

Umweltbericht
mit
grünordnerischem Fachbeitrag
und
artenschutzrechtlicher Prüfung

zum
Bebauungsplan
„Solarpark Wolfersweiler“
und zur parallelen Teiländerung des FNP

in der Gemeinde Nohfelden
Ortsteil Wolfersweiler

erstellt:

ARK Umweltplanung und –consulting
Paul-Marien-Straße 18
66111 Saarbrücken

Auftraggeber:

Buß Solar GmbH
Nordring 82
46325 Borken

Stand: Offenlage
erstellt: 05.12.2024

ARK Umweltplanung und –consulting
Paul-Marien-Str. 18
66111 Saarbrücken
Tel.: 0681 373469
Fax: 0681 373479
email: j.weyrich@ark-partnerschaft.de

Bearbeiter:

Dr. J. Weyrich
Dr. Friedrich Wilhelm

unter Mitarbeit von
M.Sc. Biol. Fabio Geisen

Inhalt

1.	Einleitung und Anlass	6
2.	Bebauungsplanentwurf	7
2.1	Standort	7
2.2	Umweltrelevante Festsetzungen	8
2.3	Flächenbedarf	8
2.4	Planungsalternativen	9
3.	Planerische Vorgaben	10
3.1	Landesentwicklungsplan Umwelt	10
3.2	Landschaftsprogramm	11
3.3	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	11
3.4	Schutzgebiete n. BNatSchG und SWG	11
3.5	Biotopkartierung/ABSP/ABDS	11
3.6	Flächennutzungsplan/Landschaftsplan	13
4.	Bestand und Bewertung des Umweltzustands	14
4.1	Schutzgut Biotope, Fauna und Flora	14
4.1.1	Untersuchungsprogramm und Datenquellen	14
4.1.2	Biotope und Vegetation	14
4.1.3	Fauna	16
4.1.2.1	Avifauna	17
4.1.2.2	Fledermäuse und sonstige Säugetiere	23
4.1.2.3	Herpetofauna	24
4.1.2.4	Sonstige	24
4.2	Schutzgut Boden	24
4.3	Schutzgut Wasser	25
4.4	Schutzgut Klima/Luft	25
4.5	Schutzgut Landschaftsbild	25
4.6	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	26
4.7	Schutzgut Mensch	26
5.	Wirkungsprognose (Umweltpflege)	27
5.1	Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltpflege	27
5.2	Wirkfaktoren	27
5.3	Schutzgutbezogene Auswirkungen	28
5.3.1	Biotope, Fauna und Flora	28
5.3.2	Boden	29
5.3.3	Wasser	30
5.3.4	Klima/Luft	30
5.3.5	Landschaftsbild	30
5.3.6	Kultur- und sonstige Sachgüter	32
5.3.7	Mensch	33
5.4	Artenschutzrechtliche Prüfung n. §44 BNatSchG	33
5.4.1	Gesetzliche Grundlagen	33
5.4.2	Relevanzprüfung	33
5.4.2.1	Avifauna	33
5.4.2.2	Fledermäuse und sonstige Säugetiere	42
5.4.2.3	Amphibien	42
5.4.2.4	Reptilien	42
5.4.2.5	Sonstige	42
5.5	Umwelthaftungsausschluss	43
5.6	Wechselwirkungen	43
6.	Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Projektes	44
7.	Grünordnerische Maßnahmen und textlichen Festsetzungen	44

7.1	Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen.....	44
7.1.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	44
7.1.2	Kompensationsmaßnahmen (CEF)	45
7.2	Sonstige schutzgutbezogene Maßnahmen	47
8.	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	48
9.	Monitoring	52
10.	Verfahren, Schwierigkeiten beim Zusammenstellen der Unterlagen	52
11.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	52
12.	Verwendete Quellen	54

Anhang

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Übersichtslageplan der Maßnahme
- Abb. 2: Ausschnitt aus dem Bebauungsplanentwurf
- Abb. 3: Ausschnitt aus dem Belegungsplan
- Abb. 4: Freiflächenpotenzial für Solaranlagen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in benachteiligten Gebieten
- Abb. 5: im Rahmen der Biotopkartierung erfasste Lebensräume n. Anh. 1 der FFH-Richtlinie und n. § 30 BNatSchG geschützte Biotope im Umfeld des Geltungsbereiches
- Abb. 6: ABSP-Flächen im Umfeld des Geltungsbereiches
- Abb. 7: Dokumentation des Planbereiches 1
- Abb. 8: Dokumentation des Planbereiches 2
- Abb. 9: Beobachtungspunkte Nahrungsraumnutzung Rotmilan
- Abb. 10: verm. Wildkatze Fotofalle
- Abb. 11: Panoramafoto vom PVA-Standort aus
- Abb. 12: Lage der Aufnahmepunkte
- Abb. 13: Registrierte Rotmilan-Horste mit horstanzeigendem Verhalten im März 2020
- Abb. 14: Lage der Ausgleichsmaßnahmen
- Abb. 15: Kompensationsmaßnahme mit vorgeschlagener Grenze der Staffelmahdgrenzen und alternierenden randlichen Altgrastreifen

Tabellenverzeichnis

- Tab. 1: Bedarf an Grund und Boden
- Tab. 2: Biotope innerhalb des Geltungsbereiches
- Tab. 3: Erfassungskalender
- Tab. 4: registrierte Vogelarten
- Tab. 5: registrierte Vogelarten 2020ff (Wilhelmi, abgeleitet aus Planung zum WEA 1a , Fa. HKS)
- Tab. 6: Bodenfunktionsbewertung
- Tab. 7: Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung
- Tab. 8: Biotope, Inwertsetzung und Betroffenheit
- Tab. 9: Vogelarten die nachweislich PV-Freiflächenanlagen nutzen
- Tab. 10: Wirkmatrix der Wechselbeziehung zwischen den Schutzgütern
- Tab. 11: Bilanz, Bewertungsblock A
- Tab. 12: Bilanz, Bewertungsblock B
- Tab. 13: Bilanz, Bewertung des Ist-Zustandes
- Tab. 14: Bilanz Planzustand gem. Belegungsplan
- Tab. 15: Bilanz Planzustand gem. B-Plan

1. Einleitung und Anlass

Die Fa. Buß Solar GmbH mit Sitz in Borken beabsichtigt die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage auf einer Fläche von rd. 12,7 ha in der Gemeinde Nohfelden, Ortsteil Wolfersweiler. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, hat der Rat der Gemeinde Nohfelden die Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Wolfersweiler“ und die parallele Teiländerung des Flächennutzungsplanes beschlossen.

Parallel zum Bebauungsplan und zur FNP-Teiländerung ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Gegenstand der Umweltprüfung sind die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 genannten Schutzwerte Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie Mensch, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den Schutzwerten. Mit dem integrierten grünordnerischen Fachbeitrag erfolgt die in § 1a Abs. 3 BauGB geforderte Berücksichtigung der landschaftspflegerischen Belange, die in der Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind. Hierbei werden die notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz nach § 1a BauGB i.S.d. Eingriffsregelung ermittelt und festgelegt. Im Umweltbericht werden darüber hinaus die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44, Abs. 1 BNatSchG abgeprüft.

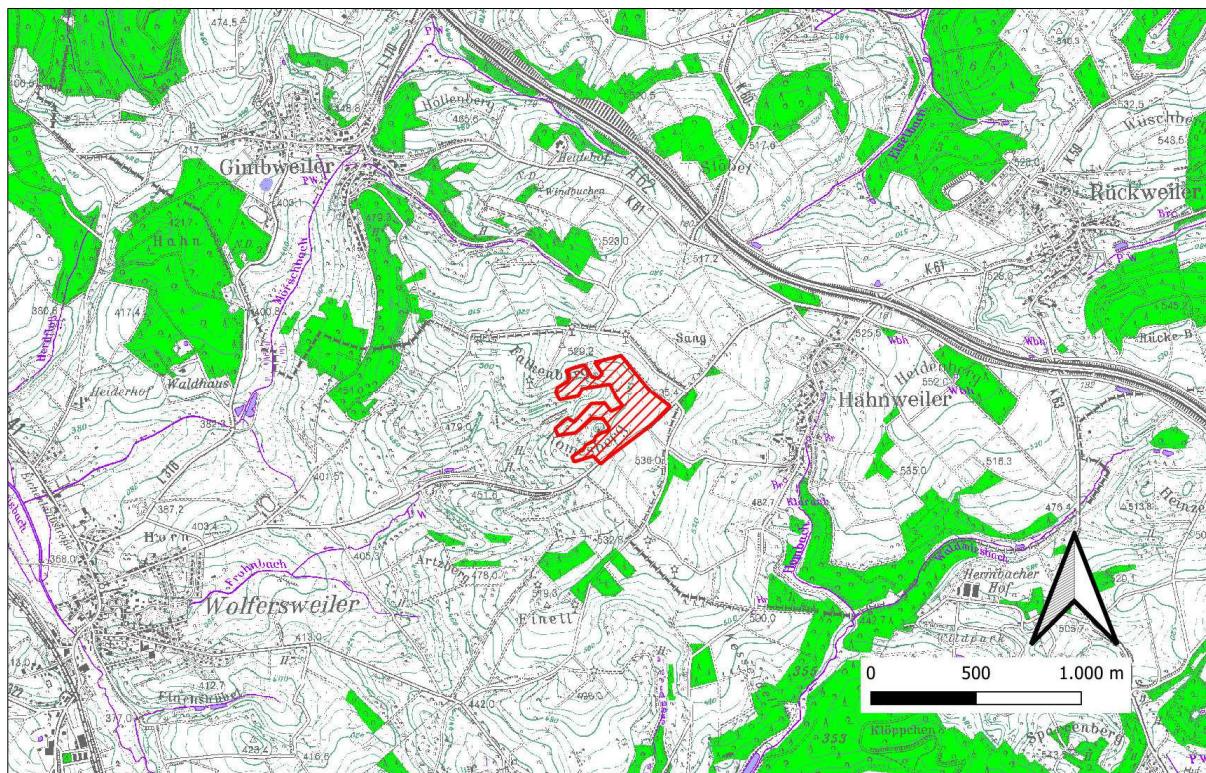


Abb. 1: Übersichtslageplan der Maßnahme (Kartengrundlage: Messtischblatt 6409; Geobasisdaten © LVGL GDZ)

2. Bebauungsplanentwurf

2.1 Standort

Der geplante Standort der PV-Anlage liegt im Außenbereich ca. 1,8 km östlich der Ortslage von Wolfersweiler zwischen Falkenberg und Rommesberg unmittelbar an der Grenze zu Rheinland-Pfalz. Der Abstand zur rheinland-pfälzischen Ortsgemeinde Hanweiler beträgt ca. 500m. Es bestehen aufgrund der Topographie (Kessellage) und sichtverstellender Objekte jedoch keine Sichtverbindungen, auch nicht zu den anderen Ortslagen im näheren und mittleren Umfeld.

Der Geltungsbereich fällt nach Südwesten in Richtung des Frohnbachtales ab und reicht fingerförmig in eine großflächige Gebüschrandschaft. Die gesamte Fläche wird als Mähweide mehr oder minder intensiv, d.h. mit Düngereintrag (Gülle und Festdünger), bewirtschaftet.

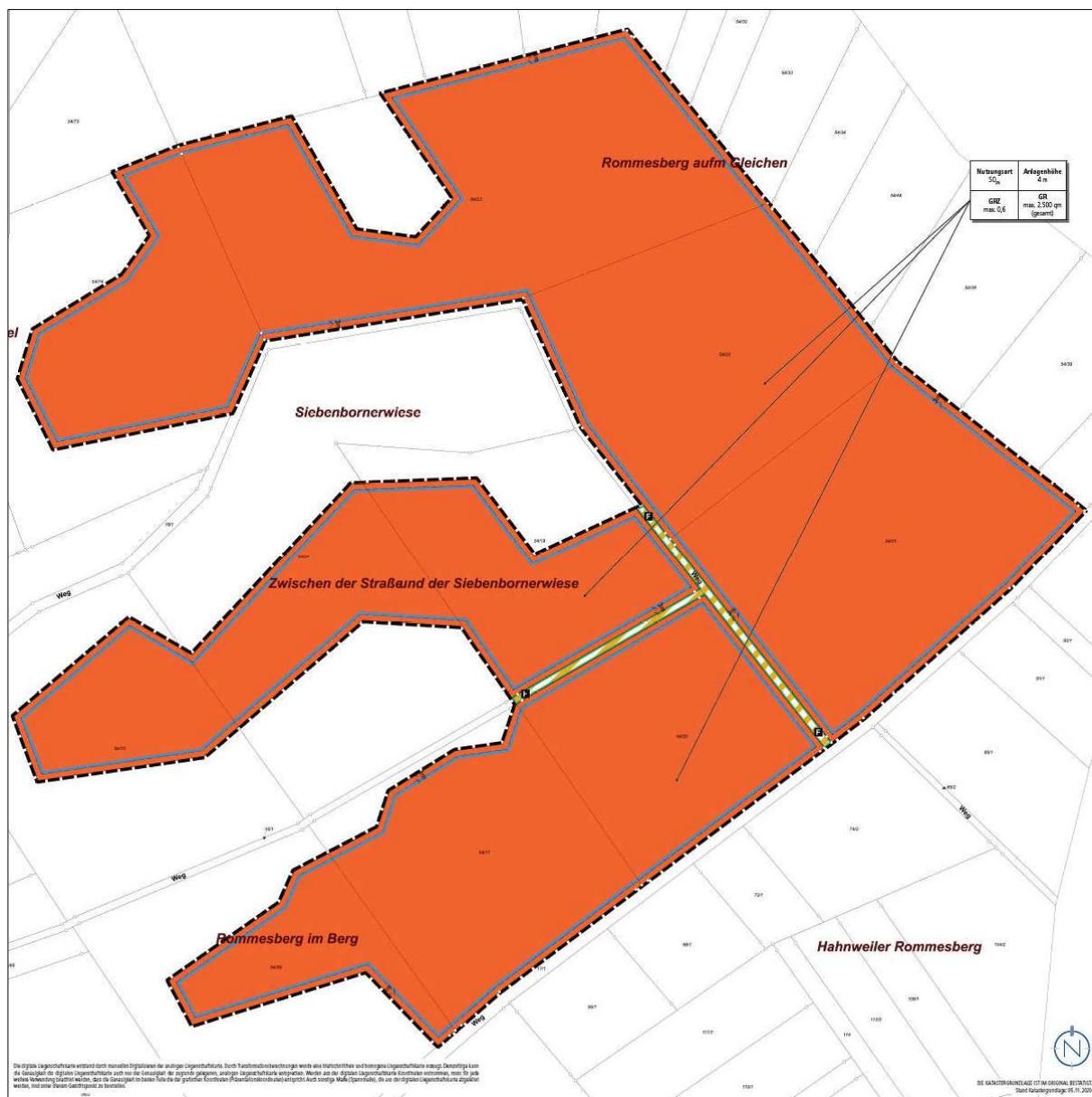


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Bebauungsplanentwurf; ohne Maßstab; aus: KernPlan, Stand Entwurf, 12.04.2024

Das gut strukturierte Halboffenland im Umfeld besteht aus Acker- und Grünlandflächen mit ausgedehnten Gebüschstrukturen und kleinere Waldfächen.

Der geplante Solarpark besitzt mit ca. 12,7 eine mittlere Größe, wobei größere Randbereiche nicht mit Modultischen belegt werden sollen.

In unmittelbarer Nachbarschaft befinden sich sowohl auf saarländischer als auch rheinland-pfälzischer Seite mehrere Windparks.

2.2 Umweltrelevante Festsetzungen

Der Entwurf des Bebauungsplanes sieht für den Geltungsbereich ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ vor. Die GRZ wird auf 0,6 als Maß für die Überbauung und die maximal projizierte Belegungsdichte der Module festgesetzt.

Die Modultische werden mit Rammpfosten aufgeständert, wodurch das Vorhaben mit einem sehr geringen tatsächlichen Versiegelungsgrad realisiert werden kann. Bodenversiegelungen ergeben sich aus der Fläche der Rammständer und Zaunpfosten, der Trafogebäude und ggf. der Wechselrichter (falls diese nicht an den Gestellen befestigt werden).

Die tatsächliche versiegelbare Grundfläche (GR) wird auf maximal 4.000 m² begrenzt, die Höhe der Modultische und sonstigen baulichen Anlagen¹ auf 4,00 m.

Zur internen Erschließung sind Zuwegungen zulässig, ebenso Vorrichtungen zur Entwässerung und die Anlage eines Sicherheitszaunes.

Die festgesetzten Nutzungen sind nur so lange zulässig, wie die Photovoltaik-Anlage betrieben wird. Nach Betriebsende ist diese innerhalb von zwei Jahren einschließlich aller Nebeneinrichtungen und Fundamente zurückzubauen. Als Folgenutzung wird eine Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt.

2.3 Flächenbedarf

Auf der Grundlage der ausgewiesenen Nutzung und Grundflächenzahlen des Bebauungsplanes und des Belegungsplanes besteht gem. dem derzeitigen Planungsstand folgender Bedarf an Grund und Boden:

Tab. 1: Bedarf an Grund und Boden

Flächennutzung	Belegungsplan		max. zulässig gem. B-Plan	Anteil [%]
	Fläche [m ²]	Anteil [%]		
versiegelte Fläche(Zaunpfosten, Ständer, Trafostationen)	<150	0,12	4.000 ²	1,96
teilversiegelt (Erschließungswege)	3.361	2,64	-	-
Grünfläche (zwischen und unter Modultischen), Randflächen	123.848	97,24	-	-
Summe	127.359	100	-	-

Damit liegt der zulässige Versiegelungsgrad gem. B-Plan unter dem im Kriterienkatalog des NABU³ angegebenen Richtwert von 5% der Gesamtfläche.

¹ mit Ausnahme der 10 m hohen Blitzschutzstangen

² inkl. Erschließungsweg

³ NABU (Hrsg.): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen, basierend auf einer Vereinbarung zwischen der Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft e.V. (heute: BSW-Solar) und Naturschutzbund Deutschland – NABU, hrsg. 2005, aktualisiert 2012

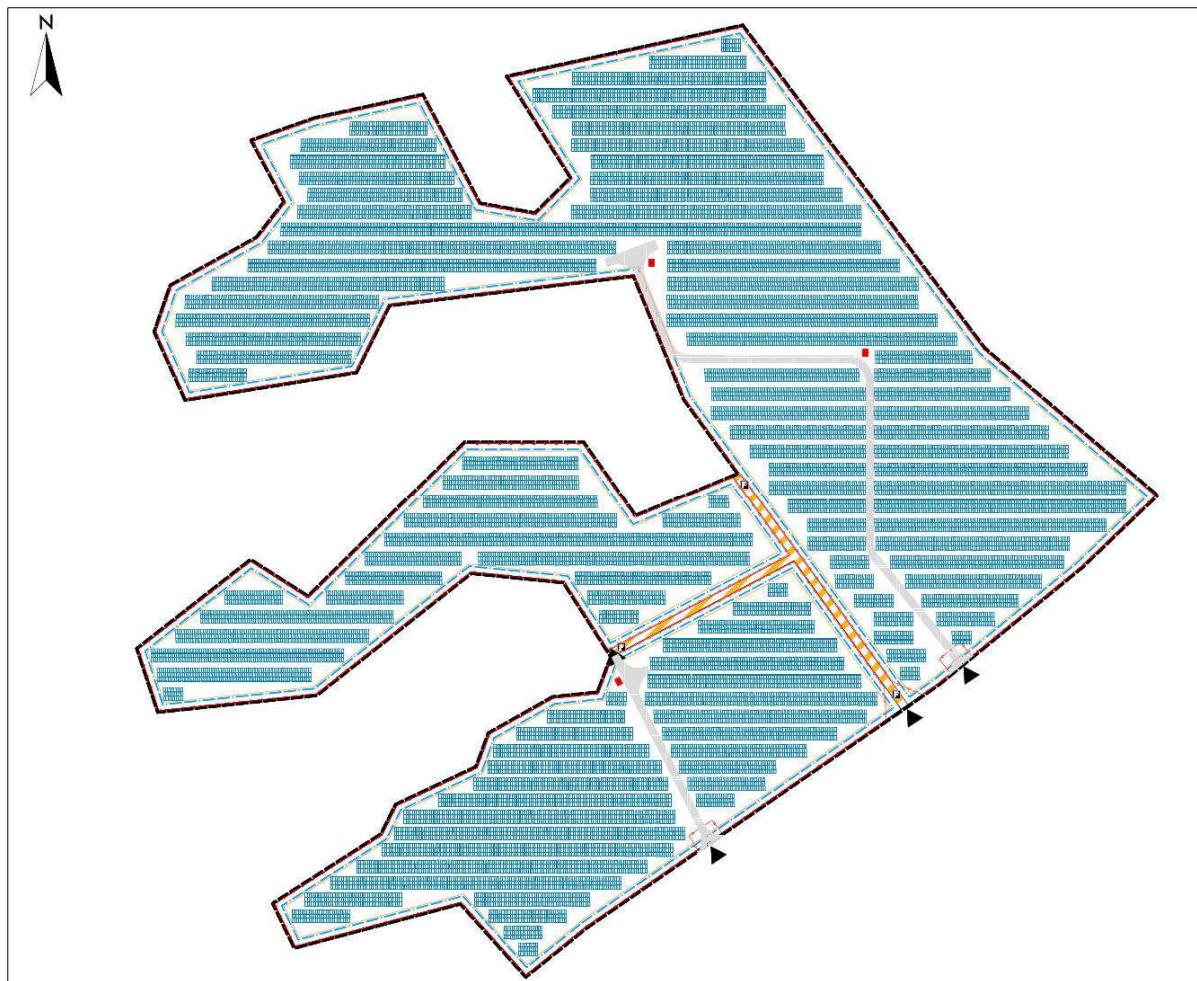


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Belegungsplan (Quelle: Kraftwerk Renewable Solutions GmbH, i.A. der Buß Solar), Stand 29.08.2024)

2.4 Planungsalternativen

Alternativen wurden im Rahmen der Standortsuche sowie der Erstellung des Bebauungsplanes untersucht. Bei der Standortsuche konzentrierte sich die Buß Solar GmbH auf Flächen in der Gemeinde Nohfelden, aus denen ein größerflächiges, zusammenhängendes Plangebiet geschaffen werden kann. Beurteilungsgrundlage für die Abschichtung des Standortes waren Restriktionen, z.B. durch Schutzgebiete oder bestehende Nutzungen, Exposition und Topografie, die Größe der Fläche, die ökologische Wertigkeit und letztlich die Flächenverfügbarkeit. Zudem wurde die Machbarkeit, z.B. die Wirtschaftlichkeit und die Nähe zum nächstmöglichen Netzzanschlusspunkt geprüft.

