagen nur geringfügig beeinträchtigt.

Neben den Versiegelungen könnte auf den **unversiegelten Flächen** - insbesondere bei Starkregenereignissen - das gesammelt an den Modulkanten ablaufende Wasser zu **Bodenerosion** und zur Ausbildung von **Erosionsrinnen** führen. Dies gilt vor allem vor dem Hintergrund der großflächig bestehenden hohen bis sehr hohen Erosionsgefahr sowie der kleinflächig hangabwärts Richtung L 350 bestehenden Gefahr einer linearen Abflusskonzentration bei Starkregen (siehe nachfolgendes Kapitel zum Schutzgut Wasser). Vor dem Hintergrund potenziell möglicher Bodenerosion wird der **vorsorgende Bodenschutz** bei den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen - sowohl während der Bauphase als auch bei der Bauausführung - im Speziellen berücksichtigt (siehe späteres Kapitel mit Vermeidungsmaßnahmen).

Im Vergleich mit der aktuellen großflächigen Ackernutzung wird die zukünftig ganzjährig geschlossene Bodenbedeckung durch die vorgegebene flächige Entwicklung extensiv genutzten Grünlandes mit randlich liegenden Blühstreifen/Altgrasstreifen/Säumen grundsätzlich deutlich entschärft werden, was als **positiver Effekt** zu werten ist. Eine dauerhafte Begrünung bewirkt in Abflussrinnen durch die Erhöhung der Oberflächenrauigkeit im Vergleich zu nicht begrünten Abflusswegen (wie in großen Teilen von Acker- v.a. Maisackerflächen) eine deutlich Abflussreduzierung und Verringerung der Abflussgeschwindigkeit. Die Abflussminderung gegenüber nicht begrünten Abflusswegen wird in der Literatur auf 70% bis 90 % beziffert⁶³.

Ebenso können erhebliche **baubedingte Bodenbeeinträchtigungen** des Bodens (inkl. Bodenverdichtung) bei Beachtung des Bodenschutzes vermieden werden. Bei Beachtung des vorsorgenden Bodenschutzes liegen das Konfliktpotenzial und die Wirkintensität sowohl bezüglich Bodenerosion als auch baubedingter Beeinträchtigungen insgesamt im **geringen Bereich**. Dies ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass aufgrund der zukünftigen extensiven Grünlandnutzung mit randlich liegenden Blühstreifen/Altgrasstreifen/Säumen im Vergleich mit der aktuellen Ackernutzung die Erosionsgefährdung deutlich reduziert wird. Die

⁶³ z.B. SEIBERT, S. P. und K. AUERSWALD (2020): Hochwasserminderung im ländlichen Raum – Ein Handbuch zur quantitativen Planung oder VOSS, J., SCHWAN, A., HEYNE, W. und N. MÜLLER (2010): Erosionsschutz in reliefbedingten Abflussbahnen – Entwicklung von Umsetzungsstrategien und -planungen für eine natur- und bodenschutzgerechte dauerhafte Begrünung von besonders erosionswirksamen Abflussbahnen. – Schriftenreihe LfULG 13

baubedingten Beeinträchtigungen sind mit dem regelmäßigen Befahren der Ackerfläche sowie der mit der ackerbaulichen Nutzung verbundenen Eingriffe in das natürliche Bodengefüge durch Pflügen, Umgraben etc. zu vergleichen.

Daneben könnten sich Beeinträchtigungen in den von den Modulen überdeckten Bereichen infolge von Beschattung und eventuell einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes ergeben. Der Bodenwasserhaushalt wird sich nur geringfügig ändern, da das auf den Modulen anfallende Regenwasser unmittelbar vor Ort zur Versickerung gebracht wird. Die Wirkintensität zusätzlicher Beschattungseffekte liegt ebenfalls im geringen Bereich. Die Mindesthöhe der zukünftigen Module über der Geländeoberkante von ca. 0,8 m lässt von einer ausreichenden Lichtversorgung der unter den Modulen liegenden Flächen ausgehen, so dass sich flächig eine geschlossene Vegetationsdecke bilden kann. Mit größeren Veränderungen oder Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen infolge von Beschattung ist nicht auszugehen.

Ein spezielles, dem Planvorhaben grundsätzlich entgegenstehendes Konfliktpotenzial besteht bei Beachtung des vorsorgenden Bodenschutzes bezüglich des Schutzgutes Boden nicht.

Im weitaus größten Teil des Solarparkgebietes finden keine größeren und daher im Speziellen zu kompensierenden Beeinträchtigungen statt.

Die **Wirkintensität** der Beeinträchtigungen auf den **unversiegelten Flächen** wird sich insgesamt im geringen Bereich (Wirkungsstufe I) bewegen.
Bodenbeeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) werden bei Beachtung der entwickelten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf den unversiegelten (inkl. von Modulen überdeckten) Flächen nicht ausgelöst.
Ein spezieller Kompensationsbedarf besteht bezüglich der unversiegelten Flächen nicht.

Aufgrund der nur mittleren/allgemeinen Bedeutung des Bodens und der bestehenden Vorbelastungen durch die agrarische Nutzung sowie der verhältnismäßig geringen Flächengröße der Versiegelungen und damit der grundsätzlich geringen Wirkintensität einer PV-Freiflächenanlage auf den Boden ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung mit nachhaltigen Folgen für den Naturhaushalt zu rechnen. Zudem handelt es sich um eine lediglich temporäre Bodeninanspruchnahme, da nach der Aufgabe der photovoltaischen Nutzung ein kompletter Rückbau der Versiegelungen erfolgen wird.

Im Gegenteil wird die zukünftige extensive Grünlandnutzung mit randlich liegenden Blühstreifen/Altgrasstreifen/Säumen auf aktuellen Ackerflächen mit **positiven Wirkungen** für das Schutzgut Boden verbunden sein, da - neben der deutlichen Verringerung der Erosionsgefährdung infolge der zukünftig ganzjährig geschlossenen Bodenbedeckung – die regelmäßigen Störungen des natürlichen oberen Bodengefüges durch Befahren, Pflügen und Umgraben wegfallen und keine Düngemittel und Pestizide mehr eingebracht werden. Bei den betroffenen Ackerflächen wird die langjährige Bodenruhe dem Boden die Möglichkeit zur Regeneration schaffen.

8.2.2.4 Wasser

Die Bewertung des Schutzguts Wasser erfolgt in Orientierung an dem Praxisleitfaden abweichend zu den übrigen Schutzgütern rein verbal-argumentativ.

Aus hydrologischer Sicht liegt das Solarparkgebiet im Einzugsgebiet der in die Glan entwässernden Ohmbachs, ein Gewässer dritter Ordnung. Im Plangebiet und dessen näheren Umfeld existieren keine **Oberflächengewässer**. Eine direkte Betroffenheit von Oberflächengewässern kann daher ausgeschlossen werden.

Der jenseits der L 350 und K12/13 einer Minimaldistanz von ca. 250 m zum Plangebiet verlaufende Ohmbach liegt aufgrund der großen Entfernung sowie der funktionalen Trennung durch die dazwischen liegenden Straßen unter Berücksichtigung der von einem Solarpark ausgehenden Wirkfaktoren außerhalb des Einwirkungsbereiches des Planvorhabens. Zu einer Veränderung des Oberflächenabflusses aus dem Gebiet heraus Richtung Ohmbach wird es nicht kommen.

Besondere Funktionen bezüglich des **Hochwasserschutzes** oder für den Niederschlags-Abflusshaushalt (**Retentionsfunktion**) kommen dem Plangebiet nicht zu, ebenso wenig besteht eine spezielle Hochwassergefährdung oder ein spezielles Hochwasserrisiko. Um ein verbindlich festgesetztes oder nachrichtliches **Überschwemmungsgebiet**, bei dem die Hochwasser-/Überflutungsgefährdung im Speziellen zu berücksichtigen wäre, handelt es sich nicht.⁶⁴ Eine besondere Betrachtungsrelevanz oder besondere Anforderungen bestehen demnach bezüglich Hochwasserschutz/Retention nicht.

Die Bedeutung des Gebietes bezüglich natürlicher Oberflächengewässern ist ebenso wie die die Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Beeinträchtigungen sehr gering.

Die Betroffenheit und damit eine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern kann ausgeschlossen werden, da sich keine natürlichen Fließ- oder Stillgewässer im Einwirkungsbereich des Vorhabens befinden. Ebenso wenig werden Funktionen bezüglich Hochwasserschutz und Retention tangiert, so dass auch diesbezüglich keine Beeinträchtigungen ausgelöst werden.

Die für den Solarpark vorgesehenen Flächen liegen innerhalb des **Grundwasserkörpers** der Glan (Glan1) innerhalb der Grundwasserlandschaft des Permokarbon des Pfälzer und Saarbrücker Sattels. Geringe Durchlässigkeit und damit Grundwasserneubildung typisieren den silikatischen Kluftgrundwasserleiter dieser Landschaft. Eine spezielle wasserwirtschaftliche Bedeutung kommt dem Plangebiet daher nicht zu. Insbesondere handelt es sich um kein Trinkwassergewinnungsgebiet/Wasserschutzgebiet. Die Flächen des Planvorhabens befinden sich weder in einem Mineral- oder Heilwassereinzugsgebiet noch kommt Thermalwasser vor. Ebenso wenig sind Wasserfassungen betroffen.⁶⁵

Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung wird im Kartenviewer des Landesamtes für Geologie und Bergbau mit mittel angegeben, d.h. es sind keine stark durchlässigen Schichten betroffen, die eine besondere Berücksichtigung des Grundwasserschutzes erfordern würden.

Die Bedeutung der Planflächen für das Grundwasser ist gering. Spezielle Funktionen werden nicht übernommen. Die Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Beeinträchtigungen sowie die Schutzwürdigkeit bezüglich des Grundwasserschutzes sind gering.

Insgesamt wird die **Bedeutung** des Vorhabengebietes für die Funktionen des Schutzgutes Wasser mit gering (Wertstufe 2) bewertet.

Die geringfügige Verringerung der für die Infiltration von Regenwasser vorhandenen Fläche infolge der kleinflächigen Versiegelungen ist weder für den Oberflächenabfluss noch die Grundwasserneubildung von Bedeutung. Da das anfallende Regenwasser über die schräg stehenden Module abläuft und vor Ort vollständig und ungehindert über die belebte Boden-

⁶⁴ Hochwassergefahren- und -risikokarten des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität, im Internet unter: <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/200041/>, Abruf März 2024

⁶⁵ Landesamt für Geologie und Bergbau, Kartenviewer, Fachanwendung Hydrogeologie, im Internet unter: <https://mapclient.lgb-rlp.de>, Abruf März 2024

zone versickert, der Boden weitgehend unverändert erhalten bleibt und daher dessen Versickerungsfähigkeit nicht verändert wird, wird die Grundwasserneubildungsrate trotz punktueller Versiegelungen und der Überdeckung mit Modulen im Vergleich zur Ausgangssituation weitgehend gleich bleiben. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung und damit eine quantitative Veränderung des Grundwassers sind demzufolge nicht zu erwarten. Zu Tiefbaumaßnahmen, die eine Grundwasserabsenkung verursachen könnten, oder zu Gründungen in einem Bereich mit hoch anstehendem Grundwasser wird es nicht kommen. Dadurch verursachte Beeinträchtigungen sind daher ebenfalls nicht zu befürchten.

Da von dem geplanten Vorhaben bei sachgemäßem Umfang mit wassergefährdenden Stoffen keine Grundwassergefährdung durch das Einbringen von Schadstoffen ausgeht, sind auch bezüglich einer potenziellen Schadstoffbelastung des Grundwassers Beeinträchtigungen auszuschließen. Zu qualitativen Beeinträchtigungen des Grundwassers wird es demnach ebenfalls nicht kommen.

Insgesamt wird die **Wirksamkeit** der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser als gering eingestuft (Wirkungsstufe I). Eine erhebliche Beeinträchtigung - insbesondere eine Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) - kann ausgeschlossen werden.
Die Notwendigkeit einer speziellen funktionsspezifischen Kompensation besteht nicht.

Im Gegenteil wird die Umwandlung der aktuellen Ackernutzung in extensive Grünlandnutzung während der Zeit der Photovoltaiknutzung mit **positiven Wirkungen** auf das Schutzgut Wasser verbunden sein, da keine Düngemittel und Pestizide mehr eingebracht werden.

Spezielle Anforderungen bezüglich des Hochwasserschutzes bestehen nicht.

Die potenziell im Gebiet bestehende Möglichkeit einer **Starkregengefährdung** infolge konzentriert oberflächlich abfließenden Wassers bei/nach Starkregenereignissen kann den Sturzflutgefahrenkarten im Wasserportal des rheinland-pfälzischen Landesamtes für Umwelt⁶⁶ entnommen werden. Diese Karten zeigen die Wassertiefen, die Fließgeschwindigkeiten und die Fließrichtungen von oberflächlich abfließendem Wasser infolge von Starkregenereignissen. Basis dieser Karten bildet ein einheitlicher **StarkRegenIndex (SRI)**. Dieser beschreibt auf einer Skala von 1 bis 12 die zunehmende Überflutungsgefahr in Abhängigkeit von der Stärke eines Starkregenereignisses. Es werden verschiedene Szenarien mit unterschiedlicher Niederschlagshöhe und -dauer betrachtet, wobei zwischen „außergewöhnliches Starkregenereignis“ (SRI 7, 1 Std.) sowie „extremes Starkregenereignis“ mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 10, 1 Std.) und von vier Stunden (SRI 10, 4 Std.) unterschieden wird.

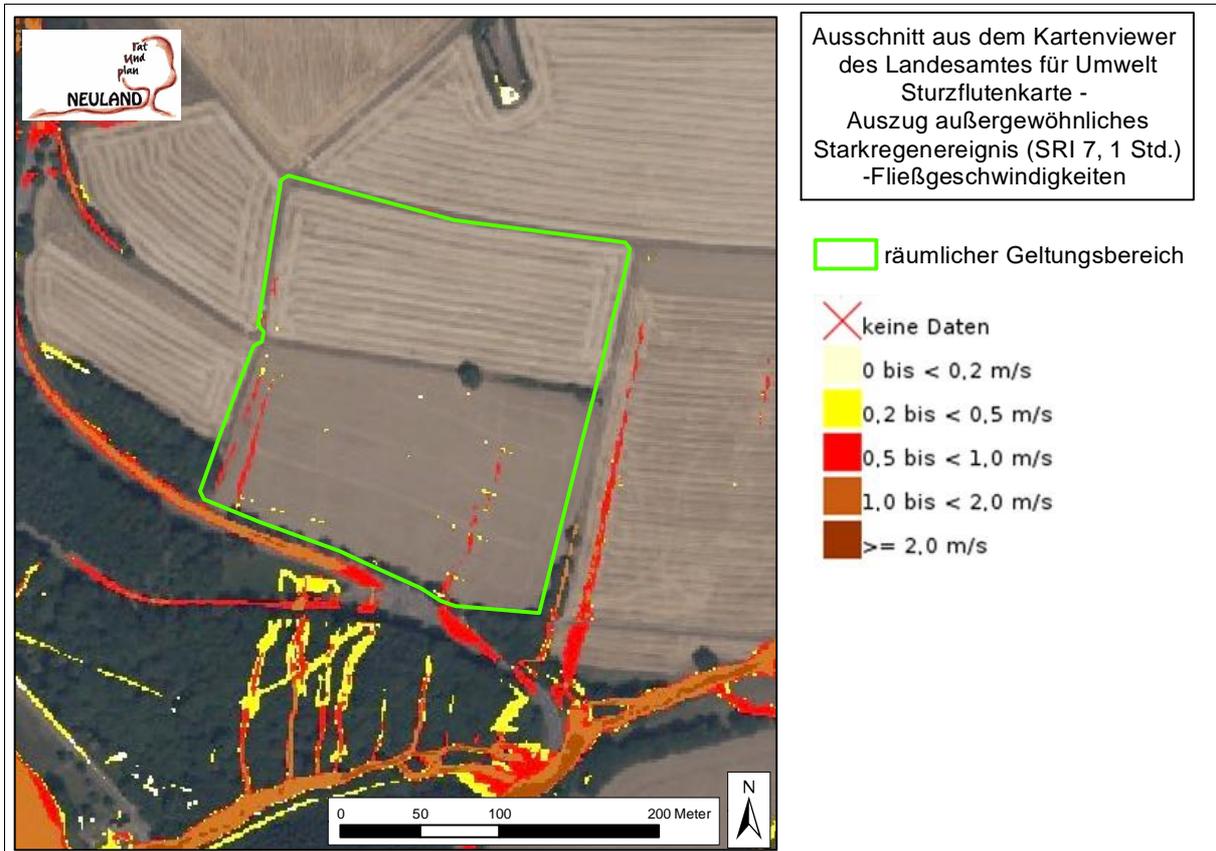
Nach der Sturzflutgefahrenkarte sind im südlichen und westlichen Teil des Plangebietes kleinere Abflussbahnen erkennbar, bei denen die mittlere Gefahr einer linearen Abflusskonzentration mit der Entstehung von Sturzfluten nach/während Starkregenereignissen besteht. In den Gefahrenbereichen werden größtenteils Fließgeschwindigkeiten zwischen 0,5 m/s und < 1 m/s und Wassertiefen von 5 cm bis < 10 cm erreicht. Vom Auftreten von bedenklichen Wasserabflüssen ist demnach nicht auszugehen. Dies stimmt mit der Stellungnahme der SGD Süd, Regionalstelle Wasser-, Abfallwirtschaft, Bodenschutz Kaiserlautern vom 27.08.2024 im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung überein.

Die nachfolgende Abbildung stellt die Fließgeschwindigkeiten der gefährdeten Bereiche bei einem sog. „außergewöhnliches Starkregenereignis“ (SRI 7, 1 Std.) dar.

⁶⁶ Abrufbar im Internet unter:

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten> Abruf November 2024

Abbildung 10: Bereiche mit der Gefahr einer Abflusskonzentration/Sturzflut bei/nach Starkregen (SRI 7)



Kartenausschnitt aus den Sturzflutgefahrenkarten im Wasserportal des rheinland-pfälzischen Landesamtes für Umwelt, <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten> [Daten bearbeitet]

Die Umwandlung der aktuellen Ackernutzung in extensive Grünlandnutzung während der Zeit der Photovoltaiknutzung wird zu einer Entschärfung der Situation führen.

8.2.2.5 Geländeklima/Luft

Der komplette Geltungsbereich zählt mit seinen Offenlandflächen zu den Freiland-Klimatopen, die durch extremere Tagesgänge der Temperatur und nächtliche Kaltluftproduktion geprägt sind. Infolge des Planvorhabens kommt es daher zu einem geringfügigen Verlust an Fläche für die Kaltluftproduktion.

Eine Planungsrelevanz könnte sich ergeben, wenn es sich bei dem betroffenen Gebiet um einen Kalt- oder Frischluftproduktionsraum mit klimatischer oder lufthygienischer Ausgleichsfunktion handelt. Aufgrund der ländlichen Lage ohne größere klimatisch oder lufthygienisch belastete Gebiete im Umfeld kommt dem Eingriffsgebiet keine bedeutsame klimatische Ausgleichsfunktion zu. Ebenso wenig übernimmt das Plangebiet spezielle lufthygienische Funktionen oder eine spezielle Klimaschutzfunktion als Treibhausgassenke/-speicher.

Die Empfindlichkeit gegenüber zusätzlichen Luft-Belastungen oder geländeklimatischen Beeinträchtigungen und demnach die **Bedeutung** und Schutzwürdigkeit des Eingriffsgebietes bezüglich klimaökologischer und lufthygienischer Funktionen ist gering (Wertstufe 2).

Von der geplanten PV-Freiflächenanlage gehen - bis auf die in einem vernachlässigbaren Bereich liegenden Emissionen während der Bauarbeiten - weder lufthygienische Belastungen aus, noch sind großräumigere klimarelevante Auswirkungen zu erwarten, da dem Plangebiet keine besondere geländeklimatische oder lufthygienischen Ausgleichsfunktion zukommt. Die lokalklimatischen Veränderungen infolge der Überbauung mit Modulen liegen zudem in einem geringen, vernachlässigbaren Bereich. Zudem ist durch die Aufständigung der Modultische auch nach Planrealisierung der bodennahe Luftabfluss weiterhin gewährleistet.

Die **Wirkintensität** wird als gering eingestuft (Wirkungsstufe I).
Erhebliche klimaökologische und lufthygienische Beeinträchtigungen durch das Planvorhaben können ausgeschlossen werden.
Die Notwendigkeit einer speziellen schutzgutbezogenen Kompensation besteht nicht.

Im Gegenteil stellt die Photovoltaiknutzung einen wichtigen Beitrag zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes dar, da elektrische Energie ohne die Freisetzung des Treibhausgases Kohlendioxid erzeugt wird. Die Errichtung eines Solarparks ist daher als wichtiger Bestandteil des Klimaschutzes zu sehen und mit **positiven Auswirkungen** auf das Schutzgut Klima verbunden.

8.2.2.6 Biotische Ausstattung - Tiere und Pflanzen (Arten und Biotope) sowie biologische Vielfalt

Naturschutzfachlich hochwertige Flächen sollten von einer Nutzung als PV-Freiflächenanlage ausgenommen werden. Hierzu zählen zum einen floristisch hochwertige Biotoptypen wie insbesondere FFH-Lebensraumtypen und gesetzlich geschützte Biotope. Zum anderen sollte die Nutzung faunistisch bedeutsamer Lebensräume vermieden werden.

Das für den Solarpark vorgesehene Gebiet umfasst ausschließlich eine ackerbaulich genutzte Fläche (mit querendem Wiesenweg). Eine innerhalb des Geltungsbereichs liegende kleine Baumhecke mit einer vorgelagerten, einzeln stehenden Traubeneiche wird von einer Überplanung mit Modulen ausgenommen und bleibt auch nach Errichtung des Solarparks unverändert erhalten.

Zur Bewertung der ökologischen Wertigkeit des Eingriffsgebietes aufgrund der biotischen Ausstattung sowie zur Beurteilung, ob im Zuge des Planvorhabens natur- und artenschutzrechtliche Belange betroffen sind, wurden vom Planungsbüro NEULAND-SAAR flächendeckende floristische sowie faunistische Geländeuntersuchungen durchgeführt (Kartierer: Lutz Goldammer, Dipl. Biogeograph).

Angesichts der vorhandenen Biotopausstattung mit strukturlosen Ackerflächen, die in der Regel aus faunistischer Sicht von geringer Bedeutung ist, lag der Schwerpunkt der faunistischen Untersuchungen auf der Avifauna, da davon auszugehen war, dass die großflächigen Offenlandflächen des Gebiets eine Bedeutung für Offenlandvogelarten wie insbesondere die Feldlerche haben könnten. Die Avifauna wurde in Anlehnung an SÜDBECK et. al (2005)⁶⁷ flächendeckend erfasst und ausgewertet. Des Weiteren erfolgten überschlägige Untersuchungen der für Offenland besonders aussagekräftigen Heuschrecken sowie tagaktiven Schmetterlinge. Die Beurteilung der Bedeutung des Gebietes für die übrigen potenziell betroffenen Tierarten(gruppen) resultiert neben einer Datenrecherche über bekannte Artvorkommen aus einer Potenzialbetrachtung der Habitataignung des Gebietes.

⁶⁷ Südbeck, P. et. al (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands

Im Vorfeld der Geländeuntersuchungen findet zunächst eine umfangreiche Datenrecherche mit dem Abprüfen der offiziell zur Verfügung stehenden Geofachdaten und informellen Fachplanungen statt.

8.2.2.6.1 Heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV)

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV), d.h. der Endzustand der Vegetation, den man in Abhängigkeit von den heutigen Standortbedingungen - geprägt durch Klima, Relief und Bodeneigenschaften - ohne menschliche Eingriffe im jeweiligen Gebiet erwarten würde, ist Ausdruck des biotischen Potenzials einer Landschaft.

Das gesamte für den Solarpark vorgesehene Gebiet würde sich bei langfristigem Ausbleiben der anthropogenen Einflüsse wieder vollständig bewalden. Als potenzielle natürliche Vegetation wäre heute im Bereich des Plangebietes ein Hainsimsen-Buchenwald auf relativ basenreichen Böden (BAb) mit der Standorteigenschaft „frisch“ anzutreffen.⁶⁸

8.2.2.6.2 Flora und Vegetation (Arten und Biotope)

8.2.2.6.2.1 Datenrecherche

Zur Beurteilung der floristischen Bedeutung des betroffenen Gebietes findet eine Datenrecherche mit dem Abprüfen der offiziell zur Verfügung stehenden Geofachdaten (LANIS⁶⁹ sowie Artdatenportal⁷⁰) und von informellen Fachplanungen statt. Unter Berücksichtigung der von einem Solarpark auf die Vegetation ausgehenden potenziellen Wirkpfade (siehe obiges Kapitel 4 ab Seite 18), die auf einen engen Einwirkungsbereich beschränkt sind, erfolgt die Datenrecherche innerhalb eines Puffers von 100 m um den räumlichen Geltungsbereich.

Im Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (LANIS, FT/FP Artennachweise) sind für das betroffene 2x2km Raster keine **Fundorte von Pflanzenarten** mit besonderem Schutzstatus oder sonstige planungsrelevante Pflanzenarten aufgeführt. Lediglich die Artengruppe Tüpfelfarn wird aufgeführt. Beeinträchtigungen entstehen im Zusammenhang mit dem geplanten Solarpark nicht.

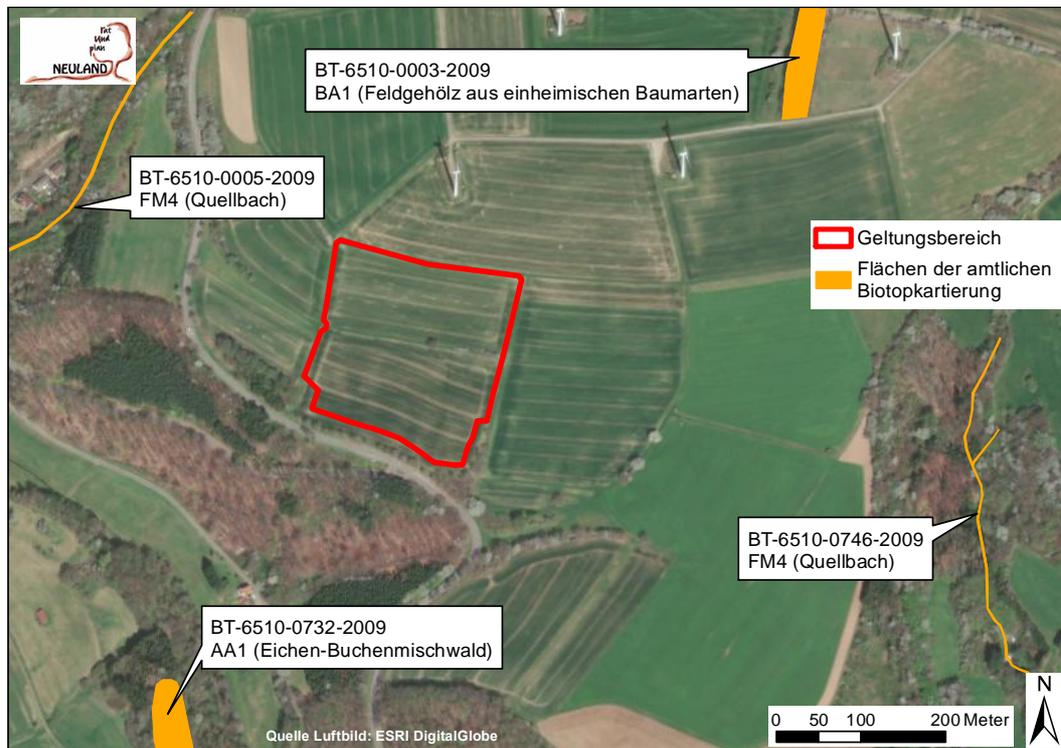
Im Rahmen der aktuellen amtlichen **Biotopkartierung** von Rheinland-Pfalz, bei der das Plangebiet innerhalb des Suchraums lag, wurden weder innerhalb noch im näheren Umfeld des räumlichen Geltungsbereiches ökologisch hochwertige Biotoptypen erfasst. Die dichtesten als ökologisch hochwertig bewerteten Flächen liegen in einem Mindestabstand über 250 m zum Plangebiet und damit deutlich außerhalb des Einwirkungsbereiches des Solarparkgebietes (siehe nachfolgende Abbildung mit den Ergebnissen der aktuellen amtlichen Biotopkartierung von Rheinland-Pfalz im Umfeld des Geltungsbereiches).

Ein erhöhtes, gegen die Errichtung eines Solarparks sprechendes Konfliktpotenzial bezüglich der Betroffenheit von ökologisch hochwertigen Biotoptypen ist auf der Grundlage der vorhandenen Geofachdaten (Abruf im LANIS) nicht erkennbar.

⁶⁸ Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, Heutige potentielle natürliche Vegetation, <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv> Abruf April 2024

⁶⁹ Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz: Geodaten, Kartenviewer: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php, Abruf April 2024

⁷⁰ Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz: <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=artdatenportal>, punktgenaue Angaben, Abruf April 2024

Abbildung 11: bei der amtlichen Biotopkartierung erfasste Flächen im Umfeld des Plangebietes

8.2.2.6.2 Beschreibung der Vegetation auf der Grundlage eigener Vegetationskartierungen

Im Mai 2023 erfolgte im Plangebiet und dessen unmittelbaren Umfeld durch den Dipl. Biogeographen Lutz Goldammer vom Planungsbüro NEULAND-SAAR eine parzellenscharfe flächendeckende Vegetationserhebung im Maßstab 1:500. Im Rahmen von Vegetationsaufnahmen wurde das Arteninventar der unmittelbar von dem Planvorhaben betroffenen Biototypen ermittelt und die Deckung der jeweiligen Arten geschätzt. Die angegebene Artenzusammensetzung bezieht sich dabei jeweils auf die gesamte Fläche des abgegrenzten Biototyps. Die Biototypenansprache erfolgte entsprechend des Biototypenkatalogs von Rheinland-Pfalz i.V.m. den entsprechenden Ergänzungen. Die Biototypen wurden mit Hilfe des Programms ArcPad 10.2 über einen Tablet PC (Panasonic FZ-G1) mit externem GPS direkt im Gelände erfasst und digitalisiert. Die Ergebnisse wurden mit dem Programm ArcGIS 10.2 graphisch aufbereitet.

Die direkte Eingriffsfläche (Baugrenze) umfassen ausschließlich intensiv genutzte **Ackerflächen (HA0)**, die zum Zeitpunkt der Kartierungen mit Wintergetreide bzw. Raps bestanden waren. Die Vegetationsausstattung war geprägt durch den dichten einheitlichen Getreide- bzw. Raps-Bewuchs, Ackerbeikräuter fehlten bis auf einige wenige Exemplare nitrophiler Arten in den Randbereichen weitgehend. Saumstrukturen entlang des das Gebiet querenden Wiesenweges und an den Ackerrandflächen sind nur rudimentär ausgebildet. Die floristische Bedeutung ist als sehr gering zu bewerten.

Der Acker wird von einem **Wiesenweg (VB2)** ohne besondere floristischer Ausprägung gequert. Es dominieren Grasarten des Wirtschaftsgrünlandes wie *Alopecurus pratensis* (Wiesen-Fuchsschwanz), *Dactylis glomerata* (Wiesen-Knäuelgras) und *Holcus lanatus* (Wolliges Honiggras). Diese werden begleitet von häufigen und weit verbreiteten Begleitkräutern wie *Trifolium pratense* (Roter Wiesenklie), *Cerastium glomeratum* (Knäuel-Hornkraut), *Achillea millefolium* (Gewöhnliche Schafgarbe), *Galium album* (Großblütiges Wiesen-Labkraut), *Plantago lanceolata* (Spitz-Wegerich), *Rumex obtusifolius* (Stumpfbblätteriger Ampfer) oder *Lamium purpureum* (Rote Taubnessel).

Dieser Wiesenweg geht nach Osten in eine **Baum-/Strauchhecke (BD2/BD6)** mit am Ende einzeln stehender alter Traubeneiche (**BF3**) über. Die lückige Baumschicht wird aus Kirsche (*Prunus avium*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) gebildet. Darunter hat sich eine dichte Strauchschicht aus vor allem Schlehe (*Prunus spinosa*) entwickelt. In untergeordneten Anteilen kommen Arten wie Rosen (*Rosa spec.*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Brombeere (*Rubus sect. Rubus*) vor. Im Westen vorgelagert steht eine alte Eiche als Einzelbaum. Die lückige Krautschicht setzt sich - neben einigen Grasarten wie dem dominierenden *Lolium perenne* (Ausdauerndes Weidelgras) sowie *Dactylis glomerata* (Wiesen-Knäuelgras) - aus einer aufkommenden nitrophilen Ruderalflur mit Arten wie der dominierenden Dach-Trespe (*Bromus tectorum*) sowie *Stellaria media* (Vogelmiere), Rote Taubnessel (*Lamium purpurea*), *Rumex obtusifolius* (Stumpfblättriger Ampfer) oder *Urtica dioica* (Große Brennnessel) zusammen. Im Rahmen von Vermeidungsmaßnahmen wird dieser Bereich von einer Überplanung mit Modulen ausgespart.

Gehölze werden von dem Solarparkvorhaben nicht tangiert. Die gilt auch für die übrigen vereinzelt in der näheren Umgebung - aber außerhalb des Geltungsbereichs - vorhandenen Gehölze wie eine die südlich verlaufende L 350 säumende Baumreihe sowie zwei weitere südwestlich bzw. südöstlich liegende Baumhecken/Feldgehölze. Zu diesen Gehölzbeständen wird zur Vermeidung von Nutzungskonflikten ein ausreichend großer Abstand eingehalten.

Das nachfolgende Foto gibt die Situation des Bebauungsplangebietes wieder.

Foto 1: Foto des Plangebietes



Foto von Nordosten aus

8.2.2.6.2.3 Bewertung der ökologischen Bedeutung und Empfindlichkeit der Geltungsbereich vorkommenden Pflanzen und Biotope sowie Darstellung der Eingriffsschwere - Konfliktanalyse

Beim Eingriffsbereich handelt es sich um floristisch geringwertige Ackerflächen, der von einem Wiesenweg – ebenfalls von geringer floristischer Wertigkeit – gequert wird. Es kommen keine seltenen, gefährdeten oder speziell geschützten Pflanzenarten vor, die für die Sicherung der Biodiversität von Bedeutung sind.

Dem Gebiet wird insgesamt eine geringe Bedeutung bezüglich des Schutzgutes **Pflanzen** zugewiesen (Wertstufe 2).

Bei der **Biotopbewertung** wird gemäß der Biotopwertliste des Praxisleitfadens für die **Ackerflächen (HA0)** ein Biotopwert von 6 Punkten angesetzt (intensiv bewirtschafteter Acker), was nach Tabelle I des Praxisleitfadens einer geringen Wertigkeit (Wertstufe 2) entspricht.

Der betroffene **Wiesenweg** wird den **mäßig artenreichen Fettwiesen (EA2)** zugeordnet. Der Grundwert für diesen Biotoptyp von 15 Punkten wird aufgrund der konkreten (geringwertigen/unterdurchschnittlichen, deutlich gestörten) Biotopausstattung um 3 Punkte auf 12 Punkte abgewertet, was einer mittleren Wertigkeit (Wertstufe 3) entspricht.

Insgesamt zeigen sich die Flächen innerhalb des Eingriffbereiches als Folge der intensiven Ackernutzung anthropogen überprägt und deutlich gestört, so dass dem Gebiet sowohl bezüglich Artenspektrum und -reichtum als auch der Biotopausstattung derzeit keine besondere floristische Bedeutung und Schutzwürdigkeit zukommt. Es ist insbesondere weder ein FFH-Lebensraumtyp noch ein gesetzlich geschütztes Biotop von einer Überplanung betroffen. Die Bedeutung der betroffenen Biotoptypen für die Biodiversität ist gering.

Da bei den Geländekartierungen keine sehr/extrem lichtbedürftigen oder an sonstige Sonderbedingungen angepasste Pflanzenarten im Gebiet nachgewiesen wurden, wird die Empfindlichkeit des bestehenden Pflanzen- und Vegetationsbestandes gegenüber einer Beschattung durch die zukünftigen Module (wie auch der übrigen Wirkfaktoren mit Ausnahme der Versiegelungen) als gering bewertet. Vor dem Hintergrund der zukünftigen extensiven Grünlandnutzung sowie der geplanten umliegenden Blühstreifen mit angrenzenden Altgrasstreifen/Säumen ist mit dem Planvorhaben eine ökologische Aufwertung verbunden.

Aufgrund der Aufständigung der Module mit einem Mindestabstand zur Geländeoberkante von 80 cm Höhe kann davon ausgegangen werden, dass nicht nur zwischen den Modulreihen, sondern auch in den von Modulen überdeckten Bereichen eine weitgehend geschlossene Vegetationsbedeckung vorhanden sein wird. Im Vergleich mit der derzeitigen Situation als größtenteils Ackerflächen wird die Artenzusammensetzung auf dem zukünftigen extensiven Grünland deutlich höherwertiger sein.

Auf den zukünftig **unversiegelten Flächen** wird unter Berücksichtigung der baubedingten Beeinträchtigungen sowie der zukünftigen technischen Überprägung der Flächen sowohl bei den **Pflanzen** als auch den betroffenen **Biotopen** von einer mittleren Wirkintensität ausgegangen (Wirkungsstufe II).

Bezüglich der Bewertung der **Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen** ergibt sich bezüglich der **unversiegelten Flächen** gemäß der Matrixtabelle des Praxisleitfadens für das Schutzgut Pflanzen/Biotope insgesamt eine erhebliche Beeinträchtigung (eB). Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) werden nicht ausgelöst, so dass keine Kompensation mit speziellem Funktionsbezug erforderlich ist. Es besteht allerdings Kompensationsbedarf im Rahmen der integrierten Biotopbewertung (siehe späteres Kapitel).

Tabelle 2: Darstellung der Eingriffsschwere anhand der Biotope auf den unversiegelten Flächen

Code	Biotoptyp	Biopotwert	Wertstufe	Intensität vorhaben-bezogene Wirkungen	Erwartete Beeinträchtigung
HA0	Ackerfläche	6	2 (gering)	II	eB
EA2	Fettwiese, mäßig artenreich	12	3 (mittel)	II	eB

Im Bereich der **Versiegelungen** kommt es zu einem dauerhaften Vegetationsverlust, der der Wirkstufe III (hoch) zuzuordnen ist. Dadurch ergibt sich laut der Bewertungsmatrix für die **Ackerflächen** eine erhebliche Beeinträchtigung (eB), bezüglich des **Wiesenwegs** eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS). Dies zieht einen speziellen Kompensationsbedarf nach sich.