Auf Grundlage der genannten Kriterien fiel die Wahl auf das Plangebiet, das die genannten Faktoren am besten repräsentierte.

Zudem handelt es sich teilweise um eine in der Potenzialkarte „Freiflächenpotenzial für Solaranlagen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in benachteiligten Gebieten im Saarland“ dargestellte Fläche. Damit dürfen die konkurrierenden Nutzungsansprüche in diesem Teilbereich bereits geklärt worden sein. Sinngemäß ist dies wiederum auf die gleichartig als Fettweide genutzten fingerförmig nach Westen reichenden Teilflächen anzunehmen. Dieser Bereich ist (aus maßstäblichen Gründen) Teil des ausgewiesenen Vorranggebietes für Freiraumschutz (VFS). Der förmliche Antrag auf ein Zielabweichungsverfahren gemäß § 5 SLPG i.V.m. § 6 Abs. 2 ROG wurde positiv beschieden. Günstig ist auch die bestehende Erschließung durch einen asphaltierten Feldwirtschaftsweg.



Abb. 4: Freiflächenpotenzial für Solaranlagen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in benachteiligten Gebieten (blaue Flächen); weiß gestrichelt: Geltungsbereich des Bebauungsplanes, aus: KernPlan⁴ (Quelle: LVGL, ZORA; Bearbeitung: KernPlan)

3. Planerische Vorgaben

3.1 Landesentwicklungsplan Umwelt

Bei dem Geltungsbereich handelt es sich überwiegend um eine in der Potenzialkarte „Freiflächenpotenzial für Solaranlagen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in benachteiligten Gebieten im Saarland“ dargestellten Potenzialfläche.

Der räumliche Geltungsbereich des geplanten „Solarsparks Wolfersweiler“ überschneidet sich außerhalb der genannten landwirtschaftlich benachteiligten Gebietskulisse auf ca. 3,1 ha mit einem im LEP - Teilabschnitt Umwelt (2004) festgesetzten Vorranggebiet für Freiraumschutz (VFS).

Die Vorranggebiete für Freiraumschutz dienen gemäß Ziffer (47) „dem Biotopverbund sowie der Sicherung und Erhaltung zusammenhängender unzerschnittener und unbebauter Landschaftsteile. Die Inanspruchnahme der VFS für Wohn-, Gewerbe- oder Freizeitbebauung und die Errichtung von Windkraftanlagen ist unzulässig.“

Für diesen Teil des Bebauungsplanes besteht dahingehend ein Zielkonflikt, wobei das Vorranggebiet offenkundig den Schutz der angrenzenden Gebüschlandschaft zum Ziel hat, die nicht durch die geplante PVA beansprucht wird. Insofern darf die Überschneidung auf maßstabsbedingte Unschärfen zurückzuführen sein. Der förmliche Antrag auf ein Zielabweichungsverfahrens gemäß § 5 SLPG i.V.m. § 6 Abs. 2 ROG wurde zwischenzeitlich positiv beschieden. Demzufolge ist die Abweichung von den betroffenen Zielen der Raumordnung unter raumordnerischen Gesichtspunkten vertretbar, da der

⁴ KernPlan: Solarpark Wolfersweiler, Begründung zum Bebauungsplan in der Gemeinde Nohfelden, Ortsteil Wolfersweiler

Landesentwicklungsplan - Teilabschnitt „Umwelt“ durch die konkret vorliegende Abweichungsabsicht (beabsichtigte Errichtung eines Solarparks) in seinen Grundzügen nicht berührt wird.

3.2 Landschaftsprogramm

Den als Vorranggebiet Freiraumschutz ausgewiesenen Gebüschkomplex bzw. Teile davon belegt das LAPRO mit mehreren Entwicklungsvorschlägen, z.B. als Sukzessionsfläche (Gebüscharteile) oder zur Offenhaltung und extensiven Nutzung (Grünlandanteile). Der gesamte Komplex wird als Fläche mit hoher Bedeutung für den Naturschutz dargestellt. In Bezug auf die Betroffenheit gilt das Gleiche wie in Bezug auf das Vorranggebiet, nämlich dass Flächenüberschneidungen auf randliche Unschärfen zurückzuführen sind. Lediglich die vorgeschlagene extensive Grünlandnutzung darf auch für die aktuell intensiv als Rinderweide genutzte Fläche als geeigneter Maßnahmenvorschlag zu deuten sein. Darüber hinaus gibt das LAPRO keine weiteren Funktionszuweisungen oder Entwicklungsvorschläge.

3.3 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Das nächst gelegene NATURA 2000-Gebiet befindet sich in 750 m südwestlicher Entfernung (FFH-Gebiet L 6409-301 „östl. Nohfelden“. Für das Gebiet sind keine Arten gemeldet. Von einer Verträglichkeit mit dem geplanten Vorhaben ist auszugehen, zumal der als einziger Lebensraum gemeldete FFH-LRT 6510 im Plangebiet nicht vorkommt (bzw. im Randbereich von der Modulbelegung ausgeschlossen wird) und die Kohärenz des LRT somit nicht betroffen ist.

Für die Lebensräume des FFH-Gebietes L 409-302 „Flachshübel, s. Wolfersweiler“ gilt Gleichermaßen. Auch hier sind keine Arten gemeldet.

Alle weiteren Gebiete befinden sich in über 3 km Entfernung und damit außerhalb jeglicher direkter Einflussbereiche für die dort gemeldeten Populationen.

Die Notwendigkeit einer näheren Betrachtung n. Art. 6 FFH-RL und §§ 34ff. BNatSchG (auch im Rang einer Vorprüfung) besteht nicht.

3.4 Schutzgebiete n. BNatSchG und SWG

Der Planbereich liegt weder innerhalb von Schutzgebieten nach WHG/SWG (Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete) noch innerhalb von Schutzgebieten n. BNatSchG.

Ca. 300 m südlich beginnt das LSG L 02 05 06 - LSG im LK St. Wendel - in der Gemeinde Freisen (VO v. 12.08.1976 (AbL.d.S. Nr. 41, S. 905ff.). Verbotstatbestände betreffen die Gebietskulisse und sind daher nicht tatbeständig.

3.5 Biotopkartierung/ABSP/ABDS

Die an den geplanten Solarpark unmittelbar angrenzenden, im GeoPortal als FFH-Lebensraum oder als n. § 30 BNatSchG geschützt dargestellte Flächen sind aus dem Geltungsbereich und der Belegungsfläche ausgenommen. Lediglich am nordwestlichen Rand ragt der als BT-6409-0585-2021 registrierte FFH-LRT 6510 (Erhaltungszustand BPlus, daher gleichzeitig n. § 30 BNatSchG geschützter Biotope) ca. 120 m² in die Planungsfläche hinein. Dieser Bereich bleibt von der Belegungsfläche ausgenommen. Aufgrund des an dieser Stelle abfallenden Geländes können Beschattungseffekte durch die südlich angrenzenden und tiefer liegenden Modultische ausgeschlossen werden.



Abb. 5: im Rahmen der Biotopkartierung erfasste Lebensräume n. Anh. 1 der FFH-Richtlinie (grün schraffiert) und n. § 30 BNatSchG geschützte Biotope (rot umgrenzt) im Umfeld des Geltungsbereiches (schwarz gestrichelt); Kartengrundlage: Orthophotos 2022; Geobasisdaten © LVGL GDZ, Quelle: GeoPortal

Für die in die Weide arrondierte ABSP-Fläche 6409-0025 gilt ähnliches wie für das Vorranggebiet und die im LAPRO dargestellten Flächenvorschläge, die auf die Gebüschslandschaft abzielen. Aus maßstäblichen Gründen sind die fingerförmig in den Komplex reichenden Fettweidebereiche nicht explizit ausgegrenzt.

Auf der Grundlage der vorliegenden Geofachdaten (Quelle: Geoportal Saarland) bestehen keine Hinweise auf das Vorkommen von i.S.d. besonderen Artenschutzes relevanten Arten innerhalb des Geltungsbereiches bzw. im direkten Planungsumfeld. Die ABDS-Punktdaten (Arten- und Biotopschutzdaten 2017 Saarland) belegen in einem Umkreis von weniger als 1 km um den Planungsstandort keine Nachweise. Ca. 1,4 km westlich ist eine Fundstelle des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) entlang des Wellwiesbaches belegt.

Das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) listet innerhalb eines 1 km-Radius um den Geltungsbereich unter den im Sinne des besonderen Artenschutz relevanten Arten Rebhuhn, Wachtel, Neuntöter, Turteltaube, Grünspecht und Steinschmätzer. Die Nachweise stammen aus der Biotopkartierung 1990.



Abb. 6: ABSP-Flächen (flächig grün) im Umfeld des Geltungsbereiches (schwarz gestrichelt); Kartengrundlage: Orthophotos 2022; Geobasisdaten © LVGL GDZ, Quelle: GeoPortal

3.6 Flächennutzungsplan/Landschaftsplan

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Nohfelden stellt den Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft und einen kleinen Teilbereich als Fläche für die Landwirtschaft mit eingeschränkter Nutzbarkeit dar. Die PV-Anlage ist somit nicht aus dem FNP entwickelbar. Daher wird der rechtswirksame Flächennutzungsplan gem. § 8 Abs. 3 BauGB teilgeändert. Ein gültiger Landschaftsplan existiert nicht

4. Bestand und Bewertung des Umweltzustands

4.1 Schutzgut Biotope, Fauna und Flora

4.1.1 Untersuchungsprogramm und Datenquellen

Das durchgeführte Untersuchungsprogramm ergab sich aus den vorhandenen im GeoPortal Saarland dargestellten Datengrundlagen (ABSP, ABDS), der Potenzialabschätzung des Planbereiches in Bezug auf die Umweltgüter und der Beurteilung der Eingriffswirkung und wurde im Zuge der frühzeitigen Beteiligung mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

Die folgenden Untersuchungen wurden durchgeführt:

- Erfassung der Biotope
- Erfassung der Brutvögel auf oder am Rand der Planungsfläche
- Teillebensraumnutzung durch Vogelarten, insb. Greifvögel (Rotmilan)
- Rastplatznutzung durch Zugvögel
- Erfassung von Reptilien

Eine nähere Erläuterung der Untersuchungsmethodik wird ggfs. bei den einzelnen Artengruppen gegeben.

Weitere Grundlage waren die Daten der Biotopkartierung (Datenquelle GeoPortal Saarland) sowie einschlägige Fachliteratur (u.a. BOS et al. 2005: Atlas der Brutvögel des Saarlandes), die Roten Listen (Ministerium f. Umwelt, DeLattinia, Hrsg., 2008) und die Verbreitungsdaten der DeLattinia.

4.1.2 Biotope und Vegetation

Der geplante Solarpark hat eine Größe von 12,7 ha und umfasst eine Mähweide oberhalb der beiden Quelläste des Frohnbaches und des Romesberggrabens.

Sowohl der Frohnbach als auch die an die Weide angrenzenden Gehölzbestände sind aus dem Geltungsbereich ausgeschlossen. Der Quellbereich ist in die aktuelle Weidefläche integriert und daher stark eutraphent ausgebildet und weist tiefe Trittpuren auf. Erst im Anschluss daran sind wertgebende n. § 30 BNatSchG geschützte Säume ausgebildet.

Die Weidefläche ist in weiten Teilen als frische Honiggras-Fuchsschwanz-Fazies zu klassifizieren. Aufgrund der Standortdisposition und der Düngung (Gülle und synt. Festdünger) sowie der teilweise hohen Besatzdichte mit Rindern sind neben dem seltenen Glatthafer mit *Anthriscus sylvestris* und *Galium album* lediglich zwei nitrotolerante Kennarten der mageren Flachlandmähwiesen vertreten, daneben sind typische Weidezeiger wie *Stellaria media*, *Bellis perennis*, *Leontodon autumnalis*, *Phleum pratensis*, lokal auch die Brennnessel verbreitet. Die Fläche ist definitiv keine magere Flachlandmähwiese mit FFH-LRT-Status.

An den Rändern ragen kleinflächig aus der Weidefläche ausgegrenzte Mähwiesen in den Geltungsbereich, von denen die nördliche floristisch deutlich besser zu bewerten ist (klassifiziert als FFH-LRT 6510 im Erhaltungszustand BPlus). Dieser ca. 120 m² große Randbereich wird aus der Modulbelegungsfläche ausgeschlossen.

Alle randlichen Gehölze befinden sich außerhalb der Modulbelegungsfläche. Sie werden großzügig einschließlich der weniger eutraphenten Weiderändern aus der Modulbelegungsfläche ausgegrenzt.



Abb. 7: Blick in den von der Maßnahme ausgeschlossenen Quellbereich des Frohnbaches mit eutraphenter Feuchtbrache (obere Bildreihe); typische Grenz-/Saumbereich der an die Fläche angrenzenden Heckenstrukturen (mittlere Bildreihe); frische, relativ eutraphente Mähweide (untere Bildreihe, im Bildhintergrund landesgrenzüberschreitender Windpark am Falkenberg), Aufnahmen am 03.05.2023



Abb. 8: Aspekt im Mai des Folgejahres (2024) mit bereits sehr hochstehender, blütenarmer Fuchsschwanz- bzw. Honiggras-Fazies

Gem. der Systematik des Leitfadens Eingriffsbewertung⁵ befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches die folgenden Biotope:

Tab. 2: Biotope innerhalb des Geltungsbereiches

Nr. gem. Leitfaden	Biotoptyp	Beschreibung	Fläche [m ²]
2.2.15.2	Fettweide	Honiggras-, Fuchsschwanz-Wiese	123.977
2.2.15.2	Fettweide, mesotropher Abschnitt	Honiggraswiese, stellenweise Agrostis capillaris-Festuca rubra-Fazies	743
2.27	Submontanes Magergrünland	FFH-LRT 6510 BPlus	119
2.8	Feldrain	nitrophiler Grassaum mit Brennnesseln	1.271
5.4.2	Grünschnitt u.a. Ablagerung	mit Gehölzaufwuchs	189
	Grasweg	Geschotterte Weidezufahrt	697
3.2	teilversiegelt		39
3.1	vollversiegelt	asphaltierter Feldwirtschaftsweg	325
			Summe:
			127.360

4.1.3 Fauna

Auf Grundlage der bekannten Verbreitungsdaten und einer Habitatpotenzialanalyse der Biotopstrukturen wurden folgende faunistischen Erhebungen durchgeführt:

- Erfassung der Avifauna (Brutvögel) durch 6-fache Begehung innerhalb der Planungsfläche bis zu einem 100m-Korridor um den geplanten Anlagenstandort
- 8 zusätzliche Beobachtungen zur Raumnutzung Rotmilan im Planbereich
- systematische Suche nach Reptilien und Amphibien in Erwartungshabiten (Transektsbegehungen entlang der Säume, Gebüschränder)
- Prüfung der Quartierpotenziale Fledermäuse
- kurзорische Erfassungen Tagfalter

⁵ MfU (2001): Leitfaden Eingriffsbewertung, Methode zur Bewertung des Eingriffs, der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sowie der Maßnahmen des Ökokontos, 3. überarbeitete Auflage

Tab. 3: Erfassungskalender

Datum	Artengruppe	Erfassung	Dauer [h]	Anmerkungen
21.03.2023	Brutvögel, Rastvögel, Reptilien	vollständige Begehung (random walk, Punktbeobachtung)	5	Morgen-/Mittagbegehung
23.03.2023	Brutvögel, Rastvögel, Reptilien	dto.	4,5	Mittagbegehung
29.03.2023	Brutvögel, Reptilien	dto	3	Nachmittag-, Abendbegehung
03.04.2023	Rotmilan	Punktbeobachtung	3	Mittagsbeobachtung
13.04.2023	Rotmilan	Punktbeobachtung	3,5	Mittagsbeobachtung
26.04.2023	Brutvögel,	random walk	2	Morgenbeobachtung
26.04.2023	Rotmilan	Punktbeobachtung	4	Mittagsbeobachtung
03.05.2023	Brutvögel	random walk	2,5	Morgenbeobachtung
03.05.2023	Rotmilan	Punktbeobachtung	3,5	Mittagsbeobachtung
04.05.2023	Brutvögel,	random walk	1,5	Morgenbeobachtung
04.05.2023	Rotmilan	Punktbeobachtung	3,5	Mittagsbeobachtung
04.05.2023	Reptilien	Transektsäume	1,5	Nachmittagsbeobachtung
17.05.2023	Rotmilan	Punktbeobachtung	3	Mittagsbeobachtung
26.05.2023	Rotmilan	Punktbeobachtung	3,5	Mittagsbeobachtung
21.06.2023	Rotmilan	Punktbeobachtung	4	Nachmittagsbeobachtung
08.10.2023	Zug- und Rastvögel	Punktbeobachtung	3,5	Nachmittagsbeobachtung

4.1.2.1 Avifauna

Insgesamt wurden bei 6 Begehungen⁶ zu je mind. 3 Stunden die nachfolgend gelisteten Arten registriert.

Tab. 4: registrierte Vogelarten

Art	Lat. Name	Häufigkeit	RL SL	BNatSchG/ BArtSchV/ VSR	Kommentar
	Brut im nahen Umfeld hinreichend sicher				BB = Bodenbrüter, BBG = Bodenbrüter im Gehölzschutz, BV = Brutvorkommen, FKB = Freikronenbrüter, GB = Gebüschrüter HB = Höhlenbrüter BP = Brutpaar, NG=Nahrungsgast, DZ = Durchzügler
Amsel	<i>Turdus merula</i>	h	*		FKB; BV in angrenzenden Gehölzen
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	h	*		NG und DZ
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	h	*		HB in angrenzenden Gehölzen
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	h	V		FKB nördlich des GB
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	h	*		FKB; BV in Gehölzen
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	h	*		HB, Höhlen in angrenzenden Gehölzen im südlichen Teilbereich
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	h	*		mind. 3-4 BP im nahen Umfeld
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	h	*		FKB; BV in angrenzendem Wald
Elster	<i>Pica pica</i>	h	*		FKB; BV in unmittelbar angrenzenden Gehölzen

⁶ ohne die 8 weiteren Beobachtungen zur Erfassung der Flugbewegungen des Rotmilanes

Art	Lat. Name	Häufig-keit	RL SL	BNatSchG/ BArtSchV/ VSR	Kommentar
	Brut im nahen Umfeld hinreichend sicher				BB = Bodenbrüter, BBG = Bodenbrüter im Gehölzschutz, BV = Brutvorkommen, FKB = Freikronenbrüter, GB = Gebüschrüter HB = Höhlenbrüter BP = Brutpaar, NG =Nahrungsgast, DZ = Durchzügler
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	h	V		BB, mehrerer BV im nahen Umfeld im Bereich der überwiegend ackerbaulich genutzten Hochfläche
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	h	*		mind 2 BP in angrenz. Gebüschen
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	h	*		HB in Gehölzen
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	h	*		FKB, vorwiegend in Nadelbäumen, NG im GB
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	h	*		BBG, mind. 4 BP im nahen Umfeld
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	h	*		NG im GB
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	h	*	S / §§	HB im Wald südwestlich des GB
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	h	*		GB mit mind. 4 BP im nahen Umfeld
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	mh	*	sonst. Zugvogel	HB, NG insbesondere an Kärrungen
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	h	◆		BB, Neozoon
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	h	*		mind. 2 BP im nahen Umfeld
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	h	*		HB in angrenzenden Gehölzen
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	s	*		NG, rastet in Feldgehölzen
Mönchsgasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	h	*		mind 3 BP in angrenz. Gehölzen
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	h	*	Anh.I: VSG	1-2 BP in angrenzenden Gehölzen
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>				2 Individuen Durchzügler
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	h	*		BV und NGs im nahen Umfeld
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	h	*		BV mit mind. 3 BP
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	s	*	Anh.I: VSG	regelmäßiger ÜF, pot. NG
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	mh	*	sonst.Zugvogel	BB, Brutplatz nordöstlich des Geltungsbereichs, als NG in Fläche mit Jungtieren festgestellt
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	h	*		mind. 3-4 BP im nahen Umfeld, FKB
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	h	*		FKB, vorwiegend in Nadelbäumen, NG
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	h	*		Höhlenbrüter an angrenzenden Gehölzen
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	ex	0	Art.4(2): Brut	DZ, ca. 300 m neben Planungsfläche festgestellt, 2 Indiv.
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	h	*		GB, NG oder BV
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	h	*		BV in angrenzendem Wald
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			S	BV in Gehölzen
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	s	*	S / §§ § Anh. 1	regelmäßiger NG

Art	Lat. Name	Häufig-keit	RL SL	BNatSchG/ BArtSchV/ VSR	Kommentar
	Brut im nahen Umfeld hinreichend sicher				BB = Bodenbrüter, BBG = Bodenbrüter im Gehölzschutz, BV = Brutvorkommen, FKB = Freikronenbrüter, GB = Gebüschrüter HB = Höhlenbrüter BP = Brutpaar, NG=Nahrungsgast, DZ = Durchzügler
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	s	2	S / §§ § Art.4(2) Brut	HB; BV in angrenzenden Gebüschen
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	s	3	sonst.Zugvogel	DZ ca. 150m neben Planungsfläche
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	s	1	Art.4(2): Brut	DZ ca. 150m neben Planungsfläche
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	h	*		BV in angrenzenden Gehölzen, GB
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	h	*		BBG, mind. 2 BP in angrenzenden Gebüschen

Die nachgewiesenen Fortpflanzungsstätten befinden sich alle außerhalb des eigentlichen Eingriffsbereiches, d.h. der Modulbelegungsfläche und zwar überwiegend in den angrenzenden Heckenstrukturen. Hier brüten auch Neuntöter und Wendehals.

Für die im Gebiet häufige Feldlerche wurden 2023 Brutplätze ausschließlich außerhalb der Kessellage der geplanten PVA in den östlichen, höher gelegenen Hochflächen verortet.

Als Durchzügler bzw. Rastvögel wurden Steinschmätzer, Wiesenpieper, Wiesenschafstelze, Bachstelze (alle in den angrenzenden Ackerflächen) erfasst.

Zusätzlich zu den o.g. Beobachtungen lagen auch die Ergebnisse der Untersuchungen zu der benachbarten Windkraftanlage⁷ vor (F. Wilhelmi) und wurden vom Vorhabenträger (HKS) zur Weiterverwendung freigegeben.

Die dort registrierten Arten basieren auf zehn Erfassungstagen (März bis September) aus dem Jahr 2020 und stichprobenartigen Beobachtungen in den Folgejahren 2021 und 2022 – zusammen etwa 26 Beobachtungs-Stunden.

Die Avifauna wurde im Radius von ca. 1,0 km um den Windkraftstandort erfasst und deckt damit auch die Fläche der geplanten Photovoltaikanlage ab. Der Suchradius umfasste Offenland (Wiesen, Weiden, Ackerflächen), sowie Feldgehölze, Gebüsche und Waldflächen in den Hanglagen.

Als Methode wurden gewählt: Punkt-Beobachtung, Random-Walk, verwendete optische Geräte: KOWA Prominar TSN-886 Zoom Spektiv 25x-60x, Olympus Fernglas 10x30.

Die Raumstruktur hat sich bis zum Eintritt in die Planungs- und Genehmigungsphase der PV-Anlage nicht verändert. Mithin sind die im Vorfeld erhobenen avifaunistischen Daten mit hinreichender Sicherheit übertragbar.

Die folgende Tabelle listet die im Bereich der PVA registrierten Vogelarten auf.

Alle Arten, für die eine stete Präsenz angegeben ist (= bei jedem Begehungstag beobachtet) sind mithin auch Brutvögel im Gebiet. Für weitere Arten, v.a. kleinere Arten mit Aktionsradien von wenigen Hektar, ist aufgrund ihrer Autökologie ein Brutvogelstatus hinreichend sicher.

Als Aggregationszeit gilt die Phase nach der Reproduktion, in der sich zahlreiche Vogelarten, v.a. Finken, Ammern, Rabenvögel und Tauben, bei der Nahrungssuche zu größeren Verbänden aus Alt- und Jungvögeln zusammenschließen.

⁷ WEA 1a, HKS

Tab. 5: Registrierte Vogelarten 2020ff (Wilhelmi, abgeleitet aus Planung zu WEA 1a , Fa. HKS)

Art	Lat. Name	RL SL	Pop.- Status	Pop.- Trend	Nist- gilde	Habitat / Sichtung	Kommentar
Brutstatus im Betrachtungsraum (GB und nahe Umfeld)					Abschätzung der Betroffenheit durch das Vorhaben		
	sicher bis hinreichend sicher					möglich	
	wahrscheinlich					nicht herleitbar	
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	s	#	FB	Offenland, Sekundärnutzer von Horsten	einmalige Jagdflugsichtung mit Sitzwarde in Standortnähe
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	mh	#	FB	Offenland, Sekundärnutzer von Horsten	stete Präsenz
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	s	^	FB	Offenland	wiederholte Überflugsichtung, seltener NG
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	s	^	FB	Offenland	NG, häufiger jedoch Überflüge zum Besuch aktuell gemähter Wiesen im Umfeld;
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	h	#	FB	Offenland	regelmäßiger NG; mit hoher Sicherheit Horste im weiteren Umfeld
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	s	#	FB	Feldgehölz-Wald	Federfund belegt Präsenz
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	mh	#	FB	Gehölz	wiederholte Sichtung in umliegenden Hangwäldern
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>				FB	Offenland (Luftraum)	einmalige Sichtung zur Zugzeit
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	h	#	BB	Luftraum	nur gelegentliche Durchflüge
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	*	s	^	FB	Offenland	NG unmittelbar bei oder nach Feldarbeiten im Umfeld
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	ss	^	FB	Luftraum	dreimalig hoher Durchflug im Frühjahr
Kranich	<i>Crus crus</i>				(BB)	Luftraum	ziehende Gruppen im Frühjahr, brütet nicht im Saarland
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	h	vv	HB	Luftraum	gelegentlich im Luftraum
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	3	h	vv	HB	Offenland (Luftraum)	stete Präsenz
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	h	vv	HB	Offenland (Luftraum)	stete Präsenz
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	h	#	FB	Offenland	stete Präsenz
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	h	#	FB	Offenland–Gehölz	NG, Kolonie an Römerstraße 1 km nordöstl.
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	*	h	#	HB	Offenland	seltener NG
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	h	#	FB	Wald-Feldgehölz, Offenland	gelegentlicher NG
Elster	<i>Pica pica</i>	*	h	#	FB	Feldgehölz, Offenland,	stete Präsenz
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	h	#	HB	Feldgehölz	stete Präsenz
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	h	^	HB	Offenland	NG im Grünland; Brut im Wald sehr sicher
Jagdfasan	<i>Phasaneus</i>		h	vv	BB	Offenland	stete Präsenz

Art	Lat. Name	RL SL	Pop.- Status	Pop.- Trend	Nist- gilde	Habitat / Sichtung	Kommentar
Ringeltaube	colchicus				FB		
	Columba palumbus	*	h	^		Offenland	stete Präsenz; AZ bis > 50 Ind. im Spätsommer
Pirol	Oriolus oriolus	V	mh	#	FB	Feldgehölz	verhört zur Hauptzugzeit
Star	Sturnus vulgaris	*	h	#	HB	Gebüscht- Feldgehölz Offenland	BV in Gehölzen; NG in großen Trupps auf Viehweide
Neuntöter	Lanius collurio	*	h	#	GB	Ökoton Gebüscht – Offenland	2 BP; Junge führend im Wiesen-Gehölzrand
Feldlerche	Alauda arvensis	V	h	vv	BB	Offenland	im gesamten Suchraum 10 BP auf Mähwiesen und Äckern, auf der Viehweide am oberen Rand nur als NG v.a. zur AZ registriert
Bluthänfling	Carduelis cannabina	V	h	vv	GB	Ökoton Gebüscht – Offenland;	stete Präsenz
Stieglitz	Carduelis carduelis	*	h	vv	GB	Ökoton Gebüscht – Offenland;	in Trupps zur AZ
Grünfink	Carduelis chloris	*	h	#	GB	Ökoton Gebüscht – Offenland;	stete Präsenz
Goldammer	Emberica citrinella	*	h	#	GB/BB	Ökoton Gebüscht – Offenland;	stete Präsenz
Buchfink	Fringilla coelebs	*	h	#	FB	Gebüscht- Feldgehölz– Offenland	in Trupps > 30 Ind. zur AZ
Girlitz	Serinus serinus	*	h	vvv	FB	Gebüscht- Feldgehölz,	stete Präsenz
Baumläufer	Certhia sp.	*	h	#	HB	Gebüscht- Feldgehölz	wiederholte Sichtung
Amsel	Turdus merula	*	h	#	FB	Gebüscht- Feldgehölz,	stete Präsenz
Singdrossel	Turdus philomela	*	h	#	FB	Gebüscht- Feldgehölz,	vereinzelt verhört
Wacholder-drossel	Turdus pilaris	V	h	vv	FB	Offenland	Trupps bis 20 Ind. zur spätsommerlichen AZ
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	*	h	#	GB	Gebüscht- Feldgehölz,	stete Präsenz
Schwarz- kehlchen	Saxicola torquata	*	mh	#	BB	Offenland	1 BP, ggf. auch um PVA- Standort
Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	0	ex		BB	Offenland	mehr tägiger Rastvogel im Frühsommer 2020-22, jeweils Durchzug ohne Etablierung
Bachstelze	Motacilla alba	*	h	#	BB	Offenland	Stete Präsenz
Nachtigall	Lycina megarhynchos	*	h	^	BB	Gebüscht- Feldgehölz	bis zu 5 BP im Gehölz
Haussperling	Passer domesticus	V	h	vv	HB	Ökoton Gebüscht – Offenland	starke Präsenz zur AZ

Art	Lat. Name	RL SL	Pop.- Status	Pop.- Trend	Nist- gilde	Habitat / Sichtung	Kommentar
Blaumeise	Parus coeruleus	*	h	#	HB	Gebüsch- Feldgehölz	stete Präsenz
Kohlmeise	Parus major	*	h	#	HB	Gebüsch- Feldgehölz	stete Präsenz
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	*	h	#	BB	Gebüsch- Feldgehölz	stete Präsenz
Hecken- braunelle	Prunella modularis	*	h	#	GB	Gebüsch- Feldgehölz	stete Präsenz
Mönchsgras- mücke	Sylvia atricapilla	*	h	^	GB	Gebüsch- Feldgehölz	stete Präsenz
Dorngras- mücke	Sylvia communis	*	h	#	GB	Gebüsch- Feldgehölz	stete Präsenz
Klappergras- mücke	Sylvia curruca	*	h	#	GB	Gebüsch- Feldgehölz,	stete Präsenz
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	*	h	#	GB	Gebüsch- Feldgehölz,	stete Präsenz

Abkürzungen:

Rote Liste SL 2020	Populationsstatus	Pop.-trend kurzfristig	Nistgilde	Sonstige Kürzel
0 ausgestorben	h häufig	# gleichbleibend	FK=Freikronenbrüter i.w.S.	BP/V Brutpaar,-vogel;
1 v. Aussterben bedroht	mh mittelhäufig	^ zunehmend	HB=Höhlen/Nischenbrüter	NG Nahrungsgast
2 stark gefährdet	s selten	v abnehmend	GB = Gebüschbrüter	AZ Aggregationszeit
3 gefährdet	ss sehr selten	vv stark abnehmend		
V Vorwarnart	ex ausgelöscht	vvv sehr stark abnehmend		
* ungefährdet				

Die Beobachtungen decken sich weitgehend mit den eigenen (F. Geisen), wobei die Feldlerche 2020 am oberen Rand der Planungsfläche im Singflug registriert wurde. Der Wendehals ist eine neue Beobachtung.

Insgesamt wurden 2020 bis 2022 im Umfeld der Planungsfläche 53 Vogelarten registriert. Davon waren fünf Arten mit hinreichender Sicherheit nur Durchzügler mit einer einmaligen Sichtung, bzw. im Falle des Steinschmäzers einer wiederholten Beobachtung auf dem Durchzug. Er konnte 2023 erneut beobachtet werden.

Arten wie Sperber und Habicht sind trotz geringer Sichtungszahlen sehr wahrscheinlich ebenfalls Brutvögel im Umfeld. Für den Baumfalken ist das Areal als Brutgebiet durchaus geeignet, allerdings hat die Art einen sehr großen Aktionsraum (30 km² und mehr). Die drei Arten sind in der Regel sehr viel schwerer zu erfassen als andere Greifvögel.

Nahrungsraumnutzung durch den Rotmilan

Der Rotmilan ist, wie auch aus anderen Studien im Zusammenhang mit den benachbarten Windkraftanlagen bekannt, im Gebiet präsent. Das Gebiet ist Teil des Dichtezentrums im nordöstlichen Saarland. Bei allen 8 zusätzlich angesetzten Beobachtungsterminen zur Nahrungsraumnutzung wurde die Art beobachtet. Dabei machten der Planungsfläche zuordenbare Suchflüge etwa 28% der Sichtungen⁸ und 7% der gesamten Beobachtungszeit (1.680 min) aus. Ein Beutezugriff konnte auf der Fläche nicht beobachtet werden.

Damit ist zwar keine konkrete Nahrungsraumnutzung nachgewiesen, von einer planungsrelevanten Bedeutung der Fläche ist jedoch auszugehen. Die artenschutzrechtlichen Konsequenzen werden in Kap. 5.4.2.1 behandelt.

Eine detaillierte Raumnutzungsanalyse des gesamten Umfeldes fand nicht statt (Begründung hierzu ebda).

⁸ aufgrund der Kessellage eingeschränkte Gesichtsfeld



Abb. 9:
Beobachtungspunkte
Nahrungsraumnutzung
Rotmilan

4.1.2.2 Fledermäuse und sonstige Säugetiere

Für die lokale Fledermausfauna darf angenommen werden, dass sich die Jagdaktivität entlang der Grenzstrukturen, d.h. des Heckenkomplexes und des Frohnbaches konzentriert. Die Planungsfläche selbst ist nicht in besonderem Maße als Jagdgebiet geeignet. Quartiere können auf der Fläche ausgeschlossen werden.

Im Umfeld besteht eine hohe Wilddichte (Feldhasen, Schalenwild). An einem unmittelbar neben der Planungsfläche ausgebrachten Lockstock wurde die Wildkatze mit ausgebrachter Wildkamera fotografiert. Eine genetische Haaranalyse gelang nicht, so dass die Beobachtung mit Unsicherheit behaftet ist. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Fläche Teil des Streifreviers darstellt.



Abb. 10: verm. Wildkatze Fotofalle

4.1.2.3 Herpetofauna

Auf der Fläche befinden sich keine offenen Gewässer. Der Frohnbach ist erst unterhalb der Höhe des geplanten Solarparks regelmäßig wasserführend. Tradierte Wanderwege sind am Standort nicht bekannt.

Für die planungsrelevanten xerotopen Arten der Anhänge II/IV der FFH-Richtlinie (Kreuz-, Wechsel- und Geburtshelferkröte, Gelbbauhuhn) sind die Habitatbedingungen auf der Planungsfläche und im näheren Umfeld ganz offensichtlich ungeeignet.

An der Grenze der Planungsfläche zum Quellbereich wurde zu einem früheren Beobachtungszeitpunkt ein vermtl. Exemplar der Zauneidechse beobachtet. Die Art konnte in der Folge bei wiederholten Transekttbegutungen weder in diesem Bereich noch in den trockeneren Gehölzsäumen beobachtet werden. Stattdessen gelang an gleicher Stelle eine Beobachtung der Waldeidechse, die daher vermutlich auch bei der ersten Begehung registriert wurde. Die Saumstrukturen sowohl entlang des Frohnbaches als auch entlang der Gehölzflächen werden aufgrund der erforderlichen Grenzabstände zum Sicherheitszaun auch weiterhin ohne wesentliche Beschattung erhalten bleiben, insofern besteht hier keine Planungsrelevanz.

4.1.2.4 Sonstige

Die Bedeutung der Planungsfläche für Heuschrecken und Tagfalter ist im Unterschied zu Magergrünlandstandorten vernachlässigbar, daher standen diese Artengruppen nicht im Fokus der faunistischen Untersuchungen.

Tagfalter der Anhänge II/IV der FFH-RL können auf der Fläche schon aufgrund offensichtlich fehlender spezifischer Nahrungs- bzw. Wirtspflanzen (*Thymus/Origanum/Scabiosa columbaria/Succisa pratensis/Gentiana* spp. für *Euphydryas aurinia*, *Sanguisorba officinalis* für *Maculinea teleius* und *M. nausithous*, *Thymus pulegioides* und *Origanum vulgare* für *Maculinea arion*) oder aufgrund der Habitatbedingungen (*Lycaena dispar*) ausgeschlossen werden. Letzterer ist eventuell im Quellbereich des Frohnbaches zu erwarten.

4.2 Schutzgut Boden

Über die vergleichsweise intensive Rinderhaltung hinaus wird die Fläche nach Aussage des Pächters auch aufgedüngt, sowohl mit Gülle als auch Feststoffdünger. Anhand der floristische Ausstattung lässt sich ein höherer Eutrophiegrad ableiten.

Die Bodenübersichtskarte des Saarlandes (BÜK 100) weist im Planungsbereich die Einheit 3 aus (Braunerde aus Hauptlage über Basislage aus Andesit- oder andesitischer Basaltverwitterung über Anstehendem im Verbreitungsgebiet intermediärer bis basischer Vulkanite). Die Karte der Versickerungseignung der Böden weist der Planungsfläche eine bedingte Eignung zu, die aus dem Geltungsbereich ausgeschlossene Kuppe ist mit einer geringen Versickerungseignung qualifiziert.

Das Ertragspotenzial als Maß für die Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ wird mit gering bewertet. Hinsichtlich des Biotopentwicklungspotenzials ist der Standorttyp 9 ausgewiesen (carbonatfreie Böden mit geringem Wasserspeichervermögen). Flachgründige Bereiche mit Magerrasen oder Felsgrusfluren wie in den benachbarten Plateau- oder Gipfellagen sind auf der Fläche nicht zu erwarten.

Die Feldkapazität als Kriterium der Funktion im Wasserhaushalt wird mit 2 (gering) angegeben.

In der Gesamtschau ergibt sich gem. der im Leitfaden des HLNUG⁹ vorgeschlagenen Kriterien und des Gesamtbewertungsschemas somit eine geringe Bewertung des Bodenfunktionserfüllungsgrades. Allerdings sind die Böden im Bereich der Vulkanitstandort im nordöstlichen Landesteil pauschal im

⁹ Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (Hrsg., 2018): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB. Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz (= Umwelt und Geologie – Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 14, 50 S.)

LAPRO als seltene Böden ausgewiesen, was ebenfalls einen Faktor der Bodenfunktionsbewertung darstellt.

Die verfügbaren Bodenschätzungsdaten¹⁰ weisen innerhalb des Geltungsbereiches stark bis schwach sandige Lehme aus. Insofern lässt sich in Kombination mit den unter Grünlandnutzung im Vergleich zu beispielsweise Waldflächen eher geringen Humusanteilen sowie den fehlenden Vernässungsindizien insgesamt nur eine geringe Verdichtungsempfindlichkeit ableiten.