Tabelle 3: Darstellung der Eingriffsschwere anhand der Biotope auf den versiegelten Flächen

Code	Biotoptyp	Biopotwert	Wertstufe	Intensität vorhaben-bezogene Wirkungen	Erwartete Beeinträchtigung
HA0	Ackerfläche	6	2 (gering)	III	eB
EA2	Fettwiese, mäßig artenreich	12	3 (mittel)	III	eBS

Die im Zusammenhang mit dem Bau des Solarparks vorgesehene dauerhafte extensive Grünlandnutzung mit dem Ziel der Entwicklung einer (mäßig) artenreichen Glatthaferwiese mit Dauergrünlandnutzung sowie die Anlage von Blühstreifen mit angrenzenden Altgrasstreifen/Säumen (siehe späteres Kapitel mit der Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen) werden mit einer deutlichen ökologischen Aufwertung der derzeitigen Vegetationsausstattung verbunden sein.

8.2.2.6.2.4 Beschreibung und Bewertung der potenziell indirekt betroffenen Vegetation im Umfeld des Geltungsbereichs - Konfliktanalyse und Erheblichkeitsbetrachtung

Die floristisch geringwertigen **Ackerflächen** (HA0) setzen sich im Umfeld großflächig weiter fort. Eine besondere Schutzwürdigkeit oder Empfindlichkeit kommt diesen nicht zu. Dies gilt ebenso für die westlich des Plangebiets - jenseits eines Wiesenweges - liegende artenarme **Fettwiese (EA0)** sowie die umliegenden **Wiesenwege (VB2)**. Aufgrund der Einhaltung einer ausreichend großen Entfernung von der Baugrenze zu den im Süden, Südwesten und Südosten vorhandenen **Gehölzen** (kleinere Waldbestände sowie Baumreihe entlang der L 350) ist auch diesbezüglich mit keinen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Unter Berücksichtigung der von einer PV-Freiflächenanlage ausgehenden Wirkfaktoren ist insgesamt nicht von relevanten Beeinträchtigungen der angrenzenden Vegetationsbestände auszugehen.

8.2.2.6.3 Fauna (Arten und faunistische Funktionsräume)

8.2.2.6.3.1 Datenrecherche

Auf der Basis der offiziell zur Verfügung stehenden Geofachdaten über bekannte Tiervorkommen wurde eine Datenrecherche über vorhandene, das Planvorhaben betreffende Artinformationen durchgeführt. Zum einen wurden die im Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (LANIS)⁷¹ (FT/FP Artennachweise Raster 2kmx2km) und im Artdatenportal⁷² dargestellten Angaben des Landesamts für Umwelt Rheinland-Pfalz abgeprüft.

Der Betrachtungsraum umfasst i.d.R. einen 200 m-Puffer um das Plangebiet, bei Arten mit großem Aktionsradius wie beispielsweise Greifvögel oder Wildkatze wurde der Betrachtungsraum auf einen 1,5 km-Puffer erweitert. Im Folgenden wird lediglich auf die dargestellten Arten mit besonderem Schutzstatus oder sonstigen planungsrelevanten Tierarten eingegangen.

Im Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (FT/FP Artennachweise Raster 2kmx2km) wird für das unmittelbar betroffene Raster als einzige planungsrelevante Tierart der Rotmilan (*Milvus milvus*) genannt (ohne Status). Auf der Basis der punktgenauen Angaben handelt es sich dabei jedoch um weit entfernte Fundorte, wobei aufgrund der fehlenden Statusangabe jeweils von beobachteten überfliegenden Individuen auszugehen ist. Brutvorkommen der Art sind im näheren Umfeld nicht dargestellt. Der dichteste dargestellte Fortpflanzungsnachweis liegt in fast 4 km Entfernung jenseits der BAB 62. Daneben werden lediglich (sehr) häufige und weit verbreitete Vogel- sowie Käfer- und Schmetterlingsarten aufgeführt.

Eine besondere Bedeutung des Planungsraumes als Vogelrast- oder Überwinterungsgebiet ist nicht bekannt.

Auf der Grundlage der offiziell im Internet verfügbaren Geofachdaten liegen keine Hinweise darauf vor, dass dem Vorhabengebiet eine besondere faunistische Bedeutung zukommen könnte.

8.2.2.6.3.2 Eigene faunistische Geländekartierungen

Unter Berücksichtigung der Habitatausstattung des Planungsraums kommt die höchste Betrachtungsrelevanz der Avifauna zu, da die betroffenen Ackerflächen Offenlandarten wie der Feldlerche Lebensraum bieten könnten. Darüber hinaus erfolgt eine überschlägige Erfassung der Heuschrecken und tagaktiven Schmetterlinge.

Für die übrigen potenziell betroffenen Tiere/Tiergruppen erfolgt eine Potenzialbetrachtung der Habitatausstattung des Gebietes.

8.2.2.6.3.2.1 Avifauna

Allgemeine Beurteilung des Plangebietes

Aufgrund des weitgehenden Fehlens von Gehölzstrukturen bietet das Eingriffsgebiet mit seinen Ackerflächen für die meisten Vogelarten keinen geeigneten Lebensraum für die Fortpflanzung und kann - wenn überhaupt - von den meisten Vogelarten maximal als Nahrungsgebiet genutzt werden.

Es könnten jedoch ökologisch hochwertige Offenlandarten wie z.B. Feldlerche oder Rebhuhn das Gebiet nutzen und im Zusammenhang mit dem Planvorhaben essenziellen Lebens- und

⁷¹ Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz: Geodaten, Kartendienst: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php, Abruf im April 2024

⁷² Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz: <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=artdatenportal>, punktgenaue Angaben Abruf im April 2024

insbesondere Fortpflanzungsraum verlieren. Neben potenziell vorkommenden Offenlandarten könnten stör sensible wald-/gehölbewohnende Arten betrachtungsrelevant sein, die die umliegenden Gehölze zur Fortpflanzung nutzen und durch potenziell auftretende Störungen (insbesondere während der Bauphase) essenziellen Lebensraum verlieren. Hier könnten baubedingte Beeinträchtigungen infolge von Scheuch- und nachhaltigen Meidwirkungen hervorgerufen werden.

Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die unmittelbar angrenzenden, regelmäßig befahrenen Feldwege, die nördlich in dichter Nachbarschaft vorhandenen WEA sowie die im Süden verlaufende L 350 sind jedoch keine besonders stör sensiblen Arten mit hohen Fluchtdistanzen im Einwirkungsbereich zu vermuten.

Untersuchungsmethodik

Zur Beurteilung der vorkommenden Vogelarten wurden in Anlehnung an die Vorgaben zur Revierkartierung von SÜDBECK et. al (2005)⁷³ an insgesamt fünf Terminen zwischen Ende März und Mitte Juli 2021 (23.3.21, 12.5.21, 27.5.21, 28.6.21, 15.7.21) systematische Untersuchungen der Brutvögel durchgeführt. Die avifaunistischen Geländebegehungen erfolgten im Rahmen morgendlicher Geländebegehungen bei geeigneten Witterungsbedingungen durch den langjährig erfahrenen und fachlich versierten Ornithologen Lutz Goldammer (Dipl. Biogeograph) vom Planungsbüro NEULAND-SAAR. Die Juli-Kartierung wurde am Abend vor Sonnenuntergang durchgeführt.

Das Untersuchungsgebiet umfasste in Anpassung an die gegebenen Habitatbedingungen vor Ort neben den direkt betroffenen Flächen einen ca. 100 m großen Puffer um diese herum. Überfliegende Großvögel wurden auch bei größeren Entfernungen mit erfasst. Die Artbestimmung erfolgte mittels akustischer und optischer Ansprache. Die Arten, deren Status sowie Angaben über das Verhalten, Geschlecht, Alter o. ä. wurden über einen Panasonic FZ-G1 mit externem GPS unter Verwendung des Programms ArcPAD unmittelbar im Gelände in digitale Karten eingegeben. Hierbei wurden zur schnelleren Eingabe Quickforms entwickelt, bei denen durch die jeweils vorgegebenen Angaben wie Männchen, Weibchen, Jungvogel, singend, balzend etc. in Form von Dropdown - Menüs eine Vielzahl an Informationen je Datensatz erfasst werden kann.

Daneben wurden während der Vegetationsbegehungen auf vorkommende Vögel geachtet.

Ergebnisse der avifaunistischen Erfassungen und Bewertung der avifaunistischen Bedeutung des Gebietes

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Untersuchungsgebiet erfassten **Brut-Vogelarten** sowie deren Schutzstatus, Häufigkeit und Bestandsentwicklungstrend aufgelistet.

Erläuterungen zur Tabelle/Abkürzungen:

Spaltenüberschrift:	BP	= Brutpaare
	RLP	= Rheinland-Pfalz
	D	= Deutschland
	RL	= Rote Liste
	VSR	= Vogelschutzrichtlinie
	EG	= Eingriffsgebiet
Bemerkung:	RZ	= Revierzentrum
	NG	= Nahrungsgast
	GB	= innerhalb des Geltungsbereichs ohne Modulbelegung

⁷³ Südbeck, P. et. al (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands

üf = überfliegend
 u = Fortpflanzung in den umliegenden Waldbeständen bzw. innerhalb der umliegenden Offenlandflächen mit eingelagerten Gehölzen/Einzelbäumen außerhalb des Geltungsbereichs

Häufigkeit: sh = sehr häufig
 h = häufig
 mh = mäßig häufig
 s = selten

Trend o = Trend unverändert
 a = Trend abnehmend
 z = Trend zunehmend
 zz = Trend stark zunehmend

RL: V = Vorwarnliste
 3 = gefährdet

VSR: Anh. I = Anhang I - Art der Vogelschutzrichtlinie

Farblich hinterlegt sind die Arten der rheinland-pfälzischen Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) und/oder Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und/oder Arten, die streng geschützt sind.

Tabelle 4: Im Untersuchungsgebiet erfasste Vogelarten

Lfd. Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Anzahl BP in RLP ⁷⁴	Häufigkeit und Trend (kurzfristig, langfristig) in RLP ⁷⁴	RL RLP 2014 ⁷⁴	RL D 2020 ⁷⁵	BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14	VSR	innerhalb EG	in der Umgebung des EG
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	590000-680000	h,o,z	-	-	besonders geschützt	-		u
2	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	5500-15000	h,a,a	V	3	besonders geschützt	-		1 BP ca. 100 m entfernt
3	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	495000-560000	h,o,o	-	-	besonders geschützt	-		u
4	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	40000-60000	sh,o,o	-	-	besonders geschützt	-		u
5	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	40000-60000	h,o,o	-	-	besonders geschützt	-		GB: BP in zu erhaltender Hecke, u
6	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	70000-120000	h,a,a	3	3	besonders geschützt	-	1 RZ	weitere RZ in der Umgebung
7	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	41000-52000	h,a,o			besonders geschützt	-		u
8	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	69000-83000	h,o,o	-	V	besonders geschützt	-		GB: BP in zu erhaltender Hecke, u
9	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	500-600	s,z,z						östlich üf
10	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	5000-8000	mh,z,z	-	-	streng geschützt	-		1 BP ca. 100 m entfernt in Wald jenseits L 350

⁷⁴ SIMON, L. et al. (2014): Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (Mainz). 51 S.

⁷⁵ RYSLAVY, T., et al. (Nationales Gremium Rote Liste Vögel) (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020, in: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz, Heft Nr. 57, 2020, Seite 13-112, veröffentlicht 23.06.2021

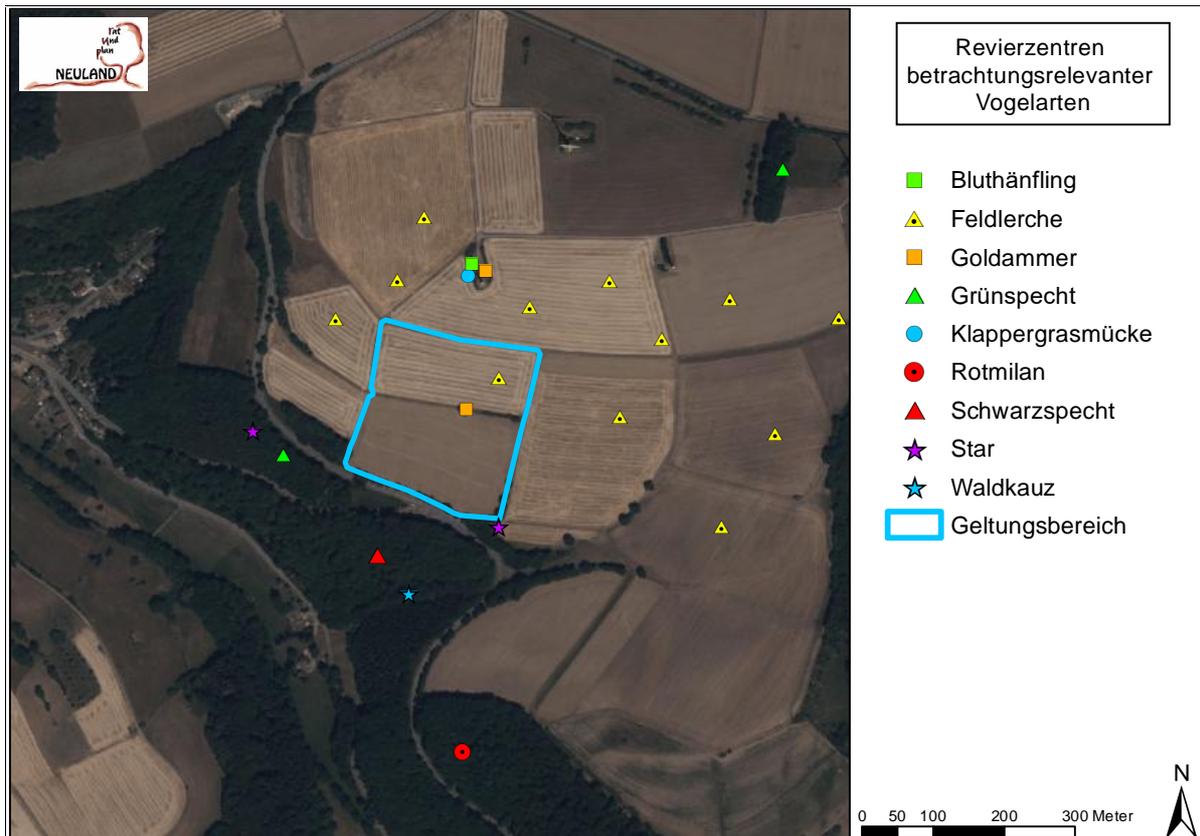
Lfd. Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Anzahl BP in RLP ⁷⁴	Häufigkeit und Trend (kurzfristig, langfristig) in RLP ⁷⁴	RL RLP 2014 ⁷⁴	RL D 2020 ⁷⁵	BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14	VSR	innerhalb EG	in der Umgebung des EG
11	Jagdfasan	Phasianus colchicus	40000-60000	h,a	-	-	besonders geschützt	-	NG	u
12	Klappergrasmücke	Sylvia curruca	10000-15000	h,a,a	V	-	besonders geschützt	-		u
13	Kohlmeise	Parus major	530000-590000	h,o,o	-	-	besonders geschützt	-		GB: BP in zu erhaltender Hecke, u
14	Mauersegler	Apus apus	9.500-23.000	h,o,o	-	-	besonders geschützt	-		üf
15	Misteldrossel	Turdus viscivorus	6500-17000	h,o,z	-	-	besonders geschützt	-		u
16	Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	285000-325000	h,z,z	-	-	besonders geschützt	-		u
17	Rabenkrähe	Corvus corone	40000-60000	h,o	-	-	besonders geschützt	-		u
18	Ringeltaube	Columba palumbus	110000-150000	h,z,z	-	-	besonders geschützt	-		u
19	Rohrweihe	Circus aeruginosus	40-60	ss,o,o	3		streng geschützt	Anh. I	1 x üf	Keine Brut im Umfeld
20	Rotkehlchen	Erithacus rubecula	305000-360000	h,o,o	-	-	besonders geschützt	-		u
21	Rotmilan	Milvus milvus	500-700	s,a,z	V		streng geschützt	Anh. I	NG	Horst ca. 350 m südlich
22	Schwarzmilan	Milvus migrans	250-400	s,z,z			Streng geschützt	Anh. I	NG	Horst in über 2 km Entfernung
23	Schwarzspecht	Dryocopus martius	1700-3700	mh,z,z			streng geschützt	Anh. I		BP ca. 130m entfernt in Wald jenseits L 350
25	Star	Sturnus vulgaris	210000-290000	h,a,a	V	3	besonders geschützt	-		2 BP ca. 30 m bzw. 150 m in Waldbestand L 350
25	Singdrossel	Turdus philomelos	90000-105000	h,o,o	-	-	besonders geschützt	-		u
26	Waldkauz	Strix aluco	3000-6000	mh,o,o	-	-	streng geschützt	-		1 BP ca. 150 m entfernt in Waldbestand jenseits L 350
27	Wandfalke	Falco peregrinus	110-130	s,zz,o			streng geschützt	Anh. I		üf
28	Weißstorch	Ciconia ciconia	50-134	s,zz,o		V	streng geschützt	Anh. I		üf
29	Zilpzalp	Phylloscopus collybita	190000-220000	h,o,o	-	-	besonders geschützt	-		u

Während der Geländebegehungen konnten im (über das direkte Plangebiet hinausgehenden) Untersuchungsgebiet fast ausschließlich (sehr) häufige und weit, häufig ubiquitär verbreitete Arten festgestellt werden, die größtenteils stabile, teilweise auch zunehmende Bestandssituationen zeigen und weder in Rheinland-Pfalz und noch bundesweit als gefährdet gelten. Häufig handelt es sich um synanthrope „Allerweltsarten“ mit großer Anpassungsfähigkeit wie Mönchs- und Dorngrasmücke, Kohlmeise, Amsel, Rotkehlchen, Buchfink, Ringeltaube und Zilpzalp.

Mit Bluthänfling, Feldlerche, Goldammer, Grünspecht, Klappergrasmücke, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Star, Waldkauz, Wanderfalke und Weißstorch wurden aber auch Arten der Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) von Rheinland-Pfalz und/oder Deutschlands bzw. streng geschützte Arten erfasst.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die im näheren Umfeld festgestellten Revierzentren der betrachtungsrelevanten Vogelarten. Von den nicht in dieser Abbildung enthaltenden Vogelarten liegend die Fortpflanzungsgebiete außerhalb des Kartenausschnitts.

Abbildung 12: Revierzentren betrachtungsrelevanter Vogelarten



Digitales Orthophoto - WMS RP DOP40, ©GeoBasis-DE/LVermGeoRP (2024), dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de> Lizenztext unter <http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0> [Daten bearbeitet]

Die **Goldammer** wurde mit einem Brutpaar im Bereich der zu erhaltenden Hecke inkl. Einzelbaum mit umliegendem Schutzpuffer, d.h. außerhalb des Eingriffgebietes erfasst.

Als einzige Vogelart nutzte die **Feldlerche** das überplanbare Gebiet zur Fortpflanzung. Es wurde ein einzelnes Revierpaar im nördlichen Teil des Geltungsbereichs in einem Rapsacker - von weiteren Raps- sowie Wintergetreidefeldern umgebend - festgestellt. Im gesamten Umfeld sind auf den Offenlandflächen weitere Revierzentren der Art vorhanden. Da der schnell- und dichtwüchsige Raps (wie auch Wintergetreide) zum Zeitpunkt der Brut schon sehr dicht und hoch gewachsen ist, findet die Feldlerche für ihr Nest und zur Nahrungssuche dort nur sehr schwer freie Stellen, so dass Raps- und Wintergetreidefelder nur zu den maximal suboptimal geeigneten Fortpflanzungsräumen zählen.

Die Feldlerche ist aktuell in Rheinland-Pfalz noch häufig verbreitet. Auf der Grundlage der Ergebnisse des letzten Vogelmonitorings in Rheinland-Pfalz⁷⁶ wird die Art zu den durch-

⁷⁶ GNOR Vogelmonitoring in Rheinland-Pfalz, Heft 3, 2022.: Vogelmonitoring-Bericht 2021 für Rheinland-Pfalz

schnittlich häufigsten Brutvogelarten gezählt, jedoch mit starker Abnahme. Aufgrund des abnehmenden Bestandstrends (auch in Deutschland) wird die Feldlerche als gefährdet eingestuft. Die Art unterliegt jedoch weder dem strengen Artenschutz noch ist sie im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt.

Von der Feldlerche wurde ein Revierpaar innerhalb der Baugrenze erfasst, weitere Revierpaare wurden auf den umliegenden Offenlandflächen festgestellt. Die grundsätzliche Bedeutung des Eingriffgebietes sowie dessen Umfeldes als Brutgebiet lässt sich über die Siedlungsdichte der Art ableiten. In der Regel liegt in Mitteleuropa der Durchmesser eines Feldlerchenreviers zwischen 20 m und 200 m⁷⁷. Im (deutlich über das Eingriffgebiet hinausgehenden) Untersuchungsgebiet betrug der Durchmesser der einzelnen Reviere im Schnitt ca. 110 m. In der Literatur finden sich zu den Revierdichten zahlreiche Angaben mit Höchstdichten bis zu 16,6 Reviere/10 ha bei sehr guten Bedingungen⁷⁸. Für das Saarland werden bei Bos et al.⁷⁹ Dichten bis zu 4,65 Brutpaaren/10 ha angegeben. Bei DIETZEN et al. (2017) werden für Landschaften mit hohem Ackeranteil Revierdichten von bis zu 13 Rev./10 ha (bei durchschnittlich 3,9 Rev./10ha) genannt, für Landwirtschaftsflächen im Nordpfälzer Bergland zwischen 3,7 – 6,7 Rev./10 ha⁸⁰. Im Bereich des Untersuchungsgebietes wurden innerhalb der zusammenhängenden Offenlandflächen insgesamt 12 Reviere auf ca. 38 ha erfasst. Dies entspricht einer Brutdichte von ca. 3,1 Brutpaaren/10 ha. Für das direkte Plangebiet ergibt sich bei einem Brutpaar auf ca. 5,03 ha eine Revierdichte von ca. 2 Rev./10 ha. Damit liegt die Siedlungsdichte im Untersuchungsgebiet im mittleren (Umgebung des Plangebietes) bzw. unteren (direktes Plangebiet) Bereich. Eine besonders hohe Bedeutung des Gebietes für die Feldlerche lässt sich hieraus nicht ableiten. Auf diese Art ist jedoch bei der Erheblichkeitsbewertung genauer einzugehen.

Von allen anderen betrachtungsrelevanten Arten wurden Fortpflanzungsnutzungen außerhalb des Plangebietes in den umliegenden/in der Nachbarschaft liegenden Wald- und Offenlandflächen festgestellt. Von den nicht in der obigen Abbildung dargestellten Arten lagen die Fortpflanzungsstätten deutlich außerhalb des Plangebiets. Eine Betroffenheit von Fortpflanzungsstätten kann für alle diese Arten auch generell ausgeschlossen werden, da keine geeigneten Habitatstrukturen im überplanten Gebiet vorhanden sind. Diese Arten wurden lediglich im Umfeld oder das Plangebiet maximal überfliegend bzw. über dem Gebiet aufdrehend gesichtet.

Lediglich vereinzelt der Schwarzmilan und etwas häufiger der **Rotmilan** konnten auch im Suchflug bei der Nahrungssuche im Bereich des Plangebietes beobachtet werden. Vom Rotmilan wurde jenseits der L 350 in dem auf dem nach Südwesten Richtung Ohmbachtal abfallenden Hang liegenden Waldbestand in einer Mindestentfernung von ca. 350 m zum Plangebiet ein 2021 erfolgreich zur Fortpflanzung genutzter Horst verortet. Eine erhöhte Aktivität von jagenden Rotmilanen und damit eine besondere, insbesondere essenzielle Bedeutung als Jagdgebiet war im Plangebiet jedoch nicht zu verzeichnen.

Wie bei der Feldlerche bieten früh in der Vegetationsperiode aufwachsende und daher während der Zeit der Jungenaufzucht eng und hochstehende Raps- und Wintergetreidekulturen, die auch noch häufig extrem hoch mit Chemikalien belastet sind, durch fehlende Einsehbarkeit in dieser „kritischen“ Phase mit hohem Nahrungsbedarf keine besonderen Jagdmöglichkeiten. Die Beutetiere sind dann wegen zu dichter Bodenbedeckung nur schlecht erreichbar. Raps- und Wintergetreidefeldern kommt daher als Nahrungsgebiet eine lediglich geringe Bedeutung zu.

⁷⁷ <https://www.lbv.de/ratgeber/naturwissen/artenportraits/detail/feldlerche/>

⁷⁸ BAUER, H.-G., BEZZEL, E. und W. FIEDLER (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas

⁷⁹ BOS, J., BUCHHEIT, M., AUSTGEN, M. und O. ELLE (2005): Atlas der Brutvögel des Saarlandes, Ornithologischer Beobachtungstering Saar (Hrsg.): Atlantenreihe, Band 3

⁸⁰ DIETZEN, C. (2017): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz, Bd. 4.1: Singvögel (Passeriformes) – 1 – Pirole bis Drosseln

Die Suchflüge nach Nahrung erstrecken sich beim Rotmilan vom Horst aus in der Regel bis etwa 5 km weit (bisweilen auch noch deutlich weiter), abhängig von der Brutzeit liegt der Schwerpunkt der Flüge in Entfernungen bis zu 2 km um den Bruthorst^{81,82,83}. Unter Berücksichtigung des sehr großen durchschnittlichen artspezifischen Aktionsraums von 1.000 - 2.500 ha⁸⁴ und der großflächig im Umfeld vorhandenen, als Nahrungshabitat mindestens gleichwertigen Offenlandflächen liegt die Bedeutung des Solarparkgebietes als Nahrungsgebiet im geringen bis mittleren Bereich.

Sowohl Artenzusammensetzung als auch die Individuenzahlen der erfassten Vögel des Solarparkgebietes sind insgesamt als unterdurchschnittlich zu bewerten. Das Eingriffsgebiet bietet - mit Ausnahme der Feldlerche - nur sehr eingeschränkt geeignete Habitatbedingungen für Vögel, insbesondere bezüglich einer Fortpflanzung. Die im Untersuchungsgebiet brütend/revieranzeigend festgestellten Vogelindividuen (mit Ausnahme der Feldlerche) nutzten ausschließlich die umliegenden Waldbestände bzw. die Offenlandflächen mit teilweise eingelagerten Gehölzen und Einzelbäumen außerhalb des Geltungsbereichs zur Fortpflanzung und als Singwarte. Sie wurden schwerpunktmäßig im näheren bis weiteren Umfeld des für den Solarpark vorgesehenen Gebietes erfasst. Für die meisten Vogelarten kommt dem für den Solarpark vorgesehenen Gebiet nur eine sehr geringe Bedeutung als Lebensraum zu.

Aufgrund der Fortpflanzungsnutzung durch die **Feldlerche** sowie als Teil des Nahrungsgebietes des im Umfeld brütenden **Rotmilans** kommt dem Plangebiet bezüglich dieser beiden Arten im Vergleich zu den übrigen Arten eine höhere (mittlere) Bedeutung zu.

Als besonders bedeutsames **Rastgebiet** für Rast- und Zugvogelarten ist das Plangebiet nicht bekannt und dies ist aufgrund der Hanglage auch nicht zu erwarten.

Für die meisten Vogelarten (Brut- und Rastvögel) kommt dem Geltungsbereich eine sehr geringe Bedeutung als Lebensraum zu (Wertstufe 1).

Als einzige betrachtungsrelevante Arten sind die **Feldlerche** und der **Rotmilan** zu berücksichtigen.

Aufgrund der Nutzung als Fortpflanzungs- bzw. Nahrungsgebiet wird die avifaunistische Bedeutung des Plangebietes für diese beiden Arten als mittel (Wertstufe 3) eingestuft.

Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Avifauna – Konfliktanalyse

Betriebsbedingte Auswirkungen

Relevante betriebsbedingte Auswirkungen gehen von einem Solarpark nicht aus. Wartungsarbeiten sind nur wenige Male im Jahr notwendig. Die damit verbundenen Störungen bewegen sich auf einem sehr geringen Niveau und sind vernachlässigbar. Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen.

⁸¹ MEBS, T. und D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände

⁸² HEUCK, C. et al. (2019): Untersuchung des Flugverhaltens von Rotmilanen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener Windenergieanlagen im Vogelschutzgebiet Vogelsberg - Abschlussbericht. Im Auftrag des HMWEVW Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen, Wiesbaden

⁸³ HÖTKER et al. (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge - Schlussbericht

⁸⁴ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung: https://ffh-vp-info.de/FFHVP/download/Raumbedarf_Vogelarten.pdf Abruf April 2024

Anlagebedingte Wirkungen

Bezüglich der meisten Vogelarten kommt dem Eingriffsraum kein besonders hoher Erfüllungsgrad für sämtliche Lebensraumfunktionen wie Nistplatz, Nahrungsgebiet, Rastplatz, Sing-/Sitzwarte, Ruhestätte, etc. zu bzw. er spielt eine maximal sehr untergeordnete Rolle. Für die meisten Vogelarten bieten die betroffenen Offenlandflächen insbesondere keine Möglichkeit zur Fortpflanzung.

Potenziell von einem kleinflächigen Verlust eines Teilhabitats (unbedeutendes Nahrungsgebiet) betroffene Individuen finden in der Umgebung ausreichend Ausweichmöglichkeiten. Erhebliche, insbesondere populationsrelevante Beeinträchtigungen infolge von **Lebensraumverlust** sind für fast alle Vogelarten mit dem Planvorhaben nicht verbunden. Die Wirkintensität ist sehr gering.

Im Vergleich mit der aktuellen Situation könnte sich die Bedeutung des zukünftigen Solarparks für Vögel sogar erhöhen, da für etliche Arten als Folge der Nutzungsextensivierung (statt Ackernutzung zukünftig extensives Dauergrünland) sowie der Erhöhung der Strukturvielfalt zusätzliche Nutzungsmöglichkeiten zur Fortpflanzung entstehen. Solarparks bieten für etliche Vogelarten als störungsarmer, pestizidfreier und ungedüngter Lebensraum mit regen geschützten Bereichen sowie aufgrund der heterogenen Strukturen (verschiedene Vegetationshöhen, PV-Module als zusätzlich nutzbare Habitatelemente) vielfältige Möglichkeiten zur Nahrungssuche und auch zur Brut.

So zeigen diverse Untersuchungen sowie Auswertungen von Monitoring-Ergebnissen bestehender Solarparks, dass die Bereiche auf, unter, neben und zwischen den Modulen regelmäßig von zahlreichen Vogelarten als Ansitz- oder Singwarte sowie als Jagd-, Nahrungs- und auch Brutgebiet genutzt werden, wobei je nach artspezifischen Ansprüchen am Boden zwischen den Modulen oder an den Gestellen der Modulunterkonstruktionen gebrütet wird. Dies gilt nicht nur für häufige Singvogelarten wie beispielsweise Hausrotschwanz, Rauchschwalbe, Goldammer, Blau- und Kohlmeise, Wacholderdrossel und Bachstelze, die an den Gestellen der Unterkonstruktionen der Module brüteten, sondern auch für seltenere, gefährdete Arten oder Arten mit Bestandsrückgängen. Hier sind beispielsweise die Arten Heidelerche, Brachpieper, Feldsperling, Rebhuhn, Grauammer, Braunkehlchen und Schwarzkehlchen sowie auch die im Untersuchungsgebiet (außerhalb des Eingriffsgebietes) festgestellten Arten Bluthänfling, Feldlerche, Grünspecht und Star zu nennen. Die Solarmodule scheinen dabei eine ähnliche Funktion wie Hecken oder Büsche zu übernehmen, indem sie Schutz vor Greifvögeln und Raum für Nistplätze von Bodenbrütern bieten. Daneben wurden etliche Vogelarten beobachtet, die die Module und Zaunanlage als Sitz- und Singwarten nutzten. Daneben nutzen diese Arten Solaranlagenfläche auch regelmäßig zur Nahrungsaufnahme.^{85,86,87,88,89,90,91,92}

⁸⁵ HERDEN, C., RASSMUS J. und B. GHARADJEDAGHI (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen – Endbericht, Stand Januar 2006, in: BfN-Skripten 247

⁸⁶ TRÖLZSCH, P- und E. NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg, in: Vogelwelt 134, Seite 155-179

⁸⁷ DEMUTH, B. und A. MAACK A. (2018): Klima- und Naturschutz: Hand in Hand – Ein Handbuch für Kommunen, Regionen, Klimaschutzbeauftragte, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros, Heft 6: Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz

⁸⁸ PESCHEL, R., PESCHEL, T., MARCHAND M. und J. HAUKE (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität - Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. (Hrsg.)

⁸⁹ RAAB, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten, in: Anliegen Natur 37 (1), 2015: 67-76

⁹⁰ BADELT, O., NIEPELT, R., WIEHE, J., MATTHIES, S., GEWOHN, T., STRATMANN, M., BRENDEL, R., HAAREN, C. (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz: Metastudie mit der Auswertung mehrerer Studien zum Wissensstand für die 45 nach der Roten Liste

Vor allem im Winter können die schneefreien Bereiche unter den Modulen wichtige Nahrungsbiotope darstellen. So wurden im Herbst und Winter immer wieder größere Singvogeltrupps (Hänflinge, Sperlinge, Goldammern u. a.) innerhalb von PV-Freiflächenanlagen beobachtet. Ein Solarpark kann für Vögel zudem gerne genutzte Sonderbedingungen bieten. Insbesondere im Winterhalbjahr nutzten so beispielsweise Vögel die Module als Sonnplatz, um sich in der Morgendämmerung aufzuwärmen.^{85,86,87,88,89,92}

Diverse Untersuchungsergebnisse lassen demnach auf ein hohes Anpassungsvermögen von Vogelarten schließen, die strukturelle Requisiten tolerieren bzw. komplexe Raumansprüche zeigen und Strukturen als Sing- und Ansitzwarte benötigen. Für solche Arten können sich insbesondere bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen, die auf intensiv genutzten Ackerflächen errichtet werden, aufgrund der Zunahme der Standort- und Strukturbedingungen sowie der Nutzungsextensivierung durch die extensive Dauergrünlandnutzung innerhalb von Solarparks die Habitatbedingungen im Vergleich mit der Ausgangssituation verbessern und zu Bestandsanstiegen führen.^{88,89,93}

Die Wirkintensität bezüglich anlagebedingten Lebensraumverlustes ist demnach für die meisten Arten gering (Wirkungsstufe I).

Neben einem anlagebedingten Lebensraumverlust könnten anlagebedingte **Scheuchwirkungen** eine Rolle spielen. Im Rahmen der Erarbeitung der naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen erfolgten Untersuchungen zum Verhalten von Vögeln gegenüber PV-Freiflächenanlagen⁸⁵. Bei den Verhaltensbeobachtungen wurden keine „negativen“ Reaktionen auf die PV-Module festgestellt, die Hinweise auf Stör- oder Irritationswirkungen geben könnten. Hierunter zählen neben einem versehentlichen Anfliegen der Module mit Landeversuchen aufgrund einer Verwechslung der Module mit Wasserflächen auch signifikante Flugrichtungsänderungen bei überfliegenden Vögeln ebenso wie offensichtliches Meidverhalten beispielsweise infolge eines Silhouetten-Effektes oder von Blendwirkungen bzw. Lichtreflexen. Fehlende Stör- und Irritationswirkungen werden auch von anderen Untersuchungsergebnissen bestätigt.⁹⁴

Die Wirkintensität bezüglich anlagebedingter Scheuchwirkungen ist daher ebenfalls für die meisten Vogelarten als gering zu bewerten (Wirkungsstufe I).

Insgesamt scheinen nach derzeitigem Kenntnisstand PV-Freiflächenanlagen in Bezug auf den Vogelschutz relativ konfliktarm zu sein, soweit keine essenziellen Lebensräume überplant werden.⁹⁵

der Brutvögel Niedersachsens als gefährdet eingestuftem Offenland-Vogelarten – darunter auch bodenbrütende Arten; auf der Grundlage von durch Naturschutzbehörden der Landkreise Deutschlands zur Verfügung gestellten Monitoringberichten

⁹¹ SCHLEGEL, J. (2021): Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt

⁹² LIEDER, K. und J. LUMPE (2012): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“ abgerufen im Internet unter <http://windenergetage.de/20F3261415.pdf>

⁹³ RAAB, B. und G. KNIPFER (2013): Solarparks und biologische Vielfalt – Solarparks und ihre Rolle bei der Erhaltung der biologischen Vielfalt, in: LBV Vogelschutz – Magazin für Arten- und Biotopschutz, 2013, Heft 4

⁹⁴ PESCHEL, T. (2010): Solarparks – Chance für die Biodiversität. Erfahrungsbericht zur biologischen Vielfalt in und um Photovoltaik-Freiflächenanlagen. *Renews Special* 45/Dezember 2010 oder HENNING, F. (2013): Artenschutzprüfung inklusive Überprüfung der Betroffenheit von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie für den geplanten Solarpark Dechtower Damm, Stadt Nauen, Brandenburg

⁹⁵ Deutscher Rat für Vogelschutz (DRV), Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) (2012): Eckpunktepapier: Regenerative Energiegewinnung und Vogelschutz, Ergebnisse eines Workshops von DRV und DDA am 29.10.2011 in Münster

Erhebliche Beeinträchtigungen - insbesondere erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) - werden bezüglich der meisten das Gebiet nutzenden Vogelarten nicht ausgelöst, so dass keine schutzgutbezogene Kompensation erforderlich ist.

Eine besondere Betrachtungsrelevanz kommt jedoch der **Feldlerche und dem Rotmilan** zu, da die Feldlerche mit einem Brutpaar das vorgesehene Solarparkgebiet zur Fortpflanzung und der Rotmilan das Gebiet als (kleines) Teil seines Jagdgebietes nutzt.

Die **Feldlerche** zählt zu den typischen Kulturfolgern und ist eine der häufigsten Feldvögel in der Kulturlandschaft. Sie galt ursprünglich als „Allerweltsart“, zeigt aber mittlerweile aufgrund der zunehmenden Intensivierung der Landwirtschaft deutliche Bestandsrückgänge. Die Art kommt zwar in Rheinland-Pfalz (wie auch bundesweit) aktuell immer noch häufig und auf geeigneten Flächen oft flächendeckend vor, wird jedoch aufgrund des deutlichen Bestandsrückgangs sowohl bundesweit als auch in Rheinland-Pfalz als gefährdet eingestuft. Der rheinland-pfälzische Brutbestand wird auf 70.000-120.000 Brutpaare geschätzt⁹⁶.