Für den Geltungsbereich sind keine Altablagerungen, Altstandorte, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen bekannt

Tab. 6: Bodenfunktionsbewertung

Bodenfunktion	Kriterium	Beurteilung gem. GeoPortal	Erläuterung
Lebensraum für Pflanzen	Biotopentwicklungs-potenzial	kein erhöhtes Biotopentwicklungs-potenzial	
	Ertragspotenzial	gering (2)	
Funktion im Bodenwasserhaushalt	Feldkapazität	gering (2)	
Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium	Nitratrückhaltevermögen	gering (2)	Ableitung gem. Verfahrenssystematik HLNUG
Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	seltene Bodenformen	ja ¹¹	gem. LAPRO
	Bodendenkmäler	nein	gem. Mitt. des LDA
	Gesamt¹²:	gering (2) – mittel (3)?	

4.3 Schutzwert Wasser

Auf der Planungsfläche befinden sich keine Oberflächengewässer, der Quellbereich des Frohnbaches ist aus der Planungsfläche ausgegliedert. Gemäß des geogenen, z.T. bewegten Reliefs ist innerhalb der Planungsfläche mit wechselnden Grundwasserflurabständen zu rechnen.

4.4 Schutzwert Klima/Luft

Das Plangebiet stellt einen Offenlandklimatop mit Grünlandnutzung dar, der als Kaltluftentstehungsgebiet zu betrachten ist, wobei die Kaltluft entlang des Frohnbachtals abließt.

Der Standort ist im LAPRO nicht als klimatologisch relevantes Kaltluftentstehungsgebiet erfasst, auch Frischluftbahnen sind am Standort nicht ausgewiesen

4.5 Schutzwert Landschaftsbild

Die Vulkanitlandschaft im Nordost-Saarland weist aufgrund des bewegten Reliefs und des oft kleinflächigen Gehölz-Offenland-Mosaiks eine hohe Landschaftsbildqualität auf, so auch im Umfeld des geplanten Anlagenstandortes.

Von daher ist bei großen technischen Anlagen wie dem geplanten Solarpark zunächst von einer relevanten Eingriffsintensität in Bezug auf das Schutzwert auszugehen.

Die zahlreichen Windkraftanlagen im Umfeld sind hierbei jedoch als bestehende Vorbelastung zu werten und reduzieren das Eingriffsdelta erheblich. Weitere Anlagen bzw. Repowering-Maßnahmen befinden sich in der Planung.

Aufgrund der Lage in einer Senke ist die geplante Anlage auch nur sehr begrenzt einsehbar, in Gefällerichtung folgen dichte Gehölzstrukturen.

¹⁰ Quelle: GeoPortal Saarland

¹¹ Geht nicht in die Gesamtbewertung ein

¹² Gem. dem aggregierenden Gesamtbewertungsverfahren HLUG, S. 8

4.6 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Geltungsbereiches und der näheren Umgebung sind keine in der Denkmalliste des Saarlandes gem. § 6 des Saarländischen Denkmalschutzgesetzes (SDSchG) verzeichnete Denkmäler registriert. Über eventuelle Bodendenkmäler liegen keine Kenntnisse vor, sie wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung von Seite der Denkmalschutzbehörden auch nicht angezeigt.

Die gesamte Planungsfläche wird als Mähweide genutzt.

Das Landesdenkmalamt weist auf die Anzeigepflicht von Bodenfunden gem. § 16 Abs. 1 SDSchG und das Veränderungsverbot gem. § 16 Abs. 2 SDSchG hin.

4.7 Schutzgut Mensch

Menschliche Gesundheit:

Die Planungsfläche liegt im Außenbereich in ca. 1,8 km von der Ortslage von Wolfersweiler, ca. 0,6 km östlich befindet sich das rheinland-pfälzische Hahnweiler. Zu beiden Siedlungen bestehen vom geplanten Anlagenstandort aus keine Sichtverbindungen.

Aufgrund der Entfernung dürften von der Anlage ausgehende Emissionen wie elektromagnetische Strahlungen, Blendwirkungen der Module oder Lärmemissionen der Transformatoren unerheblich sein und nicht als relevante Immissionen an den Einwirkorten ankommen. Eine Vorbelastung durch Lärm besteht durch die zahlreichen Windkraftanlagen.

Erholung:

Der vorbeiführenden Feldwirtschaftswege werden von Fußgängern nur sehr selten frequentiert. Es handelt sich nicht um ausgewiesene Wander- oder Radwege.

5. Wirkungsprognose (Umweltpflege)

5.1 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltpflege

Der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltpflege richtet sich nach den voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung. Zur prospektiven Abschätzung dieser Wirkungen wurden vor dem Hintergrund der örtlichen Gegebenheiten und der geplanten Nutzung folgende Grundlageninformationen ausgewertet:

- Daten der Biotopkartierung (GeoPortal)
- planungsrelevante Daten des Geoportals (LAPRO, Bodenfach-, Bodenfunktionsdaten, Schutzgebiete)
- ABSP-Artenpool
- ABDS-Datenbank (Punktdaten Ausgabe 2017)
- einschlägige Fachliteratur (u.a. BOS et al. 2005: Atlas der Brutvögel des Saarlandes), die Roten Listen (Ministerium f. Umwelt, DeLattinia, Hrsg., 2022) und die Verbreitungsdaten der DeLattinia

Die im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 Baugesetz von den beteiligten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange geäußerten Hinweise wurden berücksichtigt.

Tab. 7: Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltpflege

Schutzgut/ Umweltschutzbelang	BauGB	Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen?	Detaillierungsgrad und Prüfmethode
Fauna und Flora, biologische Vielfalt	§ 1 (6) Nr. 7a	nicht auszuschließen	Untersuchungsprogramm Avifauna, ergänzende Untersuchungen Nahrungsraumnutzung Rotmilan, weitere kurзорische Prüfungen, saP, Verwendung vorliegender fachlicher Grundlagendaten und Fachplanungen
Boden, Fläche	§ 1 (6) Nr. 7a	nein	Verwendung vorliegender fachlicher Grundlagendaten und Fachplanungen (GeoPortal: u.a. Bodenfunktionskarten)
Wasser	§ 1 (6) Nr. 7a	nein	Verwendung vorliegender fachlicher Grundlagendaten und Fachplanungen
Klima/Luft	§ 1 (6) Nr. 7a	nein	Verwendung vorliegender fachlicher Grundlagendaten und Fachplanungen (LAPRO)
Landschaftsbild	§ 1 (6) Nr. 7a	nein	Analyse der Sichtachsen und fachliche Beurteilung
Kultur- und sonstige Sachgüter	§ 1 (6) Nr. 7d	nein	Information TOEB
Mensch	§ 1 (6) Nr. 7c, e	nein	Erholungsfunktion, Sichtraumanalyse
Wechselwirkungen	§ 1 (6) Nr. 7i	nein	Darstellung der voraussichtlichen Wechselbeziehung und Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern (Wirkungsmatrix)
NATURA 2000-Gebiete	§ 1 (6) Nr. 7b	nein	kurzorische Abschätzung unter Berücksichtigung der Entfernung zu nächstliegenden Gebieten
Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umfang mit Abfällen und Abwässern	§ 1 (6) Nr. 7e	nein	
Unfälle oder Katastrophen	§ 1 (6) Nr. 7j	nein	Ableitung aus den o.g. Belangen

5.2 Wirkfaktoren

Nach derzeitigem Planungsstand ist vorgesehen, auf dem ausgewiesenen Sondergebiet eine Freiflächen-PV-Anlage mit klassisch aufgeständerten Modultischen in parallelen Reihen in einem Neigungswinkel von ca. 20° und einem Reihenabstand von mindestens 3,00 m zu errichten. Der

Bebauungsplan begrenzt die tatsächlich versiegelbare Grundfläche (GR) auf max. 4.000 m² und liegt damit unter dem im Kriterienkatalog des NABU angegebenen Richtwert von 5% der Gesamtfläche¹³.

Durch die Planung wird lediglich eine Fettweide mit vergleichsweise geringem Biotopwert beansprucht. Die derzeitige Mähweidennutzung muss zwar aufgegeben werden, allerdings ist die Fläche weiterhin in Form einer Mahd bzw. Beweidung grundsätzlich landwirtschaftlich nutzbar. Da zwischen den Reihen zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung, insbesondere im nach Süden ansteigenden Bereich mehrere Meter Abstand zu halten sind, ist einerseits eine ausreichende Beleuchtung gegeben und andererseits auch eine Bewirtschaftung mit geeignetem Gerät (Mahd) möglich.

Trotz der Beschattungseffekte und der sich dadurch ergebenden geringeren Produktivität darf daher gegenüber der vorhergehenden intensiven Nutzung im Saldo zumindest nicht mit einer Verschlechterung der ökologischen Standortbedingungen ausgegangen werden. Aus pedologischer Sicht besteht die Möglichkeit, den durch Düngung und Weidetritt belasteten Boden für die Dauer der PV-Nutzung wieder weitgehend zu regenerieren.

5.3 Schutzgutbezogene Auswirkungen

5.3.1 Biotope, Fauna und Flora

Von der Planung ist eine große, am Rand segmentierte Mähweide betroffen, alle angrenzenden Gehölzbestände und der Quellbereich des Frohnaches sind ausgeschlossen. Die intensive Beweidung mit Rindern wird aufgegeben.

Die Fläche ist in ihrer floristischen Ausprägung und der vergleichsweise hohen Stickstoffdisposition als Biotop geringer bis mittlerer Wertigkeit zu betrachten. Es wird prognostiziert, dass es durch die Beschattung der klassisch aufgeständerten Modultische bei gleichzeitiger Aufgabe der Intensivbeweidung insgesamt zu keiner Biotopabwertung kommt. Hierbei ist die geringe Versiegelung durch die Verankerung der Modultische und der Trafogebäude und die Teilversiegelung durch die neu anzulegenden Schotterwege berücksichtigt.

In Bezug auf die Avifauna ist Planungsraum nicht als bedeutsame Rastfläche für Zugvögel bekannt (vgl. Konfliktkarte relevanter Brut- und Rastvogelvorkommen in Bezug auf Windenergieanlagen¹⁴). Einige bemerkenswerte Rastvögel/Durchzügler (Steinschmätzer, Wiesenpieper, Wiesenschafstelze) wurden lediglich auf den benachbarten und höher gelegenen Ackerflächen beobachtet.

Die zahlreichen Brutvögel der angrenzenden Heckenstrukturen dürften auch die Planungsfläche als Nahrungsraum nutzen. Eine erhebliche Einschränkung dieser Funktion durch den geplanten Solarpark ist zunächst nicht anzunehmen.

Eine durchaus höhere Bedeutung lässt sich jedoch für Greifvögel und hier insbesondere für den im Gebiet residenten Rotmilan annehmen, für den das hohe Mäuseaufkommen einen idealen Nahrungsraum darstellt. Er wurde im Suchflug auch über der Planungsfläche mehrfach beobachtet.

Die Feldlerche ist ein relativ häufiger Brutvogel im Umfeld, insbesondere auf den höheren gelegenen Acker- und Grünlandflächen, konnte auf der Planungsfläche jedoch nicht als Brutvogel beobachtet werden.

Für Großsäuger (Schwarz- und Schalenwild) geht das Plangebiet aufgrund der Einzäunung als Lebensraum verloren. Durch den geplanten Bodenabstand der Einzäunung von im Mittel 15 bis 20 cm wird die PV-Anlagen zukünftig jedoch weiterhin für Klein- und Mittelsäuger (auch den im Gebiet häufigen Feldhasen und die Wildkatze) passierbar bleiben.

Für die an der Grenze der Planungsfläche zum Quellbereich erfassste Waldeidechse als „lediglich“ besonders geschützte Art lässt sich eine Planungsrelevanz nicht ableiten. Dies würde gleichermaßen

¹³ NABU (Hrsg.): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen, basierend auf einer Vereinbarung zwischen der Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft e.V. (heute: BSW-Solar) und Naturschutzbund Deutschland – NABU, hrsg. 2005, aktualisiert 2012

¹⁴ dargestellt in RICHARDS, K. et al. (2013): Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland betreffend die besonders relevanten Artengruppen der Vögel und Fledermäuse

auch für die Zauneidechse gelten, da aufgrund der erforderlichen Grenzabstände zum Sicherheitszaun besonnte Saumstrukturen als Vorzugshabitat erhalten bleiben.

Tab. 8: Biotope, Inwertsetzung und Betroffenheit

Biotop	betroffene Fläche [m ²]	Biotopwert	Anmerkung
Fettweide	123.977	gering	
Mesotropher Weideabschnitt	743	mittel	
Magergrünland (FFH-LRT 6510 BPlus)	119	hoch	wird aus Solarpark ausgegrenzt
eutraphenter Grassaum	1.271	gering	
Ablagerung mit Gehölzaufwuchs	189	hoch	
Grasweg	697	gering	
Weidezufahrt (geschottert)	39	sehr gering	
asphaltierter Feldwirtschaftsweg	325	sehr gering	
Summe:	127.360		

Auch weitere häufig genannte Wirkfaktoren auf die Fauna wie Spiegelung oder Lärmemissionen dürften unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen, da einerseits die Module mit einer Ausrichtung von 20° umgebende Strukturen schwerlich widerspiegeln können und andererseits die von PV-Anlagen ausgehenden Lärmemissionen (Trafogeräusche) auf den Nahbereich beschränkt sind. Stör- und Lärmemissionen während der Bauphase sind temporär und nicht nachhaltig.

Auf der Fläche ist nicht mit den in FFH-Anhang II/IV gelisteten Insektenarten zu rechnen, hier fehlen sowohl die strukturellen Habitatvoraussetzungen (Feuchtbrachen und -säume,/Feuchtgrünländer für *Lycaena dispar*¹⁵ und die feuchte ökologische Rasse von *Euphydryas aurinia*), Magerrasen und -wiesen (*Maculinea arion* und xerophiler Typus von *Euphydryas aurinia*) als auch die artspezifischen Nahrungs-/Wirtspflanzen (*Scabiosa columbaria/Succisa pratensis/Gentiana* spp. für *Euphydryas aurinia*, *Sanguisorba officinalis* für *Maculinea nausithous*, *Thymus pulegioides* und *Origanum vulgare* für *Maculinea arion*, *Oenothera biennis/Epilobium* spp. für *Proserpinus proserpina*).

5.3.2 Boden

Durch die Einstellung der mehr oder minder intensiven Beweidung und der Düngergaben entfallen Belastungsparameter für die Böden. Eine erhebliche Einschränkung der Bodenfunktionen ist nicht zu erwarten, Bodenversiegelungen beschränken sich auf die Verankerung der Modultische und der Trafogebäude sowie die neu anzulegenden Schotterwege¹⁶.

Die negativen Wirkungen beschränken sich auf diese Bereiche, auf denen die Bodenfunktionen (Lebensraum-, Puffer-, Speicher- und Transformatorfunktion) dann vollständig oder partiell verloren gehen. Die geplanten Schotterwege erlauben zumindest eine begrenzte Versickerung von Niederschlagwasser und im begrenzten Umfang auch die Besiedlung durch Tritt- und Pflasterfugenvegetation.

Hinzu kommen kleineren Bodenumlagerungen bei der Anlage interner Kabelführungen.

In der Bilanz dürfte die begrenzte Befestigung auf der Fläche durch die oben genannten positiven Effekte auch aus pedologischer Sicht kompensiert werden. Die Böden innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes weisen in der Summe der im GeoPortal dargestellten Bodenfunktionen einen geringen Erfüllungsgrad an. Auch die als selten ausgewiesenen Vulkanitböden sind in der Senke vermutlich stark mit periglaziärem Solum überdeckt.

¹⁵ Potenzial besteht lediglich in den angrenzenden Feuchtbrachen um den Frohnbach, woraus sich jedoch keine Planungsrelevanz ableiten lässt, da Fortpflanzungsstätten mit oxlatarmen Rumex-Arten auf diesen Bereich beschränkt sind und auch ein mögliches Einfliegen der Falter den Verbotstatbestand n. § 44 BNatSchG nicht auslöst

¹⁶ aufgrund der fingerförmigen Ausrichtung der Anlage ist lediglich eine geringe Wegeerschließung erforderlich

Eine relevante Änderung der Bodenfunktionswerte durch die Beschattungswirkung und die punktuelle Änderung des Niederschlagsregimes lässt sich nicht herleiten.

Die im Bebauungsplan festgesetzte Rückbauverpflichtung und Folgenutzung nach Betriebsende gewährleisten eine Wiedernutzbarmachung der Böden als Standort für die Landwirtschaft.

Die Gefahr der oberflächigen Austrocknung von Böden unterhalb der Modultische besteht erfahrungsgemäß kaum, im vorliegenden Fall trägt das leichte Gefälle zu einer flächigen Verteilung der Niederschläge bei.

Baubedingte Wirkungen und eine damit einhergehende Bodenverdichtung sind gem. der sandig-lehmigen Bodenfraktionen nach längeren Regenphasen zu erwarten. Die Fläche sollte dann nicht mit schwerem Gerät befahren werden. Bei der Ausführung von Bodenarbeiten ist grundsätzlich die DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben) zu beachten.

5.3.3 Wasser

Auf der Planungsfläche befinden sich keine Oberflächengewässer.

Die geringe Versiegelung bedingt nur eine sehr begrenzte Verringerung versickerungswirksamer Fläche, eine Wirkung auf die Grundwasserneubildung ist somit nicht plausibel herleitbar.

Grundsätzlich ist sicherzustellen, dass das Grundwasser weder durch die erforderlichen Baumaßnahmen noch durch die spätere Nutzung qualitativ oder quantitativ beeinträchtigt wird. Dies gilt insbesondere für erforderliche Eingriffe in Grund und Boden (Gründungsarbeiten, Wegearbeiten) sowie den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Transformatoren, Reinigungs- und Wartungsarbeiten).

Erforderliche Auflagen zu dem geplanten Vorhaben sind im Zuge der Bauanträge festzulegen.

5.3.4 Klima/Luft

Keinklimatische Wirkungen ergeben sich durch den Wechsel von beschatteten und sonnenexponierten Bereichen. Unter den Modultischen bewirkt die Beschattung eine tageszeitliche Temperaturabsenkung, andererseits heizt sich die Luft oberhalb der Module durch die Abstrahlung deutlich auf. In der Nacht wird die Wärmestrahlung unter den Modultischen länger gehalten, gegenüber dem klassischen Offenlandklimatop bedingt dies eine verminderte Kaltluftproduktion. Dieser Effekt kann jedoch vernachlässigt werden: die Ortslage von Wolfersweiler befindet sich ca. 1,8 km entfernt talabwärts. Sie ist aus verschiedenen Gründen nicht als relevanter lufthygienischer Bezugsraum zu qualifizieren, einerseits aufgrund der dörflichen Struktur mit nur geringem hygienischen Ausgleichsbedarf, andererseits durch die lange und durch dichte Heckenstrukturen verstellte Fließstrecke sowie den zusätzlichen Frischluftbeitrag der weiteren in Ost-West-Richtung in die Siedlungslage einmündenden Täler (Möschenbach, Talbach). Lärm- und Schadstoffemissionen in signifikanter Größenordnung sind während des Betriebes nicht zu erwarten, sie entstehen lediglich einmalig im Zuge der Bau- oder wiederkehrend bei Wartungsarbeiten, allerdings in sehr begrenztem Umfang.

In der Summe ist die Wirkung auf das Schutzzgut Klima/Luft daher unerheblich

5.3.5 Landschaftsbild

Aufgrund der Lage in einer Senke ist die geplante Anlage nur sehr begrenzt einsehbar, in Gefällerichtung folgen dichte Gehölzstrukturen.

Topographie, Neigung und die abschirmende Wirkung der Gehölze beschränken die Wirkfaktoren daher auf den Nahbereich. Weitere Sichtbeziehungen, etwa zu den Ortslagen von Wolfersweiler oder Hahnweiler bestehen nicht. Dies und die Vorbelastung durch die Windparks¹⁷ reduzieren trotz der naturräumlichen Disposition die Wirkung auf ein Niveau unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

¹⁷ vom geplanten Anlagenstandort aus sind im näheren und mittleren Umfeld (bis 5 km) über 30 Windkraftanlagen sichtbar



Abb. 11: Blick von Osten (Aufnahmepunkt 1, oben) und Nordwesten (Aufnahmepunkt 2, unten) auf die Planungsfläche in Kessellage



Abb. 12: Lage der Aufnahmepunkte aus Abb. 11

5.3.6 Kultur- und sonstige Sachgüter

Durch die Errichtung des Solarparks wird auf einer Fläche von ca. 12,7 ha die Mähweidennutzung für die Dauer des Betriebes der PV-Anlage eingestellt.

Da es sich überwiegend um ein benachteiligtes Gebiet handelt, können die landesplanerisch abgeleiteten konkurrierenden Nutzungsansprüche als geklärt gelten. Für den (aus maßstäblichen Gründen) in das Vorranggebiet für Freiraumschutz ragenden Teil wurde im Rahmen eines Zielabweichungsverfahrens gemäß § 5 SLPG i.V.m. § 6 Abs. 2 ROG attestiert, dass der Landesentwicklungsplan - Teilabschnitt „Umwelt“ durch die beabsichtigte Errichtung eines Solarparks in seinen Grundzügen nicht berührt wird.

Insofern wird an dieser Stelle eine Verträglichkeit in Bezug auf das Sachgut Boden und seine wirtschaftliche Nutzbarkeit angenommen, zumal eine weitere Grünlandbewirtschaftung zwar eingeschränkt wird, aber grundsätzlich möglich ist.

Hinzu kommen die bereits beim Schutzgut Boden genannten positiven Wirkungen durch die ausbleibende Trittbelaustung und den Wegfall stofflicher Einträge (Düngemittel). Die Rückbauverpflichtung nach Ende der Nutzung und die Folgenutzung „Landwirtschaft“ wurde per Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.

Forstwirtschaftlich genutzte Flächen sind von der Planung nicht betroffen.

Kultur- und Baudenkmäler einschließlich Bodendenkmäler, archäologisch bedeutende Landschaften oder in amtlichen Karten verzeichnete Gebiete sind für den Geltungsbereich nicht bekannt.

5.3.7 Mensch

Im Umfeld der Planungsfläche befinden sich keine ausgewiesenen Wanderwege.

Die Effekte der von den Modulen, Kabeln und Trafostationen ausgehenden elektromagnetischen Strahlung, mögliche Blendwirkungen der Module und die Lärmemission der Transformatoren sind nach allgemeingültiger Auffassung unerheblich.

Lärmemissionen durch Baumaschinen werden sich auf die Bauphase beschränken.

Im Hinblick auf Blendwirkungen wäre eine kritische Immissionssituation gem. den „Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz dann gegeben, wenn der Immissionsort weniger als 100 m westlich oder östlich von Siedlungsbereichen liegt. Dies ist nicht der Fall.

Zum nächstgelegenen Wohngebäude in Hahnweiler in ca. 560 m Entfernung besteht keine Sichtverbindung.

Eine Erheblichkeit für das Schutzgut Mensch lässt sich daher nicht begründen.

5.4 Artenschutzrechtliche Prüfung n. §44 BNatSchG

5.4.1 Gesetzliche Grundlagen

Die Zugriffsverbote des § 44 Abs.1 BNatSchG, nämlich die Verbote

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

gelten grundsätzlich für alle besonders geschützten Tier- (Ziff.1, 3) und Pflanzenarten (Ziff.4) bzw. alle streng geschützten Tierarten und die europäischen Vogelarten (Ziff. 2). Alle anderen Tier- und Pflanzenarten, auch die auf nationaler Ebene besonders geschützten, sind als Teil des Naturhaushaltes im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

Liegen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Satz 1 und 3 vor, dann ist ferner zu prüfen, ob die Bestimmungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG greifen. Danach liegt dann kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Satz 1 und 3 vor, wenn „die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.“

5.4.2 Relevanzprüfung

5.4.2.1 Avifauna

Der Planungsraum ist Teillebensraum von Halb-/Offenlandarten unter den Vögeln. Mit Wiesenbrütern oder anderen Vogelarten der Agrarlandschaft war aufgrund des Weidedrucks und der frühen Mahd im Vorfeld nicht zu rechnen. Brutplätze der Feldlerche wurden erst außerhalb der Planungsfläche, auf den höher gelegenen nördlich und östlich angrenzenden Acker- und Grünlandflächen nachgewiesen.

Die zahlreichen Brutmöglichkeiten in den angrenzenden Gehölzen sind zunächst nicht planungsrelevant und werden durch den geplanten Solarpark auch im Hinblick auf das Nahrungsangebot bei der Jungenaufzucht und damit den Fortpflanzungserfolg nicht erkennbar eingeschränkt. Für die registrierten Freikronen- und Gebüschrüter ist eine Betroffenheit somit nicht herleitbar.

Unter ihnen befinden sich Arten, die den Großteil ihrer Aktivität sowohl bei der Fortpflanzung, der Jungenaufzucht und der Nahrungssuche auf den Kronenbereich von Gehölzen beschränken. Beispiele sind die Grasmückenarten, das Rotkehlchen, die Heckenbraunelle, der Zaunkönig, die Nachtigall oder der Zilpzalp, gefolgt von höhlenbrütenden Arten wie Kohl- und Blaumeise, den Baumläuferarten oder dem Buntspecht die ebenfalls Nahrung vorwiegend im Blätterdach oder Stammbereich von Gehölzen suchen.

Gleiches gilt für die Gilde der Höhlen- und Nischenbrüter, d.s. Arten, die Nahrung auch oder v.a. am Boden im Offenland suchen, dabei aber eine hohe Flexibilität und moderate bis geringe Störempfindlichkeit bei der Wahl der Nahrungsflächen zeigen. Beispielarten sind Star, Grünspecht, Dohle. Aus dieser Gilde im freien Luftraum jagende Arten wie Schwalben und Mauersegler sind mit Sicherheit auch beim Nahrungserwerb nicht betroffen.

Unter die Freikronenbrüter des Ökotons Gehölz – Offenland fallen Arten, die vornehmlich in Gehölzen oder bodennah im Gehölzschutz brüten, ihren Aktionsraum aber regelmäßig ins sitzwartenreiche Offenland ausdehnen. Maßgeblich für eine Betroffenheit wäre hier ein Eingriff in Brutgehölze. Nachweislich nutzen zahlreiche Ökotonarten das Areal von PV-Freiflächenanlagen als Nahrungsraum, sofern das für das Brutgeschäft maßgebliche Umfeld unverändert bleibt. Letzteres ist hier gegeben.

Baubedingt ist für die Zeit der Modulinstallation eine Störung und daraus folgend eine Meidung des Terrains für die Nestanlage wahrscheinlich. Inwieweit dies zu einem nachhaltigen Verlust von Fortpflanzungsstätten führt, ist nicht generell beantwortbar. Für die mit nur ein oder zwei Brutpaaren (z.B. Schwarzkehlchen, Bachstelze) vertretenen Arten ist ein vorübergehendes Ausweichen hinreichend plausibel.

Eine anlagebedingte Betroffenheit ist auch durch den Verlust von Nahrungsflächen denkbar. Der Verlust ist aber erst dann verbotstatbeständig, wenn es sich um sog. essentielle Nahrungsflächen handelt, die für den Bruterfolg und somit für den Erhaltungszustand einer Art entscheidend sind.

Die Mehrzahl der registrierten Arten sind solche mit großem und sehr großem Aktionsradius, die als Nahrungsopportunisten wie Rabenvögel oder Rotmilan durchaus andere Nahrungsquellen nutzen können oder ggf. auch innerhalb der Anlage Nahrung erwerben können.

Sehr viel wahrscheinlicher erscheint, dass Arten, die bei der Nahrungssuche im Schwarm agieren, hierzu zählen Ringeltaube, Star, Wacholderdrossel und in geringerem Maße auch einige Finkenvögel, die Anlage zur Nahrungssuche meiden, da die Module die Schwarmkohärenz negativ beeinflussen könnten. Allerdings ist bei diesen Arten dann die Brutzeit abgeschlossen und der Schwarm schweift deutlich weiträumiger umher als die Einzeltiere zur Brutzeit.

Die nachfolgende Tabelle nennt Arten, die bisher nachweislich PV-Freiflächenanlagen nutzen¹⁸.

¹⁸ Badelt, O.; et.al.(2020) Integration of Solar Energy into the Energy Landscape of Lower Saxony (INSIDE); Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz Germany, 2020; pp. 42–54.
und

Zapata, M.K.; Dullau, S.(2022): Applying Ecological Succession Theory to Birds in Solar Parks: An Approach to Address Protection and Planning. Land, 11, 718.

und

Shotton, R. (2020): Bird use on Solar Farms. Final year thesis, Worcester University

Tab. 9: Vogelarten die nachweislich PV-Freiflächenanlagen nutzen (nur am Standort relevante Arten der Quelle sind aufgeführt)

Art	Iat. Name	Anmerkung d. Verfassers ¹⁹ zu Arten die in den Quellen nicht genannt sind
Nutzung zur Nahrungssuche		
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	für Mäusebussard als Ansitzjäger auch wahrscheinlich
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	hinreichend sicher auch auf Elster und andere Rabenvögel übertragbar
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	gilt dann sicher auch für Mehlschwalbe
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	sollte auch auf andere granivore Arten wie Buchfink, Grünfink übertragbar sein
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	analog zu Bluthänfling auch Brut möglich
Nutzung als Brutvogel (dies dürfte auch die Nahrungsnutzung der Fläche beinhalten, Anm.d.Verf.)		
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	dürfte auch für Jagdfasan gelten
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	Nahrungssuche durch Ringeltaube möglich
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	möglicherweise auf weitere Arten mit ähnlicher Habitatpräferenz übertragbar
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	sollte auf Mönchs- und Dorngrasmücke zumindest für Nahrungssuche übertragbar sein

Die Studie von Shotton (a.a.O.) zeigte auch, dass v.a. Kleinvögel die engeren Gassen zwischen den Modulen häufiger besuchten, als die weiteren Grünstreifen entlang des Rands oder der Servicegassen. Die Vögel nutzten die Modulreihen ähnlich wie lineare Hecken, indem sie Jagdflüge zwischen die Reihen durchführten um dann auf den erhöhten Modulen zu fressen und dabei das Umfeld auf potentielle Bedrohungen beobachten konnten.

Individuen, die Jungen aufzogen, v.a. Ökoton-bewohnende Arten, machten kurze Jagdflüge zwischen die Modulreihen um sofort mit Futter zum Nest zurück zu kehren.

Mithin ist ein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG durch den Verlust von Nahrungsflächen zunächst nicht zwingend herleitbar.

Eine artenschutzrechtlich relevante, d.h. essentielle Bedeutung als Jagdraum war allerdings *a priori* für den Rotmilan nicht auszuschließen. Er wurde häufig auch über der Planungsfläche im Suchflug beobachtet. Hier war insbesondere auch die summative Wirkung der durch die entwertenden Maßnahmen im Mastumfeld der benachbarten Windkraftanlagen entfallenden Nahrungsräume zu berücksichtigen.²⁰

Unabhängig von § 44 besteht eine Relevanz auch aus Gründen der Umwelthaftung gem. § 19, da hier grundsätzlich Lebensräume n. § 19, Abs. 3 Nr. 1 betroffen sind (s. Kap. 5.5).

Daher sieht der Bebauungsplan Maßnahmen zur Nahrungsraumaufwertung im nahen Umfeld vor.

¹⁹ F. Wilhelm

²⁰ wobei die geplante Anlage, aus der die beschriebenen Untersuchungsergebnisse Avifauna stammen, nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht realisiert wird, andererseits ist eine andere Anlage in der Planung, zu berücksichtigen ist allerdings auch, dass der Nahrungsraumverlust im Rahmen der jeweiligen Planung an anderer Stelle kompensiert wurde, mithin im Saldo keine Reduktion verfügbarer Nahrungsflächen stattfindet



Abb. 13: Registrierte Rotmilan-Horste mit horst-anzeigendem Verhalten im März 2020; Großkreis = 1,5 km Radius um WEA 1a, der Standort der geplanten PVA befindet sich auf dem inneren Kreis)

Ausführungen zur Bedeutung des PVA-Standortes für den Rotmilan und artenschutzrechtliche Beurteilung (F. Wilhelm)

in Bezug auf den Konfliktpunkt Nahrungsraum-Verlust führte das LUA im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung in seiner Stellungnahme zum Vorhaben folgenden Kriterien auf:

- die PVA wird auf einem überdurchschnittlich genutzten Nahrungshabitat errichtet; es wird daher prognostiziert, dass es sich um eine essentielle Nahrungsfläche handelt, die für den Fortpflanzungserfolg wesentlich ist; damit wird das Verbot nach § 44 BNatSchG Abs.1 Nr. 3 tatbeständig
- die PVA umfasst auch eine schrittweise Verringerung der Funktionalität (schleichende Vernichtung durch graduelle Verschlechterung) bis hin zu deren vollständigem Verlust (*Anm. des Verfassers²¹: gemeint sind offensichtlich kumulativer Nahrungsflächenentzug im Raum*)
- Raumnutzungsanalysen (RNA) aus den Jahren 2015, 2018 und 2020 zeigen eine erhöhte Flugaktivität und damit Aufenthaltswahrscheinlichkeit mit hohem Konfliktpotential für den Rotmilan in diesem Bereich

²¹ F. Wilhelm

- im Jahr 2020 gab es um Radius von 4 km insgesamt 11 Horste des Rotmilans die seit 7-14 Jahren als Brut- oder Wechselhorst genutzt werden
- die Nutzung des Gebiets als Nahrungsfläche durch den Rotmilan ist mit einer einschlägigen Methode (z.B Isselbächer et.al.) zu prüfen oder alternativ die Daten der vorgenannten RNA's zur Beurteilung zu nutzen oder es muss von der *worst case* Annahme ausgegangen werden, dass der PVA-Standort eine im obigen Sinne essentielle Nahrungsfläche darstellt.
- die Schädigung der Fortpflanzungsstätte (*Anm. d. Verfassers: mittelbar durch Schädigung/Verlust einer essentiellen Nahrungsfläche*) ist durch verhältnismäßige und zumutbare Vermeidungsmaßnahmen zu bewältigen; andernfalls sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen in adäquatem Umfang (Verhältnis 1 : 1 oder größer) festzusetzen

Da die Thematik Nahrungsraumverlust und artenschutzrechtliche Betroffenheiten auch bei anderen PVA-Projekten immer wieder thematisiert wird, werden nachfolgend als Ergebnis einer intensiven Literaturrecherche die gegenwärtigen Erkenntnisse aufgeführt, die in Bezug auf eine prognostizierte essentielle Bedeutung als Nahrungsfläche relevant sind. Zunächst sind hierbei die nachfolgenden autökologischen Parameter zu berücksichtigen:

Nahrungsspektrum:

Der Rotmilan ist ein Nahrungs-Generalist und Opportunist, der als Nahrung Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien, Insekten (v.a. Käfer, Raupen) und andere Artikulaten (z.B. Würmer), sowie bei Verfügbarkeit auch (tote) Fische aufnimmt. Videoüberwachte Nester (Gottschalk, 2015) zeigen folgende Zusammensetzung: Aas 42-54%; Kleinvögel (i.d.R. lebend) 19-24%, Kleinsäuger (v.a. Mäuse) 8-22%, sonstige Nahrung: 10-30%.

Davis (1981) gibt folgende Zahlen: Aas bis 69%, Vögel bis 34%, Mäuse 24-33%, andere Kleinsäuger bis 5%, Invertebraten bis 11%. In der ersten Aufzuchtpause sind Jungvögel (Nestlinge) die wichtigste Jungenfütterung.

Der PVA-Standort wird v.a. aufgrund des prognostizierten Mäusevorkommens als essentiell betrachtet. Die Nahrungszusammensetzung untermauert dies aber nur bedingt, zumal am Standort als Weide weniger Bewirtschaftungsopfer anfallen werden als auf höherfrequenten Mähwiesen und Ackerland.

Nahrungserwerb:

Der Rotmilan ist ein Gleitflugjäger, v.a. aber ein Gleitflugsammler (*scavenger*), was direkt auch die Nahrungszusammensetzung belegt. Größeres Aas wird am Boden besucht und Stücke aufgenommen, Invertebraten werden auch zu Fuß erbeutet.

Wie Telemetrie-Daten zeigen (u.a. Vidal-Mateo et.al. 2020) folgt die Ernährungsstrategie einer Kombination aus einem *Brownian* und *Lévy*-Bewegungsmuster. Ersteres eignet sich bei häufiger und vorhersehbarer Nahrung und beinhaltet relativ kurze und räumlich begrenzte Bewegungen, das zweite eignet sich bei seltener und unvorhersehbarer Nahrung und beinhaltet neben räumlich begrenzten Flügen auch Distanzflüge über mehrere Kilometer.

Als Nahrungsgeneralist und Opportunist ist der Rotmilan jederzeit in der Lage, seinen Aktionsraum entsprechend der verfügbaren Nahrung auszudehnen und so lokal entstehende Nahrungshäufung zu nutzen. Dies belegen nahezu alle Home-Range-Studien mit telemetrierten Individuen.

Hinzu kommt die hohe Fähigkeit zu Lernen-induzierter Anpassung der Nahrungsstrategie bei vielen Vogelarten bis auf das Niveau des Individuums (Quinn, 2021). Der Rotmilan mit seiner Affinität zu frisch bearbeiteten Nutzflächen, die es in diesem Angebot erst mit der mechanisierten Landwirtschaft gibt, ist dafür selbst das beste Beispiel.

Essentielle Nahrungsflächen, wie sie für Spezialisten relevant sind, können aus dieser Nahrungsstrategie kaum hergeleitet werden.

Nahrungsmenge:

Der Nahrungsbedarf eines aktiven Greifvogels (*FMR = Field Metabolic Rate*) folgt mit sehr hoher Erklärungsrate ($r^2 = 0,92$) der Gleichung $y = 3,048 \times (\text{Vogelgewicht in gr.})^{0,65}$ (Nagy, 2001). Ein Rotmilan von ca. 1 kg Gewicht benötigt danach 301 gr. Frischfutter/Tag.

Nach Gottschalk (a.a.O.) liegt der Median der tägl. Futtermenge für Nestlinge bei ~ 150 g/Jungvg./Tag. Zweierbruten waren immer ausreichend versorgt, Dreierbruten waren meist etwas unversorgt.

Danach ergibt sich für angenommene 4 Brutpaare (RNA 2018) im 4 km-Radius ein überschlägiger Nahrungsbedarf von $301\text{gr/tg} \times 8 \text{ Ind.} \times 240 \text{ Präsenztagen} + (301\text{gr/tg} \times 8 \text{ Ind.} \times 84 \text{ Nestlings-tg}) \times 2$ Faktor für erhöhten Reproduktionsaufwand ~ 983 kg Frischmaterial (FM).

Die Aufzucht braucht bei ausreichend versorgter Dreier-Brut: $240\text{gr/tg} \times 3 \text{ Ind.} \times 84 \text{ Nestlingstage} \times 4 \text{ Bruten} \sim 242 \text{ kg (FM)}$, zusammen sind dies ca. 1.225 kg FM.

Bei durchschnittlicher Dichte leben im Offenland 3-5 Feldmäuse/100 m², bei sehr hoher Dichte 10-25 Ind./100 m². Im Mittel danach 400 bis 1.750 Ind./ha. Bei durchschnittlich 32 gr. Gewicht (alle Angaben Deutsche Wildtierstiftung) bietet die 14 ha große PA-Fläche dann im Normaljahr ca. 180 kg FM an Mäusen. Das entspricht etwa 16% des errechneten Nahrungsbedarfs.

Gottschalk (a.a.O.) kommen anhand von Jagderfolgbeobachtungen zu deutlich geringeren Zahlen: In guten Mäusejahren sammelten Rotmilan-Brutpaare etwa 28 Mäuse/ha (die Mehrzahl davon allerdings unmittelbar nach einer Mahd) – bei den hier angenommenen 4 Brutpaaren und der PVA-Fläche wären dies $28 \text{ M} + 32 \text{ gr} * 14 \text{ ha} * 4 \text{ BP} = 51 \text{ kg FM} = 4 \% \text{ des ermittelten Bedarfs}$.

Inwieweit auch die Hochrechnung mit 16% eine essentielle Nahrungsfläche rechtfertigt, kann anhand von Literaturdaten nicht beurteilt werden, erscheint aber zumindest fraglich, zumal auf dem anvisierten PVA-Standort als Weide für Großvieh kaum mechanisierte Bearbeitung und mithin wenig Aas oder frischtote Beutetiere anfallen. Der Rotmilan reagiert auf Nahrungsverknappung mit der Ausdehnung des Aktionsraums.

Nestlingsmortalität:

In einer Studie an 34 Bruthorsten (83 Nestlinge) und 121 auf Erfolg kontrollierte Brutversuche wurde eine Nestlingsmortalität von 30% bzw. eine Brutaufgabe zur Nestlingszeit von 48% registriert; definitiv verhungert waren davon 2 Jungtiere, jeweils in Dreier-Bruten; leichte aber nicht letale Unterversorgung mit -15% des Bedarfs wurde bei einem Drittel der Horste mit 3er und 2er-Bruten (Bischofsberger et.al., 2019, Gottschalk, a.a.O.) festgestellt.