Die Feldlerche benötigt als Lebensraum weiträumiges, offenes, nicht zu feuchtes Gelände mit weitgehend freiem Horizont, niedriger und heterogen strukturierter Bodenvegetation und bestenfalls einem kleinräumigen Nutzungsmosaik mit unterschiedlich hoher Vegetation. Zu hohen Vertikalstrukturen wie z.B. größere Feldgehölze, Baumhecken oder Waldflächen mit einer Höhe von 10 m - 20 m wird während der Brutzeit in Abhängigkeit von der Höhe der Vertikalstrukturen ein Abstand von mindestens 60 m bis 120 m eingehalten, einzelne Gebäude, Bäume und Gebüsche werden jedoch akzeptiert. Die Art besiedelt nahezu alle landwirtschaftlichen Kulturen, bevorzugt allerdings ertragsärmere Böden mit karger bzw. lückenhafter, vergleichsweise niedriger Vegetation und eingelagerten offenen Bodenstellen.

Die meist ortstreue Art zählt zu den Bodenbrütern ohne feste Bindung an spezielle Strukturen und legt ihr jedes Jahr neu gebautes Nest in niedriger Gras- und Krautvegetation in einer bis zu 7 cm tief ausgescharrten Mulde an. Folglich variiert die räumliche Position der Niststätten innerhalb des genutzten Fortpflanzungsraums von Jahr zu Jahr. Optimale Brutbedingungen herrschen bei einer Vegetationshöhe von 15 cm - 20 cm, maximal werden bei lückigem Vegetationsbestand 50 cm toleriert. Die Brutzeit wird für Mitteleuropa für den Zeitraum Anfang April bis Ende Juli angegeben, wobei die Hauptbrutzeit zwischen Anfang/Mitte Mai und Anfang/Mitte Juli liegt.

Der Nahrungserwerb erfolgt größtenteils am Boden. Gefressen werden im Sommer vor allem Insekten und Spinnen, aber auch kleine Schnecken und Regenwürmer, im Winter vor allem junge Pflanzenteile und Samen. Intensiv genutztes Grünland mit geschlossener Vegetationsdecke wird gemieden, da Freiräume zur Nahrungssuche am Boden fehlen. Optimale Lebensräume sind Gebiete mit einem Mosaik aus kurzer und lückiger Vegetation (Nahrungshabitat) und deckungsreichen Bereichen (Bruthabitat). Außerhalb der Brutzeit verlagern sich die genutzten Habitate auf abgeerntete Stoppelfelder, Brachen, unbefestigte Wege, etc.

Durch die geplante Umwandlung der Ackerfläche in Extensivgrünland sowie vor allem durch das Aufstellen der Solarmodule werden sich die Habitatstrukturen im Eingriffsgebiet grundsätzlich ändern, was theoretisch zu einer Revieraufgabe der im Gebiet brütenden Feldlerchen führen könnte. Studien zeigen jedoch, dass bei entsprechender Gestaltung und Pflege die Flächen neben und zwischen den Modulen von PV-Freiflächenanlagen nicht als Lebensraum für die Art verloren gehen und die Feldlerche mit der Veränderung durch die Solarmo-

⁹⁶ SIMON, L. et al. (2014): Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz

dule zurechtkommt. So wurde bei diversen Untersuchungen die Feldlerche verbreitet in PV-Freiflächenanlagen als Brutvogel beobachtet. Dabei werden bevorzugt die reicher strukturierten und größeren Modulzwischenräume sowie die Randbereiche des Solarparks zur Brut genutzt. Die Solarmodule und die den Solarpark umgebenden Zäune dienen als Sitz- und Singwarte. Es geht offenbar keine grundsätzliche Verdrängungs- oder Scheuchwirkung von Solarmodulen auf die Feldlerche aus. Solarparks können aufgrund der Heterogenität der Standortbedingungen mit unterschiedlich hoher Vegetationsdecke unter und zwischen den PV-Modulen gute Lebensraumbedingungen für die Art aufweisen.^{90,97,98,99,100,101,102}

In extensiv gepflegten Grünlandlebensräumen findet man eine heterogene Vegetationsstruktur vor, so dass die unterschiedlichen Ansprüche der Feldlerche - von Rohbodenstellen bis hohes Gras - bedient werden können. Die zukünftige extensive Unterhaltungspflege im Solarpark als Extensivgrünland ohne Pestizideinsatz hat zudem den Vorteil des größeren Nahrungsreichtums. Durch die Aufgabe der derzeit auf den Flächen stattfindenden Ackernutzung werden gleichzeitig Gefährdungsfaktoren wie der Einsatz von Dünger und Pestizide, zu hoch und dicht aufwachsende Vegetation, geringes Nahrungsangebot sowie das Befahren mit Traktoren und insbesondere Ernte-Ereignisse (inkl. Mahd auf den Wiesen) während der Brutsaison vermieden bzw. reduziert, was häufig Gründe für Brutverluste sind.

Bei einer GRZ von 0,65 kann angenommen werden, dass der Abstand zwischen den Modulen und/oder in den Randbereichen ausreichend groß ist, um - bei Berücksichtigung der art-spezifischen Habitatansprüche bei der Unternutzung des Solarparks (extensives Grünland) - auch weiterhin der Feldlerche eine Nutzung zu ermöglichen und als Lebensraum zur Verfügung zu stehen. Darüber hinaus werden die geplanten breiten Blühstreifen und Säume eine Aufwertung der Habitatbedingungen mit sich bringen.

Davon unabhängig stehen im Umfeld großflächig vergleichbare Offenlandflächen zur Verfügung, auf die im Bedarfsfall ausgewichen werden kann. Auf der Grundlage der im Untersuchungsgebiet festgestellten derzeitigen mittleren Revierdichte, die eine individuenstärkere Nutzung zulässt, sowie der in der direkten Nachbarschaft zur Verfügung stehenden weiteren geeigneten Habitate ist davon auszugehen, dass ein Ausweichen auf die umgebenden Feldfluren möglich ist. Von einer essenziellen Bedeutung des Plangebietes für die Feldlerche ist daher nicht auszugehen. Zudem zeigt die Art im Naturraum noch solide Bestandszahlen, so dass eine potenzielle Habitatverschlechterung für ein einzelnes Paar keine populationsrelevanten Folgen mit sich bringen würde.

Bezüglich der **Feldlerche** wird von einer mittleren Wirkintensität ausgegangen. Laut Matrix des Praxisleitfadens werden erhebliche Beeinträchtigungen (eB), jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) ausgelöst, die eine artspezifische Kompensation erforderlich machen würden.

⁹⁷ HERDEN, C., RASSMUS J. und B. GHARADJEDAGHI (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen – Endbericht, Stand Januar 2006, in: BfN-Skripten 247

⁹⁸ TRÖLZSCH, P. und E. NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg, in: Vogelwelt 134, Seite 155-179

⁹⁹ DEMUTH, B. und A. MAACK (2018): Klima- und Naturschutz: Hand in Hand – Ein Handbuch für Kommunen, Regionen, Klimaschutzbeauftragte, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros, Heft 6: Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz

¹⁰⁰ PESCHEL, R., PESCHEL, T., MARCHAND M. und J. HAUKE (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität - Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. (Hrsg.)

¹⁰¹ TRÖLZSCH, P. und E. NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg, in: Vogelwelt 134: 155-179

¹⁰² LIEDER, K. und J. LUMPE (2012): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“

Rotmilane gelten bundesweit als ungefährdet und werden in Rheinland-Pfalz auf der Vorwarnliste geführt. Die Art ist nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützt und wird im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt. Aufgrund der relativ hohen Belegungsdichte (GRZ 0,65/Reihenabstände von i.d.R. 3 m) ist davon auszugehen, dass die mit Modulen belegten Flächen als (potenziell) nutzbares Nahrungshabitat verloren gehen. Der darüber liegende Luftraum steht jedoch auch nach Planrealisierung unverändert zur Verfügung, d.h. das Gebiet kann auch weiterhin zum Überfliegen und Aufdrehen, zur Flugbalz, als Luftkampfgebiet, etc. genutzt werden.

Bevorzugt genutzte Lebensräume stellen offene, reich gegliederte Agrarlandschaften mit einem Nutzungsmosaik aus Wiesen und Äckern und immer wieder eingelagerten Feldgehölzen und Wäldern dar. Jagdreviere können eine Fläche von 10 - 25 km² umfassen¹⁰³. Die in der Regel ausgedehnten Suchflüge nach Nahrung erstrecken sich vom Horst aus im Mittel bis 5 km weit¹⁰⁴, mitunter auch noch deutlich weiter. Teilweise können sie sich bis zu ca. 10 km vom Horst bzw. Revierzentrum entfernen.¹⁰⁵

Diverse Untersuchungen wie beispielsweise von ISSELBÄCHER et al. (2018)¹⁰⁶ und HILGERS, 2023a¹⁰⁷ haben ergeben, dass Grünland grundsätzlich als Nahrungsgebiet bevorzugt wird und Ackerland, d.h. auch die Bereiche des geplanten Solarparkgebietes, grundsätzlich zu den lediglich mäßig geeigneten Nahrungshabitaten zählt. Laut den Artensteckbriefen des rheinland-pfälzischen Landesamtes für Umwelt zu den Natura 2000-Gebieten¹⁰⁸ liegen in der Reproduktionszeit die Jagdanteile auf Grünland bei mehr als 80%, d.h. intensiv genutzte Ackerflächen werden bei der Nahrungssuche in der Regel in deutlich geringerer Intensität als Grünland frequentiert. Insbesondere die während der Zeit der Jungenaufzucht nicht einsehbaren Raps- und Wintergetreidefelder des Plangebietes sind in der kritischen Aufzuchtphase mit hohem Nahrungsbedarf als Jagdgebiet nicht geeignet. Diese bieten dem Rotmilan maximal an Sonderstellen („Lagerstellen“, „Fehlstellen“) Zugriffsbedingungen auf Beute¹⁰⁹.

Zu dem Ergebnis, dass intensiv genutzte Ackerflächen vom Rotmilan zur Nahrungssuche wenig geeignet sind, kommen beispielsweise auch HEUCK et al. 2019¹¹⁰ sowie KARTHÄUSER et al. 2019¹¹¹. Lediglich bei landwirtschaftlichen Tätigkeiten wie Ernteeignissen und/oder Pflügen stellen Ackerflächen geeignete Nahrungsgebiete dar. Untersuchungen haben allerdings ergeben, dass auf umgebrochenen Äckern die Beuteerfolgsquote be-

¹⁰³ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ- FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, im Internet unter https://ffh-vp-info.de/FFHVP/download/Raumbedarf_Vogelarten.pdf oder <https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/vogelarten/kurzbeschreibung/103013> Abruf April 2024

¹⁰⁴ NABU (2014): Horstschutzvereinbarung – Leitlinien zur Errichtung von Horstschutzzonen für geschützte Vogelarten um Saarland https://nabu-saar.de/fileadmin/Landesverband/Projekte/horstschutz/Horstschutzvereinbarung_Endversion.pdf

¹⁰⁵ Z.B. <https://www.nabu-ennepe-ruhr.de/projekte/artenschutz/rotmilan/> Abruf April 2024

¹⁰⁶ ISSELBÄCHER et al. (2018): Leitfaden zur visuellen Rotmilan-Raumnutzungsanalyse

¹⁰⁷ HILGERS, J. (2023a): Ergebnisbericht faunistische Kartierungen – Bürgerolar-Park Oberbreisig

¹⁰⁸ „Steckbrief zur Art A074 der Vogelschutz-Richtlinie“ im Internet unter: https://natura2000.rlp.de/n2000-sb-bwp/steckbrief_arten.php?sba_code=A074 Abruf April 2024

¹⁰⁹ NACHTIGALL, W., STUBBE, M. und S. HERRMANN (2010): Aktionsraum und Habitatnutzung des Rotmilans (*Milvus milvus*) während der Brutzeit – eine telemetrische Studie im Nordharzvorland.- Vogel u. Umwelt 18

¹¹⁰ HEUCK, C. et al. (2019): Untersuchung des Flugverhaltens von Rotmilanen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener Windenergieanlagen im Vogelschutzgebiet Vogelsberg - Abschlussbericht. Im Auftrag des HMWEVW Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen, Wiesbaden

¹¹¹ KARTHÄUSER, J., KATZENBERGER, J. und C. SUDFELDT (2019): Evaluation von Maßnahmen zur Verbesserung des Nahrungsangebotes für den Rotmilan *Milvus milvus* in intensiv genutzten Agrarlandschaften. Vogelwelt 139: 71-86

reits wenige Tage nach den Bodenbearbeitungen deutlich absinkt (GSCHWENG et al. 2020¹¹²). Großflächige strukturarme Ackerflächen wie das Plangebiet bieten daher nur wenig geeignete Bedingungen zur Nahrungssuche.

Habitats mit vergleichbarer Ausstattung und mindestens gleicher Eignungsstufe wie das Eingriffsgebiet als Nahrungsgebiet kommen im 3 km-Radius und auch im darüber hinausgehenden Umfeld sehr großflächig vor. Dem Solarparkgebiet kommt mit einer Fläche von ca. 5,03 ha sowie aufgrund der während der Jungenaufzucht weitgehend fehlenden Eignung als Jagdgebiet eine lediglich untergeordnete Funktion als Nahrungshabitat zu, insbesondere ist es nicht von essenzieller Bedeutung. Im direkten Umfeld stehen ausreichend große, im Bedarfsfall nutzbare Jagdgebiete zur Verfügung. Darüber hinaus werden die randlich des Plangebietes vorgesehenen breiten und daher bejagbaren (nagerfreundlichen) Blühstreifen und Säume eine Aufwertung der Habitatbedingungen mit sich bringen.

Der Verlust des Solarparkgebietes als Jagdgebiet wird keine populationsrelevanten Folgen mit sich bringen.

Bezüglich des **Rotmilans** wird von einer mittleren Wirkintensität ausgegangen. Laut Matrix des Praxisleitfadens werden erhebliche Beeinträchtigungen (eB), jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) ausgelöst, die eine artspezifische Kompensation erforderlich machen würden.

Baubedingte Wirkungen

Bei im näheren Umfeld vorkommenden störepfindlichen Vogelarten könnte das Planvorhaben zu indirekten baubedingten Beeinträchtigungen durch **Scheuchwirkungen** führen, da während der - vergleichsweise kurzen - Bauphase mit baubedingten Belastungen durch Lärm und Bewegungsunruhe durch Baumaschinen und Schwerlastverkehr sowie allgemein durch bei den Montagearbeiten auftretende Immissionen zu rechnen ist.

Als Orientierung für das Maß der Störepfindlichkeit von Vogelarten werden die von GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. und D. BERNOTAT (2010)¹¹³ definierten planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen herangezogen.

Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen sind keine besonders störsensiblen Arten mit hohen Fluchtdistanzen im Einwirkungsbereich zu vermuten. Dies spiegelt sich im registrierten Artenspektrum deutlich wider. Bei fast allen innerhalb oder im näheren Umfeld des Plangebietes erfassten Vogelarten handelt es sich um gegenüber Bewegungsunruhe und Lärm störunempfindliche Allerweltsarten bzw. um Arten mit (sehr) geringen planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen“, die als Kulturfolger nur sehr geringe Fluchtdistanzen zeigen. Dies gilt ebenso bezüglich der nachgewiesenen wald- oder gebüschbewohnenden Kleinvögel, die grundsätzlich als relativ störunempfindlich gelten.

Bezüglich baubedingter Störwirkungen könnten maximal die oben genannten, aufgrund ihres Schutzstatus betrachtungsrelevanten Arten eine Rolle spielen. In der nachfolgenden Tabelle sind die Fluchtdistanzen dieser Arten sowie der Abstand des dichtesten Brutpaars/Revierzentrums (BP/RZ) zum Eingriffsgebiet (EG) dargestellt.

¹¹² GSCHWENG, M. et al. (2020): *Milvus milvus* (Linnaeus, 1758) – Rotmilan. Die Vögel Baden-Württembergs, Band 2.1. 2: Nicht-Singvögel 1.3: Greifvögel: 258-293

¹¹³ GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. und D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung

Tabelle 5: Fluchtdistanzen der im Untersuchungsgebiet erfassten betrachtungsrelevanten Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz [m] ¹¹³	Flade (1994) ¹¹⁴	Mindestabstand BP/RZ zum EG
Bluthänfling	Carduelis cannabina	15	-	100
Feldlerche	Alauda arvensis	20	-	1 RZ in EG; außerhalb liegende RZ: 60
Goldammer	Emberiza citrinella	15	-	15
Grünspecht	Picus viridis	60	30-60	100
Klappergrasmücke ^{*1}	Sylvia curruca	-	-	90
Rohrweihe	Circus aeruginosus	300	100-300	-
Rotmilan	Milvus milvus	300	100-300	350
Schwarzmilan	Milvus migrans	300	100-300	>2km
Schwarzspecht	Dryocopus martius	60	-	130
Star	Sturnus vulgaris	15	-	30
Waldkauz	Strix aluco	20	10-20	150
Wanderfalke	Falco peregrinus	200	100-200	-
Weißstorch	Ciconia ciconia	100	<30-100	-

*1 grundsätzlich haben Gebüschbrüter geringe Fluchtdistanzen

Mit Ausnahme der Feldlerche, die im direkten Eingriffsbereich brütet, liegen alle erfassten Vorkommen der betrachtungsrelevanten Vogelarten unter Berücksichtigung der artspezifischen Fluchtdistanz außerhalb des Einwirkungsbereichs. Die im äußersten Bereich der Fluchtdistanz festgestellte Goldammer findet - wie auch die übrigen gehölzgebundenen Vogelarten, die in der innerhalb des Geltungsbereichs, aber von einer Überbauung ausgenommenen Hecke inkl. Einzelbaum brüteten bzw. brüten könnten - im Bedarfsfall in den umliegenden Gehölzbeständen geeignete Ausweichmöglichkeiten.

Erhebliche, populationsrelevante Störwirkungen sind für keine der vorkommenden Arten zu befürchten. Dies schließt auch die außerhalb des direkten Eingriffsgebietes liegenden **Feldlerchen**-Reviere mit ein. Hier bestehen im direkten Umfeld ausreichend große Offenlandflächen zur Verfügung, auf die im Bedarfsfall während der Bauarbeiten ausgewichen werden kann.

Davon unabhängig finden potenzielle baubedingte Scheuchwirkungen in einem überschaubaren Zeitfenster statt. Während der Bauarbeiten stehen für diese Arten - wie auch alle anderen im potenziellen Einwirkungsbereich vorkommenden Vogelarten - im direkten Umfeld ausreichend große Offenlandflächen und auch Gehölz- und Waldbestände zur Verfügung, auf die für die Zeit während der Bauarbeiten ausgewichen werden kann. Nachhaltige, insbesondere populationsrelevante Störwirkungen werden nicht prognostiziert.

Verletzungen und/oder Tötungen von Individuen könnten allein bei der **Feldlerche** auftreten, da allein diese Art im direkten Eingriffsbereich brütet. Eine Betroffenheit ist aber nur gegeben, wenn die Baufeldfreimachung bzw. die Baumaßnahmen innerhalb der Brut- und

¹¹⁴ FLADE, M., 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.

Nestlingszeit der Feldlerche durchgeführt werden. Dies kann durch die Einhaltung artspezifische Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

Mit nachhaltigen, insbesondere populationsrelevanten baubedingten Wirkungen ist bei Beachtung von artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen bezüglich der **Feldlerche** für keine der im Gebiet registrierten Arten zu rechnen. Die Wirkintensität der baubedingten Beeinträchtigungen wird insgesamt mit gering bewertet (Wirkungsstufe I).
Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere werden baubedingt nicht ausgelöst.

Zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen

Mit Ausnahme von Feldlerche und Rotmilan ist bezüglich der Avifauna insgesamt die Wirkintensität der betriebs-, bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen, die von dem zukünftigen Solarpark ausgehen, in der summarischen Betrachtung als gering zu bewerten (Wirkungsstufe I) bei sehr geringer Bedeutung des Gebiets als Lebensraum. Erhebliche Beeinträchtigungen - insbesondere erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) - werden gemäß der Matrixtabelle nicht ausgelöst, so dass keine artspezifische Kompensation erforderlich ist.

Dies schließt auch die beiden im Besonderen zu betrachtenden Arten Feldlerche und Rotmilan mit ein. Hier liegt die Wirkintensität im mittleren Bereich (Wirkstufe II) bei mittlerer Bedeutung der Lebensraumfunktion (Wertstufe 3). Es ergibt sich zwar eine erhebliche Beeinträchtigung (eB), aber keine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS), die artspezifisch kompensiert werden müsste.

Von erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) ist bezüglich der Avifauna insgesamt nicht auszugehen.
Artspezifische Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

8.2.2.6.3.2.2 Heuschrecken

Aufgrund der Habitatausstattung (Ackerflächen) sind im Eingriffsbereich maximal häufige und allgemein verbreitete Heuschrecken-Arten zu erwarten. Daher wurden die Heuschrecken nur überschlüssig untersucht. Vorkommende Heuschrecken wurden dazu sowohl durch Sichtbeobachtung als auch durch Verhören und ggf. Fangen erfasst (langjährig erfahrener Kartierer: Lutz Goldammer, Dipl. Biogeograph). Gezielte Geländekartierungen fanden am 9.7.23 und 26.7.23 statt. Daneben wurde auch während der Vegetationskartierungen auf vorkommende Heuschrecken geachtet.

Es wurden mehrere Exemplare von Grünes Heupferd (*Tettigonia viridissima*) und Feldgrille (*Gryllus campestris*) sowie Einzelexemplare von Gemeiner Grashüpfer (*Pseudochorthippus parallelus*) und Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) registriert.

Es handelt sich bei den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschreckenarten um in Rheinland-Pfalz häufige und allgemeine verbreitete Arten, die in lediglich geringen Individuenzahlen im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden. Sowohl Artenzusammensetzung als auch Individuenzahlen sind insgesamt als unterdurchschnittlich zu bezeichnen. Keine der Arten gilt bundesweit oder in Rheinland-Pfalz als gefährdet (inkl. Vorwarnliste) oder zählt nach BNatSchG/BArtSchV zu den besonders geschützten Arten.

Eine besondere Funktion als Heuschrecken-Lebensraum übernimmt das Vorhabengebiet nicht. Aufgrund der eingeschränkten Habitatausstattung kommen lediglich häufige und weit verbreitete Arten ohne spezielle Standortansprüche vor.

Die Bedeutung des Gebietes für Heuschrecken wird mit gering bewertet (Wertstufe 2).

Eine besondere Bedeutung für Heuschrecken kommt dem Vorhabengebiet nicht zu. Der Eingriffsraum wird auch nach Realisierung des Solarparks Lebensraum für die aktuell vorhandenen Heuschrecken bieten. Aufgrund des guten Erhaltungszustandes, des häufigen Auftretens, der weiten Verbreitung sowie der Tatsache, dass die im Gebiet vorkommenden Heuschreckenindividuen auch nach Errichtung der PV-Module geeigneten Lebensraum finden werden, werden bezüglich der Heuschrecken keine Beeinträchtigungen prognostiziert.

Es ist davon auszugehen, dass sich aufgrund der im Rahmen des Planvorhabens gesteigerten Heterogenität der Standortbedingungen unter, zwischen und neben den PV-Modulen die Lebensbedingungen für Heuschrecken verbessern werden. Durch die hier entstehenden Standortmosaiken mit unterschiedlichen Licht- und Feuchteverhältnissen sowie vor allem die Umwandlung von derzeitigen Ackerflächen in extensives Dauergrünland wird das Solarparkvorhaben im Vergleich mit der aktuellen intensiven und strukturarmen Nutzung als Acker mit einer deutlichen Aufwertung der Habitatbedingungen für Heuschrecken (und auch andere Wirbellose) verbunden sein, so dass mit einer positiven Entwicklung der Heuschreckenfauna zu rechnen ist. Dies wird durch die Ergebnisse mehrerer Untersuchungen in Solarparks bestätigt.^{115,116,117}

Die Wirkintensität des Planvorhabens für Heuschrecken wird als gering eingestuft (Wirkungsstufe I).

Für die vorkommenden Heuschreckenarten werden gemäß der Matrixtabelle keine erheblichen Beeinträchtigungen, insbesondere keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) prognostiziert.

Dies bezieht sich sowohl auf anlage- als auch bau- und betriebsbedingte Wirkungen.

Es wird im Gegenteil zu einer Aufwertung der Habitatbedingungen kommen.

Eine schutzgutbezogene Kompensation bezogen auf die Heuschrecken ist nicht erforderlich.

8.2.2.6.3.2.3 Tagaktive Schmetterlinge und andere Wirbellose

Für **Schmetterlinge** spielen die großräumigen Ackerflächen keine nennenswerte Rolle als Lebensraum. Daher wurden die Schmetterlinge nur überschlägig untersucht. Die Artansprache erfolgte mittels Sichtbeobachtung und Netzfang (langjährig erfahrener Kartierer: Lutz Goldammer, Dipl. Biogeograph). Im Rahmen der durchgeführten Geländekartierungen wurden ausschließlich Einzelindividuen von sehr häufigen und weit verbreiteten Offenland- oder Allerweltsarten wie Schachbrett (*Melanargia galathea*) und Kleiner Kohlweißling (*Pieris rapae*) im Gebiet nachgewiesen. Seltene oder besonders geschützte Arten wurden nicht festgestellt, ebenso wenig auffallend hohe Schmetterlingsdichten.

¹¹⁵ PESCHEL, R., PESCHEL, T., MARCHAND M. und J. HAUKE (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität - Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. (Hrsg.)

¹¹⁶ HERDEN, C., RASSMUS J. und B. GHARADJEDAGHI (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen – Endbericht, Stand Januar 2006, in: BfN-Skripten 247

¹¹⁷ RAAB, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten, in: Anliegen Natur 37 (1), 2015: 67-76

Die Bedeutung des Gebietes für Schmetterlinge wird insgesamt mit sehr gering bewertet (Wertstufe 1). Dies gilt insgesamt auch für alle anderen Insekten und Wirbellose.

Aufgrund der im Rahmen des Solarparkvorhabens erfolgenden Umwandlung von derzeitigen Ackerflächen in extensives Dauergrünland sowie Blühstreifen mit angrenzenden Altgrasstreifen/Säumen, die für Schmetterlinge deutlich günstigere Lebensraumbedingungen bieten, sowie der zukünftig gesteigerten Heterogenität der Standortbedingungen unter, zwischen und neben den PV-Modulen mit einem Standortmosaik mit unterschiedlichen Licht- und Feuchteverhältnissen wird es zu einer deutlichen Aufwertung der Habitatbedingungen für Schmetterlinge (und auch andere **Wirbellose**) kommen. Die mit der Realisierung des Solarparks vorgesehene Nutzungsextensivierung von intensiver Ackernutzung in extensives Dauergrünland führt zu einer kräuter- und blütenreicheren Ausbildung und stellt somit für Schmetterlinge sowie auch die meisten anderen Insekten eine deutliche ökologische Aufwertung dar. Die Nutzung von ehemaligen Ackerstandorten als Standort für PV-Freiflächenanlagen und die Umwandlung in extensives Grünland zeigt in vielen Fällen einen positiven Effekt auf die Tiergruppe der Wirbellosen (inkl. Schmetterlinge)^{91,93,94,97,98,99,100,117}.

Die Wirkintensität des Solarparkvorhabens wird bezüglich der Wirbellosen (inkl. Schmetterlingen) als gering eingestuft (Wirkungsstufe I).

Gemäß der Matrixtabelle werden keine erheblichen Beeinträchtigungen, insbesondere keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) ausgelöst. Dies bezieht sich sowohl auf anlage- als auch bau- und betriebsbedingte Wirkungen.

Es wird im Gegenteil zu einer deutlichen Aufwertung der Habitatbedingungen kommen.

Eine schutzgutbezogene Kompensation ist nicht erforderlich.

8.2.2.6.3.2.4 Sonstige Tierarten

Auf Grundlage der Daten des Artenschutzprojektes **Wildkatze** in Rheinland-Pfalz¹¹⁸ sowie der rheinland-pfälzischen Wildkatzenverbreitungskarte 11/2013 des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht¹¹⁹ gehört der für den Solarpark vorgesehene Bereich nicht zum von der Wildkatze genutzten Lebensraum. Das Gebiet zählt weder zu den bekannten zur regelmäßigen Reproduktion genutzten Kernräumen noch zu den besiedelten Räumen mit regelmäßigen Beobachtungen oder den Randzonen mit sporadischen Nachweisen.

Da es sich bei dem für den Solarpark vorgesehenen Gebiet ausschließlich um Ackerflächen handelt, die der eine starke Bindung an Wald zeigenden Wildkatze keine nutzbaren Habitatmöglichkeiten bieten, kann eine relevante Nutzung durch die Art - insbesondere eine essenzielle Bedeutung des Eingriffsgebietes als Lebensraum - ausgeschlossen werden. Großflächig intensiv bewirtschaftete Flächen wirken sich eher nachteilig auf die Lebensraumqualität und die Habitateignung für die Wildkatze aus. Strukturarme, ausgeräumte Ackerflächen gelten häufig sogar als Barrieren¹²⁰ oder maximal als eingeschränkt durchlässig¹²¹. Bei den

¹¹⁸ KNAPP, J. M. ERRMANN und M. TRINZEN (2002): Artenschutzprojekt Wildkatze (Felis silvestris) in Rheinland-Pfalz (Studie im Auftrag des LUWG)

¹¹⁹ <https://www.edoweb-rlp.de/resource/edoweb:7056961/data> Abruf Januar 2024

¹²⁰ z.B. <https://www.bund-niedersachsen.de/themen/tiere-pflanzen/wildkatzen/fokusthemen/der-wildkatze-helfen/> Abruf im April 2024

¹²¹ z.B. https://landesplanung.hessen.de/sites/landesplanung.hessen.de/files/2022-09/gutachtext_juli_2012_ermittlung_von_massnahmenraeumen_wildkatze-.pdf Abruf im April 2024

meisten Autoren wird Ackerflächen bezüglich der Wildkatze „eine Trennwirkung innerhalb des Landschaftsgefüges“ zugewiesen¹²². Je nach Ackerbepflanzung sind allerdings auch etwas intensivere temporäre Nutzungen als Jagd- und Ruhehabitat durch die hochmobile Art bekannt¹²³.

Essenziell notwendige Habitatrequisiten für eine Fortpflanzungsnutzung wie Baumhöhlen, Wurzelstubben, Totholzstrukturen am Boden, Baumstümpfe, Wurzelteller etc. fehlen im Vorhabengebiet komplett, so dass eine Nutzung zur Fortpflanzung ausgeschlossen werden kann. Maximal könnte das Gebiet beim Umherstreifen oder zum Durchwandern sowie je nach Bepflanzung temporär als Ruhe- und Nahrungsgebiet genutzt werden und demnach eine lediglich untergeordnete Rolle als Lebensraum spielen (maximal geringe Bedeutung). Eine solche Nutzung wird auch nach der Realisierung des Solarparks bei entsprechender Zaungestaltung (genügend großer Abstand zum Boden) möglich sein, d.h. das zukünftige Solarparkgebiet kann auch nach Errichtung der PV-Module unverändert von der Wildkatze genutzt werden. Da keine Gehölze von den Planungen tangiert werden, gehen keine essenziellen Vegetationsbestände mit Verbindungs-/Trittsteinfunktionen verloren.

Erhebliche Beeinträchtigungen der **Wildkatze** werden ausgeschlossen. Die Wirkintensität des Planvorhabens ist gering (Wirkungsstufe I).

Gemäß der Matrixtabelle werden keine erheblichen Beeinträchtigungen, insbesondere keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) ausgelöst. Dies bezieht sich sowohl auf anlage- als auch bau- und betriebsbedingte Wirkungen.

Spezielle artspezifische Maßnahmen sind
- bis auf die Zaungestaltung mit genügend großer Bodenfreiheit –
nicht notwendig.

Das Eingriffsgebiet bietet weder geeignete Strukturen, die sich für Wochenstuben oder andere Tages- oder Winteraufenthaltsorte für **Fledermäuse** eignen könnten, noch (insbesondere essenzielle) Leitstrukturen. Das Gebiet könnte maximal gelegentlich zur Nahrungssuche genutzt werden. Die Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse wird mit sehr gering (Wertstufe 1) bewertet. Der Eingriffsraum wird auch nach Errichtung der PV-Module als Jagdgebiet zur Verfügung stehen, so dass es im Vergleich mit der aktuellen Situation zu keiner Verschlechterung der Habitatbedingungen kommen wird. Im Gegenteil wird es durch die zukünftige Extensivierung der Nutzung unter und zwischen den Modulen und die Erhöhung der Heterogenität zu einem erhöhten Insektenvorkommen und somit zu einer erhöhten Beuteverfügbarkeit im Luftraum über der PV-Anlage kommen, so dass von einer Verbesserung der Bedingungen für Fledermäuse auszugehen ist.

Leitstrukturen werden nicht überplant, so dass auch diesbezüglich keine Beeinträchtigungen ausgelöst werden. Zu einer Verschlechterung der Lebensraumbedingungen wird es nicht kommen (eher zu einer Verbesserung). Die Auswirkungen auf die Fledermäuse werden im marginalen (sehr geringen) Bereich liegen.

Bei einer sehr geringen Bedeutung des Gebietes für **Fledermäuse** wird die Wirkintensität mit gering bewertet.
Erhebliche Beeinträchtigungen, insbesondere erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) werden ausgeschlossen.

¹²² z.B. BIRLENBACH, K. und KLAR, N. (2009): Aktionsplan zum Schutz der Europäischen Wildkatze in Deutschland, in: Naturschutz und Landschaftsplanung 41 (11), 2009

¹²³ https://lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Naturschutz/Publikationen/Dateien/Fachberichte_LAU/berichte_2-15_Wildkatze.pdf Abruf im April 2024

Ebenso weist das Gebiet für die **übrigen planungsrelevanten Säugetierarten** und -gruppen keine besondere Bedeutung als Lebensraum auf.

Relevante Beeinträchtigungen gehen von dem geplanten Solarpark nicht aus.

Sowohl Bedeutung als auch Wirkintensität werden als gering bewertet.

Erhebliche Beeinträchtigungen, insbesondere erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) werden nicht ausgelöst.

Das Plangebiet bietet keinen besonderen Lebensraum für **Reptilien**, da geeignete Habitatstrukturen wie Sonn-, Versteck-, Eiablage- und Überwinterungsplätze fehlen. Dies gilt aufgrund des Fehlens von Gewässern auch bezüglich der **Amphibien**. Eine Nutzung des Geltungsbereichs zur Fortpflanzung kann ausgeschlossen werden. Ebenso ergaben sich keine Hinweise auf eine potenziell bestehende Bedeutung aufgrund der Nutzung als Durchwanderungsgebiet. Auch nach Errichtung des Solarparks wird das Gebiet für Amphibien und Reptilien nutzbar sein. Im Vergleich zur aktuellen Situation werden sich keine relevanten negativen Änderungen ergeben. Im Gegenteil werden sich die Standort- und Lebensraumbedingungen aufgrund der zukünftig größeren Heterogenität des Gebietes sowie einer deutlichen Extensivierung der Nutzungen (extensives Dauergrünland ohne regelmäßige Bodeneingriffe durch Pflügen, Umgraben, etc. sowie ohne den Eintrag von Dünger, Pestiziden, etc.) zukünftig verbessern.

Die Bedeutung des Gebietes für **Reptilien und Amphibien** wird mit gering bewertet (Wertstufe 2), die Wirkintensität liegt ebenfalls im geringen Bereich (Wirkungsstufe I).

Zu erhebliche Beeinträchtigungen, insbesondere erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) kommt es auch bezüglich dieser beiden Tiergruppen nicht.

8.2.2.6.3.2.5 Zusammenfassende faunistische Bewertung und Konfliktdanalyse

Eine besondere faunistische Bedeutung kommt dem Solarparkgebiet insgesamt nicht zu. Lebensräume mit einer besonderen Funktion für Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt speziell bedeutsam sind, bietet das Vorhabengebiet nicht. Dem entsprechend wurden keine seltenen, gefährdeten oder ökologisch besonders hochwertigen Tierarten im Planungsgebiet nachgewiesen, für die dieses eine besondere (vor allem essenzielle) Funktion übernehmen könnte. Die faunistische Bedeutung dieses aufgrund der großflächigen langjährigen Ackernutzung anthropogen überprägten Gebietes wird insgesamt als gering bewertet (Wertstufe 2).

Auch nach Realisierung des Planvorhabens steht das Gebiet für die aktuell vorkommenden Tierarten (bei entsprechender Zaungestaltung zur Vermeidung von Barriereeffekten auch für Klein- und Mittelsäuger sowie Amphibien und Reptilien) als Lebensraum zur Verfügung. Die Wirkintensität des geplanten Solarparks auf die Fauna wird sich in einem geringen Bereich bewegen (Wirkungsstufe I).

Erhebliche Beeinträchtigungen - insbesondere erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) - werden gemäß der Matrixtabelle für die Fauna nicht ausgelöst.

Einzige Ausnahme stellen **Feldlerche** und **Rotmilan** dar, da die Feldlerche mit einem Revierpaar das vorgesehene Solarparkgebiet zur Fortpflanzung und der Rotmilan das Gebiet als (kleines) Teil seines Jagdgebietes nutzt.

Für beide Arten ergibt sich eine erhebliche Beeinträchtigung (eB), aber keine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS), die artspezifisch kompensiert werden müsste.

Eine **schutzgutbezogene Kompensation ist bezüglich der Fauna nicht erforderlich**.

8.2.2.7 Biodiversität und großräumiger Biotopverbund

Nach § 1 Abs. 1 und 2 BNatSchG ist die biologische Vielfalt auf Dauer zu sichern und zu schützen, insbesondere sind Gefährdungen von natürlich vorkommenden Biotopen und Arten sowie von lebensfähigen Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten und Austauschmöglichkeiten zu vermeiden.

In Rheinland-Pfalz wurde als unmittelbare Umsetzung der vom Bund beschlossenen Nationalen Biodiversitätsstrategie eine Landesstrategie zur Biodiversität entwickelt¹²⁴. Eine wichtige Bedeutung kommt dabei der Natura 2000-Gebietskulisse zu, die der langfristigen Sicherung der biologischen Vielfalt innerhalb der Europäischen Union dienen soll. Ebenso sind der Nationalpark Hunsrück-Hochwald, Naturschutzgebiete, Kern- und Pflegezonen von Biosphärenreservaten, Kernflächen von Naturparks sowie Schutz- und Wildnisflächen in Wäldern zentrale Bausteine für den Erhalt und die Förderung der biologischen Vielfalt. Solche Schutzgebiete liegen nicht innerhalb des Einwirkungsbereiches des Vorhabens.