Hauptmortalitätsursachen waren i.d.R. schlechtes Wetter (Kälte, bei anhaltendem Regen fällt auch die Fütterung aus, Prädation und Parasiten).

Das oben berechnete Nahrungsangebot der PVA-Fläche wäre demnach geeignet, eine Unterversorgung zu kompensieren, nicht aber eine Nestlingsmortalität zu verhindern oder signifikant zum Bruterfolg beizutragen.

Gleichwohl attestieren die zitierten Autoren, dass in Mäusejahren (diese treten zyklisch alle 3-4 Jahre auf) der Bruterfolg deutlich höher ist als in Normaljahren. Dann kann das Angebot bei >2.000 Mäusen/ha liegen. Eine essentielle Nahrungsfläche sollte allerdings nicht anhand solcher Zyklen beurteilt werden.

Flächennutzung:

Rotmilane jagen bevorzugt im Offenland, nach Gottschalk spielen aufgrund des hohen Beuteanteils an Vögeln auch Gehölzränder und lineare Gehölze eine große Rolle.

Anhand von Beobachtung und Telemetrie ergaben sich Suchflugzeiten (hoch korreliert mit Nahrungs-aufnahme) von 0,5 Min/ha/Tg. im Offenland, mit leichter Meidung von Raps und Getreide und Bevorzugung von Grünland. Außerhalb der Bearbeitungszeiten unterscheidet sich Grünland in den Suchflugzeiten nicht von der übrigen Landschaft. Erst mit der Bearbeitung (Mahd, Zetten, Heuernte) steigt der Wert bis auf das 300fache. Drei Tage nach der Bearbeitung sinkt die Suchflugzeit wieder auf das Maß in der Durchschnittslandschaft (Gottschalk, a.a.O.).

Auf dem PVA-Standort entfallen aufgrund der Weidenutzung die für Rotmilane attraktiven Bearbeitungen weitestgehend (bis auf die 1-schürige Vormahd, keine nachgeschaltete Pflegemahd im

Spätherbst). Suchflugzeiten und Nahrungsaufnahme liegen daher mit hinreichender Sicherheit in der Größenordnung der Durchschnittslandschaft.

Flächenangebot:

Nach Gelpke (2004) ist ein Grünland-reiches Offenlandmosaik ausschlaggebend für die Präsenz erfolgreich brütender Rotmilane. Bereiche mit den höchsten Brutpaardichten haben danach Anteile an Grünland > 20%, Acker < 30%, Wald < 30%, Siedlung, Infrastruktur < 5%.

Im Rahmen der RNA 2018 wurden für den 4 km Radius um den PVA-Standort folgende Landschaftsanteile ermittelt:

Grünland 42%, Acker 14 %, Wald 37% (davon Brutplatz-ungeeignet 17%), Siedlung, Infrastruktur 7 %. Mithin entsprechen die Anteile einem Raum mit hoher Tragfähigkeit für den RM, was sich letztlich in der Bezeichnung „Dichtezentrum“ widergespiegelt.

Beim Totalverlust des PVA-Standorts als Nahrungsfläche verändert sich das Mosaik auf:

Grünland 41,7%, Infrastruktur 7,3%, somit eine Verschiebung um 0,3%.

Inwieweit dies signifikant ist, ist nur schwer zu beurteilen. Die andernorts, z.B. im Rahmen von FFH-Verträglichkeitsprüfungen genannte Signifikanzschwelle von 1% wird nicht überschritten (Lambrecht u. Trautner 2007). Von diesen Autoren für den Rotmilan zitiert:

Die Inanspruchnahme des Bruthabitates... wäre in diesem Fall als erheblich, eine auch mehrere Hektar umfassende Inanspruchnahme fakultativer Nahrungsflächen (ohne Berücksichtigung möglicher weiterer Wirkfaktoren und Lebensbedingungen) dagegen als unerheblich einzustufen. Letzteres deshalb, weil objektiv mit Ausnahme einer nicht ins Gewicht fallenden Veränderung des Raumnutzungsmusters der Individuen des betroffenen Reviers keine Rückwirkung auf die Art im Gebiet erwartet werden kann.

Populationsentwicklung:

Abgesehen von z.Zt. noch feststellbaren lokalen Abnahmen in Deutschland und benachbarten Ländern hat sich der Rotmilan-Bestand seit 1970 erhöht und auch der Einbruch zwischen 1990 und 2000 scheint kompensiert. Nicht nur steigt seitdem die Population, sondern auch die Steigerungsrate hat zugenommen. Das Kern-Verbreitungsgebiet hat sich ins zentrale Mitteleuropa verschoben. Aktuell geht man in der BRD von 84% des Bestands von Ende 1980 aus (BirdLife International).

Populationssteigerungen sind sogar im urbanen Raum zu verzeichnen, trotz des hier mit hoher Sicherheit stattfindenden Flächenverlusts durch Überbauung. Erklärt wird dies mit der besseren Nahrungsversorgung in Siedlungslagen (Nicolai u Mammen et.al. 2017), belegt aber auch die hohe Flexibilität des Rotmilans gegenüber Veränderungen in der Landschaft.

Aus den obigen Ausführungen ist die prognostizierte essentielle Bedeutung als Nahrungsfläche für den PVA Standort zunächst nicht herleitbar.

Weiterhin ist das von Seiten des LUA aufgeführte Kriterium, die für den Bereich Falkenberg Wolfersweiler vorliegenden Raumnutzungsanalysen zeigten ein erhöhtes Konfliktpotenzial mit hoher Aufenthaltswahrscheinlichkeit, zu relativieren. Diese zielen auf Kollisionsrisiken mit Windkraftanlagen ab. Entsprechend werden in den Kernel-70-Berechnungen auch Flugbewegungen wie Schau-, Balz-, Thermik- und Transferflüge berücksichtigt, die mit direkter Nahrungssuche nicht in Verbindung stehen. Die dort ermittelten Aufenthaltswahrscheinlichkeiten sind daher für die Beurteilung einer essentiellen Nahrungsfläche nicht geeignet.

Das im Windpark Falkenberg durchgeführte Monitoring war standortbezogen und entsprechend schlägt die u.g. Verzerrung sehr stark zu Buche. Auch diese Befunde erscheinen für die jetzige Fragestellung nicht zielführend.

Die vorgeschlagene Raumnutzungsanalyse nach der Methode Isselbächer et al. 2018 dürfte auf keinen Fall standortbezogen beobachtet werden, sondern müsste ebenfalls einen Raumradius von 3-4 km, ausgehend vom nächsten bebrüteten Horst, abdecken. Andernfalls käme es zu einer verzerrten Berechnung der Kernel-70-Werte. Da diese alle Beobachtungen in Prozent umrechnet, erhält man 70%

sowohl bei 70 von 100 als auch bei 7 von 10 erfassten Rotmilan-Flügen am Standort. Trotz gleicher Werte könnte man im letzten Fall jedoch nicht eine stark frequentierte Nahrungsfläche attestieren.

Die Methode nach Isselbächer wurde für die risikoarme Standortsuche, ausgehend von einem oder mehreren besetzten Rotmilan-Horsten entwickelt und ist dafür +/- geeignet. Zur Ermittlung einer essentiellen Nahrungsfläche erscheint sie aus o.g. Gründen ungeeignet.

Im Ductus der LUA-Stellungnahme wäre der *worst case*, dass durch den Wegfall der Nahrungsfläche durch die geplante PVA der Bruterfolg signifikant fällt. Der *worst case* wäre sinngemäß dahingehend wie folgt zu formulieren:

„Der Wegfall der am geplanten PVA-Standort verfügbaren Nahrungsmenge reduziert den Bruterfolg aller im Umfeld brütenden Rotmilane signifikant und nachhaltig.“

Aus den bisher genannten Fakten und darauf begründeten Schätzungen ist dies nicht herleitbar. Ein entstehendes Nahrungsdefizit läge zwischen 4% und 16% des Bedarfs.

Die LUA-Stellungnahme deutet mit einer Modifizierung der Paneelen-Aufstellung eine teilweise Nutzung der Fläche durch den Rotmilan für die Nahrungssuche an.

In der hier durchgeföhrten Literaturrecherche wurde nur eine Arbeit gefunden, die anders als lediglich Such- und Überflüge auch direkt Nahrungssuche innerhalb von PVA beschreibt. Allerdings fehlen Angaben zur Anordnung und zu Abständen der PV-Tische (Montag et.al., 2016).

Zur Einschätzung kumulativer Effekte (schrittweise Verringerung der Funktionalität (schleichende Vernichtung durch graduelle Verschlechterung) bis hin zu deren vollständigem Verlust):

Die infrastruktur-bedingte Überbauung oder Überstellung von Freiflächen führt zwangsläufig zum Nahrungsflächenverlust für die ein oder andere Tierart, dies ist *per se* plausibel, bleibt aber letztlich bezogen auf eine bestimmte Population eine Triviale Aussage, sofern sie nicht durch beweiskräftige Methoden belegt wird. In der grauen, nicht kreuzgutachterlich geprüften Literatur wird diese Wirkung von Infrastrukturmaßnahmen zwar oft wiederholt, aber nicht belegt.

In der allgemeinen Planungspraxis werden Eingriffe und Verluste in Vogelhabitaten oft damit gemildert, dass genügend Raum zum Ausweichen zur Verfügung steht, und dies gerade bei den noch häufigen und auch hinsichtlich ihrer Futtersuche sehr territorialen Arten, die beim Ausweichen zwangsläufig auf Konkurrenten treffen müssen. Für den Rotmilan, der bei Nahrungsflächen nicht territorial ist und als Generalist und Opportunist hohe Flexibilität zeigt, sollte das „Ausweich“- Argument hinsichtlich der Eingriffsschwere ebenso, wenn nicht sogar erst recht, gelten.

Für eine kumulative Wirkung sind alle Infrastrukturmaßnahmen einschließlich Wohn- und Straßenbau, bestehende PVA, sogar die zum Schutz des Rotmilans aversiv gestalteten Flächen zu berücksichtigen. Unter der Annahme, dass z.B. alle WEA im Umkreis „Rotorradius + 50m“ dauerhaft aversiv gestaltet sind oder noch werden, ergibt sich für die Standorte Gimbsheimer Süd und Nord, Hahnweiler, Hoppstätten und Wolfersweiler ein Nahrungsflächenverlust von rd. 46 ha, dies zum Schutz des Rotmilanes. Der Ausgleich dieser Flächen mit gängigen Maßnahmen entspräche einer Überkompensierung, da die WEA-Standorte nur in flugarmen Bereichen außerhalb des Kernel-70% liegen (dürfen). Die Tragfähigkeit des Raums für Rotmilan-Brutpaare wäre demnach noch gesichert.

Inwieweit mit der PVA ein Schwellenwert überschritten wird, ist nicht beurteilbar. Die o.g. Daten und Fakten sprechen eher dagegen.

Fazit:

Die prognostizierte essentielle Bedeutung als Nahrungsfläche für den Rotmilan und damit das Eintreten des Verbotstatbestands nach § 44 BNatSchG lässt sich in der Zusammenschau nicht verfestigen.

Eine signifikante Reduktion der Fortpflanzungsrate des Rotmilanes in diesem Raum erscheint auch auf dem Möglichkeitsniveau nicht herleitbar.

Mangels bislang nicht gefundener, eindeutiger Belege, dass Rotmilane in PVA erfolgreich und regelmäßig jagen, sieht der Verfasser kaum eine Möglichkeit, durch entsprechende Anordnung der Module die Wertigkeit als Nahrungsfläche weitgehend zu erhalten (allenfalls eine zu-Fuß-Jagd auf Invertebraten scheint möglich).

Ein Beitrag zu einer kumulativen und graduellen Reduktion verfügbarer Nahrungsflächen ist daher ausdrücklich nicht ausgeschlossen.

Daraus ergibt sich zwar die begründbare Notwendigkeit von kompensatorischen Maßnahmen zur Nahrungsraumaufwertung. Die Kompensation im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 oder höher, wie sie bei einer essentiellen Nahrungsfläche anvisiert wurde, erscheint allerdings nicht erforderlich und auch nicht verhältnismäßig.

Anhaltspunkt könnte hierbei Gottschalk (a.a.O.) sein, der zum Ausgleich des Nahrungsdefizits von ca. 15% eines Brutpaars die Anlage von 5 ha Grünland empfiehlt (dies allerdings für ein Untersuchungsgebiet mit lediglich 10% Grünlandanteil und nicht 42% wie im Raum Wolfersweiler).

Die in Kap. 7 dargestellte Maßnahme mit einer anrechenbaren Fläche von rd. 4 ha (Gesamtfläche 5,9 ha) erscheint unter dieser Annahme ausreichend.

Grundlage der vorangehenden Ausführungen war eine intensive Recherche in den Literaturdatenbanken SCOPUS und GoogleScholar. Ein Großteil der gefundenen Publikationen waren entweder nicht kreuzgeprüft (*peer-reviewed*) oder sind der grauen Literatur zuzuordnen (NGO und behördliche Publikationen, Handlungsanweisungen, Leitfäden etc.).

Nachfolgend sind nur die im Text genannten und einige weiterführende Arbeiten aufgeführt:

- Auenkamp, R. (2004): Die Bestandssituation des Rotmilans (*Milvus milvus*) in Brandenburg und Berlin im Jahr 2000 und die Bestandsentwicklung seit 1986. *Otis* 12:107-112.
- Bennun, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, D., Phair, N., Carbone, G. (2021): Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development. Guidelines for project developers. Gland, Switzerland: IUCN and Cambridge, UK: The Biodiversity Consultancy.
- BirdLife International Fact sheet Red Kite <http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/red-kite-milvus-milvus>
- Deutsche Wildtierstiftung: Feldmaus <https://www.deutschewildtierstiftung.de/wildtiere/feldmaus>
- F. Hiraldo , J. C. Blanco & J. Bustamante (1991) Unspecialized exploitation of small carcasses by birds, *Bird Study*, 38:3, 200-207
- GELPK, C. & M. HORMANN (2010): Artenhilfskonzept Rotmilan (*Milvus milvus*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Echzell. 115 S. + Anhang (21 S.).
- Gottschalk E. et.al. (2015): Nahrungsmangel beim Rotmilan *Milvus milvus*? Was können zusätzliche Mahdflächen zur Nahrungsverfügbarkeit beitragen? *Abh. Ber. Mus. Heineanum* 10 / Sonderband (2015): 17 – 32
- H. Montag, G Parker & T. Clarkson. 2016. The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity; A Comparative Study. Clarkson and Woods and Wychwood Biodiversity.
- Harrison, C.. et.al. (2017): Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology (NEER012); Natural England 1st edition
- Hille, S. (1995). Nahrungswahl und Jagdstrategien des Rotmilans (*Milvus milvus*) im Biosphärenreservat Rhön/Hessen. Vogel und Umwelt, 8, 99-126.
- Köppel, J ed. (2017): Wind energy and wildlife interactions. Springer Vlg.
- Lambrecht, H. & Trautner, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des BfN - FKZ 804 82 004
- McNab, B. (1988): Food habits and the basal rate of metabolism in birds. *Oecologia* 77.
- Möller, A.P. (o.D.): Basal metabolic rate and risk-taking behaviour in birds. *Journal of Evolutionary Biology* Vol. 22, Issue 12
- Morrison et.al. (1988): Avian foraging. Theory, Methodology and Applications. *Studies in avian biology* No. 13
- Nagy KA (2001) Food requirements of wild animals: predictive equations for free-living mammals, reptiles, and birds. *Nutrition Abstracts and Reviews, Series B* 71, 21R-31R.
- Nicolai, B., U. Mammen & M. Kolbe 2017: Long-term changes in population and habitat selection of Red Kite *Milvus milvus* in the region with the highest population density. *Vogelwelt* 137
- Ortlieb, R. (1989): Der Rotmilan. Neue Brehm-Bücherei 532 VerlagsKG Wolf
- P. E. Davis & J. E. Davis (1981) The food of the Red Kite in Wales, *Bird Study*, 28:1, 33-40,
- Quinn, J. & Coones; J. (2021): Birds' feeding habits are affected by their personality and self-control – new research. *The Conversation*
- Taylor, R. et.al. (2019). Potential ecological impacts of ground-mounted photovoltaic solar panels. *BSG Ecology*
- Van Donk, S. et.al. (2019): Foraging for high caloric anthropogenic prey is energetically costly. *Movement Ecology* 7:17
- Vidal-Mateo,J. et.al. (2020): Search Foraging Strategies of Migratory Raptors Under Different Environmental Conditions; *Vertebrates Zoology Research Group, University of Alicante, Alicante, Spain*
- Widen, P. (1994): Habitat quality for raptors – a field experiment –J. o. *Avian Biology* 25
- Zaplata, M.K.; Dullau, S. (2022): Applying Ecological Succession Theory to Birds in Solar Parks: An Approach to Address Protection and Planning. *Land* 2022, 11, 718.

5.4.2.2 Fledermäuse und sonstige Säugetiere

Entlang der zahlreichen Grenzlinien Gehölz-Offenland stehen Fledermäusen im Randbereich der geplanten Anlage umfassende Leitstrukturen zur Verfügung. Auf der strukturlosen Planungsfläche selbst ist jedoch nur mit einer geringen Aktivität zu rechnen, die durch die geplante Anlage mit Sicherheit nicht erheblich abnehmen wird.

Da die Fläche gehölzfrei ist, sind Quartiere nicht betroffen.

Die Wildkatze war im Gebiet zu vermuten, ihre Präsenz konnte durch eine Fotofalle belegt werden (wobei eine genetische Analyse der Haarproben nicht möglich war). Für sie dürfte der mäusereiche Planungsstandort ein wertvolles Jagdgebiet darstellen, wobei die rotierenden Rotoren der benachbarten Windkraftanlagen eine in ihrer Wirkung nur schwer einschätzbare Störung darstellen.

In den dichten und großflächigen Heckenstrukturen ist auch eine Reproduktion nicht auszuschließen. Unter der vorgegebenen Bodenfreiheit des Sicherheitszaunes (vgl. Kap. 7) ist die Anlage für die Wildkatze durchgängig, eine Einschränkung der Nahrungsraumnutzung ist nicht erkennbar.

5.4.2.3 Amphibien

Auf der Fläche befinden sich keine offenen Gewässer, damit bestehen innerhalb des Planungsraumes keine Laich-Möglichkeiten. Der Frohnbach ist erst in größerem Abstand westlich der Planungsfläche temporär wasserführend. Eventuelle Laichvorkommen werden durch die geplante Anlage nicht beeinträchtigt.

Es sind keine tradierten Amphibienwanderwege bekannt. Eine Einschränkung der Durchwanderbarkeit ist durch den festgelegten Bodenabstand (15-20 cm) des Sicherheitszaunes ausgeschlossen.

Für die planungsrelevanten xerotopen Arten der Anhänge II/IV der FFH-Richtlinie (Kreuz-, Wechsel- und Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke) sind die Habitatbedingungen auf der Planungsfläche und im näheren Umfeld ganz offensichtlich ungeeignet.

5.4.2.4 Reptilien

Potenzial für Reptilien besteht entlang der zahlreichen Grenzlinien und Säume am Rand des Geltungsbereiches, auch sie werden durch die PVA nicht beeinflusst. Bei der in der vorgelegten Begründung der frühzeitigen Beteilung aufgeföhrten Zauneidechse handelte es sich vermutlich um eine Fehlbestimmung, ihre Präsenz ist indes durchaus möglich.

5.4.2.5 Sonstige

Im angrenzenden Quellbereich des Frohnbaches sind die Habitatvoraussetzungen (einschließlich der vorhandenen Wirtspflanzen) für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) erfüllt. Die Planungsfläche selbst hat dahingehend keine Bedeutung. Mit weiteren Tagfaltern besonderer Planungsrelevanz ist nicht zu rechnen, da die artspezifischen Nahrungs-/Wirtspflanzen auf der Fläche nicht vorkommen (*Scabiosa columbaria/Succisa pratensis/Gentiana* spp. für *Euphydryas aurinia*, *Sanguisorba officinalis* für *Maculinea nausithous*, *Thymus pulegioides* und *Origanum vulgare* für *Maculinea arion*).

Auch darf die Spanische Flagge als Mehrbiotop-Besiedler in Wäldern und Waldrändern ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Ergebnisse der Relevanzprüfung erübrigts sich eine formelle gruppen- bzw. artbezogene Prüfung der Verbotstatbestände.