Neben der Schutzgebietskulisse mit naturnahen Kernflächen stützt sich das Konzept für den Schutz der Biodiversität auf die Entwicklung und den Schutz von funktionsfähigen Wanderkorridoren und Trittsteinbiotopen, d.h. einem wirkungsvollen Biotopverbundsystem, da eine Gefährdung der biologischen Vielfalt auch durch eine Fragmentierung von Lebensräumen ausgelöst werden kann. Zur dauerhaften Sicherung der Biodiversität sind zum Erhalt lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen nach § 1 Abs. 2 BNatSchG der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen. Dies soll mittels eines überregionalen Biotopverbundsystems gewährleistet werden. Für ein funktionierendes Biotopverbundsystem ist es wichtig, zusammenhängende Gebiete für Wanderungsbewegungen zu erhalten und eine Zerschneidung dieser Gebiete zu vermeiden.

Die überregionalen und regionalen Ziele des Biotopverbundes werden landesweit in der Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz¹²⁵ für jeden Kreis bzw. jede kreisfreie Stadt des Landes dargestellt. Hierbei werden unter der Einbeziehung naturräumlicher Begebenheiten die regionalen und überregionalen Ziele des Arten- und Biotopschutzes dargestellt sowie Empfehlungen zur nachhaltigen Sicherung von Biotoptypen und Populationen der Leitarten gegeben. Im Rahmen des Konzeptes „Wildtierkorridore“ werden Kernlebensräume und Hauptverbindungsachsen von Leitarten mit großen Raumansprüchen - differenziert nach waldbundenen Arten und Arten des Halboffenlandes - identifiziert.

Für das Plangebiet werden bis auf die allgemeine Vorgabe einer „biotoptypenverträglichen Nutzung“ von „Ackerflächen, Rebfluren, Obstplantagen“ keine speziellen Aussagen oder Zielvorgaben getroffen. Flächen mit besonderer artenschutzrechtlicher Bedeutung werden im Bereich des Vorhabens beim VBS nicht angegeben. Den intensiv genutzten Ackerflächen kommt keine besondere Funktion für den Biotopverbund zu. Im Gegenteil wird das extensiv genutzte Dauergrünland des zukünftigen Solarparks zu einer Aufwertung der Biotopverbundfunktion führen.

Das Plangebiet zählt weder zu einem der im Rahmen der Biodiversitätsstrategie genannten Kerngebiete der Biodiversität noch zu den Kernflächen für den Biotopverbund. Eine besondere Bedeutung bezüglich Biodiversität und Biotopverbund wird dem Gebiet demzufolge nicht zugewiesen, was aufgrund der großflächigen Ausprägung als Ackerfläche auch nicht anders zu erwarten ist.

¹²⁴ Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (Hrsg.) (2015): Die Vielfalt der Natur bewahren – Biodiversitätsstrategie für Rheinland-Pfalz

¹²⁵ Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz: <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=vbs>, Abruf im April 2024

Dies kann auf der Basis der erfolgten Geländekartierungen bestätigt werden. Um ein Gebiet mit besonders hoher Artenvielfalt handelt es sich bei dem Solarparkgebiet nicht. Tier- und Pflanzenarten mit einer besonderen Bedeutung für die Biodiversität kommen im Eingriffsgebiet oder dessen dichteren Umfeld nicht vor bzw. auch bei einem Vorkommen (v.a. Nutzung des Gebietes durch den Rotmilan als Nahrungsgebiet) spielt das Gebiet keine essenzielle Rolle als Lebensraum.

Aufgrund der festgestellten Biotop- und Habitatausstattung sowie des erfassten Artinventars ist die Bedeutung des Solarparkgebietes für die Biodiversität insgesamt als gering einzustufen. Die im Plangebiet liegenden Biotoptypen weisen eine anthropogen überprägte Ausbildung mit geringer ökologischer Bedeutung und ohne speziellen gesetzlichen Schutz auf. Es kommen häufige und weit verbreitete Tier- und Pflanzenarten vor. Essenzielle Lebensräume (insbesondere Fortpflanzungsräume) seltener oder gefährdeter Tier- und Pflanzenarten entsprechend den rheinland-pfälzischen oder deutschen Roten Listen oder Anhang-Arten der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie konnten nicht nachgewiesen werden. Es ist insbesondere weder ein FFH-Lebensraumtyp noch ein gesetzlich geschütztes Biotop betroffen.

Ebenso wenig wird ein Fortpflanzungsraum einer in Anhang IV der FFH-RL bzw. in Anhang I der VS-RL gelisteten Tierart und auch kein sonstiger ökologisch hochwertiger, gefährdeter oder bedeutsamer Lebensraum von für die Biodiversität bedeutsamen Arten inkl. bedeutsamer Vogelrastgebiete beeinträchtigt.

Erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere werden auch bezüglich Feldlerche und Rotmilan nicht prognostiziert.

Für die Biodiversität besonders bedeutsame Sonderlebensräume mit „Alleinstellungsmerkmalen“ wie Biotop- und Altbäume, Totholz, Felsen, Gewässer, Extremstandorte (besonders trocken, besonders nass,...), etc. liegen nicht innerhalb des geplanten Solarparkgebietes.

Die Bedeutung des Eingriffsgebietes für die Biodiversität und den großräumigen Biotopverbund ist gering. Erhebliche negative Folgen werden insgesamt nicht prognostiziert.

Eine Studie des bne¹²⁶, bei der Untersuchungsergebnisse zur Vegetation und Fauna von 75 Solarparks aus neun Bundesländern (teilweise inkl. Vergleich des Vorher- und Nachher-Zustands) ausgewertet wurden, kommt zu dem Ergebnis, dass Solarparks - bei entsprechender Gestaltung - insbesondere bei ausgeräumten Ackerflächen positiv auf die Biodiversität wirken. Eine Erhöhung der Artenvielfalt wurde im Speziellen sowohl für Tagfalter und Heuschrecken als auch für Brutvögel festgestellt. Auslöser für die teilweise arten- und individuenreiche Besiedlung unterschiedlicher Tiergruppen ist u.a. die Schaffung von teils sehr heterogenen Standortbedingungen, die auch Spezialisten geeigneten Lebensraum bieten können. Insbesondere bei einer Umnutzung von intensiv genutzten landwirtschaftlichen (Acker)Flächen - was im konkreten Fall zutrifft - kann eine erhebliche ökologische Aufwertung erzielt werden. So wird auch im konkreten Fall auf einer größtenteils ackerbaulich genutzten Fläche durch eine Erhöhung der Strukturvielfalt eine ökologische Aufwertung erreicht werden. Das Aufwertungspotenzial auf ursprünglich intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen wird auch in weiteren Studien bestätigt.¹²⁷

¹²⁶ Peschel, R., Peschel, T., Marchand M. und J. Hauke (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität - Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. (Hrsg.)

¹²⁷ Z.B. Demuth, B. und A. Maack A. (2019): Klima- und Naturschutz: Hand in Hand – Ein Handbuch für Kommunen, Regionen, Klimaschutzbeauftragte, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros, Heft 6: Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz LfU – Bayerisches Landesamt für Umwelt (2014): Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik Freiflächenanlagen oder Peschel, R., Peschel, T., Marchand M. und J.

Im Zusammenhang mit dem Planvorhaben wird es nach derzeitigem Kenntnisstand insgesamt zu keiner Verringerung der biologischen Vielfalt kommen. Biodiversitätsschäden können aus fachgutachterlicher Sicht ausgeschlossen werden. Ebenso wenig sind mit dem Planvorhaben signifikante Zerschneidungswirkungen mit negativen Folgen für auf das großräumige Biotopverbundsystem verbunden.

8.2.2.8 Lokale Zerschneidungswirkungen und Barriere-Effekte

Neben einer Beeinträchtigung des regionalen und überregionalen Biotopverbundsystems könnte es auch zu lokalen Zerschneidungseffekten und Barriere-Effekten kommen, d.h. zur Beeinträchtigung von für die lokale Biotopvernetzung bedeutsamen Flächen und Lebensräumen. Bei lokal bedeutsamen Flächen mit Vernetzungsfunktion sind beispielsweise verbindende Wald-/Gehölzstrukturen oder extensiv genutzte/brach liegende Wiesenflächen in einer ansonsten ausgeräumten Agrarfläche zu nennen.

Die innerhalb des Geltungsbereichs – aber außerhalb der Baugrenze - liegende Hecke inkl. Einzelbaum, denen potenziell eine lokale Biotopverbundfunktion zukommen könnte, bleibt im Rahmen von Vermeidungsmaßnahmen von einer Inanspruchnahme ausgespart und wird auch nach Planrealisierung als biotopverbindende Strukturelemente erhalten bleiben. Daher können diesbezüglich Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Zum anderen können Barrierewirkungen und Lebensraumzerschneidungen von linearen Elementen wie Straßen, Zaunanlagen, etc. ausgehen, die von Tieren nicht (bzw. nur mit einem erhöhten Tötungsrisiko) überwunden werden können. Dies betrifft vor allem Tiere mit großen Lebensraumsprüchen, deren Habitate zerschnitten werden, sowie Tiere, die zwischen ihren Teillebensräumen tradiert immer wieder dieselben Verbundachsen und Wanderkorridore nutzen.

Aus Versicherungsgründen ist die Einzäunung des Solarparks notwendig, was - unabhängig von der ökologisch geringwertigen Habitatausstattung des Gebietes - mit Barrierewirkungen und Lebensraumzerschneidungen einhergehen könnte, falls Tiere, die das Gebiet regelmäßig durchwandern, den Zaun nicht überwinden können und dadurch traditionell genutzte Verbundachsen, Streifgebiete und Wanderkorridore getrennt werden. Dies könnte neben Amphibien Säugetiere wie Wildkatze, Feldhase, Igel, Fuchs oder Dachs, aber auch wandernde oder zwischen ihren Einstandsgebieten wechselnde Großsäuger wie Rotwild betreffen.

Durch eine angepasste Zaungestaltung (genügend Abstand der Zaunanlage zur Geländeoberkante (20 cm) oder ausreichend große Maschenweite im bodennahen Bereich) wird die Durchgängigkeit zumindest für Klein- und Mittelsäuger (inkl. Hase, Fuchs, Wildkatze, ...) sowie Amphibien und Reptilien gewährleistet werden. Für diese können daher Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Demnach könnten nur wandernde, umherstreifende oder zwischen ihren Einstandsgebieten wechselnde Großsäuger betrachtungsrelevant sein. Barrierewirkungen könnten insbesondere bei großer Längsausstreckung von Solarparks relevant werden. In der Regel wird ab einer Länge von 500 m in der Fachliteratur empfohlen, zur Vermeidung von zerschneidenden Wirkungen/Barrierewirkungen Querungshilfen beziehungsweise Migrationskorridore für Großsäuger zu berücksichtigen^{128,129}. Ebenso wird bei den vom Bundesministerium für Wirtschaft

Hauke (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität - Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. (Hrsg.)

¹²⁸ GRÜNEWEIG, D. et al. (2022): Umweltverträgliche Standortsteuerung von Solar-Freiflächenanlagen – Abschlussbericht, im Auftrag des Umweltbundesamtes, Texte 141/2022

und Klimaschutz (BMWK) veröffentlichten naturschutzfachlichen Mindestkriterien bei PV-Freiflächenanlagen als Leitfaden zur Umsetzung der §§ 37 Absatz 1a, 48 Absatz 6 EEG 2023 in der Praxis (Stand 2024)¹³⁰ ausgeführt, dass erst bei Solarparks mit Seitenlängen von über 500 m Wanderkorridore für Großsäuger angelegt werden sollten.

Der geplante Solarpark unterschreitet diese Längenausdehnung von 500 m deutlich. Von nennenswerten Barriere-Effekten zwischen faunistischen Lebensräumen durch die Zerschneidung von traditionell genutzten Verbundachsen und Wanderkorridoren ist daher nicht auszugehen.

Davon unabhängig übernimmt das Solarparkgebiet aufgrund der stukturarmen Ausstattung keine nennenswerte Funktion für den Biotopverbund, so dass nicht mit nennenswerten Wanderbewegungen zu rechnen ist. Diese Einschätzung wird dadurch bestätigt, dass dem für die Errichtung von PV-Modulen vorgesehenen Gebiet im Rahmen der raumordnerischen und landesplanerischen Vorgaben keine spezielle Bedeutung für den Biotopverbund zugewiesen wird.

8.2.2.9 Landschaft (Landschaftsbild) inkl. landschaftsbezogener Erholungsnutzung

Neben den biotischen und abiotischen Schutzgütern sind potenzielle Auswirkungen auf die Landschaft inkl. landschaftsbezogener Erholungsfunktion zu untersuchen, zu bewerten und auf die Erheblichkeit potenzieller Beeinträchtigungen hin zu bewerten. Hierbei spielen Vielfalt (Relief, Strukturierung allgemein, Vegetations-, Nutzungs- und Siedlungsstrukturen, Blickbeziehungen und Raumperspektiven), Naturnähe (naturnahe Elemente, Vorbelastungen, Erholungseignung) und Eigenart (typischer, unverwechselbarer Landschaftscharakter, landschaftstypische Elemente, Einsehbarkeit, Erlebbarkeit des Charakters eines Landschaftsraumes) eines Landschaftsraumes die ausschlaggebende Rolle. Eine besondere Planungsrelevanz kommt Naturlandschaften (vom menschlichen Einfluss verhältnismäßig unbeeinflusst gebliebene Landschaften mit wenig Siedlungen und technischen Infrastrukturen) sowie historisch bedeutsamen Kulturlandschaften zu.

8.2.2.9.1 Beschreibung und Bewertung der Bedeutung des Plangebietes für das Landschaftsbild und die Erholung

Das Landschaftsbild ist wesentliche Grundlage des Erholungs- und Erlebnispotenzials. Es umfasst die sinnlich wahrnehmbare Ausprägung von Natur und Landschaft. Der Erhalt von besonders vielfältigen, naturnahen oder kulturhistorisch bedeutsamen Landschaften in ihrer charakteristischen Eigenart steht daher in besonderem Interesse.

Mit einer Größe von insgesamt ca. 5 ha zählt der geplante Solarpark flächenmäßig zu den kleinen Freiflächen-Anlagen. Aufgrund der überschaubaren Flächenausdehnung werden die visuellen Wirkungen auf den umgebenden Landschaftsraum deutlich eingeschränkt.

Das Plangebiet umfasst einen Mittelhangbereich der bis auf ca. 412 m üNN aufragenden „Harzhöhe“. Das **direkte Solarparkgebiet/Sondergebiet** weist mit seinen ausgeräumten, strukturlosen Offenlandflächen für das Erleben und Wahrnehmen von Landschaft keine besondere Wertigkeit auf. Besondere Erlebnisqualitäten oder Eigenartswerte bestehen nicht. Für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung spielt das Gebiet - wie auch der umgebende Landschaftsraum - keine relevante Rolle (siehe hierzu obiges Kapitel 8.2.1 ab Seite 29).

¹²⁹ HIETEL, E. et al.(2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks, Maßnahmensteckbriefe und Checklisten

¹³⁰ Im Internet abrufbar unter: <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/J-L/leitfaden-naturschutzfachliche-mindestkriterien-bei-pv-freiflaechenanlagen.html> Abruf November 2024

Das Foto einer Drohnenbefliegung auf dem Gutachtendeckblatt sowie das nachfolgende Drohnenfoto mit einem etwas größeren Landschaftsausschnitt im Umfeld des Plangebiets geben einen Eindruck der Landschaftsausstattung des direkten Plangebiets wieder.

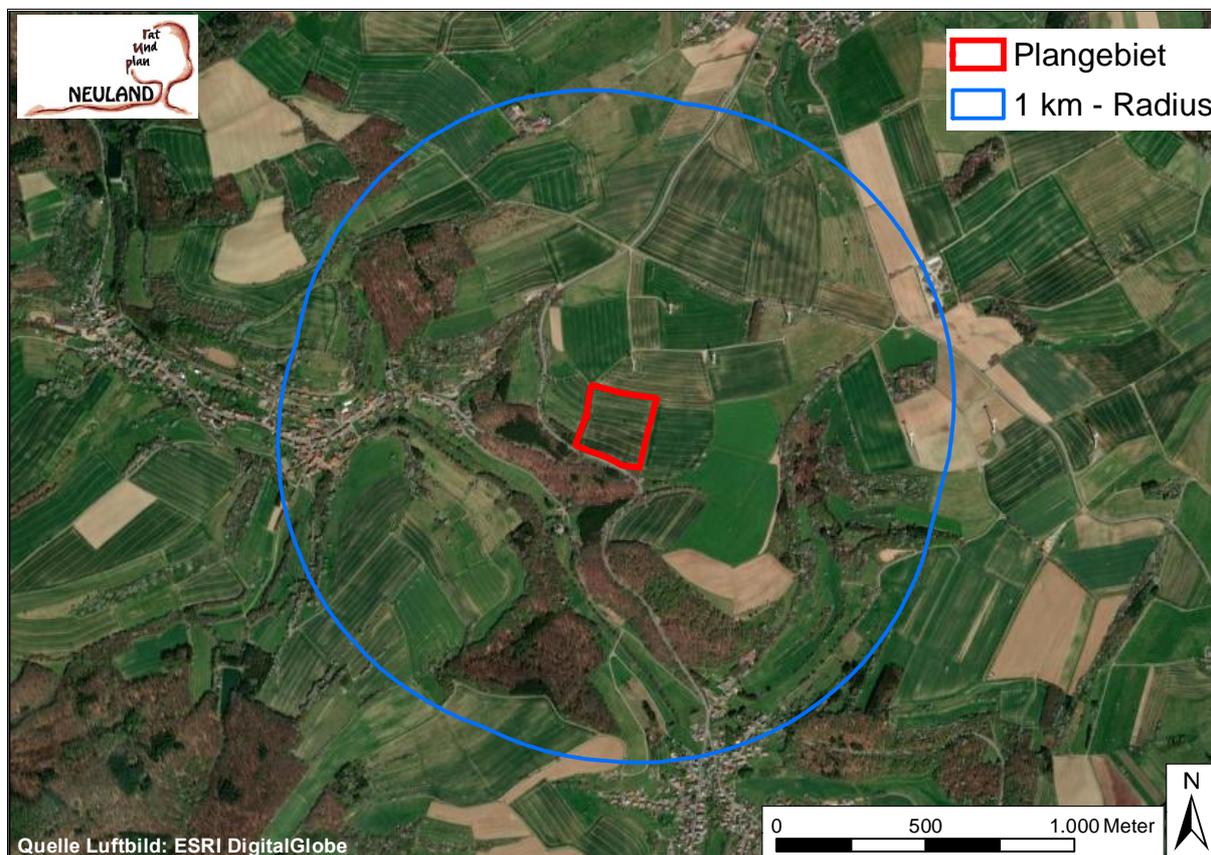
Foto 2: Foto einer Drohnenbefliegung



Dem direkten Plangebiet wird bezüglich der landschaftsbezogenen Erholungsnutzung eine geringe Wertigkeit zugewiesen.

Auch dem das Plangebiet **umgebenden Landschaftsraum**, der sich ähnlich wie das direkte Solarparkgebiet als kollin geprägte, offenlandbetonte Landschaft mit hohem Ackeranteil, aber immer wieder eingelagerten strukturierenden und auflockernden Gehölzbeständen zeigt, kommt keine besondere Bedeutung bezüglich Landschaft und landschaftsbezogene Erholung zu.

Die nachfolgende Abbildung gibt einen Eindruck der landschaftlichen Situation im 1 km-Radius um das Plangebiet wieder. Hier wird deutlich, dass die großräumige intensive landwirtschaftliche Nutzung mit einem dichten Netz an Wirtschaftswegen zu einer deutlichen anthropogenen Überprägung des Landschaftsausschnitts führen.

Abbildung 13: landschaftliche Situation des das Plangebiet umgebenden Landschaftsraums

Ästhetisch besonders hochwertige, herausragende, „urtümlich“ wirkende oder gar spektakuläre landschaftliche Erlebniselemente mit besonders hoher Erlebnisqualität oder auffallende, ästhetisch ansprechende und daher wertvolle landschaftliche Einzelstrukturen, die sich durch eine weiträumig wirkende, markante Geländemorphologie oder eine besondere kulturelle oder zeitgeschichtliche Symbolkraft auszeichnen, sind innerhalb des das Plangebiet umgebenden Landschaftsausschnitts nicht vorhanden. Um einen besonders herausragenden oder bedeutsamen Landschaftsraum mit einer besonders bedeutsamen Eigenartsausprägung und hohem Eigenartswert oder besonders hoher Vielfältigkeit, der sich aufgrund des Auftretens wertvoller Einzelelemente oder aufgrund des vielfältigen und ansprechenden Gesamtcharakters auszeichnet, handelt es sich bei dem im potenziellen Einwirkungsbereich des Planvorhabens liegenden Gebiet nicht. Ebenso wenig kommt der Landschaft eine besondere Schutzwürdigkeit aufgrund einer hohen Naturnähe und „Unberührtheit“ (Naturlandschaft), eines hohen Anteils an naturnahen, geländemorphologisch, kulturell oder zeitgeschichtlich bedeutsamen Elementen zu. Kulturhistorisch besonders hervorzuhebende Einzelelemente wie weithin sichtbare Burganlagen, etc. fehlen. Eine besondere, der Errichtung eines Solarparks entgegenstehende Bedeutung und Schutzwürdigkeit des Plangebietes ist nicht erkennbar.

Im Praxisleitfaden werden bei dem Bewertungsrahmen des Schutzgutes Landschaftsbild als Erfassungskriterien mehrere Landschaftskategorien aufgeführt, auf deren Basis die Bewertung erfolgt. Hierbei handelt es sich um Naturlandschaften, historisch gewachsene Kulturlandschaften, naturnahe Landschaften ohne wesentliche Prägung durch technische Infrastrukturen und mit einem hohen Anteil an naturnahen Biotopen sowie besonders bedeutsame Einzellandschaften mit z.B. weiträumig markanter Geländemorphologie oder besonderer kultureller oder zeitgeschichtlicher Symbolkraft. Die genannten Landschaftskategorien fehlen im zu betrachtenden Landschaftsausschnitt weitgehend, lediglich die im Gebiet vorhandenen Waldbestände – insbesondere entlang der L 350/des Ohmbachs, im Bereich des Schlangenbrunnen, nördlich von Langenbach sowie der Hartlochwald jenseits von L 350 und K13 – sind als wertbestimmende Merkmale zu nennen. Diese bringen allerdings eine visuell ab-

schirmende Wirkung mit sich, wodurch die Sichtbezüge zum zukünftigen Solarpark deutlich eingeschränkt werden. Dies gilt insbesondere für die umgebenden sensiblen Wohnnutzungen. Aufgrund der dazwischen liegenden Waldbestände werden keine nennenswerten Sichtbezüge bestehen.

Auf der Grundlage des Praxisleitfadens wird demnach auch dem umgebenden Landschaftsraum eine lediglich geringe Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung zuzuweisen. Diese Bewertung wird dadurch bestätigt, dass das Gebiet weder im Landesentwicklungsprogramm noch im regionalen Raumordnungsplan Westpfalz als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Erholung und Tourismus bzw. für das Erholungs- und Landschaftserlebnis ausgewiesen ist. Insbesondere zählt der betroffene Landschaftsraum nicht zu den besonders zu beachtenden landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften¹³¹ und auch nicht zu den IUCN-V¹³² geschützten Landschaften mit kennzeichnendem ökologischem, biologischem und/oder kulturellem Landschaftswert, in denen primär das Landschaftsbild einer Kulturlandschaft erhalten werden soll¹³³. Ebenso wenig sind für den Geltungsbereich und das dichtere Umfeld in der Themenkarte „Erholung und Erlebnisräume“ zum LEP IV Erholungs- und Erlebnisräume ausgewiesen und es liegen auch keine landesweit bedeutsame Bereiche für den Freiraumschutz in Form von regionalen Grünzügen im Gebiet.

Eine besondere Funktion für das Erleben und Wahrnehmen von Landschaft sowie für die landschaftsgebundene Erholung kommt dem im potenziellen Einwirkungsbereich liegenden Landschaftsausschnitt nicht zu. Dies gilt sowohl bezüglich des direkten Solarparkgebietes als auch der im Fernbereich (1 km-Radius) liegenden Gebiete.

In der **Gesamtbewertung** des Landschaftsbildes ergibt sich eine im geringen Bereich liegende Wertigkeit (Wertstufe 2).

In der **Gesamtbewertung** des Landschaftsbildes ergibt sich
- den Vorgaben des Praxisleitfadens entsprechend –
eine im geringen Bereich liegende Wertigkeit (Wertstufe 2).

8.2.2.9.2 Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung – Konfliktanalyse

Generell stellt der Bau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Außenbereich vor allem in ländlichen, landwirtschaftlich geprägten Gebieten eine technische Nutzung bislang nicht technisch überprägter Flächen dar, was zu einer Störung des ländlichen Charakters und damit zu einer erheblichen visuellen Beeinträchtigung von Landschaften führen könnte. Für den einsehbaren Bereich könnte ein Solarpark als landschaftsfremdes technogenes und eingezäuntes Objekt und somit als Fremdkörper empfunden und dadurch zu einer negativen Veränderung des Landschaftsbildes und damit des Wohnumfeldes und der Erlebnisqualität der landschaftsbezogenen Erholung führen. Konfliktpotenzial kann entweder direkt durch eine Verringerung von Flächen mit bedeutsamer und intensiver landschaftsbezogener Erholungsnutzung ausgelöst werden oder durch eine erhebliche negative Veränderung der Erholungseignung und -qualität benachbarter Erholungsflächen aufgrund starker visueller Belastungen. Akustische sowie Geruchsbelästigungen spielen bei einem Solarpark i.d.R. keine oder eine vernachlässigbare Rolle.

¹³¹ Konkretisierung der landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften zur Festlegung, Begründung und Darstellung von Ausschlussflächen und Restriktionen für den Ausbau der Windenergienutzung (Z 163 d), 25.7.2013

¹³² International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

¹³³ LANIS: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/ Abruf November 2024

Neben dem visuellen Wirkraum ist bei der Bewertung der Erheblichkeit von Landschaftsbildbeeinträchtigungen die Empfindlichkeit und Bedeutung des betroffenen Gebietes für das Landschaftsbild, die Wohnumfeldqualität und die landschaftsbezogene Erholung zu berücksichtigen. Das Ausmaß des von einer PV-Freiflächenanlage ausgehenden Konfliktes ist von der spezifischen Konstitution der betroffenen Landschaft unter Bezug auf Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sowie eventuell bereits bestehender visueller und akustischer Vorbelastungen abhängig. Je nach Lage zu empfindlichen Nutzungen oder besonders für das Landschaftsbild bedeutsamen Flächen, der Topographie, der flächenmäßigen Ausdehnung sowie der Modulhöhe kann die Wirkintensität unterschiedlich hoch sein. Insbesondere großflächige Solarparks können das Landschaftsbild deutlich verändern.

Vor allem im Nahbereich wirken PV-Anlagen - vornehmlich wenn sie gut einsehbar sind und eine große flächenmäßige Ausdehnung haben - aufgrund ihres technischen Charakters häufig dominant und können die natürliche Eigenart einer Landschaft oder das gewohnte Landschaftsbild deutlich überprägen und erheblich beeinträchtigen. Mit zunehmender Entfernung nimmt die Wirkung wegen der relativ geringen Modulhöhe in der Regel deutlich ab.

Eine besonders intensive visuelle Wirkung geht von PV-Freiflächenanlage aus, wenn diese in weit einsehbaren Ebenen oder in Hanglage bzw. auf exponierten Flächen errichtet werden. Die visuelle Wirkung eines Solarparks ist jedoch aufgrund der geringen Höhe der PV-Module und der Trennflächen zwischen den einzelnen Modulreihen nicht mit der typischen Wirkung eines geschlossenen, hoch aufragenden Baukörpers (z.B. eines Gebäudes) vergleichbar.

Zur Vermeidung eines größeren Konfliktpotenzials sollte die landschaftliche Eigenart eines Landschaftsraumes im Vergleich mit der Situation ohne den Solarpark nicht erheblich verändert werden. Daher sollten wenn möglich keine besonders exponierten Standorte zum Beispiel auf gut sichtbaren Anhöhen gewählt werden. Ebenso wenig sollten großflächige PV-Freiflächenanlagen an häufig zur überregionalen Freizeitnutzung frequentierten Orten oder in direkter Nähe zu Wohngebieten liegen oder von diesen aus gut sichtbar sind. Diese Empfehlungen werden im konkreten Fall eingehalten. Das Plangebiet und dessen Umgebung übernehmen weder eine besondere Funktion für das Landschaftsbild noch die Erholungsfunktion.

Der zu betrachtende visuelle Einwirkungsbereich und damit die Landschaftsbildbeeinträchtigungen beschränken sich im konkreten Fall unter Berücksichtigung der geringen Höhe der PV-Module und der überschaubaren Solarparkgröße aufgrund der topographischen Bedingungen mit den nach Süden abfallenden Hängen und der nördlich aufragenden Harzhöhe (Windparkstandort) sowie der südlich liegenden, sichtverschattenden Waldbestände auf den Nahbereich.

Der relevante visuelle Wirkraum umfasst - neben dem direkten Eingriffsgebiet - die unmittelbar umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen auf den anschließenden Hangbereichen inkl. der diese durchziehenden, teilweise unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Feldwege sowie die südlich verlaufende L 350.

Bei den Flächen mit Sichtbezug handelt es sich um keine besonders sensiblen Nutzungen, denen ein besonderer Schutz bezüglich Landschaftsbildbeeinträchtigungen zukommt. Da es sich um einen siedlungsfernen Standort ohne relevante Sichtbezüge handelt, sind ebenso bezüglich einer erheblichen visuellen Beeinträchtigung der direkten Wohnumfeldqualität keine Restriktionen erkennbar. Es ist von einer lediglich geringen Raumwirksamkeit des Solarparkvorhabens auszugehen. Zu das Landschaftsbild dominierenden visuellen Wirkungen wird es nicht kommen.

Dem Landschaftsraum innerhalb des visuellen Einwirkungsbereichs kommt eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung zu. Konfliktpotenzial,

das der im überragenden öffentlichen Interesse liegenden Nutzung der Solarenergie entgegenstehen könnte, besteht daher nicht.

Aus objektiver Sicht negative Auswirkungen, die die Wohnumfeldqualität und das ästhetische Landschaftsempfinden und -wahrnehmen massiv beeinträchtigen, werden nicht prognostiziert. Dominierende Wirkungen auf das visuell erlebbare Bild eines größeren Landschaftsausschnitts oder qualitativ stark überprägende Auswirkungen eines größeren Landschaftsraums werden durch den zukünftigen Solarpark nicht ausgelöst. Darüber hinaus werden die breiten Blühstreifen in den Randbereichen die visuellen Wirkungen abmildern.

Unter Berücksichtigung des überschaubaren Einwirkungsbereichs sowie der fehlenden besonderen Bedeutung des Landschaftsraums besteht bei den im visuellen Einwirkungsbereich liegenden Gebieten eine geringe Empfindlichkeit gegenüber visuellen Beeinträchtigungen. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden daher nicht prognostiziert. Dies schließt aufgrund der geringen Bedeutung des Landschaftsbildes sowie der geringen Raumwirksamkeit auch Kumulationswirkungen mit dem südöstlich neu geplanten Solarpark Herschweiler-Pettersheim mit ein.

Die **Beeinträchtigungsintensität** der Auswirkungen auf die Landschaft und die landschaftsbezogene Erholung liegt auf einem geringen Niveau (Wirkungsstufe I). Eine erhebliche Beeinträchtigung- insbesondere eine Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) - ergeben sich für das Schutzgut Landschaftsbild gemäß der Matrixtabelle des Praxisleitfadens nicht. Ein schutzgutbezogener Kompensationsbedarf besteht nicht.

8.2.2.10 Mensch (Gesundheit, Emissionen, Immissionen)

Störungen durch Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen treten lediglich temporär auf und fallen hauptsächlich in der Bauphase, in geringem Umfang auch bei Wartungsarbeiten an. Da es sich lediglich um eine temporäre Störung handelt, die auf das überschaubare Zeitfenster der Bauarbeiten beschränkt ist, und die nächsten sensiblen Nutzungen in größeren Entfernungen jenseits von Waldbeständen liegen, ist grundsätzlich nicht davon auszugehen, dass es zu nachhaltigen, insbesondere gesundheitsschädlichen Störungen kommen wird. Im Vergleich zu den CO₂-Einsparungen durch den Betrieb der PV-Anlagen über deren gesamte Lebensdauer sind die Emissionen durch Bau und Wartung unbedeutend.

Um einen siedlungsnahen Standort mit direkten Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität handelt es sich nicht. Aufgrund der ausreichend großen Entfernungen der dichtesten Wohnnutzungen sowie der dazwischen liegenden sichtverschattenden Waldbestände sind mit dem Solarparkvorhaben keine Beeinträchtigung der direkten Wohnumfeldqualität (und insbesondere der menschlichen Gesundheit) verbunden. Sowohl erhebliche visuelle als auch akustische Störungen der direkten Wohnumfeldqualität können daher ausgeschlossen werden. (siehe auch Kapitel 8.2.1.2 ab Seite 32, wo auf die Wohnnutzungen näher eingegangen wird).

Aus demselben Grund spielen ebenso wenig Lärmbelastungen sowie Lichtreflexionen/Blendwirkungen der PV-Module bezüglich der menschlichen Gesundheit eine Rolle.

Aufgrund der im Süden vorbeiführenden L 350 könnte diese von Blendwirkungen betroffen sein. Aufgrund des vorhandenen straßenbegleitenden Baum-/Gehölzbestandes/Baumallee ist allerdings von einer gewissen visuellen Abschirmung auszugehen. Durch die Nutzung reflexions-/blendarmer Module (Antirefleksionsschicht auf den Solarzellen; Verwendung spezi-

eller Frontgläser) können die durch die PV-Module entstehenden Lichtreflektionen minimiert werden. Im Bedarfsfall kann eine visuelle Abschirmung durch die Anpflanzung eines die Baumallee ergänzenden Gehölzstreifens erfolgen. Ggf. ist ein Blendgutachten zu erstellen.

Von PV-Freiflächenanlagen geht kein Unfall- oder Katastrophenrisiko aus, da solche Anlagen keine gefährdenden Stoffe beinhalten. Hinsichtlich des Brandschutzes sind entsprechende Schutzkonzepte zu entwickeln. Davon unabhängig sind aufgrund der großen Entfernung zu den nächsten Siedlungen bei Bränden keine Auswirkungen auf den Menschen zu erwarten.

Auf die Erholungsfunktion der Landschaft, die ebenfalls einen wichtigen Anteil an der menschlichen Gesundheit übernimmt, wurde bereits in einem separaten Kapitel eingegangen. Dem Plangebiet kommt keine relevante Bedeutung für die Erholungsnutzung zu und auch das nähere Umfeld spielt als Erholungsgebiet eine maximal untergeordnete Rolle.

Es ist darauf zu achten, dass bei Starkregenereignissen der ordnungsgemäße Abfluss der anfallenden Oberflächenabflüsse gewährleistet ist. Es darf nicht zu einer potenziellen Gefährdung durch unkontrollierte Überflutungen der umliegenden Anliegergrundstücke/Verkehrswege kommen. Dies gilt neben Wasser auch für Erdabschwemmungen und Hangrutschungen. Im Bedarfsfall sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Im Vergleich mit der aktuellen Situation mit der zum ganz überwiegenden Teil ackerbaulichen Nutzung wird sich die Wasserrückhaltung durch die zukünftige Dauergrünlandnutzung deutlich verbessern.

Essenzielle Wegebeziehungen werden im Zusammenhang mit dem Planvorhaben nicht getrennt. Der innerhalb des Geltungsbereichs verlaufende Feldweg dient der internen Erschließung der aktuellen Ackerflächen. Die umliegenden Grundstücke sind durch an das Plangebiet angrenzende/umliegende Wege erschlossen, die auch nach Realisierung des Solarparks uneingeschränkt genutzt werden können.

Zu benachbarten Grundstücken sowie entlang von offiziellen Wirtschaftswegen müssen die Einfriedungen einen ausreichend großen Abstand einhalten (i.d.R. 0,5 m).

Insgesamt sind keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf den Menschen zu erwarten. Im Gegenteil wird durch den Betrieb der Photovoltaikfreiflächenanlage elektrische Energie ohne die Freisetzung von Kohlendioxid erzeugt, was sich zum einen **positiv** auf die menschliche Gesundheit auswirkt und zum anderen zur dringend notwendigen Abmilderung des Klimawandels beiträgt.

Erhebliche Beeinträchtigungen, insbesondere erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS), die schutzgutbezogen kompensiert werden müssten, ergeben sich für das Schutzgut Mensch nicht.

8.2.2.11 Sonstige Sachgüter

Sachgüter sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Beeinträchtigungen sind auszuschließen.

8.2.2.12 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Da der Naturhaushalt ein komplexes System ist mit vielfältigen wechselseitigen Abhängigkeiten besteht die Möglichkeit, dass sich die jeweils isoliert betrachteten Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter in unterschiedlichem Maße gegenseitig beeinflussen und Summationswirkungen entstehen, so dass die Gesamtbeeinträchtigung höher anzunehmen ist als die jeweilige Einzelbeeinträchtigung.

Wechselwirkungen zwischen den oben beschriebenen Schutzgütern bewegen sich im normalen, üblicherweise auftretenden Bereich und wurden bei den Bewertungen der einzelnen Schutzgüter mit berücksichtigt. Erhebliche Auswirkungen sind auch unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern nicht zu erwarten.

8.2.2.13 Kumulative Wirkungen/Summationseffekte der Umweltauswirkungen

Kumulative Effekte sind für die Wirkungen auf das Landschaftsbild denkbar, da es zu einer gewissen Konzentrierung von Solarparks in dem betreffenden Landschaftsbereich kommt. Aufgrund des räumlich überschaubaren visuellen Einwirkungsbereichs, der maximal mittleren Bedeutung des betroffenen Landschaftsraums für das Landschaftsbild inkl. landschaftsbezogener Erholung sowie der bereits bestehenden visuellen Vorbelastungen (v.a. bestehende WEA) kommt dieser Gesichtspunkt im konkreten Fall nicht zum Tragen. Dies ist auch vor dem Hintergrund der im überragenden öffentlichen Interesse liegenden Nutzung der Solarenergie zu sehen.