5.5 Umwelthaftungsausschluss

§ 19 BNatSchG legt als Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen jeden Schaden fest, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes dieser natürlichen Lebensräume oder Arten hat. Natürliche Lebensräume im Sinne des Gesetzes umfassen alle natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I sowie Habitate der Arten des Anhangs II und Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, weiterhin die Lebensräume der in Art. 4, Abs. 2 oder in Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie aufgeführten Arten.

FFH-Lebensräume sind lediglich randlich betroffen (ca. 120 m²), dieser Bereich außerhalb der aktuell eingezäunte Weide wird aus der Belegungsfläche ausgeschlossen.

Umwelthaftungsrechtlich relevante Art ist der Rotmilan. Es war zu prüfen, ob der Planungsraum einen essentiellen Nahrungsraum darstellt, dessen Verlust eine Erheblichkeit gem. der in § 19 Abs. 5 genannten Kriterien begründet. Diese Frage wurde gleichsinnig bereits in Kap. 5.4.2.1 behandelt. Es darf angenommen werden, dass unter Anwendung der in Kap. 7 aufgeführten Kompensationsmaßnahme zur Nahrungsraumverbesserung eine Erheblichkeit dahingehend nicht besteht.

5.6 Wechselwirkungen

Die Schutzwerte können sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße beeinflussen. Dies ist bei der Beurteilung der Folgen eines Eingriffes zu beachten, um sekundäre Effekte erkennen und bewerten zu können. Danach sind im Rahmen der Umweltprüfung auch Umweltveränderungen zu betrachten, die mittelbare und indirekte Auswirkungen von erheblicher oder entscheidungsrelevanter Bedeutung auf andere Komponenten der Umwelt auslösen.

Aufgrund der Komplexität der Wirkungszusammenhänge können lediglich entscheidungsrelevante Wechselbeziehungen aufgezeigt werden. Die nachfolgende Wirkungsmatrix stellt die voraussichtlichen relevanten Wechselwirkungen innerhalb der verschiedenen Schutzwerte dar.

Tab. 10: Wirkmatrix der Wechselbeziehung zwischen den Schutzwerten

Schutzwert	Wirkung auf	Biotope/Arten	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaftsbild	Kultur-/sonstige Sachgüter	Mensch
Wirkung von								
Biotope/Arten	Standort-konkurrenz, Habitatfkt.	Boden-bildungs-prozess	Rückhalt, Verdunstung	Ausgleichsfunktion	Landschaftsbild	-	Nahrungsgrundlage, Erholungsraum	
Boden	Lebensraum	-	Versickerung Filterwirkung	Kaltluftbildung, Temperatur	Struktur-element	Archivfunktion	Kulturpflanzen-standort	
Wasser	Standortbedingungen	Boden-typisierung	Grund-wasser-neubildung	-	-	Verwitterung, Zerfall	Trinkwasser-dargebot	
Klima/Luft	Standortbedingungen	Boden-temperatur, Boden-belastung	Grund-wasser-belastung	Klimatische Ausgleichsfunktion (Kaltluft)	Bioklimatische Funktion	-	Stadtclima, Luftqualität	
Landschaftsbild	-	-	-	Verbau Stadtclima	Summations-wirkung	-	Erholungs-wirkung	
Kultur-/sonstige Sachgüter	-	-	-	-	-	-	Kulturgeschichte	
Mensch	Biotop-/Habitatverlust	Versiegelung	Oberflächen-abfluss, Versickerung	Mikro-/Mesoklima-änderung	Landschaftsbild	archäologische Fundstellen	Konkurrierende Nutzungsansprüche, Erholung	

Intensität der Wirkung: hoch-sehr hoch mittel gering-fehlend

Die wesentlichen planungsrelevanten Wechselwirkungen beschränken sich auf das Wirkungsgefüge Landschaftsbild und Erholungswirkung sowie die reziproken Wirkungen durch die Landschaftsbildwirkung.

Vor dem Hintergrund der Nutzungs-, Qualitäts- und Schutzkriterien werden jedoch keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen prognostiziert, die durch Wechselwirkungen über die vorgenannten Beeinträchtigungen hinausgehen.

6. Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Projektes

Im Falle der Nullvariante, d.h. einer weiteren landwirtschaftlichen Nutzung würde die Fläche weiterhin als Intensivweide genutzt werden, d.h. am Status quo der aktuellen intensiven Weidnutzung würde sich nichts ändern.

7. Grünordnerische Maßnahmen und textlichen Festsetzungen

7.1 Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen

7.1.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

V 1: Baufeldvorbereitung außerhalb der Brut- und Setzzeiten

Zielart(en): Bodenbrüter wie Feldlerche

Auf der Planungsfläche wurde weder bei den Untersuchungen von Wilhelmi 2020 noch bei den eigenen Untersuchungen 2023 eine Brut der Feldlerche auf der Planungsfläche sicher nachgewiesen. Sie ist dennoch zukünftig nicht auszuschließen. Die Bauarbeiten oder zumindest der Baubeginn ist daher nach Möglichkeit auf den Zeitraum außerhalb der Balz-, Nestbau- und Brutzeit in den Zeitraum Mitte August bis Ende Februar zu legen. Sollte dies nicht möglich sein, dann ist die Vegetation auf der gesamten Weidefläche durch ständige Mahd kurz zu halten, um die Fläche unattraktiv zu gestalten. Der Planbereich ist vor Baubeginn erneut durch eine fachkundige Person auf ein Vorkommen von Bodenbrütern zu überprüfen und der Bauzeitenplan ggfs. anzupassen.

V 2: Gehölzschatz

Zielart(en): europäische Vogelarten, (Fledermäuse)

Die angrenzenden Gehölze sind während der Bauarbeiten vor Schäden zu schützen. Es wird vorgeschlagen, als erste Baumaßnahme den Sicherheitszaun der Anlage zu errichten. Sofern erforderlich, sind gem. Entscheidung der ÖBB (V 4), falls erforderlich, weitere geeignete Baumschutzmaßnahmen (Rückschnitt, ggfs. Stammschutz) auszuführen. Die DIN 18 920, R SBB 2023 (Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen) und die ZTV-Baumpflege (insb. Pkt. 3.5) der FLL sind zu beachten.

Falls es zu Schädigungen von Gehölzen (Äste, Borke und Wurzeln) kommen sollte, wird eine entsprechende Wundversorgung und Behandlung durchgeführt (z.B. Wundverschluss mit Compo Lac Balsam).

V 3: Durchlässigkeit des Zaunes für Kleinsäuger

Relevante Schutzgüter: Fauna und Flora

Die geplante Sicherheitszaun ist so anzulegen, dass er für Mittel- und Kleinsäuger passierbar ist, d.h. mit einer Bodenfreiheit von 0,20 m. Diese sind langfristig durch Mahd freizuhalten. Auf eine

Stacheldrahtsicurierung ist zu verzichten. Alternativ ist der Zaun alle 30 m durch 30 cm hohe und breite Durchlässe für mittelgroße Säugetiere zu unterbrechen (z.B. kurze Röhren, U-Steine).

V 4: Ökologische Baubegleitung

Zielart(en): europäische Vogelarten

Eine ökologische Baubegleitung ist bauplanungsrechtlich festzusetzen, deren Aufgabe hier vor allem in der Überwachung der Maßnahme V 1 und der boden- und gewässerschutzkonformen Ausführung gesehen wird. Die Bauzeiten sind nach Vorgaben der ÖBB ggf. anzupassen. Gleichzeitig ist die Umsetzung der nachfolgend aufgeführten externen Kompensationsmaßnahme A1 im ersten Jahr zu überwachen.

7.1.2 Kompensationsmaßnahmen (CEF)

A 1 (CEF): Aufwertung von Nahrungsräumen des Rotmilans

Zielart: Rotmilan (Lebensraumverlust)

Im Jahr 2020 gab es um Radius von 4 km insgesamt 11 Horste des Rotmilans, die seit 7-14 Jahren als Brut- oder Wechselhorst genutzt werden, der nächstgelegene Horst befindet sich ca. 1,4 km nordöstlich der geplanten PVA-Grenze südlich von Leitzweiler. Dieser Horst war 2024 nachweislich besetzt²².

Aufgrund der Entfernung ist nicht davon auszugehen, dass die PVA-Fläche zur Bettelflugphase intensiv genutzt wird. Dennoch sind Ausgleichsmaßnahmen im Kontext der zahlreichen kumulativen Vorhaben im Umfeld und der Prognoseunsicherheit der dort festgelegten Kompensationsmaßnahmen angezeigt. Als mögliche Maßnahmen werden u.a. bei MAMMEN et. al.²³ genannt:

- Anbau von Sommergetreide
- Diversifizierung des Anbaus, Verringerung der Schlaggrößen
- gestaffelte Erntetermine
- Anbau von mehrjährigen Feldfutterkulturen mit hoher Schnittfrequenz (z.B. Luzerne, Rotklee)
- Anbau von bodenbedeckenden Zwischenfrüchten im Herbst und Winter
- Belassen von Winterstopeln
- mehrschürige und gestaffelte Mahd von Grünlandern
- unbewirtschaftete Feldrandstreifen
- Extensivbeweidung

Vorgesehen ist der Ausgleich auf einer weiteren Fläche des Eigentümers der Solarparkfläche in unmittelbarer Nachbarschaft (Teile der Flurstücke 107/1, 87/2 und 80/1, Flur 13, Gemarkung Wolfersweiler). Die ca. 4,01 ha große Fläche wurde bisher wie die Planungsfläche als aufgedüngte Fettweide genutzt und bietet in der dichten und obergrasreichen Ausprägung nur eine geringe Nahrungsraumeignung. Die Attraktivität der Fläche soll durch folgende Maßnahmen gesteigert werden:

- mindestens 4-schürige Aushagerungsphase in den ersten 3 Jahren mit Austrag des Mahdgutes; Staffelmahd, d.h. zeitlicher Abstand je nach Witterungsbedingungen von 3-6 Tagen auf drei etwa gleich großen Teilflächen mit tiefstehendem Mähwerk; daraus ergeben sich jährlich mindestens 12 Mahdereignisse mit hoher Attraktionswirkung und aufgrund des tiefstehende Mähwerkes mit vermutet hoher Anzahl Bewirtschaftungsopfer (Mäuse)
- nach 3 Jahren: Übergang in eine 2-schürige Mahd im Zeitraum Mai bis Mitte Juli zur Zeit der Jungenaufzucht; ebenfalls als Staffelmahd auf den drei ausgewiesenen Teilflächen

²² eigene Untersuchungen zum geplanten OEKOM-Gewerbepark

²³ u.a. MAMMEN et. al. (2014): Artenhilfsprogramm Rotmilan des Landes Sachsen-Anhalt. Berichte des LfU Sachsen-Anhalt H. 5

- an den Rändern sind auf eine Breite von 10m in insgesamt 4 Segmenten alternierende Altgrasstreifen zu belassen (Förderung von Insekten)
- Verbot des Einsatzes von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln, insbesondere von Rodentiziden

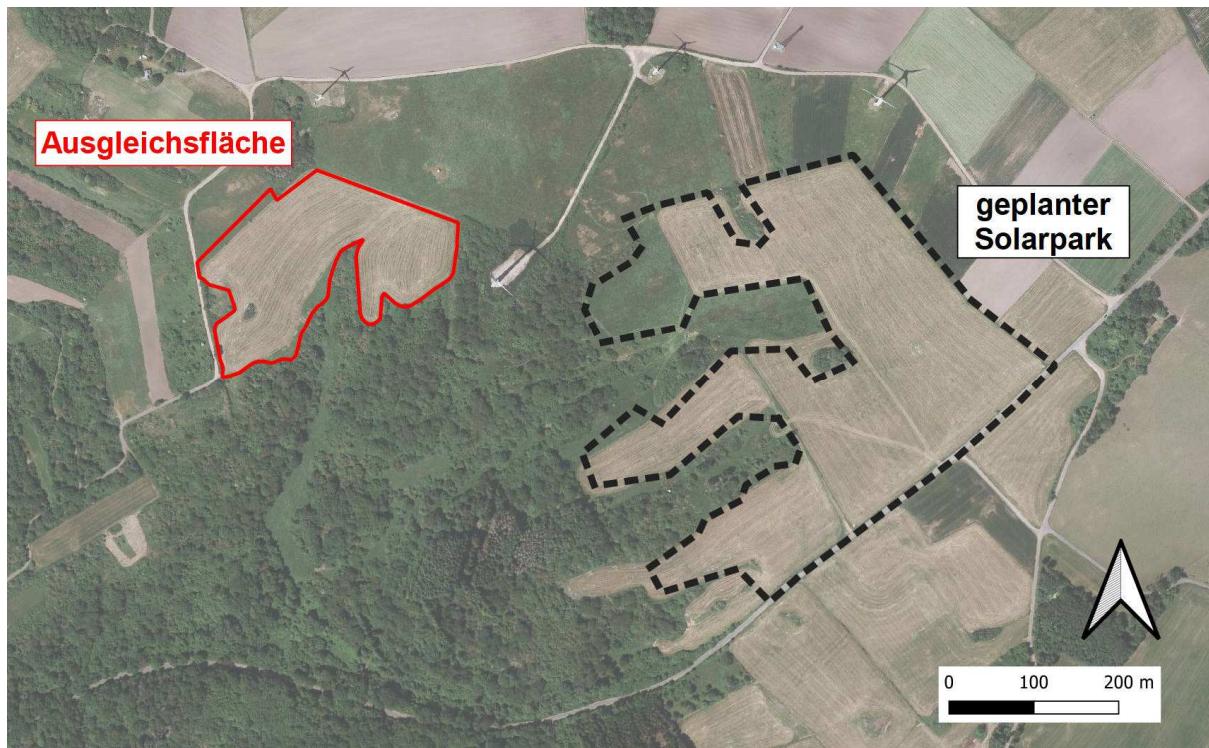


Abb. 14: Lage der Ausgleichsmaßnahmen (rot umrandet), gestrichelt = Geltungsbereich B-Plan

Die Durchführung der Maßnahme wird vertraglich zwischen Vorhabenträger und ausführendem Landwirt gesichert.

Die Maßnahme ist als CEF-Maßnahme bereits vor Beginn möglicher Bauarbeiten, spätestens jedoch im darauffolgenden Jahr funktionsfähig umzusetzen. Die Überwachung der Maßnahme kann anfangs im Zuge der ökologischen Bauüberwachung (V 4) erfolgen, muss daran anschließend jedoch durch die Gemeinde Nohfelden, resp. den Vorhabenträger im Rahmen eines städtebaulichen Vertrages sichergestellt werden.

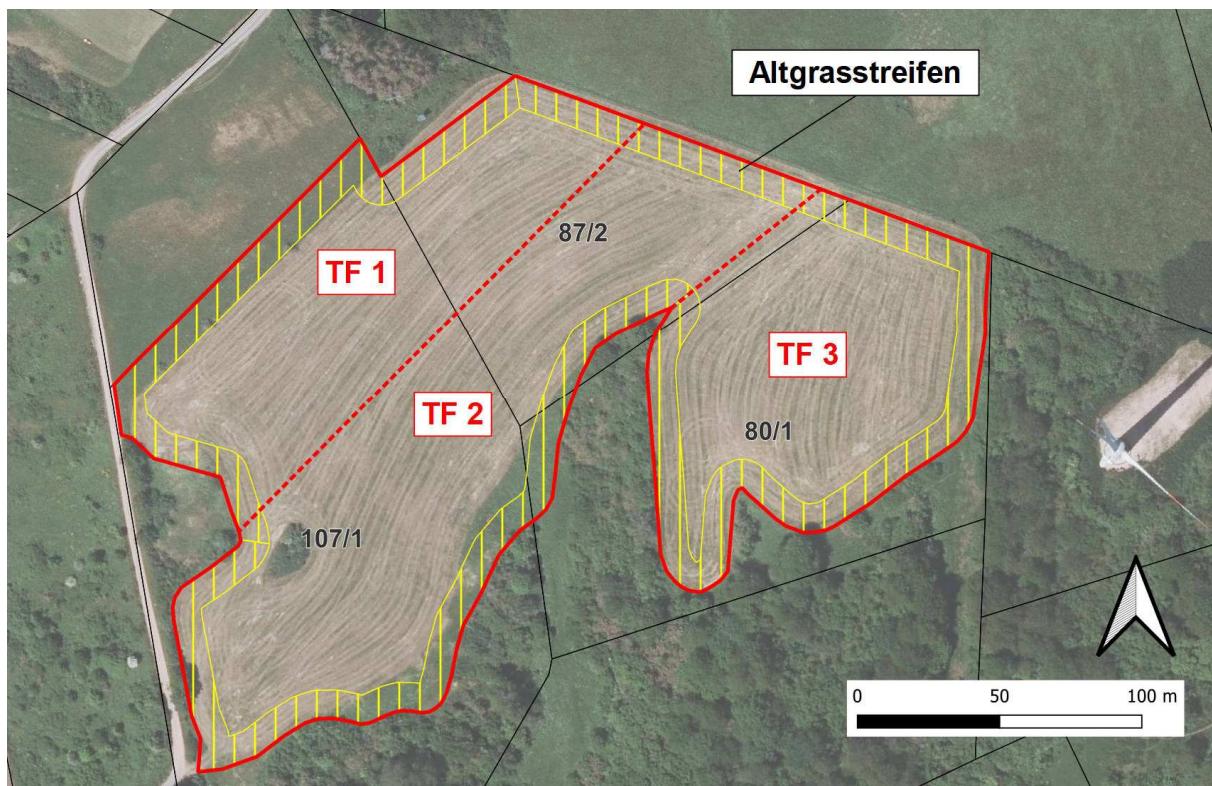


Abb. 15: Kompensationsmaßnahme mit vorgeschlagenen Staffelmahdgrenzen und alternierenden randlichen Altgrastreifen

7.2 Sonstige schutzgutbezogene Maßnahmen

V 5: Bodenarbeiten, Grundwasserschutz

Relevante Schutzgüter: Boden, Grundwasser, Kultur- und sonstige Sachgüter

Gem. §§ 1a Abs. 2 BauGB und § 7 BBodSchG ist auf einen sparsamen, schonenden und fachgerechten Umgang mit Boden zu achten. Die Bodenarbeiten sind nach den einschlägigen Vorschriften der DIN 18 915 („Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“) durchzuführen. Die Anforderungen der DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“, sowie der DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“ sind zu beachten.

Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen ist ein Befahren der Planungsfläche mit schweren Baumaschinen bei tiefgreifenden Vernässungen, z.B. nach längeren Niederschlagsphasen zu unterlassen.

Auf die im Bebauungsplan als Hinweis aufgeführten Sicherheitsvorkehrungen zum Denkmalschutz wird an dieser Stelle verwiesen.

Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser sind die einschlägigen Schutzmaßnahmen gemäß dem Stand der Technik umzusetzen. Betankungen und die Lagerung von Kraftstoffen, Hydraulik- und Mineralölen sind nur auf befestigten und gegenüber dem Untergrund abgedichteten Flächen in dafür zugelassenen Behältnissen erlaubt. Auf der Baustelle sind Ölbindemittel in ausreichender Menge vorzuhalten. Betonfahrzeuge und -maschinen sind nur auf eigens für diesen Zweck eingerichteten Anlagen und Flächen zu reinigen. Betonreste und -abfälle dürfen nicht im Baufeld abgelagert oder zwischengelagert werden, sondern sind umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen.

Reinigungs- und Wartungsarbeiten sind ausschließlich mit deionisiertem Wasser ohne Reinigungsmittelzusätze durchzuführen. Reinigungsarbeiten sind zur Vermeidung von Störungen evtl.

im Solarpark brütender Vögel auf den Zeitraum der gesetzlich zulässigen Rodungsfristen (01.10. bis 28./29.02) zu beschränken.

V 6: Minimierung der Versiegelungsgrades

Relevante Schutzgüter: Boden, Wasser, Fauna und Flora, Klima und Luft

Der geplanten Erschließungsweg ist mit versickerungsfähigen Belägen (nach Möglichkeit als Schotterrasenfläche) anzulegen. Sollten Mulden zur Verzögerung des Niederschlagsabflusses geplant werden, dann sind diese wie die PVA-Fläche einzusäen, die Anlage von Schottermulden ist nicht zulässig.

V 7: Minimierung der Wirkungen auf das Landschaftsbild

Relevante Schutzgüter: Landschaftsbild, Mensch

Zur besseren Einbindung in das Landschaftsbild wird die Zaunanlage in gedeckten grünen Farbtönen gehalten.