Ebenso sind Kumulationswirkungen im Hinblick auf einen potenziellen Lebensraumverlust bodenbrütender Vögel des Offenlandes (Feldlerche) sowie bezüglich eines Verlustes essenziellen Nahrungsgebiets des Rotmilans denkbar. Aufgrund der suboptimalen Eignung und Bedeutung des Plangebiets als Lebensraums für beide Arten bzw. deren Population bei maximal mittlerer Wirkintensität des Planvorhabens trifft dies allerdings nicht zu. Potenziellen erheblichen Beeinträchtigungen kann mit geeigneten artspezifischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen begegnet werden (siehe spätere Maßnahmenbeschreibungen), so dass relevante kumulierende Effekte vermieden werden.

Insgesamt sind keine relevanten, als Folge von kumulativen Effekten der Wirkfaktoren ausgelöste Umweltauswirkungen zu erwarten.

8.2.3 Schutzkriterien (Festgelegte Ziele des Umweltschutzes gemäß von Fachgesetzen und Fachplänen - nach UVPG Anlage 3 - 2.3)

8.2.3.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Innerhalb eines 2 km-Puffers um den Geltungsbereich herum befindet sich kein Natura 2000-Gebiet. Eine Betrachtungsrelevanz besteht daher nicht.¹³⁴

8.2.3.2 Sonstige Schutzgebiete

Innerhalb oder im näheren Umfeld des räumlichen Geltungsbereiches befinden sich auch keine weiteren Schutzgebiete. Dies umfasst Naturschutz-, Landschaftsschutz-, Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete sowie Geschützte Landschaftsbestandteile, Nationalparks, Naturparks und Biosphärenreservate.¹³⁴

Erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgebieten können insgesamt ausgeschlossen werden.

¹³⁴ LANIS: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/ Abruf April 2024

8.2.3.3 Kulturelles Erbe/(historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke sowie Kulturlandschaften)/Denkmalschutz

Gemäß dem nachrichtlichen Verzeichnis der Kulturdenkmäler - Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler Kreis Kusel, Stand 23.07.2019 der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, sind weder Einzeldenkmäler noch Denkmalzonen von dem Planvorhaben betroffen. Kulturdenkmäler nach § 8 DSchG Rheinland-Pfalz sind auf der Grundlage der offiziell verfügbaren Daten ebenso wie Bodendenkmäler im Plangebiet nicht bekannt.

Hinweise auf einen besonderen Wert bezüglich Kulturgüter und Denkmalschutz oder eine spezielle Schutzbedürftigkeit des direkten Plangebiets sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erkennbar. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Da sich im Plangebiet bisher nicht bekannte Boden- und Kleindenkmäler/archäologische Fundstellen befinden könnten und grundsätzlich bei archäologischen Funden eine Meldepflicht und Haftung besteht, ist im Bebauungsplan im Rahmen der Hinweise auszuführen, dass allgemein die Anzeige-, Erhaltungs- und Ablieferungspflicht für archäologische Funde bzw. Befunde gem. § 16 – 21 DSchG Rheinland-Pfalz zu beachten ist.

9 Allgemeiner und spezieller Arten- und Lebensraum-schutz

9.1 Allgemeiner Schutz wild lebender Pflanzen und Tiere (§ 39 Abs. 5 BNatSchG)

Der allgemeine Artenschutz gemäß § 39 BNatSchG gilt für alle wildlebenden Tiere und Pflanzen. So ist es unter anderem verboten, wild lebende Pflanzen- und Tierarten ohne vernünftigen Grund ihrem Standort zu entnehmen, sie zu schädigen, zu fangen, zu töten oder ihre Lebensstätten ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören.

Da von dem Planvorhaben keine Bäume und Gehölzbestände, Röhrichte und ständig wasserführende Gräben betroffen sind, kommen die Verbotstatbestände gemäß § 39 Absatz 5 BNatSchG nicht zum Tragen.

9.2 Spezieller Artenschutz (§ 44 BNatSchG)

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit negativer Auswirkungen von Planvorhaben und Projekten auf Flora und Fauna sind gemäß § 44 BNatSchG die artenschutzrechtlichen Vorschriften des speziellen Artenschutzes zu beachten. Es muss geprüft werden, ob bei Realisierung des Planvorhabens besonders geschützte Arten erheblich gestört oder geschädigt werden können bzw. ob die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten einschlägig sein können (Tötungs- und Verletzungsverbot, Störungsverbot, Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Verbot der Entnahme von Pflanzen und Zerstörung ihrer Standorte). Ein Verstoß gegen weitere artenschutzrechtliche Vorgaben (Besitz- und Vermarktungsverbot nach § 44 Abs. 2 und 3 BNatSchG) wird aufgrund der vorhabenbedingten Wirkungen ausgeschlossen.

Die Zugriffsverbote werden insbesondere in § 44 Abs. 1 BNatSchG geregelt und umfassen das Verbot der

- Tötung oder Verletzung von Individuen oder ihre Entwicklungsformen (**Tötungs- und Verletzungsverbot**): bei einer anzustellenden Prognose sind auch Schadenvermeidungs- und -verminderungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

- Störung der lokalen Population (Erhaltungszustand) (**Störungsverbot**): eine verbotsbewehrte erhebliche Störung liegt gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG jedoch nur vor, „wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert“, wobei eine Verschlechterung immer dann anzunehmen ist, „wenn sich als Folge der Störung die Größe oder der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population signifikant und nachhaltig verringert“¹³⁵. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes kann sowohl durch eine Verringerung der Überlebenschancen als auch des Reproduktionserfolges verursacht werden. Nahrungs- und Jagdhabitats unterliegen nicht den Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG, solange diese nicht essenzielle Voraussetzung für die Funktion einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte besitzen. Soweit erforderlich, können vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen) festgelegt werden.
- Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (**Schädigungsverbot**): von einer Beschädigung oder Vernichtung „erst dann auszugehen, wenn durch die Schädigungshandlung die Funktion der Lebensstätte nicht mehr aufrechterhalten werden kann“, d.h. wenn die Auswirkungen auch nach Wegfall der Störung noch zum Tragen kommen.¹³⁵ Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen liegt gemäß § 44 Absatz 5 BNatSchG ein solches Verbot nicht vor, „wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“ (Legalausnahme des § 44 Abs. 5 BNatSchG). Demnach muss nicht jede einzelne Lebensstätte erhalten werden. Vom Eintritt des Schädigungsverbotes ist erst dann auszugehen, wenn durch die Schädigungshandlung die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte nicht mehr aufrechterhalten werden kann. Soweit erforderlich können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden, die diese Funktion sicherstellen. Wird die ökologische Funktion auch weiterhin erfüllt, sind die für die Durchführung des Eingriffs unvermeidbaren Beeinträchtigungen vom Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgenommen.
- Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von wildlebenden Pflanzen der besonders geschützten Arten (**Beschädigungsverbot**): dieses Verbot tritt ein, wenn die ökologische Funktion des besiedelten Pflanzenstandortes und damit eine Erhaltung des Vorkommens nicht mehr gewährleistet ist. Soweit die ökologische Funktion des betroffenen Pflanzenstandorts im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann - ggf. auch durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen - greift die Legalausnahme des § 44 Abs. 5 BNatSchG.

9.2.1 Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchungen zu überprüfende Arten

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchungen zu überprüfende Arten sind diejenigen Arten, die im Sinne der Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind. Nach Maßgabe des § 44 Absatz 5 BNatSchG sind bei Planungs- und Zulassungsvorhaben¹³⁶ die „lediglich“ national besonders geschützten Arten von den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG freigestellt und nicht Gegenstand der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne des Paragraphen. Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt bei diesen Arten bei Durchführung von Eingriffen kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor. Diese Arten werden im Zuge der Eingriffsbewertung (siehe oben) behandelt.

Demnach bleibt das abzurufende Artenspektrum auf die europäisch geschützten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die einheimischen europäischen

¹³⁵ Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) (2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen

¹³⁶ nach § 15 BNatSchG Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen werden, sowie Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 BNatSchG, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind

Vogelarten im Sinne der Vogelschutz-Richtlinie beschränkt (sowie die nationalen Verantwortungsarten, für die jedoch bisher keine rechtsverbindliche Auflistung besteht).

Zu den artenschutzrechtlich zu behandelnden, d.h. auf eine Betroffenheit zu untersuchenden Arten zählen demnach alle regelmäßigen Brutvogelarten, Rastvögel des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie und gefährdete Zugvögel (Rastvögel) i.S. des Artikels 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie¹³⁷ sowie alle Anhang-IV-Arten der FFH-Richtlinie. Hierzu wurden die vom Landesamt für Umwelt herausgegebene Liste mit wertgebenden Vogelarten in Rheinland-Pfalz (Stand 20.12.2022)¹³⁸ sowie die Liste mit Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (Anhänge II, IV und V) in Rheinland-Pfalz¹³⁹ herangezogen.

Bei ungefährdeten „Allerweltsarten“ mit weiter Verbreitung, einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einem aufgrund wenig spezialisierter Ansprüchen und großer Anpassungsfähigkeit breiten Habitatspektrum kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass keine artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen ausgelöst werden und nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird. Aufgrund der i.d.R. großen und weiträumigen Verteilung ist bei Störungen jeweils nur ein kleiner Teil der lokalen Population betroffen. Für häufige und weit verbreitete Arten, die nicht als gefährdet gelten, sind normalerweise weder populationsrelevante Störungen noch Beeinträchtigungen der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten, insbesondere der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, zu erwarten. Für allgemein weit verbreitete Arten kann angenommen werden, dass ihre Lebensraumsansprüche in der „Normallandschaft“ weitgehend erfüllt werden und daher ausreichend geeignete Habitate vorhanden sind, auf die bei Störungen oder Habitatverlusten gegebenenfalls ausgewichen werden kann. Infolge von Störungen oder Habitatverlusten auftretende Verschlechterungen des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen müssen für diese Arten in der Regel nicht befürchtet werden, so dass die Erfüllung des Verbotstatbestandes i.d.R. ausgeschlossen werden kann. Lediglich in seltenen Extremsituationen, in denen eine sehr große Anzahl von Individuen betroffen ist, könnte ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand auch bei „Allerweltsarten“ ausgelöst werden. Im Regelfall können weit verbreitete und (sehr) häufige, ungefährdete Arten - insbesondere wenn es sich um Kulturfolger handelt - Habitatverluste und Bestandsrückgänge leicht ausgleichen. In der Regel zählen demnach - neben den Anhang IV - Arten der FFH-Richtlinie - zu den artenschutzrechtlich zu behandelnden Vogelarten zum einen alle einheimischen Arten, die in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind, sowie Zugvogelarten nach Artikel 4 Absatz 2 V-RL. Auf alle übrigen Arten wird im Rahmen der Eingriffsbewertung genauer eingegangen (siehe oben in den entsprechenden Kapiteln).

9.2.2 Untersuchungsgegenstand – Relevanzprüfung des abzu prüfenden Artspektrums

In der artenschutzrechtlichen Prüfung werden alle in Anhang IV der FFH-RL gelisteten Tier- und Pflanzenarten sowie europäische Vogelarten (Einzelbetrachtung nur Anhang I – Arten der VSR) behandelt, deren Vorkommen im Wirkraum des Plangebiets des Vorhabens auf der Grundlage der Geländekartierungen bestätigt oder aufgrund einer Potenzialanalyse zu erwarten ist. Arten, deren Habitatansprüche im Vorhabengebiet nicht erfüllt sind und deren Vorkommen daher ausgeschlossen werden kann, werden nicht betrachtet. Die nachfolgenden Ausführungen stützen sich auf die detaillierten Beschreibungen und Bewertungen des obigen Kapitels zur biotischen Ausstattung des Gebiets (Kapitel 8.2.2.6 ab Seite 47).

¹³⁷ nur diejenigen Zug- und Rastvögel, die im signifikanten Umfang als Rastvögel auftreten und die in relevanten Rast-/Überwinterungsstätten im Wirkraum des Projektes als regelmäßige Gastvögel zu erwarten sind

¹³⁸ https://naturschutz.rlp.de/fileadmin/naturschutz/01_Fachinformationen/01_Schutzgebiete_und_Schutzobjekte/01_Internationale_Schutzgebiete/Natura_2000/VSG-Richtlinie/20221220_wertgebende_Vogelarten_VS-RL_Rheinland-Pfalz.pdf Abruf November 2024

¹³⁹ http://www.natura2000.rlp.de/pdf/zielarten_der_ffh_richtlinie.pdf Abruf November 2024

Bei den Vegetationserfassungen 2022 wurden keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie erfasst, so dass eine Betroffenheit und damit auch der Eintritt eines Verbotstatbestandes gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG auszuschließen ist. Das Plangebiet erfüllt auch nicht die Standortansprüche der artenschutzrechtlich relevanten **Farn- und Blütenpflanzen, Moose und Flechten**.

Das Beschädigungsverbot wird daher von dem Vorhaben nicht tangiert.

Ein Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten (vollzugsrelevanten) **Tierarten** im Einwirkungsbereich des geplanten Solarparks und damit eine Betroffenheit und die Auslösung eines Verbotstatbestandes nach § 44 BNatSchG (Tötungs-/Verletzungs-, Störungs- und Schädigungsverbot) kann auf der Grundlage der faunistischen Kartierungen sowie der Potenzialbetrachtung der Habitatsignung des Gebietes für fast alle Arten ausgeschlossen werden (siehe detaillierte Ausführungen in Kapitel 8.2.2.6.3 ab Seite 53 zu den faunistischen Untersuchungen). Das Sondergebiet (fast ausschließlich Ackerflächen) bietet nicht die artspezifisch benötigten essenziellen Habitat- und Standortvoraussetzungen für ein (dauerhaftes) Vorkommen. Insbesondere für Anhang - Arten der FFH- oder Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie eignet sich das Sondergebiet nicht als Fortpflanzungsraum.

Einzigste Ausnahme stellen die bodenbrütende Feldlerche, die mit einem einzelnen Brutpaar das Sondergebiet nutzte, sowie als einzige potenziell betroffene Anhang I-Art der Vogelschutzrichtlinie der Rotmilan dar. Vom Rotmilan wurde in einer Entfernung von ca. 350 m zur Baugrenze ein 2021 erfolgreich zur Fortpflanzung genutzter Horst verortet. Artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial könnte sich ergeben, wenn ein essenzielles Nahrungshabitat betroffen ist.

Wenn auch die Feldlerche aktuell in Rheinland-Pfalz noch häufig verbreitet ist und zu den durchschnittlich häufigsten Brutvogelarten gezählt wird, besitzt diese - obwohl sie weder dem strengen Artenschutz unterliegt noch im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet wird - aufgrund ihres Status als eine in Deutschland gefährdete Vogelart mit (auch in Rheinland-Pfalz) deutlichen Bestandsrückgängen eine artenschutzrechtliche Betrachtungsrelevanz zu.

Die suboptimale Eignung der im Plangebiet liegenden Ackerflächen als Lebensraum für die **Feldlerche** spiegelt sich deutlich in deren niedriger Besiedlungsdichte wider. Aufgrund der zur Brutzeit sehr dicht und hoch gewachsenen Vegetation der Raps- und Wintergetreideäcker findet die Art für ihr Nest und zur Nahrungssuche im Gebiet nur sehr schwer freie Stellen. Durch die geplante Umwandlung der Ackerfläche in Extensivgrünland sowie vor allem durch das Aufstellen der Solarmodule werden sich die Habitatstrukturen im Sondergebiet allerdings grundsätzlich ändern, was theoretisch zu einer Revieraufgabe des im Gebiet brütenden Feldlerchenpaares führen könnte.

Aufgrund der relativ hohen Belegungsdichte des Solarparks (Reihenabstände von i.d.R. 3 m) ist davon auszugehen, dass die mit Modulen belegten Flächen als (potenziell) nutzbares Nahrungshabitat für den **Rotmilan** verloren gehen. Wie bei der Feldlerche bieten allerdings die früh in der Vegetationsperiode aufwachsenden und daher während der Zeit der Jungenaufzucht eng und hochstehenden Kulturen der Raps- und Wintergetreidefelder des Plangebietes (und der Umgebung) auch für den Rotmilan durch fehlende Einsehbarkeit in dieser „kritischen“ Phase mit hohem Nahrungsbedarf keine oder maximal suboptimale Jagdmöglichkeiten. Grünland wird als Nahrungsgebiet deutlich bevorzugt, Ackerland, d.h. auch die Bereiche des geplanten Solarparkgebietes, zählt aufgrund der schlechteren Nahrungsverfügbarkeit grundsätzlich zu den lediglich mäßig geeigneten Nahrungshabitaten. Das Gebiet

spielt für die Art - auch unter Berücksichtigung der im Verhältnis zum sehr großen artspezifischen Aktionsraum geringen Flächengröße des Solarparks und der großflächig im Umfeld vorhandenen weiteren Offenlandflächen - als Nahrungsgebiet eine geringe bis maximal mittlere Bedeutung. Dementsprechend wurden auch keine regelmäßigen oder intensiveren Nahrungssuchflüge im Plangebiet beobachtet.

Aufgrund der Fortpflanzungsnutzung durch die **Feldlerche** sowie der potenziellen Bedeutung des Gebietes als Nahrungsgebiet des **Rotmilans** ergibt sich für diese beiden Arten eine artenschutzrechtlich begründete Betrachtungsrelevanz. Dies sind die beiden einzigen Arten, für die eine artenschutzrechtliche Beurteilung erforderlich ist.

Zur Vermeidung der Auslösung eines Verbotstatbestandes nach § 44 BNatSchG werden für die **Feldlerche** **artspezifische Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** entwickelt (siehe spätere Kapitel mit Maßnahmenbeschreibungen). Dies bezieht sich neben Maßnahmen während der Bauarbeiten zur Vermeidung des Eintritts des Tötungs- und Störungsverbot auf die grundsätzliche Aufwertung des Solarparkgebietes als Lebensraum. Die vorgegebene extensive, aber regelmäßig durchzuführende Dauergrünlandunternutzung unter Beachtung einer Ausmagerung (Entfernung des Mahdgutes von der Fläche), bei der die artspezifische Brutphänologie der Feldlerche beachtet wird und die Mahd-/ Beweidungstermine entsprechend angepasst werden, wird zu einer Erhöhung der Lebensraumqualität führen. Die zukünftige extensive Unterhaltungspflege wird zu einem niedrigeren und weniger dichten Vegetationsbestand im Gebiet und damit - neben einer Verbesserung der Habitatstrukturen für die bodenbrütende Feldlerche - zu einem größeren Nahrungsreichtum für die Feldlerche (und auch den Rotmilan) führen. Ebenso werden die zu entwickelnden umgebenden Blühstreifen und Säume neue Nahrungshabitate schaffen und zu einer Lebensraumaufwertung führen.

Durch die Aufgabe der derzeit auf den Flächen stattfindenden Ackernutzung werden gleichzeitig insbesondere für die Feldlerche durch den Wegfall des Einsatzes von Dünger und Pestizide, des regelmäßigen Befahrens mit Traktoren und insbesondere von Ernte-Ereignissen während der Brutsaison Gefährdungsfaktoren vermieden bzw. reduziert, die häufig Gründe für Brutverluste sind.

9.2.3 Artenschutzrechtliche Beurteilung des Planvorhabens - Feldlerche und Rotmilan

Die nachfolgenden Bewertungen beziehen sich auf das obige avifaunistische Kapitel 8.2.2.6.3.2.1 ab Seite 53. Hier wurde auf beide Arten, insbesondere die Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf diese, bereits detailliert eingegangen. Im Nachfolgenden erfolgen daher lediglich eine Zusammenfassung der obigen Ausführungen sowie eine Auseinandersetzung mit den artenschutzrechtlich relevanten Verbotstatbeständen.

9.2.3.1 Tötungsverbot

Bezüglich des Tötungsverbots könnte die Zerstörung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten mit noch nicht fluchtfähigen Entwicklungsformen oder die Tötung von Individuen eine Rolle spielen.

9.2.3.1.1 Rotmilan

Von einem Solarpark geht kein relevantes Tötungs- oder Verletzungsrisiko für den **Rotmilan** aus.
Dies bezieht sich sowohl auf anlage- als auch betriebs- und baubedingte Wirkfaktoren.

9.2.3.1.2 Feldlerche

Ebenso wenig ist bezüglich der Feldlerche eine PV-Freiflächenanlage mit einer anlagebedingten erhöhten Gefahr verbunden, welches das Tötungs- und Verletzungsrisiko signifikant steigert. Maximal könnte die Feldlerche betriebs- oder baubedingt betroffen sein.

Die betriebsbedingt ausgelösten Wirkungen umfassen zum einen einzelne, räumlich und zeitlich begrenzte Wartungs- und Pflegearbeiten. Ein dadurch ausgelöstes signifikant erhöhtes Risiko von Verletzungen und Tötungen besteht nicht. Maximal könnten bei der Feldlerche Nutzungen des Dauergrünlandes während der Brutperiode zum Tragen kommen. Adulte Tiere können dem Pflegeschnitt/einer Beweidung des innerhalb des Solarparks geplanten Dauergrünlands ausweichen, noch nicht flugfähige Individuen/Entwicklungsformen könnten jedoch bei den Pflegearbeiten verletzt oder getötet werden. Dies kann im Rahmen von Vermeidungsmaßnahmen (Vorgabe von Mahd-/Beweidungsterminen, die die artspezifische Brut- und Fortpflanzungszeit berücksichtigen) verhindert werden. (siehe späteres Kapitel mit Beschreibung der artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen)

Zu Tötung von Feldlerchenindividuen könnte es vor allem baubedingt im Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung bei Baubeginn der Anlage oder im Rahmen der Bauarbeiten kommen, wenn dies während der Brutperiode geschieht und dabei noch nicht mobile juvenile Individuen oder Entwicklungsformen der bodenbrütenden Art getötet oder verletzt werden. Um das Risiko einer Tötung oder Verletzung effektiv zu verhindern, erfolgen einzuhaltende zeitliche Vorgaben der Baufeldräumung/Bauarbeiten unter Berücksichtigung der artspezifischen Brutphänologie (einzuhaltendes Zeitfenster von Mitte/Ende August bis Ende Februar) oder es werden vorgelagerte Vergrämungsmaßnahmen vorgegeben (siehe späteres Kapitel mit Beschreibung der artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen).

Bei Einhaltung artspezifischer Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann ein Verstoß gegen das Tötungsverbot nach § 44 BNatSchG für die **Feldlerche** als Brutvogel ausgeschlossen werden.

9.2.3.2 Schädigungsverbot

Der Eintritt des Schädigungsverbots wird durch eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgelöst, falls dadurch die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten einer lokalen Population nicht mehr im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird. Wenn die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, tritt bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen die Legalausnahme des § 44 Abs. 5 BNatSchG in Kraft. Demnach muss nicht jede einzelne Lebensstätte erhalten werden, so lange die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte der lokalen Population aufrechterhalten werden kann.

Neben einer direkten Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten könnten indirekte Beeinträchtigungen von für die Fortpflanzungs- und Ruhestätten essenzieller Teilhabitate eine Rolle spielen.

9.2.3.2.1 Rotmilan

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Strukturen, die sich als Nist- oder Ruhestätten von Rotmilanen eignen. Eine direkte Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann ausgeschlossen werden. Aufgrund der Entfernung des erfassten Rotmilan-Horstes von 350 m könnte es allerdings zu maßgeblichen indirekten Wirkungen durch eine erhebliche Entwertung des Fortpflanzungsgebietes infolge des Verlustes von essenziellem Nahrungsgebiet kommen. Da der Rotmilan, der bevorzugt aus dem Sturzflug aus größeren Höhen jagt, gut einsehbare und zugängliche Flächen benötigt und der Reihenabstand mit ca. 3 m nicht genügend Platz bietet, ist von einem Verlust der von Modulen überstellten Raums als Nahrungsgebiet auszugehen. Bei den betroffenen Ackerflächen handelt es sich allerdings um Nahrungsgebiete von lediglich untergeordneter Bedeutung.

Das geplante Solarparkgebiet stellt nur einen kleinen Ausschnitt an den Nahrungsgebieten des in der Nachbarschaft brütenden Rotmilans dar. Aufgrund der hohen Mobilität und Flexibilität, der mehrere Quadratkilometer großen Aktionsräume der Art sowie der bestehenden Möglichkeit des Ausweichens auf mindestens gleichwertige Nahrungshabitate in der direkten Umgebung liegt der Verlust potenziell nutzbaren Nahrungsgebietes - auch vor dem Hintergrund der nur geringen Eignung - im vernachlässigbaren Bereich. Ein Ausweichen auf das verbleibende Angebot an Nahrungsflächen in der Umgebung ist problemlos möglich und zu erwarten. Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätte wird aufgrund des verbleibenden Angebotes an Nahrungslebensräumen gewahrt.

Davon unabhängig wird die Umwandlung von Raps- und Wintergetreideacker in extensives Grünlandnutzung sowie die im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen vorgegebene Anlage von Blühstreifen und Säumen zu einem Anstieg des Nahrungsangebotes und damit zu einer Erhöhung der Jagdmöglichkeiten im Gebiet führen.

Es sind insgesamt keine erheblichen Störungen auf lokale Brutvorkommen des Rotmilans zu erwarten. Der Verlust potenziell nutzbaren Nahrungsgebietes wird keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der örtlichen Population haben. Das Schädigungsverbot kommt damit auch bezüglich indirekter Wirkungen nicht zum Tragen.

Der Eintritt des Schädigungsverbotes wird bezüglich des **Rotmilans** nicht prognostiziert.
Es werden weder Fortpflanzungs- oder Ruhestätten direkt zerstört oder beschädigt noch werden diese indirekt wirkend infolge des Verlusts von essenziellem Nahrungsgebiet in ihrer Wertigkeit negativ verändert.

9.2.3.2.2 Feldlerche

Da im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen im Sondergebiet ein Revierzentrum der Feldlerche festgestellt wurde, könnte der Eintritt des Schädigungsverbots zum Tragen kommen.

Zumindest während der Bauarbeiten steht das Eingriffsgebiet baubedingt nicht als Fortpflanzungsraum zur Verfügung. Da eine baubedingte Schädigungshandlung von temporärer Natur ist und nicht mit einem dauerhaften Verlust von Lebensstätten verbunden ist, löst dies nicht automatisch das Schädigungsverbot aus. Dauerhafte und nachhaltige, vor allem populationsrelevante Wirkungen sind bei Beachtung von geeigneten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen baubedingt nicht zu erwarten.

Ebenso wenig wird ein anlagebedingter Schädigungstatbestand angenommen. Bei der vorgegebenen GRZ von 0,65 kann davon ausgegangen werden, dass das Solarparkgebiet - bei

Berücksichtigung der artspezifischen Habitatansprüche bei der Unternutzung des Solarparks (extensives Grünland) - auch zukünftig Lebensraum für die Feldlerche bieten wird. Damit das aktuell vorhandene Feldlerchenrevier innerhalb des zukünftigen Solarparkgebietes nicht verloren geht, sind Pflegevorgaben zur Unternutzung vorgesehen, die die artspezifischen Lebensraumbedürfnisse berücksichtigen. Es wird eine extensive, aber regelmäßig durchzuführende Dauergrünlandnutzung unter Beachtung einer Ausmagerung (Entfernung des Mahdgutes von der Fläche) vorgegeben, bei der die artspezifische Brutphänologie beachten wird und die Mahd-/ Beweidungstermine entsprechend angepasst werden (siehe spätere Maßnahmenbeschreibungen). Darüber hinaus werden die geplanten, den Solarpark umgebenden breiten Blühstreifen und Säume eine Aufwertung der Habitatbedingungen mit sich bringen.

Das vorgegebene, an die Bedürfnisse der Feldlerche angepasste Maßnahmenpaket zur Pflege des Plangebietes stellt dauerhaft (bzw. während der Nutzung des Solarparks) geeignete Bedingungen zur Verfügung, dass die Art auch innerhalb des zukünftigen Solarparks beständig artspezifisch geeignete Habitatbedingungen finden und das Gebiet weiterhin nutzen kann. Im Vergleich mit der aktuell auf der Fläche erfolgenden intensiven Ackernutzung, die keinerlei Rücksicht auf die Ansprüche der Feldlerche nimmt (und schwerpunktmäßig verantwortlich ist für den massiven Bestandsrückgang der Art), kann angenommen werden, dass sich die Habitatbedingungen im Solarparkgebiet und dessen Umfeld für die Art sogar verbessern könnten. Von dem flächigen Ausbleiben der intensiven Nutzung, der weniger dichten Vegetation, der an die Brutphänologie angepassten Bearbeitungszeiten, der Ausmagerung der Flächen durch Abtransport des Schnittgutes, dem Ausbleiben von Düngung und Pflanzenschutz sowie der Erhöhung der nutzbaren Habitatstrukturen könnte die Feldlerche - neben weiteren Arten - profitieren. (siehe hierzu neben den Ausführungen im avifaunistischen Kapitel 8.2.2.6.3.2.1 ab Seite 53 auch die Meta-Kurzstudie des NABU, die in den Naturschutzbehörden der Landkreise Deutschlands vorliegende und zur Verfügung gestellte Monitoringberichte zu avifaunistischen Untersuchungen in PV-FFA vergleicht¹⁴⁰).

Davon unabhängig sind im Umfeld großflächig vergleichbare Offenlandflächen vorhanden, auf die im Bedarfsfall ausgewichen werden kann. Aufgrund der Populationsdynamik und der i.d.R. fehlenden kleinräumigen Habitatbindung der Art ist ohnehin davon auszugehen, dass die bei den avifaunistischen Kartierungen im (deutlich über den Geltungsbereich hinausgehenden) Untersuchungsgebiet ermittelten Bestandszahlen nur eine Momentaufnahme darstellen, da jährlich schwankende Revierzahlen sowie variierende Neststandorte zu erwarten sind. Die kompletten im Gebiet vorhandenen Offenlandflächen sind daher in ihrer Gesamtheit als Reproduktionslebensraum für die Feldlerche anzusprechen.

Auf der Grundlage der im Untersuchungsgebiet festgestellten Brutdichte, die eine individu-entstärkere Nutzung der umliegenden Flächen zulässt, sowie der in der direkten Nachbarschaft zur Verfügung stehenden weiteren geeigneten Habitate ist davon auszugehen, dass im Bedarfsfall ein Ausweichen des einen betroffenen Revierpaars auf die umgebenden Feldfluren möglich ist. Die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der lokalen Population wird demnach aufgrund der Ausweichmöglichkeiten auch bei einer potenziellen Aufgabe eines einzelnen Reviers im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Die anlagebedingte Auslösung des Schädigungsverbotes wird bei Beachtung der vorgegebenen artspezifischen Maßnahmen insgesamt nicht prognostiziert.

Eine direkte betriebsbedingte Auslösung des Schädigungsverbotes ist mit einem Solarpark nicht verbunden. Bei Beachtung des vorgegebenen Pflegeregimes, das die Brutphänologie der Feldlerche berücksichtigt, schließt dies auch indirekte negative Wirkungen durch Schädigungen von Nestern im Zusammenhang mit den Pflegemaßnahmen mit ein.

¹⁴⁰ ZAPLATA, M. und M. Stöfer – NABU (2022): Metastudie zu Solarparks und Vögeln des Offenlands

Bei Durchführung
artspezifischer Vermeidungs- und Aufwertungs-/Ausgleichsmaßnahmen
kann ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot
für die **Feldlerche** vermieden werden.

9.2.3.3 Störungsverbot

Ein Verbotstatbestand liegt nur vor, wenn sich durch erhebliche Störungen der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, d.h. wenn sich die Größe oder der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population signifikant und nachhaltig verringert. Dies kann sowohl durch eine Verringerung der Überlebenschance als auch des Reproduktionserfolgs verursacht werden.

9.2.3.3.1 Rotmilan

Das Plangebiet wird nicht zur Fortpflanzung, sondern lediglich als Nahrungs- und Jagdgebiet genutzt. Nahrungs- und Jagdhabitate unterliegen nicht den Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG, solange diese nicht essenzielle Voraussetzung für die Funktion einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte besitzen, was im konkreten Fall nicht zutrifft.

Anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf den benachbarten Horst mit populationsrelevanten Folgen sind aufgrund der ausreichend großen Entfernung von ca. 350 m nicht zu erwarten. Davon unabhängig sind von den Modulen ausgehende Scheuchwirkungen auf den Rotmilan nicht bekannt und auch von den wenigen Wartungsfahrten gehen keine relevanten Störungen aus. Dies wird dadurch deutlich, dass bei ausreichend großen Freiräumen zwischen und randlich der Solarmodule auch Solarpark von Rotmilanen zur Jagd genutzt werden.

Aufgrund der ausreichend großen Entfernung von ca. 350 m, d.h. außerhalb des direkten Horstbereichs (planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz liegt bei 300 m), sind keine baubedingte Störwirkungen des Baubetriebs, die zu einem Verlassen oder schlimmstenfalls zur Aufgabe der dortigen Niststätte mit Brutabbruch führen könnten, zu erwarten.

Die Auslösung des Störungsverbots wird bezüglich des **Rotmilans** nicht prognostiziert.

9.2.3.3.2 Feldlerche

Betriebs- und anlagebedingte Störungen gehen von einer PV-Freiflächenanlage nicht aus. Erhebliche negative Reaktionen von Feldlerchen auf PV-Module (Stör- oder Irritationswirkungen) sind auf der Grundlage diverser Untersuchungen nicht bekannt. Dies wird dadurch deutlich, dass (bei geeigneter Gestaltung) Solarparks zu den regelmäßig von der Art genutzten Lebensräumen zählen.

Zudem zeigt die Art im Naturraum noch solide Bestandszahlen, so dass potenzielle Habitatverschlechterungen oder gar ein Habitatverlust für ein einzelnes Paar keine populationsrelevanten Folgen mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art mit sich bringen würden. Von einer essenziellen Bedeutung des Plangebiets für die Lokalpopulation der Feldlerche ist daher insgesamt nicht auszugehen, so dass in einem solchen Fall die Legal Ausnahme zum Tragen käme. Eine potenzielle Bestandsverringerng um ein einzelnes Brutpaar würde ohnehin im Bereich der natürlichen jährlichen Schwankungen der Bestandszahlen liegen.

Daher könnte es höchstens baubedingt zur der Auslösung des Störungsverbotes kommen. Das direkte Eingriffsgebiet wird während der Bauarbeiten nicht von der Art genutzt werden können. Von relevanten baubedingten Scheuchwirkungen könnten daher nur die umgebenden, im potenziellen Einwirkungsbereich liegenden Brutreviere betroffen sein. Eine von Scheuch- und Meidwirkungen ausgelöste Aufgabe von dem Baugebiet benachbarten Gelegen ist aufgrund der geringen Fluchtdistanz der Art von lediglich 20 m nicht auszugehen. Zudem sind die Störungen von lediglich temporärer Natur und betreffen maximal eine Brutzeit. Unter Berücksichtigung des guten Erhaltungszustandes der Art wird es auch bei potenziellen temporären Störwirkungen zu keinen populationsrelevanten Auswirkungen kommen. Davon unabhängig stehen im direkten Umfeld großflächig nutzbare Offenlandfläche zur Verfügung, auf die potenziell betroffenen Individuen ausweichen könnten.

Ein durch Störwirkungen hervorgerufener nachhaltiger signifikanter Lebensraumverlust der im Gebiet vorkommenden Feldlerchenpopulation mit negativen Folgen für den Fortpflanzungserfolg wird insgesamt nicht prognostiziert.

Der Eintritt des Störungsverbots wird für die **Feldlerche** nicht prognostiziert.

Gesamtfazit:

Unter Berücksichtigung von geeigneten (in späteren Kapiteln detailliert beschriebenen) Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichs-/Aufwertungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs kann davon ausgegangen werden, dass bei Realisierung des Solarparkvorhabens keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Zusätzliche, außerhalb des Geltungsbereichs liegende artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen („CEF-Maßnahmen“) sind nicht erforderlich.

Eine Ausnahmeprüfung i.S. § 45 Abs. 7 BNatSchG ist unter Berücksichtigung der artspezifischer Maßnahmen nicht notwendig.

Erhebliche anlage-, bau- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Zugriffsverbot) auslösen könnten, werden bei Durchführung von konfliktvermeidenden Maßnahmen **nicht prognostiziert**.

Da es sich bei der Feldlerche und den Rotmilan um die beiden einzigen artenschutzrechtlich prüfrelevante Arten handelt, gilt diese Aussage auch für alle anderen im potenziellen Einwirkungsbereich vorkommenden Tiere und Pflanzen.

10 Umweltschädigung im Sinne des Umweltschadengesetz

Es liegen aktuell keine Hinweise darauf vor, dass es zu in § 19 BNatSchG definierten Schäden an speziell geschützten Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes kommen könnte. Als Umweltschaden ist dabei (neben einer nachhaltigen Schädigung von Gewässern und des Bodens, was ausgeschlossen werden kann) eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 des Bundesnaturschutzgesetzes zu verstehen. Hierunter fallen Zugvögel, Vogelarten des Anhangs I der EU- Vogelschutzrichtlinie, Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH- Richtlinie sowie natürliche Lebensräume (Lebensräume der Anhang I- und Anhang II – Arten der

FFH-/ Vogelschutzrichtlinie, Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH- Richtlinie sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten).

Eine potenzielle Schädigung der unter das Umweltschadengesetz fallenden Pflanzen und Tiere (inkl. derer Lebensräume, insbesondere Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wurde in dem vorangegangenen Kapitel im Rahmen der artenschutzrechtlichen Beurteilung abgearbeitet. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass bei Beachtung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen von dem Planvorhaben keine nachhaltigen Schäden an speziell geschützten Arten ausgelöst werden.

Neben den speziell geschützten Arten sind bezüglich der Umweltschädigung auch natürliche Lebensräume (FFH-Lebensraumtypen) im Sinne des § 19 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG zu beachten. FFH-Lebensraumtypen kommen innerhalb des überbaubaren Gebiets und dessen Einwirkungsbereichs nicht vor, so dass sowohl direkte als auch indirekte bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen ausgeschlossen werden können.

Zusammenfassende Bewertung:

Es kann insgesamt mit einer hinreichenden Wahrscheinlichkeit attestiert werden, dass in naher Zukunft **kein** durch das Planvorhaben hervorgerufener **Umweltschaden** im Sinne des § 19 BNatSchG eintreten wird.
Die **Voraussetzungen für eine Haftungsfreistellung** für Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen nach § 19 des Bundesnaturschutzgesetzes sind aus fachgutachterlicher Sicht **erfüllt**.

11 Nullvariante - Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes ohne Vorhabenverwirklichung

Um die Auswirkungen von Planungsmaßnahmen beurteilen zu können, ist die Entwicklung des Standortes ohne Durchführung des Planvorhabens zu berücksichtigen.

Im konkreten Fall ist davon auszugehen, dass die derzeitigen Nutzungsstrukturen ohne Verwirklichung des Planvorhabens mehr oder weniger unverändert erhalten bleiben. Bei einer Beibehaltung der derzeitigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Plangebietes als fast ausschließlich Acker werden die dadurch hervorgerufenen Beeinträchtigungen durch die struktur- und artenarme Ausbildung des Vegetationsbestandes, regelmäßiges Befahren, wiederkehrendes Umgraben der oberen Bodenschichten sowie die Einbringung von Düngemitteln und Pestiziden auch zukünftig auftreten. Ein besonderes Biotopentwicklungspotenzial lässt sich bei Fortführung der aktuellen Nutzung für den Planbereich nicht erkennen. Mit einer Verbesserung der aktuellen ökologischen Situation ist nicht zu rechnen.

Ein wesentlicher Faktor bei der Betrachtung der Nullvariante ist daneben, dass kein Beitrag zum Klimaschutz durch die Nutzung erneuerbarer Energien geleistet würde.

In dem aktuellen Sachstandsbericht des IPCC¹⁴¹ wird der aktuelle Zustand des Klimas beschrieben: „Es ist eindeutig, dass der Einfluss des Menschen die Atmosphäre, den Ozean und die Landflächen erwärmt hat. Es haben weitverbreitete und schnelle Veränderungen in

¹⁴¹ INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) (9. August 2021): Climate Change 2021. The Physical Science Basis und IPCC (9. August 2021): Sechster IPCC-Sachstandsbericht (AR6). Beitrag von Arbeitsgruppe I: Naturwissenschaftliche Grundlagen. Hauptausagen

der Atmosphäre, dem Ozean, der Kryosphäre und der Biosphäre stattgefunden.“ „Der vom Menschen verursachte Klimawandel wirkt sich bereits auf viele Wetter- und Klimaextreme in allen Regionen der Welt aus. Seit dem Fünften Sachstandsbericht (AR5) gibt es stärkere Belege für beobachtete Veränderungen von Extremen wie Hitzewellen, Starkniederschlägen, Dürren und tropischen Wirbelstürmen sowie insbesondere für deren Zuordnung zum Einfluss des Menschen.“ Es ist insgesamt davon auszugehen, dass sich die globalen Temperaturen weiter erhöhen und sich die Heftigkeit von Niederschlags- und Trockenheitsereignissen intensiviert.¹⁴¹ Die Wahrscheinlichkeit von Wetterextremen in der Zukunft wird in dem Maße zunehmen, wie der menschengemachte Klimawandel ungebremst fortschreitet.

Die Publikation „Auswirkungen des Klimawandels auf hessische Arten und Lebensräume - Liste potenzieller Klimaverlierer“ des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie¹⁴² gibt zu den Folgen des Klimawandels für die Tier- und Pflanzenwelt einen umfassenden Überblick. Es wird eine Vielzahl an FFH-Lebensraumtypen, Pflanzen, Vögeln, Reptilien, Amphibien, Säugetieren, Fischen, Muscheln, Schnecken und Insekten (vor allem Libellen und diverse Schmetterlingsarten) aufgeführt, die zu den Verlieren des Klimawandels zählen werden und es teilweise bereits sind. Bei den Vögeln zählen unter anderen Rotmilan, Schwarzstorch, Baumpieper, Feldschwirl, Mittel- Grau- und Schwarzspecht sowie eine ganze Reihe von Fledermausarten wie u.a. Mops-, Bechstein- und Zwergfledermaus oder Braunes Langohr zu diesen potenziellen Klimaverlierern. Neben einer ganzen Reihe von Tierarten könnten auch verschiedene Lebensraumtypen (inkl. FFH-LRT 6510) vom Klimawandel potenziell beeinträchtigt werden.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien stellt einen wesentlichen Baustein bei der Reduzierung der CO₂-Emissionen und somit der Begrenzung der globalen Erderwärmung dar. Dies bedeutet, dass eine Nicht-Realisierung von - der Verminderung der CO₂-Emissionen dienenden - Solarpark-Projekten auch einen Baustein zur Erhöhung und Beschleunigung des Klimawandels darstellt mit weitreichenden Folgen für Natur und Umwelt.

Dem entsprechend wird - basierend auf dem Klimaschutzgebot aus Art. 20a Grundgesetz - in der EEG-Novelle das überragende öffentliche Interesse an der Nutzung erneuerbarer Energien (inkl. Photovoltaiknutzung) vorgegeben.

12 Standort – und Planungsalternativen

Im Zusammenhang mit dem nach § 15 Abs. 1 BNatSchG zwingend zu beachtenden Vermeidungsgebot sind zumutbare Alternativen zu prüfen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck an einem anderen Ort oder aber auch durch eine andere Ausgestaltung an gleicher Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen.

Laut der Begründung zum Bebauungsplan hat eine Standortalternativenprüfung ergeben, dass sich die landwirtschaftlich genutzte Fläche unmittelbar östlich des Plangebiets ebenfalls für die Errichtung eines Solarparks anbieten würde. Die Eingriffstiefe ist an diesem benachbarten Standort rein standortbezogen mit der am aktuell geplanten Standort vergleichbar. Allerdings würde diese Fläche unmittelbar an das Gebiet des östlich liegenden, ebenfalls neu geplanten Solarparks Herschweiler-Pettersheim anschließen. Es würde sich eine großflächige zusammenhängende geschlossene Überbauung ergeben, was deutlich negativere Beeinträchtigungen mit sich bringen würde. Anderweitige Flächen innerhalb der Gemarkung Langenbach kommen nicht in Frage.

¹⁴² HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT und GEOLOGIE (Hrsg.) (2019): Auswirkungen des Klimawandels auf hessische Arten und Lebensräume- Liste potenzieller Klimaverlierer

Wenn durch die Wahl einer anderen vergleichbaren Ausführung, d.h. durch **Planungsalternativen** an gleicher Stelle negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft vermieden werden können, ist das geplante Vorhaben dementsprechend durchzuführen. Diesem Vermeidungsgebot folgend wurden umfangreiche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen entwickelt mit dem Ziel der größtmöglichen Minimierung der von der PV-Anlage ausgehenden Belastungen (siehe nachfolgendes Kapitel mit Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen).

13 Ermittlung und Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Durch die über das Bebauungsplanverfahren ermöglichte Errichtung des Solarparks wird ein Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 Absatz 1 BNatSchG vom 01.03.2010 ausgelöst. Bei einem Eingriff ist - unter Berücksichtigung des allgemeinen Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes als limitierender Faktor - nach §§ 13 und 15 Abs. 1 BNatSchG das Vermeidungsgebot zwingend zu beachten. Demnach sind in allen Phasen der Planung und Umsetzung eines Projektes Vorkehrungen dafür zu treffen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft unterlassen werden, auch wenn sie nicht erheblich im Sinne der Eingriffsregelung sind. Hierbei spielt im Speziellen die Berücksichtigung intakter Funktionen, die besondere Bedeutung für den Erhalt der biologischen Vielfalt auf genetischer, artspezifischer und landschaftlicher Ebene haben, eine Rolle.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können (neben Standortalternativen) zum einen

- Merkmale des Vorhabens (Planungsalternativen), mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen oder vermindert werden soll (z. B. Reduzierung der Anlagengrundfläche und damit des Flächenverbrauchs, Reduzierung des Versiegelungsgrads, Aussparung von ökologisch hochwertigen Flächen, Abstand zu ökologisch sensiblen Bereichen, Abstand der Module und der Zaununterkante vom Boden, etc.) betreffen

oder

- Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen oder vermindert werden soll (z. B. Vorgabe einzuhaltender Rodungszeiten, Bauzeitenbeschränkung beim Vorkommen störsensibler Tierarten, spezieller Boden- und Wasserschutz, Zaungestaltung, etc.).

Sind Beeinträchtigungen unvermeidbar, so müssen die Beeinträchtigungen so gering wie möglich gehalten (minimiert) werden. Kommt es trotz der Beachtung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes, so muss dafür eine Kompensation erfolgen. Dies kann in Form von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen geschehen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld.

Im nachfolgenden Kapitel werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aufgelistet mit dem Ziel, erkannte potenzielle Konflikte zu vermeiden bzw. die negativen Auswirkungen der geplanten Maßnahme, bezogen auf sämtliche Umweltschutzgüter, zu minimieren.

Da von derselben Maßnahme in der Regel mehrere Schutzgüter betroffen sind, wird auf eine getrennte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter verzichtet, d.h. aufgrund der grundsätzlich bestehenden Wechselwirkungen werden i.d.R. mehrere Schutzgüter zusammengefasst. Den Maßnahmen mit konkretem Flächenbezug wird eine Buchstaben-Nummer-Kennung zugewiesen. Die Lage der einzelnen Maßnahmen kann dem Plan im Anhang entnommen werden.

13.1 Schutzmaßnahmen während der Bauarbeiten – Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen

13.1.1 Übergeordnete Maßnahme – Ökologische Baubegleitung

Vermeidungsmaßnahme BB: Zur Sicherstellung der Einhaltung und zur Koordinierung der entwickelten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind die Bauarbeiten inkl. der Baustelleneinrichtungen/-vorbereitungen durch eine **ökologische Baubetreuung** (öBB) zu begleiten. Zum Schutz des Bodens ist eine **bodenkundliche Baubegleitung** (BBB) für die Bau- und Rückbauphase zu beauftragen.

13.1.2 Schutzgut Tiere – Artenschutzrechtlich notwendige Maßnahme für Feldlerche und Rotmilan

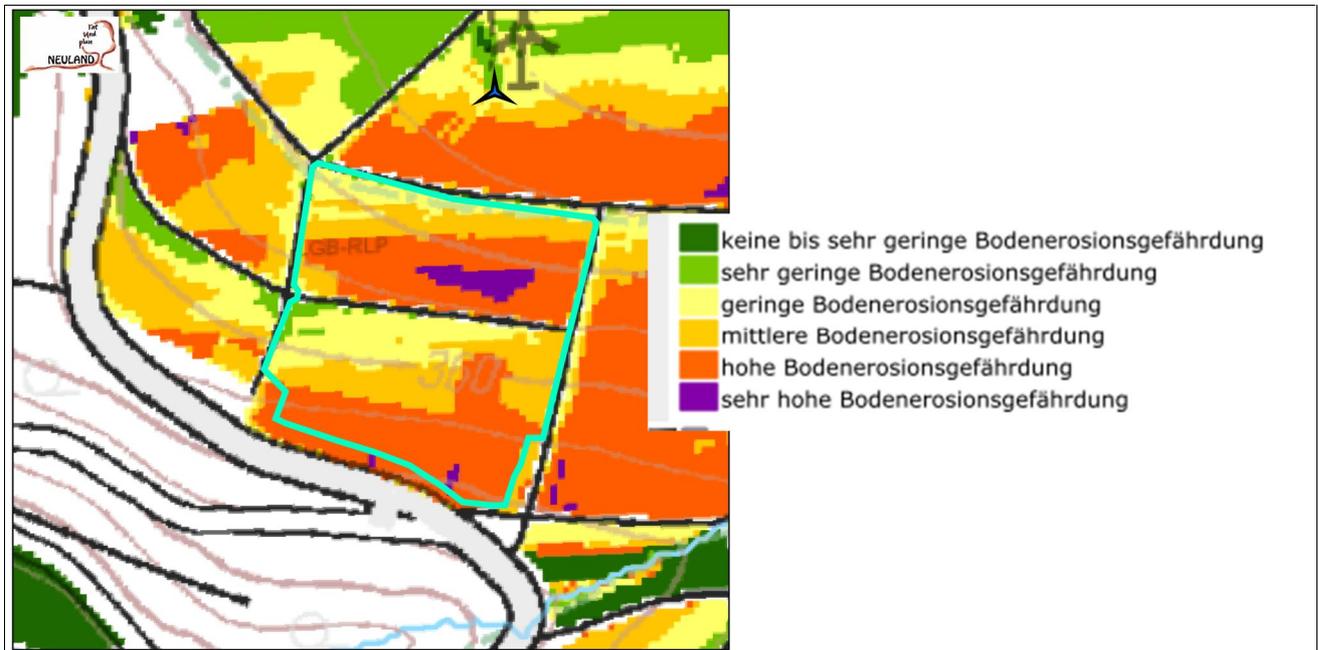
Vermeidungsmaßnahme V1: Zur Vermeidung des Eintritts des Tötungstatbestandes bezüglich der bodenbrütenden **Feldlerche** wird im nördlichen Teil des Solarparkgebiets, in dem ein Revierpaar der Art festgestellt wurde, im Bereich nördlich des Wiesenweges eine verbindlich einzuhaltende bauzeitliche Beschränkung auf die Zeit außerhalb der artspezifischen Fortpflanzungszeit, die in Mitteleuropa i.d.R. den Zeitraum von Anfang April bis Ende Juli umfasst, vorgegeben. Um einen ausreichend großen Puffer einzuhalten und zudem die vor der eigentlichen Fortpflanzung stattfindende Balz- und Nestbauphase mit abzudecken, wird ein einzuhaltendes **Bauzeitfenster** von Mitte/Ende August bis Ende Februar vorgegeben. Dies schließt die ggf. durchzuführende **Baufeldräumung** mit ein.

Alternativ können **Vergrämungsmaßnahmen** durchgeführt werden, um eine Ansiedlung der Art innerhalb des Baufeldes bis zum Baubeginn zu verhindern. Hierzu ist der Aufwuchs im Baufeld dauerhaft und ggf. durch mehrmalige Mahd im Abstand von ca. 2 Wochen ab Ende März bis Baubeginn (max. bis Mitte August) kurz zu halten (Vegetationshöhe < 5 cm). Solche Vergrämungsmaßnahmen sind auch bei einer längeren Unterbrechung der aktiven Bautätigkeiten - soweit diese innerhalb der Fortpflanzungszeit der Feldlerche erfolgt und nach Ende der Fortpflanzungszeit wieder aufgenommen werden soll (s.o.) - durchzuführen. Unterbrechungen der Bautätigkeit von bis zu drei Tagen sind zulässig. Bei kontinuierlicher Bautätigkeit ist eine Vergrämung aufgrund des dauerhaften und regelmäßigen Baustellenbetriebes nicht erforderlich. Diesbezüglich hat eine enge Absprache mit der ökologischen Baubetreuung zu erfolgen.

13.1.3 Schutzgut Boden/Wasser

- Grundsätzlich ist die von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) entwickelte Arbeitshilfe „Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie“ vom 28. Februar 2023 zu beachten.
- Das **Baufeld** ist auf das Minimum zu beschränken.
- Das Baufeld ist vor Beginn der Bauarbeiten nach außen hin **abzuflattern**.
- Vor Beginn der Baustelleneinrichtung und der Bauarbeiten ist evtl. vorhandener **Vegetationsbewuchs** auf den betroffenen Flächen **kurzzuschneiden**.
- Bei den Bauarbeiten sind **Bodeneingriffe und Bodenbewegungen** auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken, damit die vorhandene Schutzfunktion der Deckschichten weitestgehend erhalten bleibt. Deckschichten sind zügig wiederherzustellen, damit die belebte Bodenzone sich baldmöglichst wieder ausbilden kann.
- Vorhandene **Oberbodenschichten** dürfen **nicht unnötig abgeschoben** werden.
- **Abgrabungen und Aufschüttungen** sind auf das absolut notwendige Maß zu beschränken und nur zum Ausgleich von größeren Unebenheiten erlaubt.
- Bei **Eingriffen in den Baugrund** sind grundsätzlich die einschlägigen Regelwerke (u.a. DIN 4020, DIN EN 1997-1 und -2, DIN 1054) zu berücksichtigen.

- Bei allen **Bodenarbeiten** ist ein von allen anderen Bodenbewegungen gesonderter Abtrag des (mit Wurzeln und anderen Pflanzenteilen durchsetzten) Oberbodens und Unterbodens durchzuführen. Eine Vermischung mit bodenfremden Stoffen ist zwingend zu vermeiden. Die jeweils gültigen Regelwerke (ATV DIN 18320 „VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Landschaftsbauarbeiten“, DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ (schonender Umgang mit Oberboden), DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“ sowie DIN 19639 – Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben) sind zu beachten.
- Die **Sicherung des Ober- und Unterbodens** ist gemäß § 202 BauGB unter Beachtung der DIN 18915 „Bodenarbeiten“ und DIN 18320 „Landschaftsbauarbeiten“ vorzunehmen. Großflächig ausgehobener Boden ist bis zu seiner Wiederverwertung fachgerecht abseits vom unmittelbaren Baubetrieb auf geordneten Mieten zwischenzulagern, vor Verdichtung und Verunreinigung zu schützen und so weit wie möglich wiederzuverwenden. Bei einer Lagerzeit von mehr als acht Wochen ist eine Pflege durch Ansaat einjähriger Arten (z.B. Poa annua) durchzuführen. Oberbodenmieten dürfen maximal zwei Meter, Unterbodenmieten maximal drei Meter hoch sein.
- **Bodenmaterial und Baumaterial/Baustoffe** sind **getrennt voneinander** zu lagern
- Ein **Bodenauftrag/Wiedereintrag** von Bodenmaterial erfolgt entsprechend der ursprünglichen Horizontierung.
- Etwaige anfallende **Verdrängungs- und Überschussermassen** sind, soweit sie nicht vor Ort eingebaut werden, abzufahren und fachgerecht zu entsorgen. Bei der Entsorgung von mineralischen (und nicht mineralischen) Abfällen ist das Verwertungsgebot (Kreislaufwirtschaftsgesetz, Bodenschutzgesetz sowie entsprechende Verordnungen) zu beachten.
- Aus Gründen des **vorsorgenden Bodenschutzes** sind vor dem Hintergrund der stellenweise großflächig bestehenden (sehr) hohen **Erosionsgefährdung** (siehe nachfolgende Abbildung 14) während der Bauarbeiten spezielle Maßnahme zu beachten:
 - Die Bauarbeiten und das Befahren des Eingriffgebietes mit schweren Baufahrzeugen sollte so weit wie möglich nur **bei geeigneten Witterungs-/Bodenbedingungen** erfolgen, d.h. bei ausreichend trockenen Witterungsbedingungen und Bodenverhältnissen sowie bei Bodenfrost, um Bodenbeeinträchtigungen sowie die Gefahr von Bodenverdichtungen (und infolgedessen Bodenvernässung) zu minimieren.
 - So weit wie möglich sind in den erosions- bzw. sturzflutgefährdeten Bereichen bei den Bauarbeiten **bodenschonende Maschinen und Fahrzeuge** mit möglichst geringem Gesamtgewicht und möglichst geringer Bodenpressung, auf offenem Boden mit bodenschonenden Laufwerken einzusetzen (Kettenfahrzeuge mit möglichst geringem Gesamtgewicht und niedriger Flächenpressung oder Radfahrzeuge mit Breit- und Terrareifen).
 - Zur Erhöhung der Bodenstabilität auf erosionsgefährdeten Flächen ist im Bedarfsfall bei auftretenden größeren Bodenabschwemmungen für eine **durchgängige Begrünung** des Bodens zu sorgen. Dies kann durch eine Zwischen-Einsaat mit einjährigen Grasarten (z.B. Poa annua) oder einer Feldgrasmischung erfolgen. Als Alternative sind auch **technische Erosionsschutzmaßnahmen** (z.B. Folienabdeckung, Auslegen von Jutematten, etc.) möglich.
 - Eine **Ein-/Abschwemmung von Erde/Schotter/Sand/Feinsedimenten** während des Baustellenbetriebs in angrenzende/benachbarte Gebiete muss verhindert werden. Ggf. sind geeignete **Schutzwälle oder Bodenschwellen** zum Abhalten potenzieller Abschwemmungen zu errichten. Sollten dennoch Verschmutzungen auftreten, sind diese unverzüglich vom Verursacher zu beseitigen.
 - Vor Baubeginn sollte ein **Baugrundgutachten** erstellt und die Baugrundverhältnisse sowie die Tragfähigkeit des Bodens untersucht werden.

Abbildung 14: Bereiche mit Bodenerosionsgefährdung im Plangebiet

Ausschnitt aus dem Kartenviewer des Landesamtes für Geologie und Bergbau – Fachanwendung Boden - Bodenerosion ABAG ©LGB-RLP 2024 dl-de/by-2-0, <https://www.lgb-rlp.de> [Daten bearbeitet]

- **Baumaterial muss auf befestigten Flächen gelagert werden.**
- In Bereichen, die durch **häufige Überfahrten** und/oder **schwere Maschinen und Lasten beansprucht** werden, sind **mobile/temporär befestigte Baustraßen und Baustelleneinrichtungen** anzulegen. Neben **Lastverteilungsplatten** wie Bodenschutzplatten oder Baggermatratzen kann eine Bodenbefestigung mit **Schotter oder Recycling-Material** erfolgen (mindestens 30 cm mächtige Schicht). Zwischen Boden und Fremdmasse ist ein reißfestes Trennvlies/Geotextil der Robustheitsklasse \geq GRK 3 (mit 50 cm Überstand an den Rändern) zur Trennung sowie zur Verhinderung der Durchmischung von Bodenschichten zu verlegen. Dies gilt insbesondere bei mittels Fremdmaterial befestigten Baustraßen und BE-Flächen, damit die Fremdmaterialauflage nach Abschluss der Bauarbeiten möglichst schonend wieder zurückgebaut werden kann.
- Auf **nicht stark erosionsgefährdeten Flächen** können Baustraßen und Baustelleneinrichtungen **auf dem bewachsenen Oberboden** errichtet werden. Bei Verwendung kleiner Raupenfahrzeuge mit geringem Gewicht und Flächendruck kann auf Baustraßen **verzichtet** werden.
- Falls temporär befestigte Baustraßen und BE-Flächen angelegt werden, sind diese nach Abschluss der Bauarbeiten inkl. Trennvlies/Schotterung vollständig wieder **zurückzubauen**.
- Bei **Fremdmassenbedarf** (z.B. temporär befestigte Baustraßen und Baustelleneinrichtung, potenziell mit Fremdmassen aufzufüllende Gruben bei Leitungsverlegungen) sind umwelttechnisch unbedenkliche Materialien zu verwenden.
- Verursachte Verdichtungen des Bodens in Folge des Baustellenbetriebs sind durch **Lockerungsmaßnahmen** nach Abschluss der Bauarbeiten zu beheben.
- Bei der Baustelleneinrichtung und der Baudurchführung sind die einschlägigen Gesetze und Verordnungen zum **Grundwasserschutz** zu beachten. Insbesondere die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zur Vermeidung des Austritts von Öl und anderen Schmierstoffen sowie zur Vermeidung schädlicher Stoffeinträge in das Erdreich sind zu beachten. Sämtliche Arbeiten sind so durchzuführen, dass eine Boden- und Grundwasserunreinigung ausgeschlossen ist. Anfallendes behandlungsbedürftiges Abwasser ist zu sammeln und ordnungsgemäß zu beseitigen.

- Eine ggf. notwendige **Betankung und Wartung** sowie ein längeres **Parken/Abstellen der Baufahrzeuge und -maschinen** darf nur auf befestigtem/versiegeltem Untergrund außerhalb von Waldflächen/Gehölzbeständen erfolgen.
- **Kraftstoffe, Hydraulik- und Mineralöle** sind nur auf befestigten und gegenüber dem Untergrund abgedichteten Flächen in dafür zulässigen Behältnissen zu lagern.
- Die Baumaschinen und -fahrzeuge sind täglich auf **austretende Schmier- und Treibstoffe** sowie auf die **Dichtheit aller Leitungssysteme mit wassergefährdenden Stoffen** zu kontrollieren.
- Beim Umgang mit **wassergefährdenden Stoffen** sind **Auffangwannen** einzusetzen.

13.1.4 Schutzgut Vegetation/Tiere

- Zur Verhinderung einer potenziellen Störung dämmerungs- und nachtaktiver Tiere durch Baustellenlärm und Scheinwerferlicht erfolgt eine **tageszeitliche Bauzeitenbeschränkung**: die Bautätigkeiten sind auf die Zeit zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang beschränkt.
- Es ist - falls eine Beleuchtung überhaupt notwendig ist - eine **insektenfreundliche Beleuchtung** des Baustellenbereichs zu beachten.
- Nach Abschluss der Bauarbeiten ist so nach entsprechender Bodenvorbereitung möglichst rasch eine standortgerechte gebietsheimische zertifizierte **Regio-Saatgutmischung** (RSM Regio) mit der regionalen Herkunft „Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland“ (UG 9) und einem Mindestanteil an Kräutern von mindestens 30 % einzubringen. Im Bedarfsfall kann eine Zwischen-Einsaat mit einjährigen Arten/einer Feldgrasmischung erfolgen.
- **Schonung angrenzender Gehölzstrukturen**: Beeinträchtigungen von dem Baufeld benachbarten Bäumen durch mechanische Verletzungen ober- und unterirdischer Teile (Krone, Äste, Stamm, Wurzeln) infolge des Einsatzes von Baufahrzeugen oder bei den Baustelleneinrichtungen sind zu vermeiden. Bei allen Baumaßnahmen und Baustelleneinrichtungen sind zum allgemeinen **Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen** die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ i.V.m. RAS-LP 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ und die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Baumpflege“ (ZTV-Baumpflege der FLL), hier insbesondere Punkt 3.5 (Arbeiten im Wurzelbereich, Behandlung von Wurzelschäden) in der jeweils aktuellen Fassung zu beachten. In Bereichen, wo Bäume dicht am Baufeld stehen, sind diese fachgerecht vor Beschädigungen zu schützen. Dies gilt insbesondere für den Wurzelbereich vorhandener Bäume (STU mehr als 30 cm) in Bereichen, die mit schwerem Gerät/Baustellenfahrzeugen befahren werden sowie randlich von Bodenarbeiten, insbesondere bei offenen Baugruben. Innerhalb offener Baugruben ist ggf. in Handschachtung zu arbeiten, um querende Wurzeln zu schonen bzw. fachmännisch zu behandeln. Angerissene Wurzeln sind sauber abzuschneiden und zu versorgen. Diese Arbeiten sind von Fachleuten durchzuführen.
- Bei in dichter Nachbarschaft zum Baufeld stehenden **Bäumen**, deren Äste in das Baufeld hineinragen, ist vor Beginn der Bauarbeiten das Lichtraumprofil freizuschneiden. Potenziell angerissene Äste sind sauber abzuschneiden und zu versorgen. Diese Arbeiten sind von Fachleuten durchzuführen.

13.1.5 Schutzgut kulturelles Erbe - Denkmalschutz

Bei den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans ist im Speziellen auf die Anzeige-, Erhaltungs- und Ablieferungspflicht für archäologische Funde bzw. Befunde gem. § 16 – 21 DSchG Rheinland-Pfalz hinzuweisen.

13.2 Schutzmaßnahmen bei der Bauausführung - Schutz vor anlagebedingten Beeinträchtigungen

13.2.1 Schutz sämtlicher Schutzgüter und des gesamten Naturhaushaltes

- **Rückbauverpflichtung:** Um den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG und dem Vermeidungsgebot nach §§ 13 und 15 Abs. 1 BNatSchG Rechnung zu tragen, ist die komplette Anlage nach Aufgabe der photovoltaischen Nutzung, spätestens wenn die PV-Freiflächenanlage für einen Zeitraum von mehr als 24 Monaten nicht betrieben wurde, auf Kosten des Investors/Betreibers komplett zurück zu bauen. Danach ist die Fläche wieder in eine landwirtschaftliche Nutzfläche zu überführen. Dadurch bringt das Vorhaben keinen endgültigen Flächenverlust mit sich, sondern stellt „lediglich“ einen temporären - wenn auch langjährigen - Eingriff für die Dauer der Photovoltaiknutzung dar.

13.2.2 Schutzgut Fläche, Boden und Wasser

- Der maximal mögliche **Versiegelungsumfang** wird auf 1.000 m² (2 % der Gesamtfläche des Sondergebiets) beschränkt. Die Bodenfunktionen können so auf dem weitaus größten Teil der Fläche beibehalten bzw. sogar ökologisch aufgewertet werden (Wegfall der intensiven ackerbaulichen Nutzung mit entsprechenden Folgen für den Boden). Lediglich auf den maximal 1.000 m² großen versiegelten Flächen gehen die Bodenfunktionen komplett verloren.
- Es wird ein Standort gewählt, der bereits **verkehrstechnisch erschlossen** ist, so dass die Bodeneingriffe und damit auch potenzielle Beeinträchtigungen des Grundwassers minimiert werden.
- Potenziell innerhalb des Solarparks benötigte **Erschließungsanlagen** wie Servicewege, Bedarfsparkplätze, ... etc. sind **wasserdurchlässig** als Schotterwege/Schotterrasen mit untergelegtem Vlies, bestenfalls als unbefestigte Wiesenwege zu gestalten. Diese dienen auch als Lebensraum sowie als Leitlinien für wandernde Insekten wie Heuschrecken oder Laufkäfer. Eine Vollversiegelung ist unzulässig.
- Das im Gebiet **auf den Modulen und baulichen Anlagen anfallende Regenwasser** wird direkt vor Ort über die belebte Bodenzone zur **Versickerung/Verrieselung** gebracht (breitflächiges Abtropfen/-laufen des anfallenden Oberflächenwassers über die geneigten PV-Module auf den anstehenden Boden). Auf erosionsanfälligen Standorten sind im Bedarfsfall Vorrichtungen zur Verteilung des an der untersten Tropfkante anfallenden Regenwassers vorzusehen (z. B. Lochbleche).
- Gegebenenfalls sind bei der **Gefahr eines zu starken (konzentrierten) oberflächigen Regenwasserabflusses von den Modulen** mit der Bildung von Erosionsrinnen und Ab-/Einschwemmungen in benachbarte Gebiete spezielle Maßnahmen zur Sicherstellung eines verzögerten Abflusses von Niederschlagswasser zu ergreifen (siehe obige Abbildung 14, Seite 98). Dies kann zum einen durch eine Fassung und gezielte Ableitung des auf den Modulflächen anfallenden Niederschlagswassers erfolgen (z.B. unterhalb der Abtropfkanten der Modultischen Anlage von naturnah gestalteten, grasbewachsenen **Entwässerungsrinnen/-becken oder Geländemulden**). Evtl. notwendige Entwässerungsgräben oder Versickerungsmulden innerhalb des Solarparkgebiets sind in naturnaher Form zu gestalten, eine Schotterung ist nur in Ausnahmefällen kleinflächig zulässig. Alternativ können unterhalb der Tropfkanten der PV-Module Jutematten als Erosionsschutz verlegt werden.
- Auf den Flächen, in denen die Gefahr einer **verstärkten Bodenerosion** besteht (siehe obige Abbildung 14, Seite 98), ist auf eine **ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke** zu achten. Im Vergleich mit der aktuellen großflächigen Ackernutzung wird dies zu einer deutlichen Verringerung der Erosionsgefahr führen.

- Vor Baubeginn sollte ein qualifiziertes **Baugrundgutachten** eingeholt werden, im Rahmen dessen die Baugrundverhältnisse und die Tragfähigkeit des Bodens untersucht werden und aus dem sich ggf. Sicherungs- bzw. Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen ableiten.

13.2.3 Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt - Waldschutz

- Die maximal mögliche **Versiegelung** – was ein Totalverlust von Lebensraum bedeutet – wird auf 1.000 m² begrenzt.
- Das Eingriffsgebiet umfasst ökologisch geringwertige Offenlandbereiche, schwerpunktmäßig Ackerflächen, d.h. ein deutlich **vorbelastetes und anthropogen überprägtes Gebiet**.
- **Gehölzbestände und Einzelbäume** werden aus dem Geltungsbereich **ausgegliedert** oder liegen außerhalb der Baugrenze/des umzäunten Solarparkgebietes innerhalb von im Bebauungsplan gekennzeichneten Flächen, die **von der Bebauung freizuhalten** sind. Der Erhalt der innerhalb des Plangebietes liegenden Gehölze und Einzelbäume wird durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan gewährleistet.
- Zu umliegenden **Waldgebieten** wird bei der Modulbelegung ein eng mit dem Forstamt Kusel abgestimmter Schutzabstand eingehalten.
- Die Flächen unter und zwischen den Photovoltaik-Modulen sollen als **extensives Dauergrünland** (extensive Wiesennutzung oder Schafbeweidung mit geringer Tier-Besatzdichte) genutzt werden, um auch zukünftig für Tier- und Pflanzenarten als (im Vergleich mit der aktuellen Situation für viele Arten ökologisch deutlich höherwertiger) Lebensraum zur Verfügung zu stehen. Die extensive Nutzung wird durch Vorgaben bezüglich Mahdhäufigkeit und –zeitpunkt sowie des Verbots von Dünger- und Pestizideinsatz gesichert.
- Für die Umwandlung der Ackerflächen zu extensivem Grünland Verwendung einer **zertifizierten Regio-Saatgutmischung**
- Einhaltung eines **Mindestabstandes zwischen der Unterkante der PV-Module und dem Boden** von ca. 0,80 m. Dadurch werden die Flächen unter den Modulen zumindest mit Streulicht versorgt, so dass auch unter den Modulen Pflanzenwachstum möglich ist.
- Die **Einzäunung** ist auf die unbedingt notwendigen Bereiche zu beschränken. Um Barriere-Effekte zu mindern, ist die Zaunanlage um die PV-Anlage so zu gestalten, dass diese für Klein- und Mittelsäuger sowie Amphibien durchlässig ist. Daher soll die **Zaununterkante mindestens 20 cm über der Geländeoberfläche** liegen. Nur in besonderen Ausnahmefällen (z.B. topografische Besonderheiten) sind Ausnahmen zulässig. Auf eine Sockelmauer ist aus Gründen der Durchlässigkeit grundsätzlich zu verzichten.
- Nach dem sog. „Insektenschutzgesetz“¹⁴³ ist eine **insektenfreundliche Beleuchtung** vorzugeben. Bestenfalls ist auf eine Nachtbeleuchtung des Solarparks gänzlich zu verzichten.

13.2.4 Schutzgut Landschaft

- Es wird ein Standort gewählt, der - ebenso wie das im direkten Einwirkungsbereich liegende Umfeld – eine maximal **untergeordnete Rolle für die Erholungsnutzung** spielt.
- Durch den unveränderten Erhalt der im Plangebiet vorhandenen Gehölze als gliedernde und landschaftsprägende Elemente und Strukturen sowie die Anlage von Blühstreifen mit angrenzenden Altgrasstreifen/Säumen werden die ausgelösten visuellen Beeinträchtigungen abgemildert.
- Da die die **Module** an der höchsten Stelle lediglich **ca. 4 m** über das heutige natürliche Gelände hinausragen und die **Zaunhöhe** maximal **2,5 m** beträgt, werden die Landschaftsbildwirkungen minimiert.

¹⁴³ Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland und zur Änderung weiterer Vorschriften (BNatSchGuaÄndG)

- Um die negativen Auswirkungen der Zaunanlage auf das Landschaftsbild möglichst zu minimieren, soll die **Zaunanlage in gedeckten grünen Farbtönen** (z.B. RAL 6002, RAL 6005 oder RAL 6009) gehalten werden.
- Der Zaun kann zum natürlichen Sichtschutz mit (am besten einheimischen) Kletterpflanzen wie Geißblatt (*Lonicera periclymenum*, *L. caprifolium*), Gewöhnlicher Waldrebe (*Clematis vitalba*), Efeu (*Hedera helix*), Wilder Wein (*Parthenocissus quinquefolia/inserta*), Hopfen (*Humulus lupulus*), etc. begrünt werden.

13.2.5 Schutzgut Mensch

- Zur Minimierung von Blendwirkungen und Lichtreflexen Nutzung **reflexions-/blendarmer Module** (Antirefleksionsschicht auf den Solarzellen; Verwendung spezieller Frontgläser)
- Verhinderung von **Blendwirkungen** (ggf. Eindrehung der Module bzw. Modultische gegenüber reiner Südausrichtung (bis zu +/- 20°))
- Im Bedarfsfall kann im Bereich der im Süden dicht am Solarparkgebiet vorbeiführenden L 350 eine visuelle Abschirmung durch die Anpflanzung eines die Baumallee ergänzenden Gehölzstreifens erfolgen. Ggf. ist ein Blendgutachten zu erstellen.
- Zu benachbarten Grundstücken sowie entlang von Wirtschaftswegen müssen die **Einfriedigungen** einen ausreichend großen Abstand einhalten (i.d.R. 0,5 m).
- Bei **Starkregenereignissen** muss der ordnungsgemäße Abfluss der anfallenden Oberflächenabflüsse gewährleistet sein. Es darf nicht zu unkontrollierten Überflutungen der umliegenden Anliegergrundstücke und Verkehrswege kommen. Im Bedarfsfall sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Neben naturnah gestalteten, grasbewachsenen Entwässerungsrinnen/-becken oder Geländemulden sind ggf. Erddämme anzulegen.
- Zum vorbeugenden Brandschutz ist ggf. ein geeignetes **Brandschutzkonzept** zu entwickeln und umzusetzen. Insbesondere ist eine ausreichende Löschwasserversorgung sicherzustellen.

13.3 Schutzmaßnahmen während des Betriebs der Anlage – Schutz vor betriebsbedingten Beeinträchtigungen

Schutzgut Tiere – artenschutzrechtlich notwendige Maßnahme für die Feldlerche

- **Vermeidungsmaßnahme V2:** Bei der **Unternutzung des Solarparks** werden die artspezifischen Habitatansprüche der Feldlerche berücksichtigt. Als zukünftige Unternutzung des Solarparks zwischen und unter sowie randlich der PV-Module wird eine extensive, aber regelmäßig durchzuführende **Grünlandnutzung** unter Beachtung einer **Ausmagerung** vorgegeben. Zur Vermeidung von zu dichter Bodenvegetation werden bei den Pflegemaßnahmen die **Entfernung des Schnittguts** aus der Fläche sowie der Verzicht auf Düngung vorgegeben. Dies führt zu einer Aushagerung der Flächen, was den Habitatansprüchen der Art (Nutzung von mageren, extensiv genutzten Wiesen; dichtwüchsige Flächen sind für die Feldlerche ungeeignet) entgegenkommt. Ebenso wird der Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden zu einer Erhöhung des Nahrungsangebotes und damit zu einer Aufwertung als Lebensraum führen. Weiterhin erfolgt eine Anlage von Saumbeständen in Randbereichen der Anlage, welche eine gute Habitatausstattung für die Feldlerche darstellen (nähere Ausführungen zur Pflege siehe Ausgleichsmaßnahme A1 im späteren Kapitel 14.4.1 ab Seite 106)

Zur Vermeidung von Individuen- oder Gelegeverlusten der Feldlerche werden einzuhaltende **Mahdzeitpunkte terminiert**, die die artspezifische Brutzeit berücksichtigen. Die Mahd muss - ebenso wie jede maschinelle Bewirtschaftung sowie Bodenbearbeitung der Solarparkflächen - außerhalb des Zeitraumes 01.März bis 31. Juli durchgeführt werden, d.h. die erste Mahd darf daher erst nach Beendigung der Erstbrut der Art ab Anfang August erfolgen. Nur in ausgesprochenen Dürrejahre mit einer durch die Trockenheit erhöhten Wiesenbrandgefahr ist ausnahmsweise ein früherer Schnitt möglich. (genauere Beschreibung siehe späteres Kapitel mit Beschreibung der Ausgleichsmaßnahme A1)

Ebenso wird bei den Vorgaben zur Pflege der **umliegenden Blüh-/Pflanzstreifen** die Ansprüche der Feldlerche berücksichtigt (siehe späteres Kapitel mit Beschreibung der Ausgleichsmaßnahme A2).

Schutzgut Boden und Wasser

- Es sind die vorgegebenen **Gesetze und Standards** bezüglich des Boden- und Wasserschutzes zu beachten wie z.B. die Anbringung leckdichter Ölfanggruben unter dem Transformator.
- Die Verwendung von **Reinigungsmitteln** ist nur zulässig, wenn diese biologisch abbaubar sind und die Verschmutzungen ohne den Einsatz von Reinigungsmittel nicht entfernt werden können. Bestenfalls ist auf den Einsatz von Reinigungsmitteln gänzlich zu verzichten.
- So weit wie möglich Vermeidung von schadstoffhaltigen **Betriebsmitteln bzw. Anlagenbestandteilen**.

Spezielle betriebsabhängige Vermeidungsmaßnahmen für die Schutzgüter Klima und Luft sowie die Landschaft sind nicht erforderlich.

14 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

14.1 Naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf

Die im Rahmen des Planvorhabens ermöglichten Eingriffe sind unvermeidbar. Deren Eingriffswirkungen werden durch die Vorgabe zwingend einzuhaltender Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf das unbedingt notwendige Maß reduziert. Zur Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden Kompensationsmaßnahmen durchgeführt, um die ausgelösten Beeinträchtigungen auf ein unerheblicheres Maß zu verringern.

Wie in den obigen Kapiteln erläutert liegt die Wirkintensität des zukünftigen Solarparks auf das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung im geringen Bereich. In Kombination mit der geringen Bedeutung des Plangebietes für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung sind aus landschaftspflegerischer Sicht keine speziellen Maßnahmen bezüglich des Landschaftsbildes bzw. des Sichtschutzes notwendig. Ebenso wenig besteht schutzgutspezifischer Kompensationsbedarf mit engem Funktionsbezug bezüglich der Schutzgüter Klima/Luft, Wasser sowie Tiere, da sich im Zusammenhang mit dem geplanten Solarpark keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) ergeben.

Einzigste Ausnahme stellt die Feldlerche dar, da die Feldlerche mit einem Revierpaar das vorgesehene Solarparkgebiet zur Fortpflanzung nutzt. Für diese ist aus artenschutzrechtlichen Gründen die Durchführung von artspezifische Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen notwendig (siehe oben). Bei Beachtung dieser Maßnahmen werden keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere, die artspezifisch kompensiert werden müssten, prognostiziert. Demnach besteht auch bezüglich der Feldlerche kein naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf.

Im Bereich des von Versiegelung betroffenen Wiesenwegs handelt es sich um einen Eingriff besonderer Schwere. Dies zieht einen speziellen Kompensationsbedarf nach sich. Davon unabhängig besteht grundsätzlich im Rahmen der integrierten Biotopbewertung ein eingriffsbedingter Kompensationsbedarf bezüglich der **Vegetation/Biotope**, d.h. es muss eine Kompensation im Rahmen der integrierten Biotopbewertung erfolgen.

Bezüglich des Schutzguts **Boden** besteht für die versiegelten Bereiche (1.000 m²) ein spezieller bodenbezogener Kompensationsbedarf.

Die Kompensation soll als Realkompensation innerhalb des Geltungsbereichs geschehen (Entwicklung extensives Grünland, Blühstreifen mit angrenzenden Altgrasstreifen/Säumen). Da sich die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen multifunktional wirkend neben der Aufwertung der Biotop- und Habitatqualität auch positiv auf den Boden auswirken, kann über diese sowohl der boden- als auch der biotopspezifische Kompensationsbedarf abgedeckt werden. (siehe spätere Kapitel mit Maßnahmenbeschreibungen).

Dies entspricht den Vorgaben gemäß § 3 Abs. 4 der LKompV, wonach Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen jeweils auf die Wiederherstellung, Herstellung oder Neugestaltung mehrerer beeinträchtigter Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes gerichtet sein sollen (Multifunktionalität), um die Inanspruchnahme von Flächen so gering wie möglich zu halten“.

14.2 Bewertungsverfahren

Um eine nachvollziehbare, standardisierte Bewertung vornehmen zu können, folgt die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung dem Bewertungsverfahren des rheinland-pfälzischen Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs. Hierbei werden der Wert der verschiedenen, innerhalb des Eingriffgebietes liegenden Biotoptypen, welche im Rahmen von Geländebegehungen abgegrenzt und zugewiesen wurden (Ist-Zustand) und die auf der Grundlage des Ausgangszustandes prognostizierte Aufwertung der Biotoptypen, die im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen entwickelt werden sollen, unter Berücksichtigung der jeweiligen Flächengrößen gegeneinander aufgerechnet. Die Wertermittlung sowohl der Eingriffs- als auch der Kompensationsflächen erfolgt dabei als integrierte Biotopbewertung, d.h. im Rahmen einer schutzgut- und funktionsintegrierten Betrachtung. Zur Bewertung der von einem Eingriff betroffenen Biotoptypen wird im rheinland-pfälzischen Praxisleitfaden der Bewertungsrahmen der Biotopwertliste mit maximal 24 Biotopwertpunkten und der 6-stufigen Wertstufeneinteilung aus dem Entwurf der BKompV übernommen, wobei die Struktur der Biotopwertliste an die Biotoptypen-Kartieranleitung für Rheinland-Pfalz angepasst wurde.

Das Bewertungsverfahren ist in vier Phasen gegliedert:

- Bestandsbewertung der Eingriffsfläche (integrierte Biotopbewertung)
- Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs
- Bestandserfassung und –bewertung der Kompensationsfläche, Festlegung des Kompensationsziels und Auswahl der Maßnahmen
- Bilanzierung von Kompensationsbedarf und festgelegten Kompensationsmaßnahmen

14.3 Bestimmung des Kompensationsbedarfs der integrierten Biotopbewertung

14.3.1 Bestimmung des Biotopwerts vor dem Eingriff - Bestandsbewertung

Im Rahmen der integrierten Biotopbewertung wird zunächst der Biotopwert (BW) der vom Eingriff betroffenen Flächen vor dem Eingriff bestimmt.

Zur Ermittlung des Gesamtbiotopwertes der Eingriffsfläche wird die Flächengröße der betroffenen Biotoptypen mit den jeweils zugeordneten Biotopwertpunkten multipliziert. Als Grundlage der Biotopbewertung dient die Biotopwertliste der Anlage 7.1 des Praxisleitfadens unter Berücksichtigung gegebenenfalls vorzunehmender Auf- und Abwertungen sowie der Zu- und Abschläge.

Im konkreten Fall sind fast ausschließlich ackerbaulich genutzte Flächen betroffen. Diese werden für die komplette Fläche unter der Kennung **HA0** dem Biotoptyp **intensiv bewirtschafteter Acker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation** mit dem im Praxisleitfaden vorgegebenen Biotopwert von 6 Punkten zugeordnet.

Der betroffene **Wiesenweg** wird als **mäßig artenreiche Fettwiese (EA2)** angesprochen. Der Grundwert für diesen Biotoptyp von 15 Punkten wird aufgrund der konkreten (geringwertigen/unterdurchschnittlichen/deutlich gestörten) Biotopausstattung um 3 Punkte auf 12 Punkte abgewertet.

Bei der Bestandsbewertung werden nur die Eingriffsbereiche, d.h. die überbaubaren, insgesamt ca. **4,4 ha** großen Teilflächen des Plangebietes bewertet.

Tabelle 6: Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Code	Biotoptyp	BW/m ²	Fläche [m ²]	BW
HA0	intensiv bewirtschafteter Acker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation	6	43.510	261.060
EA2	mäßig artenreiche Fettwiese (Wiesenweg)	12 (15-3)	520	6.240
		Gesamt	44.030	267.300

Der Gesamtbiotopwert des (potenziellen) Eingriffsgebietes beträgt im Ausgangszustand **267.300** Biotopwertpunkte.

14.3.2 Bestimmung des Biotopwerts nach dem Eingriff

Die Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff (ohne Kompensationsmaßnahmen) erfolgt in der selbigen Vorgehensweise.

Die versiegelten Flächen innerhalb des Solarparkgebietes werden den vollversiegelten Lagerplätzen (HT4) zugeordnet. Die maximal versiegelbare Fläche von 1.000 m² wird anteilmäßig den innerhalb der Eingriffsbereiche liegenden Biotoptypen zugeordnet.

Der Biotopwert der übrigen innerhalb des Sondergebiets liegenden, d.h. mit den PV-Modulen belegten Flächen (teilweise überbaute/verschattete Flächen) wird aufgrund der technischen Überprägung sowie der Beschattungseffekte im Vergleich mit der Ausgangsbewertung um 2 (Acker (HA0)) bzw. 3 (Wiesenweg-mäßig artenreiche Fettwiese (EA2)) Biotopwertpunkte herabgesetzt.

Tabelle 7: Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff ohne Kompensation

Code	Biotoptyp	BW/m ²	Fläche [m ²]	BW
HT4	Versiegelte Fläche (Lagerplatz, versiegelt)	0	1.000	0
HA0	intensiv bewirtschafteter Acker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation	4	42.520	170.080
EA2	Wiesenweg-mäßig artenreiche Fettwiese	9	510	4.590
		Gesamt	44.030	174.670

Der Gesamtfläche ist nach dem Eingriff ein Gesamtbiotopwert von **174.670 Biotopwertpunkten** zuzuordnen.

Der Kompensationsbedarf der Integrierten Biotopbewertung beträgt damit **92.630 Biotopwertpunkte** (Subtraktion des Werts vor und nach dem Eingriff: 267.300 BW – 174.670 BW = - 92.630 BW).

14.4 Kompensationsmaßnahmen

Gemäß den Angaben im Praxisleitfaden sollen die Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des räumlich-funktionalen Zusammenhangs nach Möglichkeit eng mit dem beeinträchtigten Raum verbunden sein, im bestmöglichen Fall auf der direkt betroffenen Fläche erfolgen. Bei der Bewertung des Eingriffs sollen mögliche positive Effekte der Extensivierung der Fläche berücksichtigt werden.

14.4.1 Beschreibung und Bewertung der Kompensationsmaßnahmen

Die Kompensationsmaßnahmen werden **vollständig innerhalb des Geltungsbereichs** durchgeführt, d.h. die Fläche der Kompensationsmaßnahmen deckt sich mit dem Plangebiet abzüglich der voll versiegelten Flächen. Die Maßnahmen dienen multifunktional wirkend sowohl der erforderlichen Abdeckung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Biotop als auch das Schutzgut Boden/Wasser.

Bei den Pflegemaßnahmen wird im Speziellen auf die artspezifischen Lebensraumbedürfnisse der Feldlerche Rücksicht genommen, um für diese die Habitatbedingungen innerhalb des Solarparkgebietes zu optimieren.

Ausgleichsmaßnahme A1: Durchführung einer extensiven Dauergrünlandnutzung (extensive Wiesennutzung oder Schafbeweidung) - mäßig artenreiche Glatthaferwiese (EA2)

Innerhalb des gesamten überplanbaren Solarparkgebietes ist auf den nicht versiegelten oder anderweitig überplanten Flächen extensiv genutztes, möglichst arten- und blütenreiches Dauergrünland zu entwickeln.

Zur Umwandlung der aktuellen Ackerflächen in Dauergrünland ist zunächst eine Bodenvorbereitung durchzuführen. Nach dem Abmähen eventuell bestehenden Vegetationsbewuchses mit Entfernen des Mahdgutes von der Fläche (was bereits vor Beginn der Baustelleneinrichtung/der Bauarbeiten erfolgen soll - siehe obige Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen) ist zur Verringerung der Diasporenbank von Ackerwildkräutern und Ruderalarten sowie zur Schaffung von geeigneten Etablierungsstellen für die eingebrachten Diasporen der Boden intensiv zu grubbern und danach für eine Einsaat vorzubereiten (Herstellung Feinplanum gemäß DIN 18917). Um nicht zusätzlich Nährstoffe zu mobilisieren sollte auf ein Pflügen der Fläche verzichtet werden.

Zur kurzfristigen Entwicklung von extensivem Dauergrünland sowie aufgrund der auf größeren Flächenanteilen bestehenden Erosions-/Abschwemmungsgefahr ist zur schnelleren Entwicklung einer Vegetationsdecke ein aktiver Eintrag des Zielartenspektrums notwendig. Dies soll durch eine möglichst rasche Einsaat einer zertifizierten Regio-Saatgutmischung erfolgen.

Bei der Saatgut-Aufbringung soll flächig eine standortgerechte gebietsheimische zertifizierte Regio-Saatgutmischung (RSM Regio) mit der zertifizierten regionalen Herkunft „Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland“ (Ursprungsgebiet UG 9, Produktionsraum 6) (Frischwiese mittlerer Standorte ohne extreme Ausprägung mit Mindestanteil an Kräutern von 30 %; mindestens 30 Arten; möglichst niedrig wachsende Arten; nur geringer Leguminosenanteil) aufgebracht werden. Die Ansaatdichte ist abhängig von der Erosionsgefahr und liegt i.d.R. bei 3-5 g/m², in erosionsgefährdeten Bereichen sowie auf Böschungen bei 7 g/m². Zur leichteren Ansaat und um ein Entmischen der verschiedenen Korngrößen zu verhindern, sollte das Saatgut vor der Ausbringung auf ca. 10-20 g/m² mit Sojaschrot oder einem ähnlichen Trägerstoff (z.B. Sand, Maisspindelgranulat, etc.) aufgemischt werden. Die Ansaat erfolgt bis spätestens Ende April bei absehbar nachfolgend geeigneten Witterungsbedingungen (sichere Wasserversorgung/ausreichende Bodenfeuchte/angekündigte Niederschläge). Es ist auch eine Herbstsaat möglich (je nach Witterung August bis Mitte September), wobei dann jedoch bei der Saatgutmischung auf frostempfindliche sowie einjährige Arten zu verzichten ist.

Idealerweise sollte vor Beginn einer feuchten Witterungsphase gesät werden. Wichtig sind ein flaches Ausbringen des Saatgutes (0,5 cm, max. 1 - 2 cm tief; kein Einarbeiten, kein Drillen) und ein guter Bodenabschluss (Fläche walzen). Bei trockenen Witterungsbedingungen müssen die Flächen bis zum Aufgehen der Ansaat gewässert werden (mindestens 6 Wochen durchgehende Feuchtigkeit).

Im Bereich des das Gebiet querenden Wiesenwegs ist - außer wenn es im Zusammenhang mit den Bauarbeiten zur Entstehung von größeren offenen Bodenstellen gekommen ist - kein gezielter Eintrag des Zielartenspektrums notwendig.

Nach der Bildung einer geschlossenen Vegetationsbedeckung soll eine regelmäßige extensive **Pflege** erfolgen. Die (zukünftigen) Wiesen sind - unter Beachtung der Habitatansprüche und Brutphänologie der Feldlerche - regelmäßig ein- bis maximal zweimal pro Jahr außerhalb des Zeitraumes April bis Ende Juli (Hauptbrutsaison der Feldlerche) (d.h. ab Anfang August) zu mähen. Grundsätzlich sind eine maschinelle Bewirtschaftung sowie eine Bodenbearbeitung der Solarparkflächen nur außerhalb dieses Zeitraums möglich. Einzige Ausnahme stellt die Ausbringung der Ansaat dar, falls diese im Frühjahr erfolgt (ca. Mitte/Ende April).

Bei einem ersten Schnitt ab Anfang August kann ein zweiter Schnitt Mitte/Ende September erfolgen. Möglich ist auch ein jährlich einmaliger Schnitt ab September. Die Schnitthöhe soll mindestens 15 cm betragen. Das Mahdgut ist (am besten erst nach der Trocknung) von der Fläche zu entfernen. Auf die Verwendung von Düngemitteln aller Art sowie den Einsatz von Pestiziden ist zu verzichten. Zur Entwicklung von immer wieder eingelagerten Blüh- und Altgrasstreifen hat eine kleinräumig differenzierte Pflege des Solarparkgebietes zu erfolgen. An jährlich wechselnden Standorten sind auf ca. 10 % der Fläche ca. 3 m breite Brachestreifen zwischen den Modulen stehen zu lassen.

In den ersten drei Jahren kann zur Beschleunigung der Aushagerung bzw. bei verstärktem Aufkommen unerwünschten Bewuchses wie übermäßig dominant wüchsigen Beikräutern/Ruderalarten (Weißer Gänsefuß, Ackerkratzdistel, etc.) zusätzlich ein Schröpfschnitt erfolgen. Dazu sind die betroffenen Teilflächen im zeitigen Frühjahr (März) oder ab Ende August bis September mit hoch eingestelltem Mähwerk (etwa 6 – 8 cm) zu mähen/mulchen. Bei starker Aufwuchsmasse muss der Schröpfschnitt als Mahd mit Entfernung des Mahdgutes erfolgen. Ansonsten kann das Schnittgut auf der Fläche verbleiben.

Es ist auch eine **Extensivbeweidung** mit Schafen (Landschaftspflegerrasse) mit einem Besatz von maximal 2 GVE/ha und Jahr mit maximal zwei Weidegängen möglich mit einer frühesten ersten Beweidung ab ca. Mitte Juli und mindestens 6 Wochen Pause bis zur zweiten Beweidung. Optimal sind eine abschnittsweise Beweidung und eine Umstellung der Tiere, sobald die Aufwuchshöhe ca. 5 cm unterschreitet. Ab Oktober/November soll zur Regeneration der Fläche keine Beweidung mehr erfolgen. Es kommt auch eine Frühjahrsbeweidung bis Ende März mit Schafen in Betracht.

Diese extensive Grünlandnutzung ist für den kompletten Zeitraum der photovoltaischen Nutzung des Gebietes durchzuführen.

Entwicklungsziel ist eine extensiv genutzte, möglichst arten- und blütenreiche Glatthaferwiese (EA2). Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen in Folge der langjährigen Ackernutzung sowie der auf einem größeren Flächenanteil bestehenden Beeinträchtigungen infolge der Beschattungseffekte sowie der technischen Überprägung wird als Entwicklungszustand von einer „mäßig artenreichen Glatthaferwiese“ ausgegangen.

Durch die vorgegebene Einsaat von Regio-Saatgut mit dem anschließenden Pflegeregime kann davon ausgegangen werden, dass sich der Zielzustand ((mäßig) artenreiche Glatthaferwiese) in einem Zeitraum von weniger als 5 Jahren erreichen lässt. Bei der späteren Bilanzierung ist daher kein Time-lag-Effekt zu berücksichtigen.

Bewertung der Maßnahme A1:

Die großflächige Umwandlung von aktuell ökologisch geringwertigen ackerbaulich genutzten Fläche in extensiv genutztes Dauergrünland führt multifunktional wirkend zu einer deutlichen ökologischen Aufwertung der abiotischen und biotischen Ausstattung des Gebietes. (Extensives) Grünland bietet vielen Pflanzen- und Tierarten wertvollen Lebensraum. Daneben fördert die Einstellung der Bodenbearbeitung und der Einbringung von Dünger und Pestiziden die Regeneration des Bodens und gleichzeitig des Schutzguts Wasser. Die ganzjährig geschlossene Vegetationsbedeckung reduziert zudem Nährstoffauswaschungen und trägt zum Schutz vor Bodenerosion und Abschwemmungen bei.

Die Umwandlung von Ackerflächen in extensives Dauergrünland führt neben der Vielzahl an positiven Effekten für die Schutzgüter Boden und Wasser zu einer deutlichen Aufwertung der Fläche als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Im Rahmen der vorgegebenen extensiven Nutzung entstehen Flächen, die einem mittel- bis langfristigen Nährstoffentzug unterliegen, d.h. die Maßnahme ist mit einer deutlichen Aushagerung der Fläche verbunden. Optimaler Weise können sich konkurrenzschwache Kräuter und Gräser ansiedeln und ökologisch hochwertiges (zumindest mäßig artenreiche) Grünland entwickeln, was durch die Einbringung einer artenreichen Regio-Saatgutmischung unterstützt wird. Im Vergleich mit der aktuellen Ausbildung wird es zu einer deutlichen Steigerung des Artenreichtums kommen.

Unter und zwischen den Modulen entstehen auf einem großen Teil der Fläche durch die Schaffung von Standortmosaiken mit unterschiedlichen Licht- und Feuchteverhältnissen strukturreiche und vielfältige, kleinräumig wechselnde Habitatbedingungen, was ebenfalls zu einer Aufwertung der Lebensraumqualität beiträgt. Gegenüber der konventionellen ackerbaulichen Nutzung entstehen ein deutlich kleinteiligeres Lebensraummosaik und vielseitiges Habitatpotenzial.

Zur Förderung der Biodiversität und damit zur weiteren Aufwertung des Plangebiets als Lebensraum können Nisthilfen für Vögel und Fledermäuse sowie „Insektenhotels“ ausgebracht sowie durch die Errichtung von Sand-, Lesestein- oder Totholzhaufen, etc. **Sonderstrukturen** im Solarparkgebiet geschaffen werden.

Die Fläche steht - bis auf die vollversiegelte Fläche von max. 1.000 m² - auch nach Realisierung des Solarparks für eine Vielzahl an Pflanzen- und Tierarten(gruppen) - insbesondere Vogel- und zahlreiche Insektenarten (insbesondere Schmetterlinge und Heuschrecken) sowie die Herpetofauna, aber auch für Wildkatze und Kleinsäuger sowie Fledermäuse - als hochwertiger und aufgrund der Umzäunung störungsarmer Lebensraum zur Verfügung. Da bei der vorgegebenen Pflege im Speziellen die Habitatansprüche und Brutphänologie der Feldlerche berücksichtigt und dadurch die Funktion als Nahrungs- und Bruthabitat erhalten wird, schließt dies auch die Feldlerche mit ein.

Ausgleichsmaßnahme A2: Entwicklung von Blühstreifen mit anschließend Altgrasstreifen/Säumen (KC0) – im Bebauungsplan als Pflanzstreifen PS festgesetzt

In den südlich liegenden Randbereichen des Geltungsbereichs mit benachbarten Waldbeständen sind großflächige „Pflanzstreifen“ anzulegen. Dabei sollen unmittelbar entlang der Einfriedung des Solarparks mehrjährige Blühstreifen entwickelt werden. Bei der Entwicklung des Blühstreifens ist eine Mindestbreite von 10 m einzuhalten, damit Prädatoren wie der Fuchs die Flächen nicht so schnell nach Niederwild und Vögeln absuchen können. Daran anschließend sind nach außen hin Altgrasstreifen/Säume zu entwickeln.

Die Entwicklung der **mehrjährigen, artenreichen Blühstreifen** erfolgt mittels Ansaat einer arten- und blütenreichen, möglichst niedrigwüchsigen zertifizierten Regio-Saatgutmischung (RSM Regio) aus regionaltypischen, mehr- mit beigemischt einjährigen Wildpflanzenarten ohne oder mit maximal 10 % Grasanteil mit der zertifizierten regionalen Herkunft „Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland“ (Ursprungsgebiet UG 9, Produktionsraum 6) und einer An-

saatmenge von ca. 1-3 g/m². Beispielsweise können die Mischungen „Blühende Landschaft - mehrjährig“, „Schmetterlings-Wildbienen-Saum“, „Blumenwiese“ (Blumen) (alle Rieger-Hofmann) oder „Feldrain und Saum“, „Lebensraum“, „Ackerrandstreifen/Blühstreifen“, bei stärker beschatteter Waldrandlage z.B. „Waldrandmischung“ (alle Saaten-Zeller) oder vergleichbare Mischungen anderer Anbieter verwendet werden.

Bei der Artenzusammensetzung sollte ein möglichst breiter Blühhorizont abgedeckt werden, um einen langandauernden Blühaspekt über die gesamte Vegetationsperiode zu erhalten. Die Beimischung einiger einjähriger Arten kann dafür sorgen, dass bereits im ersten Jahr ein ansprechendes Bild mit „Akzeptanzarten“ wie Kornblume und Klatschmohn entsteht. In den Folgejahren werden sie von ausdauernden Arten ersetzt. Um eine unerwünschte Entmischung zu vermeiden und ein gleichmäßiges Ausbringen zu gewährleisten, kann das Saatgut mittels Füllstoff (z.B. Sojaschrot) auf ca. 100 kg/ha gestreckt werden. Behelfsmäßig kann die Mischung auch zur Hälfte mit Leinsamen oder Getreide versetzt werden.

Wie bei der Wiesen-Ansaat (Maßnahme A1) kann eine Frühjahrs-Ansaat bis spätestens Ende April, bei starker Frühjahrstrockenheit bis Mitte April erfolgen. Daneben ist auch eine Herbstaussaat möglich (je nach Witterung August bis Mitte, spätestens Ende September), wobei dann jedoch bei der Saatgutmischung auf frostempfindliche sowie einjährige Arten zu verzichten ist. Idealerweise sollte vor Beginn einer feuchten Witterungsphase gesät werden.

Vor der Aussaat müssen alle Unkräuter von der Fläche entfernt und ein feinkrümeliges Saatbett geschaffen werden. Die Einsaat sollte in das frische Saatbett erfolgen. Wichtig sind ein sehr flaches Ausbringen des Saatgutes (max. 1 - 2 cm tief; kein Einarbeiten, kein Drillen) und ein guter Bodenabschluss (Fläche walzen). Bis zum Auflaufen ist die Fläche bei Bedarf feucht zu halten. Fehlstellen im Bestand mit Rohbodenstellen sind erwünscht und zu belassen.

Die mehrjährigen Blühstreifen sollen idealerweise nur gemäht werden, wenn sie vergrasen, sich Problemkräuter wie Stumpfbültriger Ampfer, Ackerkratzdistel usw. ausbreiten oder bei flächigem Aufkommen von Gehölzen. In solchen Fällen soll eine abschnittsweise Mahd im Herbst erfolgen (maximal 50 % der Fläche auf einmal, besser 20%-30%) mit einer Schnitthöhe von mindestens 15 cm. Es könnte allerdings im 1. Jahr nach der Einsaat ein Pflege-/„Schröpschnitt“ notwendig sein, falls unerwünschte Konkurrenzpflanzen dominierend auftreten und die Etablierung der gewünschten Blühstreifenarten behindern. Der Einsatz von Dünger und Pestiziden ist untersagt.

Zur Aufrechterhaltung eines lückigen Bestandes und um ein dominantes Auftreten einzelner Arten zu verhindern (über die Standzeit tritt meist eine Artenverarmung ein), sind die Blühflächen ca. alle fünf Jahre (evtl. auch später) neu einzusäen. Hierbei ist auf eine abschnittsweise Neu-Einsaat zu achten. Konkret kann dies nach fachlicher Einschätzung vor Ort in Abhängigkeit von Deckungs- und Bestandsdichte sowie Artenzusammensetzung entschieden werden.

Anschließend an die Blühstreifen sind nach außen hin **Altgrasstreifen/Säume** zu entwickeln. Da es sich aktuell um Ackerflächen handelt, ist zur Entwicklung von Grünland – auch vor dem Hintergrund der teilweise bestehenden Erosionsgefahr und/oder der Gefahr einer Abflusskonzentration bei/nach Starkregen - wie oben unter der Maßnahme A1 beschrieben möglichst rasch eine gebietsheimische zertifizierte Regio-Saatgutmischung (RSM Regio) mit der zertifizierten regionalen Herkunft „Oberheingraben mit Saarpfälzer Bergland“ (UG 9) (Fett-/Frischwiese mittlerer Standorte ohne extreme Ausprägung mit Mindestanteil an Kräutern von 30 % oder Saummischungen wie z.B. „Feldrain und Saum“ oder „Waldrandmischung“) auszubringen. Bei Bedarf können auch Pflanzenmischungen mit bodenbefestigenden Eigenschaften (z.B. „Böschungen/Straßenbegleitgrün“) eingesät werden.

Nach Etablierung einer geschlossenen Vegetationsdecke sind die Bereiche zur Verhinderung einer Verbuschung abschnittsweise alle ca. 3 - 5 Jahre oder je nach Bedarf auch früher

zu mähen oder zu mulchen bei Beachtung einer Schnitthöhe von mind. 15 cm. Der Einsatz von Dünger und Pestiziden ist untersagt.

In der Planzeichnung des Bebauungsplans wird dieser Maßnahme die Kennung **PS** zugewiesen.

Eine Unterbrechung des Pflanzstreifens zur Anlage erforderlicher Zufahrten oder sonstiger erforderlicher Anlagen zur Erschließung ist zulässig. Optimaler Weise sollte dies jedoch außerhalb der Blühstreifen im Bereich der Altgrasstreifen/Säume erfolgen.

Entwicklungsziele sind Blühstreifen (KC3) bzw. Altgrasstreifen/Säume (KC1).

Durch die vorgegebene Einsaat von Regio-Saatgut kann davon ausgegangen werden, dass sich der Zielzustand (Blühstreifen bzw. Altgrasstreifen/Säume) in einem Zeitraum in weniger als 5 Jahren erreichen lässt.

Daher ist bei der späteren Bilanzierung **kein Time-lag-Effekt** zu berücksichtigen.

Ausgleichsmaßnahme A3: Entwicklung von Altgrasstreifen/Säumen (KC1)

Innerhalb des Schutzpuffers um die zu erhaltende Baumhecke inkl. Einzelbaum sind wie oben unter der Maßnahme A2 beschriebenen Altgrasstreifen/Säume zu entwickeln, d.h. es ist möglichst rasch eine gebietsheimische zertifizierte Regio-Saatgutmischung (RSM Regio) mit der zertifizierten regionalen Herkunft „Oberheingraben mit Saarpfälzer Bergland“ (UG 9) (Fett-/Frischwiese mittlerer Standorte ohne extreme Ausprägung mit Mindestanteil an Kräutern von 30 % oder Saummischungen wie z.B. „Feldrain und Saum“ oder „Waldrandmischung“) auszubringen. Bei Bedarf können auch Pflanzenmischungen mit bodenbefestigenden Eigenschaften (z.B. „Böschungen/Straßenbegleitgrün“) eingesät werden.

Nach Etablierung einer geschlossenen Vegetationsdecke sind die Bereiche zur Verhinderung einer Verbuschung abschnittsweise alle ca. 3 - 5 Jahre oder je nach Bedarf auch früher zu mähen oder zu mulchen bei Beachtung einer Schnitthöhe von mind. 15 cm. Der Einsatz von Dünger und Pestiziden ist untersagt.

Durch die vorgegebene Einsaat von Regio-Saatgut kann davon ausgegangen werden, dass sich der Zielzustand (Blühstreifen bzw. Altgrasstreifen/Säume) in einem Zeitraum in weniger als 5 Jahren erreichen lässt.

Daher ist bei der späteren Bilanzierung **kein Time-lag-Effekt** zu berücksichtigen.

Bewertung der Maßnahmen A2 und A3

Die Blüh- und Altgrasstreifen/Säume mit der Schaffung eines arten- und blütenreichen Vegetationsbestandes führen neben der Förderung der Biotopverbundfunktion zu einer deutlichen Steigerung der Biodiversität und fungieren als insektenreiches sowie über das gesamte Jahr Deckung gebendes Habitat. Sie bieten insbesondere Bestäubern und Insekten ein vielfältiges Blütenangebot. Aufgrund der langen (mehrjährigen) Standzeiten werden ungestörte Habitate geschaffen, die einen ganzjährigen Lebensraum für Insekten (inkl. Wildbienen und andere Nahrungsspezialisten) bieten, als Rückzugs-, Wander- und Fortpflanzungskorridore für Kleintiere dienen und ganzjährig Nahrungshabitat für u.a. Insekten, Kleinsäuger, Reptilien und Avifauna (inkl. Rotmilan) zur Verfügung stehen. Wintersteher bieten Insektenlarven und -eiern Überwinterungsmöglichkeiten und liefern gleichzeitig Samen als begehrtes Winterfutter für Vögel.

Darüber hinaus sind die Blüh- und Altgrasstreifen/Säume durch das blütenreiche und ganzjährig wechselnde Erscheinungsbild mit einer visuellen Aufwertung des Gebiets verbunden und bereichern das Landschaftsbild, wodurch die von dem Solarpark ausgelösten optischen Beeinträchtigungen zumindest eingeschränkt werden können.

Ebenso ist im Vergleich mit der aktuellen intensiven Ackernutzung eine Aufwertung der Boden- (und Wasser-)funktionen verbunden. Der hohe Artenreichtum sowie die Einstellung der Bodenbearbeitung und der Einbringung von Dünger und Pestiziden fördern die Regeneration des Bodens. Der dauerhafte Bewuchs mit viel Wurzelmasse schützt gleichzeitig vor Erosion und Abschwemmung.

14.4.2 Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen

Die Wertbestimmung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt gemäß der integrierten Biotopbewertung, d.h. im Rahmen einer Gegenüberstellung des Ist- und des Zielzustandes der Kompensationsmaßnahmenfläche.

Bei der Ist-Bewertung (siehe nachfolgende Tabelle) werden als Ausgangswerte für das eigentliche Solarparkgebiet (Eingriffsgebiet) die in Tabelle 7, Seite 105 ermittelten Biotopwerte/m² nach dem Eingriff ohne Kompensation übernommen. Für die nicht überbaubaren Flächen in den Randbereichen, die für Ausgleichsmaßnahmen genutzt werden, wird die Bestandsbewertung vor dem Eingriff in Tabelle 6, Seite 105 herangezogen.

Die Differenz zur Gesamtfläche des Geltungsbereichs ergibt sich durch die abgezogene Versiegelungsfläche von 1.000 m², da auf den versiegelten Flächen keine Maßnahmen erfolgen können, sowie nicht berücksichtigte zu erhaltende Flächen (Baum-/Strauchhecke inkl. Einzelbaum), die da es hier zu keinen Änderungen kommen wird.

Tabelle 8: Ermittlung des Biotopwerts der Kompensationsmaßnahmenfläche im IST - Zustand

Code	Biotoptyp	BW/m ²	Fläche [m ²]	BW
HA0	Innerhalb der überbaubaren Fläche liegender Acker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation	4	42.520	170.080
EA2	Innerhalb der überbaubaren Fläche liegender Wiesenweg (mäßig artenreiche Fettwiese)	9	510	4.590
HA0	außerhalb der überbaubaren Fläche liegender Acker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation	6	5.685	34.110
Gesamt			48.715	208.780

Der Ausgangsbiotopwert der Kompensationsmaßnahmenfläche beträgt **208.780** Biotopwertpunkte.

Als Zielzustand für die **Maßnahme A1** sind sowohl eine extensive Wiesen- als auch eine Weidennutzung mit dem Ziel eines (mäßig) artenreichen Dauergrünlands möglich. Da es sich bei der vorgegebenen Beweidungsmöglichkeit um eine extensive Schafbeweidung handelt, sind mit dieser deutlich positive Effekten für den ökologischen Wert des Gebietes verbunden. Da bei einer Beweidung der Aufwuchs nicht auf einen Schlag entfernt wird, entsteht ein Mosaik aus unterschiedlich intensiv genutzten Flächen mit einem Nebeneinander von kurzrasigen und langrasigen Bereichen. Dies führt zu einem hohen Artenreichtum. Aufgrund der geringen Trittbelastung bei einer Beweidung durch Schafe kommt es auch nicht zu einer Erhöhung der Erosionsgefahr. Eine Weide als Zielzustand würde demnach eine Aufwertung des angegebenen Biotopwertes für Weiden mit sich bringen. Daher wird bei der Bilanzierung - unabhängig davon, ob zukünftig eine Wiesen- oder Weidennutzung (oder eine Mischform) auf der Fläche stattfindet - der (laut Biotopwertliste des Praxisleitfadens in Anhang 7.1 im Vergleich zu einer Weide um 2 Punkte höhere) Wert für eine Wiese angesetzt.

Bei den Grünlandflächen innerhalb des Sondergebiets wird aufgrund der technischen Überprägung sowie der Beschattungseffekte im Vergleich mit dem im Praxisleitfaden genannten Grundwert für mäßig artenreiche Glatthaferwiesen von 15 BW eine Abwertung um drei Biotopwertpunkte auf 12 BW vorgenommen.

Die Blühstreifen/Altgrasstreifen/Säume (**Maßnahme A2 und A3**) werden als Säume (KC) zusammengefasst und der im Praxisleitfaden genannte Grundwert für naturnahe Säume mit wertgebenden Merkmalen (arten- und struktureich) von 16 BW herangezogen.

Durch die vorgegebene Einsaat von Regio-Saatgut kann davon ausgegangen werden, dass sich der Zielzustand ((mäßig) artenreiche Glatthaferwiese bzw. Blühstreifen/Altgrasstreifen/Säume) in einem Zeitraum von weniger als 5 Jahren erreichen lässt. Bei der Bilanzierung ist daher kein Time-lag-Effekt zu berücksichtigen.

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt die auf dieser Basis durchgeführte Ermittlung des Biotopwertes der Fläche im Zielzustand.

Tabelle 9: Ermittlung des Biotopwertes der Kompensationsmaßnahmenfläche im ZIEL-Zustand (Prognose)

Code	Biototyp	BW/m ²	Fläche [m ²]	BW
EA1	Glatthaferwiese - mäßig artenreich (technisch überprägt, teilweise verschattet (Maßnahme A1))	12 (15-3)	43.030	516.360
KC	Blühstreifen/Altgrasstreifen/Säume	16	5.685	90.960
Gesamt			48.715	607.320

Der Gesamtbiotopwert der Maßnahmenfläche beträgt im prognostizierten Zielzustand **607.320** Biotopwertpunkte.

Aus der Subtraktion des Wertes nach (ZIEL-Zustand) und vor (IST-Zustand) der Durchführung der Kompensationsmaßnahmen (607.320 BW - 208.780 BW) ergibt sich ein Kompensationswert von **398.540 BW**. Damit ist der in Kapitel 14.3 ab Seite 104 ermittelte biotopbezogene Kompensationsbedarf von (-) **92.630 BW** deutlich gedeckt.

Gleichzeitig führen die Kompensationsmaßnahmen durch die Umwandlung von Ackerflächen in Dauergrünland als deutlich bodenfunktionsaufwertende Maßnahmen zu einer Kompensation der durch das Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigungen des Schutzguts **Boden** (Möglichkeiten zur Entsiegelung bestehen im Eingriffsgebiet nicht). Einer aufgewerteten Fläche von ca. 4,87 ha steht dabei eine Versiegelungsfläche von maximal 1.000 m² gegenüber.

Deutlich positive Effekte auf den Boden entstehend auch bezüglich der Bodenerosion/Abschwemmungsgefahr. Die Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Dauergrünland auf einem großflächig erosionsgefährdeten Standort führt zu einer deutlichen Reduzierung der Erosionsgefahr. Multifunktional kann daher durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen auch der bodenspezifische Kompensationsbedarf abgedeckt werden.

Damit können alle naturschutzrechtlich erforderlichen Kompensationsleistungen innerhalb des Geltungsbereichs erbracht und die Heranziehung von zusätzlichen externen Ausgleichsflächen vermieden werden.

15 Zeitliche Abfolge der Kompensationsmaßnahmen

Die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen A1 – A3 hat aufgrund der bestehenden Erosionsgefährdung auf einem großen Teil des Plangebietes schnellstmöglich nach Abschluss der Bauarbeiten zu erfolgen. Sollte eine Einsaat aufgrund der Witterungsbedingungen nicht unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten möglich sein, hat im Bedarfsfall eine Zwischen-Einsaat mit einjährigen Arten (z.B. *Poa annua*) oder mit einer Feldgrasmischung zu erfolgen oder es sind ergänzend technische Erosionsschutzmaßnahmen (z.B. Auslegen von Jutemat-ten) durchzuführen. Spätestens ein Jahr nach Errichtung der PV-Anlage muss die finale Ein-saat der zertifizierten Regiosaatgutmischungen (RSM) abgeschlossen sein.

Die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen sind für die Dauer der Betriebszeit der PV-Anlage fachgerecht zu pflegen und fortzuführen.

16 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Die Umweltprüfung wurde auf Grundlage umfangreicher vorhandener Geofachdaten sowie der landes- und raumordnerisch vorgegebenen räumlich konkretisierten Ziele und Leitvorstellungen durchgeführt. Die vorhandenen Unterlagen wurden durch eigene Kartierungen (vegetationskundliche, floristische, avifaunistische sowie weitere faunistische Kartierungen (Heuschrecken, Schmetterlinge) sowie Potenzialabschätzungen weiterer Tiergruppen ergänzt.

Darüber hinaus wurden bei den Stellungnahmen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung geäußerte Anmerkungen und Hinweise berücksichtigt. Ebenso ist der in der Verbandsgemeinde Oberes Glantal entwickelte Kriterienkatalog für die Ausweisung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit eingeflossen.

Die auf dieser Grundlage erarbeiteten Aussagen sind für eine Umweltprüfung im Sinne des § 2 Abs. 4 und 2a BauGB und § 17 UVPG ausreichend und erlauben eine sachgerechte Entscheidung über die Umweltverträglichkeit des Planvorhabens.

17 Gesamtbeurteilung der Umweltauswirkungen

Auf der Grundlage der durchgeführten Umweltprüfung zur geplanten Errichtung des Solarparks „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ in Langenbach sind die in Folge des Planvorhabens entstehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft unvermeidbar. Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen werden, so dass die **Anforderungen des § 15 Abs. 2 BNatSchG erfüllt** werden.

Die geplante Solarpark-Errichtung hat bei Beachtung der entwickelten Vermeidungs-, Minimierung- und Ausgleichsmaßnahmen nach derzeitigem Kenntnisstand insgesamt gesehen keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes bzw. der im UVPG definierten Schutzgüter zur Folge und ist demnach als **umweltverträglich** zu bewerten.

Bei Beachtung der entwickelten Maßnahmen kann davon mit hoher Prognosesicherheit davon ausgegangen werden, dass bei Realisierung des Solarparkvorhabens **keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG** ausgelöst werden.

18 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Bebauungsplan Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ in Langenbach soll mit der Ausweisung eines Sondergebiets „Photovoltaik“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Ortsgemeinde Langenbach, Verbandsgemeinde Oberes Glantal schaffen. Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt eine Teiländerung des Flächennutzungsplans (FNP). Im Rahmen der FNP-Teiländerung soll statt der derzeitigen Darstellung von Flächen für die Landwirtschaft ein „Sonstiges Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ dargestellt werden. Der vorliegende Umweltbericht gilt sowohl für den Bebauungsplan als auch für die Teiländerung des Flächennutzungsplans.

Die Planung, der Bau und der Betrieb von Anlagen und Einrichtungen zur Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen (zu denen auch ein Solarpark zählt) liegen gemäß gesetzlicher Vorgaben im überragenden öffentlichen Interesse und leisten einen Beitrag zur öffentlichen Gesundheit und Sicherheit. Daher können derzeit nur in Ausnahmefällen andere Belange einer Nutzung erneuerbarer Energien entgegenstehen.

Das für den Solarpark vorgesehene Gebiet grenzt nördlich an die L 350 an und liegt nordöstlich des in einer Minimaldistanz von ca. 370 m entfernten, durch einen Waldbestand getrennten Siedlungsgebietes von Langenbach.

Der räumliche Geltungsbereich umfasst ausschließlich Ackerflächen, die mittig von einem schmalen Wiesenweg gequert werden. Nach Osten geht dieser Wiesenweg in eine kleine Baumhecke mit einer vorgelagerten, einzeln stehenden Eiche sehr starken Stammholzes über. Dieser Gehölzbereich wird bei der Anlagenplanung berücksichtigt und von einer Modulüberplanung ausgespart. Zur Inanspruchnahme von Gehölzen oder Einzelbäumen wird es im Zusammenhang mit dem Solarparkvorhaben nicht kommen. Zu umliegenden Waldbeständen und Einzelbäumen/Baumreihen wird in Absprache mit dem Forstamt Kusel ein ausreichend großer Schutzabstand eingehalten.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen mit schwerpunktmäßiger Ackernutzung setzen sich außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs großflächig weiter fort, daneben begrenzen im Südwesten und Südosten zwei kleinere Waldbestände sowie im Süden eine Baumreihe entlang der L 350 den räumlichen Geltungsbereich. Südlich verläuft ca. 20 m entfernt die Konken und Herschweiler-Pettersheim verbindende, baum- und/oder waldgesäumte L 350. Nordöstlich befinden sich die vier Windenergieanlagen (WEA) des Windparks Konken, östlich die drei WEA des Windparks Wahnwegen.

Die **Fläche** des Bebauungsplangebietes beträgt ca. **5,03 ha**, d.h. es handelt sich um einen kleinen Solarpark. Das komplette Plangebiet wird als „**Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik**“ festgesetzt. Insgesamt ca. **0,63 ha** des Plangebietes bleiben von einer Überplanung ausgeschlossen: auf ca. 0,47 ha sollen für die Dauer der Betriebszeit mehrjährige Blühstreifen mit angrenzenden Altgrasstreifen/Säumen entwickelt werden, für die innerhalb des Plangebiets liegende Baumhecke inkl. Einzelbaum wird inkl. eines Schutzpuffers der Erhalt vorgegeben. Hiervon ist eine Fläche von ca. ca. 0,16 ha betroffen. Das mit Modulen überbaubare Solarparkgebiet umfasst damit eine Fläche von ca. **4,4 ha**.

Zur Minimierung des Flächenverbrauchs wird im Bebauungsplan zur Gewährleistung eines ausreichend großen Freiraumes zwischen den Modulreihen eine maximal mögliche Belegungsdichte der Module vorgegeben. Es wird festgesetzt, dass **maximal 65 % der Gesamtfläche** des „Sondergebietes Photovoltaik“ von Modulen überbaut werden können (Grundflächenzahl (GRZ) von 0,65). Der Modulreihenabstand beträgt i.d.R. 3 m. Die von den Modulen überdachte Fläche wird so gut wie nicht versiegelt. Die Versiegelungen beschränken sich auf die Verankerungen der Unterkonstruktion für die Photovoltaikmodule im Boden (offene

Stahlprofile der Ramppfosten), Betonfundamente für Einfriedung, Masten und Technikstationen sowie Nebenanlagen, ggf. erforderliche Löschwasserkisterne, potenziell benötigte befestigte interne Servicewege und Stellflächen, u.ä. Die maximal mögliche **Versiegelung** innerhalb des Sondergebietes wird im Bebauungsplan auf **1.000 m²** begrenzt.

Zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird im Bebauungsplan eine maximale Höhe der Modultische der Photovoltaikanlagen und auch aller sonstiger Anlagen und Nebenanlagen (z.B. Trafogebäude) von 4 m festgeschrieben. Als Mindesthöhe der Gestellreihen über der Geländeoberkante werden 0,80 m vorgegeben. Zäune, die zum Schutz gegen Diebstahl und Vandalismus erforderlich sind, sind bis zu einer Höhe von 2,5 m zulässig. Bei der Umzäunung ist zur Gewährleistung der Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger, Amphibien, etc. ein Bodenabstand der Zaununterkante von mindestens 20 cm einzuhalten.

Das komplette im Umfeld des Geltungsbereichs liegende Gebiet ist durch eine Vielzahl von - im Bereich der WEA auch geschotterten - Wirtschaftswegen erschlossen, die auch bis an das Plangebiet heranführen. Damit ist die verkehrstechnische Erschließung des Gebietes an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz gesichert. Spezielle Maßnahmen zur externen Verkehrserschließung des Plangebietes sind nicht erforderlich.

Die Stromeinspeisung in das öffentliche Stromnetz erfolgt mittels eines unterirdisch verlegten Kabels. Die für die Stromeinspeisung notwendigen Infrastrukturen außerhalb des Geltungsbereiches sind nicht Gegenstand des Bebauungsplanverfahrens, sondern werden genehmigungstechnisch in einem separaten Verfahren bearbeitet. Schmutzwasser fällt im Zusammenhang mit dem geplanten Solarpark nicht an. Anfallendes Regenwasser soll ortsnah zwischen den Modulen versickert oder verrieselt werden. Falls dies nicht möglich ist, ist das nicht versickerbare Regenwasser direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten, soweit keine wasserrechtlichen, öffentlich-rechtlichen noch wasserwirtschaftlichen Belange entgegenstehen.

Innerhalb und im Umfeld des Plangebietes besteht eine ganze Reihe von anthropogenen **Vorbelastungen**. Hier ist in erster Linie die sowohl im direkten Plangebiet als auch im direkten Umfeld durchgeführte langjährige ackerbauliche Nutzung mit einer vollständigen Überformung der Vegetationsstrukturen sowie der Boden- und Wasserverhältnisse durch die regelmäßigen Störungen des natürlichen oberen Bodengefüges sowie den Eintrag von Dünger, Pestiziden, etc. zu nennen. Daneben gehen von den im kompletten Umfeld vorkommenden, regelmäßig genutzten Feldwegen sowie der südlich verlaufenden L 350 deutliche Beeinträchtigungen durch Lärm und Bewegungsunruhe aus. Darüber hinaus bedingen die in dichter Nachbarschaft zum Plangebiet vorhandenen vier WEA des Windparks Konken neben den floristischen und faunistischen Beeinträchtigungen eine großräumig wirkende technische Vorbelastung mit sehr deutlichen visuellen Störungen.

Laut der Begründung zum Bebauungsplan hat eine **Standortalternativenprüfung** ergeben, dass bis auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche unmittelbar östlich des Plangebiets innerhalb der Gemarkung Langenbach keine anderen Flächen für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage in Frage kommen. Die Eingriffstiefe ist an diesem benachbarten Standort rein standortbezogen mit der am aktuell geplanten Standort vergleichbar. Unter Berücksichtigung des östlich liegenden, ebenfalls neu geplanten Solarparks Herschweiler-Petersheim würde sich allerdings eine großflächig zusammenhängende, geschlossene Überbauung ergeben, was deutlich negativere Beeinträchtigungen mit sich bringen würde. Daher fiel die Wahl auf den nun gewählten Standort.

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben wurden als Grundlage für eine sachgerechte Abwägung der Umweltbelange im Rahmen einer **Umweltprüfung** die Auswirkungen des geplanten Solarparks auf folgende Schutzgüter geprüft:

- Mensch (insbesondere die menschliche Gesundheit)
- Tiere und Pflanzen (Arten und Biotope) sowie biologische Vielfalt
- Fläche (durch Flächenverbrauch)
- Boden (durch Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung)
- Wasser (durch hydromorphologische Veränderungen, Veränderungen von Quantität oder Qualität des Wassers)
- Klima und Luft (z.B. durch Treibhausgasemissionen, Veränderung des Kleinklimas oder der lufthygienischen Situation am Standort)
- Landschaft (Landschaftsbild) und landschaftsbezogene Erholung
- kulturelles Erbe (historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke sowie Kulturlandschaften)
- sonstige Sachgüter
- potenzielle Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern

Zusätzlich wurde untersucht, ob das Planvorhaben im Einklang steht mit den übergeordneten raumordnerisch und landesplanerisch vorgegebenen Zielen und Grundsätzen. Der Umweltbericht beinhaltet ferner die Ermittlung und Darstellung von Maßnahmen zur Eingriffsfolgenbewältigung, d.h. Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation der voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft.

Der eigentliche Betrieb einer PV-Freiflächen-Anlage hat lediglich sehr geringe Auswirkungen auf die Umwelt. Ebenso werden die während der Bauarbeiten entstehenden Beeinträchtigungen aufgrund des eng begrenzten Zeitfensters in der Regel zu keinen nachhaltigen Störungen mit Folgen für den Naturhaushalt oder die menschliche Gesundheit führen. Potenziell relevante Beeinträchtigungen lassen sich durch die Einhaltung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bewältigen. Die wesentlichen Umweltauswirkungen auf die abiotischen und biotischen Schutzgüter sind anlagebedingt und beziehen sich vor allem auf die teilweise Überdeckung von bisherigen Offenlandflächen durch die Modultische. Versiegelungen entstehen in einem Flächenumfang von maximal 1.000 m².

Im Bebauungsplan wird eine **Rückbauverpflichtung** des Solarparks festgeschrieben. Nach Aufgabe der photovoltaischen Nutzung, spätestens wenn die PV-Freiflächenanlage für einen Zeitraum von mehr als 24 Monaten nicht betrieben wurde, muss die komplette PV-Anlage zurückgebaut werden und die Flächen sind wieder landwirtschaftlich zu nutzen.

Die geplante Errichtung des Solarparks ist mit den **übergeordneten Planaussagen der Raumordnung und der Landesplanung** vereinbar, d.h. raumordnerischen Ziele stehen dem Planvorhaben nicht entgegenstehen. Ebenso werden die für die Verbandsgemeinde Oberes Glantal entwickelten **Kriterien für die Ausweisung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Außenbereich** erfüllt.

Im Rahmen der Konfliktanalyse wird auf potenziell bestehende **Nutzungskonflikte** eingegangen, wobei sowohl die auf der Fläche als auch in der Nachbarschaft stattfindenden Nutzungen betrachtet werden. Bei den innerhalb des Sondergebiets liegenden Flächen handelt es sich ausschließlich um landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker). Bei Realisierung des Vorhabens gehen daher für die Dauer der Nutzung der Fläche als Freiflächen-Photovoltaikanlage landwirtschaftliche Nutzflächen verloren. Durch die per Festsetzung vorgegebene Rückbauverpflichtung kann sichergestellt werden, dass die Versiegelungen und Überbauungen nach Beendigung der photovoltaischen Nutzung wieder zurückgebaut werden und die Flächen wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung stehen.

Die Bedeutung des betroffenen Gebietes für die landwirtschaftliche Nutzung ist bezüglich der natürlichen Standortgegebenheiten als gering zu bewerten. Dies wird dadurch bestätigt, dass die Ortsgemeinde Langenbach inkl. Plangebiet zu den benachteiligten Gebieten zählt und es sich insbesondere nicht um ein Vorranggebiet für die Landwirtschaft handelt. Eine besondere

Bedeutung des Plangebietes für die Landwirtschaft, die einer der im überragenden öffentlichen Interesse liegenden und der öffentlichen Sicherheit dienenden Solarenergienutzung entgegenstehen könnte, liegt daher nicht vor.

Zu umliegenden Waldbeständen wird in enger Absprache mit dem Forstamt Kusel je nach Bestandszusammensetzung, und Topographie ein ausreichend großer Schutzabstand eingehalten. Die forstwirtschaftlichen Belange werden daher insgesamt bei den Planungen beachtet.

Für eine Erholungsnutzung steht das für den Solarpark vorgesehene Gebiet aufgrund der ackerbaulichen Nutzung nicht zur Verfügung. Aufgrund der strukturellen Ausprägung als ackerbaulich genutztes Offenland ohne besondere Erlebnisqualität hat ebenso der das Plangebiet umgebende Landschaftsraum - wie der direkte Geltungsbereich auch - für die Erholungsnutzung nur eine geringe Bedeutung. Speziell ausgewiesene und entsprechend ausgestattete Wanderwege (insbesondere Traumschleifen und Premium-Wanderwege) oder landschaftsbezogene Erholungsgebiete mit erholungsspezifischen Infrastrukturen wie Wanderhütten, Einkehrmöglichkeiten, touristische Aussichtspunkten, spezielle Ausflugszielen, etc. fehlen im näheren, potenziell im relevanten Einwirkungsbereich liegenden Umfeld. Da das im visuellen Einwirkungsbereich liegende Gebiet sowohl aktuell als auch zukünftig in der touristischen Inwertsetzung eine maximal untergeordnete Rolle spielt, bestehen bezüglich der Erholungsnutzung keine größeren Nutzungskonflikte, die der privilegierten Errichtung des Solarparks entgegenstehen könnten.

Die dichtesten Wohnnutzungen liegen mit den Siedlungskörpern von Langenbach in einer Mindestentfernung von 370 m, ca. 230 m entfernt liegen die Gebäude der Langenbacher Mühle, d.h. für den Solarpark wurde ein siedlungsferner Standort gewählt.

Bezüglich der Nutzungskriterien besteht insgesamt kein Konfliktpotenzial, das dem Planvorhaben entgegenstehen könnte.

Mit der Realisierung des Vorhabens könnten Beeinträchtigungen der **abiotischen Naturgüter** Geologie, Relief, Wasser, Geländeklima/Luft und Boden verbunden sein. Es gibt unter Berücksichtigung der von dem Solarparkvorhaben ausgehenden Wirkfaktoren aus derzeitiger Sicht jedoch keine Hinweise, dass die abiotischen Naturgüter des betroffenen Gebietes eine solch hohe Empfindlichkeit bzw. Schutzbedürftigkeit aufweisen, dass sie dem Planvorhaben entgegenstehen könnten. Im Gegenteil stellt die Photovoltaiknutzung einen wichtigen Beitrag zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes dar, da elektrische Energie ohne die Freisetzung des Treibhausgases Kohlendioxid erzeugt wird. Die Errichtung eines Solarparks ist daher als wichtiger Bestandteil des Klimaschutzes zu sehen und mit positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden. Lediglich bezüglich des Schutzgutes Boden wird im Bereich der Versiegelung (maximal 1.000 m²) eine Beeinträchtigung besonderer Schwere ausgelöst, für welche ein spezifischer Kompensationsbedarf besteht. Für die übrigen abiotischen Schutzgüter ist kein schutzgutbezogener Kompensationsbedarf erforderlich. Nachhaltige negative Folgen für den Naturhaushalt sind bei Beachtung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu befürchten.

Generell stellt der Bau von im ländlichen Raum geplanten Solarparks im Außenbereich eine technische Nutzung dar, die zu deutlichen visuellen Beeinträchtigungen des **Landschaftsbildes** führen kann. Mit einer Größe von insgesamt ca. 5 ha zählt der geplante Solarpark flächenmäßig zu den kleinen PV-Freiflächen-Anlagen. Aufgrund der überschaubaren Größe des Solarparks, der geringen Höhe der PV-Module sowie der topographisch bedingten sowie von den südlich liegenden Waldflächen ausgehenden Sichtverschattung entfaltet das Plangebiet eine lediglich geringe Raumwirksamkeit. Zudem kommt dem Landschaftsraum innerhalb des visuellen Einwirkungsbereichs eine lediglich geringe Bedeutung für das Landschaftsbild zu. Größeres Konfliktpotenzial, das der im überragenden öffentlichen Interesse liegenden Nutzung der Solarenergie entgegenstehen könnte, besteht nicht.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Planvorhabens auf die biotischen Schutzgüter **Pflanzen und Tiere** wurden im Plangebiet floristische und faunistische Untersuchungen durchgeführt.

Der **Vegetationsausbildung** des Plangebietes ist aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung anthropogen deutlich gestört und völlig überprägt, so dass dem Gebiet sowohl bezüglich Artenspektrum und -reichtum als auch der Biotopausstattung derzeit keine besondere floristische Bedeutung und Schutzwürdigkeit zukommt. Es ist insbesondere weder ein FFH-Lebensraumtyp noch ein gesetzlich geschütztes Biotop betroffen. Ebenso fehlen besonders lichtbedürftige Pflanzen, die bei einer durch die zukünftige Modulüberdeckung hervorgerufenen Beschattung verschwinden würden. Dem betroffenen Vegetationsbestand wird insgesamt eine geringe Bedeutung sowohl bezüglich des Schutzgutes Pflanzen als auch des Schutzgutes Biotope zugewiesen. Dies schließt auch die umliegenden Flächen, bei denen es sich größtenteils um weitere Ackerflächen und im geringen Umfang um Grünland handelt, mit ein. Benachbarte Waldbestände können bei Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen während der Bauarbeiten vor Beeinträchtigungen geschützt werden.

Unter Berücksichtigung der durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen sind infolge der Errichtung eines Solarparks am vorgesehenen Standort keine negativen Folgen für das Schutzgut Pflanzen und Biotope anzunehmen. Die im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen vorgesehene großflächige Umwandlung des derzeitigen Ackers in extensiv genutztes Dauergrünland wird im Gegenteil zu einer ökologischen Aufwertung des Vegetationsbestandes führen.

Das direkte Eingriffsgebiet weist für die meisten Arten eine lediglich (sehr) geringe **avifaunistische Bedeutung** auf. Die gehölzfreien Offenlandflächen bieten für die meisten Vogelarten keinen geeigneten Lebensraum für die Fortpflanzung. Während der Geländebegehungen konnten im (über das direkte Plangebiet hinausgehenden) Untersuchungsgebiet fast ausschließlich (sehr) häufige und weit, häufig ubiquitär verbreitete Arten festgestellt werden, die größtenteils stabile, teilweise auch zunehmende Bestandssituationen zeigen und weder in Rheinland-Pfalz und noch bundesweit als gefährdet gelten. Erhebliche Beeinträchtigungen gehen von einem Solarpark auf diese Arten nicht aus.

Als einzige Vogelart, die auf den offenen Ackerflächen Brutmöglichkeiten findet, wurde im nördlichen Teil des Geltungsbereichs in einem Rapsacker ein einzelnes Revierpaar der Feldlerche gefunden. Da der schnell- und dichtwüchsige Raps zum Zeitpunkt der Brut schon sehr dicht und hoch gewachsen ist, findet die Feldlerche für ihr Nest und zur Nahrungssuche dort nur sehr schwer freie Stellen, so dass Rapsfelder nur zu den maximal suboptimal geeigneten Fortpflanzungsräumen zählen.

Die Feldlerche zählt zu den typischen Kulturfolgern und ist eine der häufigsten Feldvögel in der Kulturlandschaft. Sie galt ursprünglich als „Allerweltsart“, zeigt aber mittlerweile aufgrund der zunehmenden Intensivierung der Landwirtschaft deutliche Bestandsrückgänge. Die Art kommt zwar in Rheinland-Pfalz (wie auch bundesweit) aktuell immer noch häufig und auf geeigneten Flächen oft flächendeckend vor, wird jedoch aufgrund des deutlichen Bestandsrückgangs sowohl bundesweit als auch in Rheinland-Pfalz als gefährdet eingestuft.

Die meist ortstreue Art zählt zu den Bodenbrütern ohne feste Bindung an spezielle Strukturen und legt ihr jedes Jahr neu gebautes Nest in niedriger Gras- und Krautvegetation in einer ausgescharrten Mulde an. Folglich variiert die räumliche Position der Niststätten innerhalb des genutzten Fortpflanzungsraums von Jahr zu Jahr.

Durch das Aufstellen der Solarmodule werden sich die Habitatstrukturen im Eingriffsgebiet grundsätzlich ändern, was theoretisch zu einer Revieraufgabe der im Gebiet brütenden Feldlerche führen könnte. Studien zeigen jedoch, dass bei entsprechender Gestaltung und Pflege die Flächen neben und zwischen den Modulen von PV-Freiflächenanlagen nicht als Lebens-

raum für die Art verloren gehen und die Feldlerche mit der Veränderung durch die Solarmodule zurechtkommt. Dabei werden bevorzugt die reicher strukturierten und größeren Modulzwischenräume sowie die Randbereiche des Solarparks zur Brut genutzt. Die Solarmodule und die den Solarpark umgebenden Zäune dienen als Sitz- und Singwarte. Es geht offenbar keine grundsätzliche Verdrängungs- oder Scheuchwirkung von Solarmodulen auf die Feldlerche aus.

In den extensiv gepflegten Grünlandlebensräumen von Solarparks findet man eine heterogene Vegetationsstruktur vor, so dass die unterschiedlichen Ansprüche der Feldlerche - von Rohbodenstellen bis hohes Gras - bedient werden können. Bei einer Belegungsdichte von 65 % kann angenommen werden, dass der Abstand zwischen den Modulen und/oder in den Randbereichen ausreichend groß ist, um - bei Berücksichtigung der artspezifischen Habitatansprüche bei der Unternutzung des Solarparks - auch weiterhin der Feldlerche eine Nutzung zu ermöglichen und als Lebensraum zur Verfügung zu stehen. Es wird daher für den zukünftigen Solarpark als Unternutzung eine extensive, aber regelmäßig durchzuführende Dauergrünlandnutzung unter Beachtung einer Ausmagerung (Entfernung des Mahdgutes von der Fläche) vorgegeben, bei der die artspezifische Brutphänologie beachtet wird und die Mahd-/ Beweidungstermine entsprechend angepasst werden, um die Zerstörung von belegten Nestern und die Tötung von noch nicht flugfähigen Jungvögeln zu verhindern. Darüber hinaus werden die randlich im Süden des Solarparks geplanten breiten Blühstreifen und Säume eine Aufwertung der Habitatbedingungen mit sich bringen.

Im Vergleich mit der aktuell auf der Fläche erfolgenden intensiven Ackernutzung, die keinerlei Rücksicht auf die Ansprüche der Feldlerche nimmt (und schwerpunktmäßig verantwortlich ist für den massiven Bestandsrückgang der Art), kann angenommen werden, dass sich die Habitatbedingungen im zukünftigen Solarparkgebiet für die Art sogar verbessern könnten. Von dem flächigen Ausbleiben der intensiven Nutzung, der weniger dichten Vegetation, der an die Brutphänologie angepassten Bearbeitungszeiten, der Ausmagerung der Flächen durch Abtransport des Schnittgutes, dem Ausbleiben von Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie der Erhöhung der nutzbaren Habitatstrukturen könnte die Feldlerche - neben weiteren Tierarten - profitieren.

Davon unabhängig stehen im Umfeld großflächig vergleichbare Offenlandflächen zur Verfügung, auf die im Bedarfsfall ausgewichen werden kann. Von einer essenziellen Bedeutung des Plangebietes für die Feldlerche ist daher nicht auszugehen. Zudem zeigt die Art im Naturraum noch solide Bestandszahlen, so dass eine potenzielle Habitatverschlechterung für ein einzelnes Paar keine populationsrelevanten Folgen mit sich bringen würde.

Neben der Feldlerche wurde als einzige weitere im Speziellen zu betrachtende Art der Rotmilan erfasst. Vom diesem wurde jenseits der L 350 in dem auf dem nach Südwesten Richtung Ohmbachtal abfallenden Hang liegenden Waldbestand in einer Mindestentfernung von ca. 350 m zum Plangebiet ein 2021 erfolgreich zur Fortpflanzung genutzter Horst verortet. Die nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützte und im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführte Art gilt bundesweit als ungefährdet und wird in Rheinland-Pfalz auf der Vorwarnliste geführt.

Es ist davon auszugehen, dass die mit Modulen belegten Flächen als (potenziell) nutzbares Nahrungshabitat verloren gehen. Der darüber liegende Luftraum steht jedoch auch nach Planrealisierung unverändert zur Verfügung, d.h. das Gebiet kann auch weiterhin zum Überfliegen und Aufdrehen, zur Flugbalz, als Luftkampfgebiet, etc. genutzt werden.

Eine erhöhte Aktivität von jagenden Rotmilanen und damit eine besondere, insbesondere essenzielle Bedeutung als Jagdgebiet war im Plangebiet nicht zu verzeichnen. Wie bei der Feldlerche bieten früh in der Vegetationsperiode aufwachsende und daher während der Zeit der Jungenaufzucht eng und hochstehende Rapskulturen, die auch noch häufig extrem hoch mit Chemikalien belastet sind, durch fehlende Einsehbarkeit in dieser „kritischen“ Phase mit

hohem Nahrungsbedarf keine besonderen Jagdmöglichkeiten. Die Beutetiere sind dann wegen zu dichter Bodenbedeckung nur schlecht erreichbar. Großflächigen strukturarmen, intensiv genutzten Ackerflächen wie im konkreten Fall den überplanten Rapsfeldern kommt daher als Nahrungsgebiet eine lediglich untergeordnete Funktion als Nahrungshabitat zu. Eine essenzielle Bedeutung übernehmen die Flächen des Solarparkgebiets als Nahrungshabitat der Art nicht. Im direkten Umfeld stehen ausreichend große, im Bedarfsfall nutzbare Jagdgebiete zur Verfügung. Darüber hinaus werden die randlich des Plangebietes vorgesehenen breiten und daher bejagbaren (nagerfreundlichen) Blühstreifen und Säume eine Aufwertung der Habitatbedingungen mit sich bringen.

Unter Berücksichtigung des sehr großen durchschnittlichen artspezifischen Aktionsraums von 1.000 - 2.500 ha, der lediglich untergeordneten Bedeutung des Plangebiets als Nahrungshabitat sowie der großflächig im Umfeld vorhandenen, als Nahrungshabitat mindestens gleichwertigen Offenlandflächen werden infolge des Verlustes von Rapsfeldern im Flächenumfang von ca. 4,4 ha keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere, die eine artspezifische Kompensation erfordern würden, erwartet.

Für **andere Tiergruppen** wie Heuschrecken, Schmetterlinge und andere Insekten, Säugetiere inkl. Fledermäuse und Wildkatze, Amphibien und Reptilien kommt dem Plangebiet aufgrund der Biotop- und Habitatausstattung eine lediglich geringe Bedeutung als faunistischer Lebensraum. Lebensräume mit einer besonderen Funktion für Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt speziell bedeutsam sind, bietet das Sondergebiet nicht. Dem entsprechend wurden keine seltenen, gefährdeten oder ökologisch besonders hochwertigen Tierarten im Planungsgebiet nachgewiesen, für die dieses eine besondere (vor allem essenzielle) Funktion übernehmen könnte. Die faunistische Bedeutung dieses aufgrund der großflächigen langjährigen Ackernutzung anthropogen überprägten Gebietes wird insgesamt als gering bewertet. Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen.

Auch nach Realisierung des Planvorhabens steht das Gebiet für die aktuell vorkommenden Tierarten (bei entsprechender Zaungestaltung zur Vermeidung von Barriereeffekten auch für Klein- und Mittelsäuger sowie Amphibien und Reptilien) als Lebensraum zur Verfügung. Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS), die artspezifisch kompensiert werden müssten, werden für die Fauna insgesamt nicht ausgelöst, so dass keine schutzgutbezogene (Tiere) Kompensation erforderlich ist.

Insgesamt weist das Solarparkgebiet mit Ausnahme der Feldlerche, für die artspezifische Maßnahmen durchgeführt werden, die die Nutzung des Plangebietes zur Fortpflanzung auch nach Realisierung des Solarparks ermöglichen, nur eine geringe ökologische Wertigkeit als Lebensraum für Tiere und Pflanzen auf. Eine besondere naturschutzfachliche oder ökologische Bedeutung kann dem Gebiet, das für eine Überbauung mit PV-Modulen vorgesehen ist, nicht zugewiesen werden. Bei Beachtung der Habitatansprüche und Brutphänologie der Feldlerche stehen dem Planvorhaben keine **artenschutzrechtlichen Belange** entgegen. Das Gebiet erfüllt auch keine Rastfunktion für Zug- und Rastvögel und hat aufgrund der Biotop- und Habitatausstattung auch keine besondere Biotopvernetzungsfunktion.

Auf der Grundlage der vorkommenden Arten, Biotope und Habitate kommt dem Gebiet weder eine besondere Bedeutung für die **biologische Vielfalt** noch für den großräumigen **Biotopverbund** zu. **Lokalen Zerschneidungswirkungen** und **Barriere-Effekten** kann für Klein- und Mittelsäuger durch die Einhaltung eines genügend großen Abstands der Zaunanlage zur Geländeoberkante (20 cm) begegnet werden. Bezüglich Großsäugern wird erst ab einer Längenausdehnung von 500 m nicht querbarer Gebiete von nennenswerten Barriere-Effekten zwischen faunistischen Lebensräumen durch die Zerschneidung von traditionell genutzten Verbundachsen und Wanderkorridoren ausgegangen. Das Solarparkgebiet unterschreitet diese Größe deutlich. Davon unabhängig übernimmt das Solarparkgebiet aufgrund der strukturarmen Ausstattung keine nennenswerte Funktion für den Biotopverbund, so dass nicht mit nennenswerten Wanderbewegungen zu rechnen ist.

Von dem Planvorhaben gehen keine Emissionen aus, die erhebliche Auswirkungen auf die **menschliche Gesundheit** haben könnten. Dies schließt sowohl Sichtbezüge mit negativen Folgen für die Wohnumfeldqualität, die Bedeutung der betroffenen Landschaft für die Erholungsfunktion, Lichtreflexionen/Blendwirkungen, Lärm sowie das Unfall- oder Katastrophenrisiko mit ein. Es sind insgesamt keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen für auf den Menschen zu erwarten. Erhebliche negative (objektiv nachvollziehbare) Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder stark störende Emissionen/Immissionen werden ausgeschlossen. Im Gegenteil wird durch den Betrieb der Photovoltaikfreiflächenanlage elektrische Energie ohne die Freisetzung von Kohlendioxid erzeugt, was sich zum einen positiv auf die menschliche Gesundheit auswirkt und zum anderen zur dringend notwendigen Abmilderung des Klimawandels beiträgt.

Vom Planvorhaben sind keine **Schutzgebiete**, insbesondere keine FFH-Gebiete betroffen, so dass diesbezüglich kein Konfliktpotenzial besteht.

Vorkommen von **Kulturgütern** sind im direkten Plangebiet nicht bekannt. Bei den Bauarbeiten ist allerdings grundsätzlich auf die Anzeige-, Erhaltungs- und Ablieferungspflicht für bisher nicht bekannte archäologische Funde bzw. Befunde zu achten.

Neben einer Rückbauverpflichtung werden im Umweltbericht eine ganze Reihe von **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** zum Schutz des Bodens/Wassers, des Landschaftsbildes, der Pflanzen- und Tierwelt (hier spielt insbesondere der Schutz der Feldlerche eine Rolle) sowie des Menschen entwickelt und beschrieben. Bei Beachtung dieser Maßnahmen kann mit hoher Prognosesicherheit davon ausgegangen werden, dass es zu keinen erheblichen negativen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes kommen wird.

Neben Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden Maßnahmen zum **Ausgleich** der im Zusammenhang mit dem geplanten Solarpark entstehenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vorgegeben. Diese zielen darauf ab, die im Zusammenhang mit dem Planvorhaben ausgelösten Beeinträchtigungen der verschiedenen Schutzgüter zu kompensieren. Bei der Ermittlung des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs, die sich an den Vorgaben des rheinland-pfälzischen Praxisleitfadens orientiert, kommt die Umweltprüfung zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass für die meisten der zu betrachtenden Schutzgüter kein spezieller, funktionsbezogener Kompensationsbedarf besteht.

Bezüglich des Schutzguts Boden besteht für die versiegelten Bereiche (1.000 m²) ein spezieller bodenbezogener Kompensationsbedarf. Dasselbe gilt bezüglich des Schutzguts Biotope, für die grundsätzlich ein eingriffsbedingter Kompensationsbedarf vorliegt.

Die **Kompensation** der Biotope und des Bodens soll als Realkompensation innerhalb des Plangebietes geschehen. Als Kompensationsmaßnahme ist innerhalb des kompletten Sondergebietes die Entwicklung von extensivem, möglichst artenreichem Dauergrünland vorgesehen. Für die Unternutzung des Solarparks werden Pflegevorgaben unter Beachtung einer Ausmagerung (Entfernung des Mahdgutes von der Fläche) vorgegeben, bei der die artspezifische Brutphänologie der Feldlerche beachten wird und die Mahd-/ Beweidungstermine entsprechend angepasst werden. Daneben werden am südlichen Rand des Plangebietes Blühstreifen mit anschließend Altgrasstreifen/Säumen entwickelt.

Aufgrund der multifunktionalen Wirkung dieser Maßnahmen auf mehrere Schutzgüter können im Rahmen dieser Maßnahme alle naturschutzrechtlich erforderlichen Kompensationsleistungen erbracht werden.

Auf der Grundlage der durchgeführten Umweltprüfung zur geplanten Errichtung des Solarparks bei Langenbach sind die in Folge des Planvorhabens entstehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft unvermeidbar. Bei Beachtung der entwickelten Vermeidungs-

Minimierung- und Ausgleichsmaßnahmen hat die geplante Errichtung des Solarparks nach derzeitigem Kenntnisstand aus fachgutachterlicher Sicht insgesamt gesehen keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes bzw. der im UVPG definierten Schutzgüter zur Folge. Das Planvorhaben ist demnach als **umweltverträglich** zu bewerten.

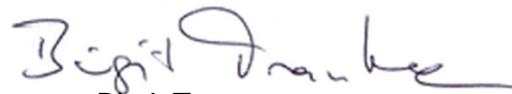
19 Externer Anhang

- Bestands- und Maßnahmenplan, farbig, DIN A3, 1 : 1.500

Schlusserklärung

Ich versichere, dass dieser Umweltbericht objektiv, unparteiisch, gemäß dem aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand und nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet wurde. Die Datenerfassung, die die Grundlage zu diesem Gutachten bildet, wurde mit größtmöglicher Sorgfalt von langjährig erfahrenen Ökologen durchgeführt.

Bosen, 10.01.2025



Birgit Trautmann
Dipl. Geographin



Planungsbüro NEULAND-SAAR
Brückenstr. 1
66625 Nohfelden – Bosen