M 1: Extensive Bewirtschaftung des Sondergebietes

Relevante Schutzgüter: Boden, Flora, Fauna

Die Gassen zwischen den Modultischen werden nach Abschluss der Arbeiten aufgegrubbert bzw. gefräst und mit zertifiziertem Regiosaatgut (Ursprungsgebiet 9, Produktionsraum 6: Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland gem. VWW-Zertifizierung) in der Mischung „Frisch-/Fettwiese“ mit mindestens 30% Blumenanteil (ohne *Centaurea*-Arten) eingesät. Falls es zu Bodenverdichtungen durch den Baustellenverkehr gekommen ist, wird die Fläche vor der Ansaat gelockert und anschließend eingeeeggt. Das Saatgut wird oberflächig aufgebracht und angewalzt. Empfohlen wird eine Ansaatdichte von 5-7 g/m².

Alternativ (und nach Möglichkeit zu favorisieren) ist der Auftrag von Heumulch oder Heudrusch aus mageren Spenderflächen im Umfeld möglich. Als Mindestqualifizierung gilt die Ausprägung als FFH-LRT 6510, mindestens in der Qualifizierung B.

Die Fläche wird ein- bis zweimal jährlich gemäht, erster Mahdtermin frühestens ab dem 15. Juni. Bei der Mahd sollte ein Mindestabstand von 15 cm zwischen Boden und Mähwerk eingehalten werden. Das Mahdgut wird von der Fläche entfernt, die Flächen dürfen nicht gemulcht werden. Die Randbereiche der PVA-Fläche sind jährlich alternierend (jeweils in 2 Abschnitten) zu mähen, um so Altgrasbereiche zur Förderung von Insekten und Kleinsäugern zu erhalten.

Alternativ zur Mahd ist auch eine extensive Beweidung durch Schafe möglich. Hierbei ist eine Besatzdicht von 1,5 GVE/ha und Jahr nicht zu überschreiten.

Der Einsatz von Düng- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

8. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt nach dem Leitfaden Eingriffsbewertung (MfU, 2001)²⁴. Abweichungen der Planungswerte vom Standardwert sowie besonders hohe/niedrige Zustandsteilwerte bzw. Einzelausprägungen werden ggf. in den Bilanzierungstabellen dokumentiert und begründet.

²⁴ Ministerium für Umwelt des Saarlandes, Hrsg. (2001): Methode zur Erfassung des Eingriffs, der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung sowie der Maßnahmen des Ökokontos - Leitfaden Eingriffsbewertung, 3., überarb. Aufl., Saarbrücken

Tab. 11: Bewertungsblock A

Lfd. Nr.	Erfassungseinheit		Bioto- wert	Bewertungsblock A									ZTW A		
	Klartext	Nr.		I	II	III			Ausprägung der Tierwelt		"Rote Liste"-Arten Tiere	Schichten- struktur	Maturität		
				Ausprägung Vegetation	"Rote Liste"- Arten Pflanzen	1 ³	2	3	4						
1	Fettweide	2.2.15.2	21	0,4 ¹		0,4							0,6	0,5	
2	Fettweide, mesotropher Abschnitt	2.2.15.2	21	0,6 ²		0,6							0,6	0,6	
3	Magergrünland	2.2.7	30	0,8		0,8							0,6	0,8	
4	eutraphenter Grassaum (Feldrain)	2.8	19	0,4		0,4							0,6	0,5	
5	Ablagerung mit Aufwuchs	5.4.2 ⁴	5	Fixwert											
6	Grasweg		6	Fixwert											
7	Weidezufahrt (geschotter)	3.1	1	Fixwert											
8	Feldwirtschaftsweg (vollversiegelt)	3.1	0	Fixwert											

¹ fette Honigras-/Wiesenfuchsschwanz-Fazies; ² stellenweise *Agrostis capillaris*-*Festuca rubra* Wiese; ³ Mittelwert über alle Gruppen; ⁴ Aufwertung um 2 ÖW wg. Bewuchs

Tab. 12: Bewertungsblock B

Lfd. Nr.	Erfassungseinheit		Bioto- wert	Bewertungsblock B									ZTW B		
	Klartext	Nr.		I	II			III	IV	V					
				1	2	3	1			2	3				
1	Fettweide	2.2.15.2	21	0,2	0,4 ¹	-	-	-	-	0,6		0,6	0,4		
2	Fettweide, mesotropher Abschnitt	2.2.15.2	21	0,4						0,6		0,6	0,5		
3	Magergrünland	2.2.7	30	0,6						0,6		0,6	0,6		
4	eutraphenter Grassaum (Feldrain)	2.8	19	0,2						0,6		0,6	0,4		
5	Ablagerung mit Aufwuchs	5.4.2 ²	5	Fixwert											
6	Grasweg		6	Fixwert											
7	Weidezufahrt (geschotter)	3.1	1	Fixwert											
8	Feldwirtschaftsweg (vollversiegelt)	3.1	0	Fixwert											

¹ im äußeren Belastungsbereich der A 62; ² Aufwertung um 2 ÖW wg. Bewuchs

Tab. 13: Bewertung des Ist-Zustands

Lfd. Nr.	Erfassungseinheit		Biotoptwert	Zustands(-teil)wert			Biotopt- wert x ZW	Flächenwert (qm)	Ökologischer Wert	Bewertungs- faktor	Ökologischer Wert
	Klartext	Nummer		ZTW A	ZTW B	ZW			FW	ÖW	BF
1	Fettweide	2.2.15.2	21	0,5	0,4	0,5	10,5	123.977	1.301.758	1	1.301.758
2	Fettweide, mesotropher Abschnitt	2.2.15.2	21	0,5	0,5	0,6	12,6	743	9.363	1	9.363
3	Magergrünland	2.2.7	30	0,8	0,6	0,8	24,0	119	2.856	1	2.856
	eutraphenter Grassaum (Feldrain)	2.8	19	0,5	0,4	0,5	9,5	1.271		1	12.075
5	Ablagerung mit Aufwuchs	5.4.2 ¹	5		Fixwert		5	189	945	1	945
6	Grasweg		6		Fixwert		6	697	4.182	1	4.182
7	Weidezufahrt (geschotter)	3.2	1		Fixwert		1	39	39	1	39
8	Feldwirtschaftsweg (vollversiegelt)	3.1	0		Fixwert		0	325	0	1	0
Summe:								127.360	1.331.218		1.331.218

¹ Aufwertung um 2 ÖW wg. Bewuchs

Der Bebauungsplan legitimiert gem. dem derzeitigen Bebauungsplanentwurf im Sondergebiet eine maximal versiegelbare Fläche von 4.000 m² (inkl. Erschließungswege). Diese wird bei der nachfolgenden Gesamtbilanz zu Grunde gelegt, auch wenn sich anhand des konkreten Belegungsplanes eine deutlich geringere Versiegelung ergibt. In die Hecken wird gem. Belegungsplan nicht eingegriffen. Gleichzeitig ist die angrenzende LRT-Fläche aus der Solarparkfläche ausgeschlossen.

Für die übrige Fläche wird das in M 1 vorgesehene Grünland als Zielzustand definiert (Einheit 2.2.14.1), wobei wegen der partiellen Beschattung vom Standardplanungswert von 13 um 2 ÖW nach unten abgewichen wird. Somit ergibt sich für den Planzustand:

Tab. 14: Bilanz Planzustand gem. B-Plan

Zielbiotop	Code Leitfaden	Biotop-wert	Fläche [m ²]	ÖW
Grünland	2.2.14.2	11	123.241	1.355.651
versiegelt (Trafostationen, Fundamente, Erschließungsweg)	3.1/3.2	0 ²⁵	4.000	0
Magergrünland (FFH-LRT)	2.2.7	24,0	119	2.856
Gesamt			127.360	1.358.507

Nach Abzug des Bestandswertes ergibt sich damit eine positive Bilanz von

➤ **1.358.507 - 1.331.218 = 27.289**

Externe Ausgleichsmaßnahmen i.S.d. Eingriffsregelung sind daher nicht erforderlich.

²⁵ teilversiegelte Schotterflächen werden der Vollversiegelungsfläche zugeschlagen

9. Monitoring

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Städte und Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände n 44 BNatSchG muss die unter A 1 beschriebene Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme, spätestens jedoch im Folgejahr umgesetzt werden. Die Umsetzung ist regelmäßig zu überwachen.

10. Verfahren, Schwierigkeiten beim Zusammenstellen der Unterlagen

Im Zuge zweier Begehungen wurde der Vegetationsbestand flächendeckend erfasst.

In Bezug auf planungsrelevanten Tierarten wurde zunächst auf die ABDS-Datenbank (Arten- und Biotopschutzdaten des Saarlandes, Stand 2017; Quelle: Geoportal Saarland) zurückgegriffen und eine Potenzialabschätzung relevanter Wirkfaktoren, insbesondere vor dem Hintergrund artenschutzrechtlicher Verstöße n. § 44 BNatSchG vorgenommen. Darauf aufbauend wurden mehrere Begehungen zur Erfassung des Arteninventars am Standort durchgeführt (Brutvogelerfassung, zusätzliche Beobachtungstermine Nahrungsraumnutzung Rotmilan, Kontrolle von Reptilienvorkommen, andere Artengruppen kurзорisch). Zudem wurde auf Untersuchungsergebnisse im Zusammenhang mit dem angrenzenden Windpark zurückgegriffen.

Die vorliegenden Informationen waren ausreichend, um die erheblichen Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Umwelt zu ermitteln und zu bewerten. Wesentliche Schwierigkeiten und relevante Kenntnislücken bestanden nicht.

11. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Fa. Buß Solar GmbH mit Sitz in Borken beabsichtigt die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage auf einer Fläche von rd. 12,7 ha in der Gemeinde Nohfelden, Ortsteil Wolfersweiler. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, hat der Rat der Gemeinde Nohfelden die Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarspark Wolfersweiler“ und die parallele Teiländerung des Flächennutzungsplanes beschlossen.

Der geplante Standort der PV-Anlage liegt im Außenbereich ca. 1,8 km östlich der Ortslage von Wolfersweiler zwischen Falkenberg und Romesberg unmittelbar an der Grenze zu Rheinland-Pfalz und umfasst eine große Fettweide in einer Kessellage, die fingerförmig in eine großflächige Gebüschslandschaft hineinreicht.

Der vorliegende Umweltbericht beschreibt die Ergebnisse der gemäß § 2 Abs. 4 BauGB vorgeschriebenen Umweltprüfung und legt die notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz nach § 1a BauGB i.S.d. Eingriffsregelung fest. Gleichzeitig erfolgte eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44, Abs. 1 BNatSchG.

Die Planung steht in Einklang mit den raumordnerisch und landesplanerisch vorgegebenen Entwicklungszielen. In Bezug auf das randlich betroffene Vorranggebiet für Freiraumschutz (VFS) wurde dies im Rahmen eines Zielabweichungsverfahrens gemäß § 5 SLPG i.V.m. § 6 Abs. 2 ROG bestätigt.

Schutzgebiete n. nach WHG/SWG oder BNatSchG sind nicht betroffen.

Bei dem Geltungsbereich handelt es sich überwiegend um eine in der Potenzialkarte „Freiflächenpotenzial für Solaranlagen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in benachteiligten Gebieten im Saarland“ dargestellten Potenzialfläche.

Die gesamte Planungsfläche ist frei von Gehölzen. Die Beweidung erfolgt in großen Abschnitten als Rotationkoppel, zudem wird die Fläche gem. Angaben des Eigentümers aufgedüngt, sowohl mit Gülle als auch Feststoffdünger, was sich in der floristische Ausprägung der Fläche widerspiegelt. Vorherrschend sind eutraphente obergrasreiche und blütenarme Honiggras- und Fuchsschwanzwiesen, in den Zugängen, Tränke- und Gailstellen sind die Böden durch den Viehtritt zudem verdichtet. Es erfolgt eine einschürige, zuweilen auch zweischürige Vormahd vor den Weidegängen. Am Nordrand ragt eine magere Flachlandwiese (FFH-LRT 6510) im Erhaltungszustand BPlus in den Geltungsbereich. Sie befindet sich außerhalb der eingefriedeten Weidefläche und wird auch aus dem Solarpark ausgegliedert werden. Die Fläche ist durch Düngung und den lokal stärkeren Weidetritt daher bereits vorbelastet. Der Biotopwert der gesamten Planungsfläche ist vergleichsweise gering.

Durch die zukünftig geplante Grünlandbewirtschaftung (oder extensive Beweidung) der bisher intensiv genutzten Fläche darf der Eingriff i.S.d. Eingriffsregelung trotz der (geringen) Versiegelung bilanziell als vollständig ausgeglichen gelten.

Im Zuge der faunistischen Erhebungen 2020 konnten auf der Fläche und im nahen Umfeld insgesamt 53 Vogelarten registriert werden, die im Wesentlichen durch weitere Erhebungen 2023 bestätigt wurden. Die überwiegende Zahl der nachgewiesenen Brutvögel ist in den umgebenden Heckenstrukturen zu verorten. Die Feldlerche wurde außerhalb der Planungsfläche auf den höher gelegenen Acker- und Grünländern nachgewiesen. Innerhalb des Eingriffsbereiches, d.h. der Modulbelegungsfläche befinden sich nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine Fortpflanzungsstätten.

Die Fläche wird jedoch als Nahrungsraum intensiv genutzt, wobei auch der besonders planungsrelevante Rotmilan über der Fläche mehrfach im Suchflug, allerdings ohne konkreten Zugriff beobachtet wurde. Der Frage, ob sich daraus eine essentielle Bedeutung der Fläche als Nahrungsraum ableiten lässt, wurde im Rahmen einer literaturgestützten Analyse nachgegangen. Im Ergebnis ist sie aus der Datenlage nicht rechtssicher herleitbar. Dennoch wird auch unterhalb der rechtsrelevanten Auslegung ein externer Ausgleich zur Nahrungsraumaufwertung als notwendig erachtet und bauplanerisch in unmittelbarer Nachbarschaft festgesetzt.

Eine Bedeutung als Rastgebiet für Zugvögel ist nicht belegt.

Für die lokale Fledermausfauna kann angenommen werden, dass sich die Planungsfläche aufgrund weitgehend fehlender Leitstrukturen nicht in besonderem Maße als Jagdgebiet eignet. Quartiere sind nicht betroffen, da keine Bäume mit höheren Stammstärken und möglichen Quartierstrukturen auf der Planungsfläche fehlen.

Mit einem Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten ist aufgrund der bekannten Verbreitung oder der Habitatbedingungen am Standort nicht zu rechnen. Die im Bereich des südexponierten Saumes entlang der Hecke entdeckte Zauneidechse erwies sich als Fehlbestimmung. Präsent ist die Waldeidechse.

Unter den weiteren abiotischen Schutzgütern Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaftsbild lässt sich keine besondere qualitätsbezogene Disposition oder erhebliche Wirkung durch das Planungsvorhaben ableiten. Der Verlust an Bodenfunktion durch die geringe Versiegelung dürfte aus pedologischer Sicht durch die ausbleibenden Trittbelastrung und Düngung kompensiert werden.

12. Verwendete Quellen

- ALBRECHT, K., et.al. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Hannover. 126 S.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg. (2013): Merkblatt Nr. 1.2/9, Stand Januar 2013: Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten, 12 S.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, Hrsg. (2019): Beweidung von Photovoltaikanlagen mit Schafen. Anforderungen an die Bauweise der Anlage und die Haltung der Schafe, der Vertragsgestaltung sowie der Vergütung. LfL-Information, 2. Aufl.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WEINBAU UND GARTENBAU, Hrsg. (2005): Mit Biotoptverbund in die Kulturlandschaft des neuen Jahrtausends – Lebensraumgestaltung mit Pflanzen aus definierter regionaler Herkunft – Anlage von Säumen und Magerrasen mit Mulchmaterial (Auszug aus Endbericht zum Forschungsvorhaben – Ordnungsnummer A/00/12, 8 S.
- BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. 287 S.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016.
- BOS, J., BUCHHEIT, M. ET.AL. (2005): Atlas der Brutvögel des Saarlandes – OBS- Atlantenreihe Bd. 3, erg. durch ROTH, N., KLEIN, R. & S. KIEPSCH (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) des Saarlandes, 9. Fassung, pdf-Ausgabe
- BfN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2019: Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Erhaltungszustände und Gesamtrends der Arten in der kontinentalen biogeografischen Region; www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020): Erneuerbare Energien Report. Die Energiewende naturverträglich gestalten. 3. Veränderte Auflage
- CASPARI, S. & R. ULRICH (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera et Hesperiidae) und Widderchen (Zygaenidae) des Saarlandes. 5. Fassung
- CIMIOTTI, D., HÖTKER, H., SCHÖNE, F. & S. PINGEN (2011): Projekt „1000 Äcker für die Feldlerche“, NABU in Kooperation mit dem Deutschen Bauernverband. Projekt i.A. der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, Abschlussbericht.
- DEUTSCHE BUNDESSTIFTUNG UMWELT (2020): Endbericht EULE. Evaluierung für eine umweltfreundliche und landschaftsverträgliche Energiewende, am Beispiel von Solarfeldern. 133 S.
- DÜRR, T. (2020): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschafen Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Vlg
- FLÄCHENNUTZUNGSPLAN der Gemeinde Oberthal

GALK e.V. (Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz) – www.straßenbaumliste.galk.de

GERSTNER, J., MAY, B., RAUSCH, H. und SCHÖNFELD, W.: Ergebnis einer Erhebung der Amphibien- und Reptilienvorkommen im Saarland unter besonderer Berücksichtigung des Stadtverbandes Saarbrücken sowie der Landkreise Saarlouis und Merzig-Wadern in den Jahren 1976 und 1977

GeoPortal Saarland, letztes Abrufdatum 15.06.2024

GRÜNKORN, T. et.al. (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.

HAMILTON, W.D. (1971). "Geometry for the Selfish Herd". *Journal of Theoretical Biology*. 31 (2): 295–311

HARBUSCH, C., ENGEL, E., PIR, J.B. (2002): Die Fledermäuse Luxemburgs. Hrsg.: Musée national d'histoire naturelle Luxembourg.

HARBUSCH, C., M. UTESCH, R. KLEIN, D. GERBER (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Fledermäuse (Chiroptera) des Saarlandes, pdf-Ausgabe

HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg., 2018): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB. Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz (= Umwelt und Geologie – Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 14, 50 S.)

HERRMANN, M & J. KNAPP (o.A.) Artenschutzprogramm Wildkatze (*Felis silvestris* Schreber, 1777) im Saarland

HEINDL, M. (2016): Brutbestandsentwicklung von Braunkehlchen *Saxicola rubetra* und Grauammer *Emberiza calandra* auf einer Photovoltaik-Freiflächenanlage bei Demmin. Ornithologischer Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern 48 (3). S. 303–307.

HERDEN, C., GHARADJEDAGHI, B., RASSMUS, J. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht. BfN-Skripten 247. Bonn. 195 S.

HEYNE, S. (2022): Kurzbericht zur Brutvogelkartierung für den geplanten Solarpark Saarwellingen. 3 Seiten mit Karte

HIELTEL, E., LENZ, C., SCHNAUBELT, H.L. (2021): Untersuchungsbericht zum Forschungsprojekt „Wissenschaftliche Untersuchungen zur Entwicklung eines Modellkonzepts für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks“.

HIELTEL, E., REICHLING, T. & C. LENZ (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks. Maßnahmensteckbriefe und Checklisten

HÖTKER, H. (2006): Auswirkung des Repowering von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Michael-Otto-Inst. Im NABU; Untersuchung im Auftrag des Landesamts für Natur und Umwelt, Schleswig-Holstein

KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE, KNE (2020): Wie Sie den Artenschutz in Solarparks optimieren. Hinweise zum Vorgehen für kommunale Akteure. 13. S.

KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE, KNE (2020): Auswirkung von Solarparks auf das Landschaftsbild. Methoden zur Ermittlung und Bewertung, 23 S.

LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP: Endbericht zum Teil Fachkonventionen. F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, accuraplan H. Lambrecht, Hannover, 239 S

LANDESBETRIEB MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (Hrsg., 2021): Leitfaden CEF-Maßnahmen. Hinweise zur Konzeption von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) in Rheinland-Pfalz. 1. Aufl.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2021): Vorläufige Handlungsempfehlung des MLUK zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen für großflächige Photovoltaik- Freiflächen solaranlagen (PV-FFA). 14 S.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (2018): Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Stuttgart. 18 S.

MINISTERIUM FÜR UMWELT KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): Freiflächen solar-anlagen. Handlungsleitfaden. Stuttgart. 80 S.

MINISTERIUM FÜR UMWELT DES SAARLANDES, Hrsg. (2001): Methode zur Erfassung des Eingriffs, der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung sowie der Maßnahmen des Ökokontos - Leitfaden Eingriffsbewertung, 3., überarb. Aufl., Saarbrücken 1. Aufl.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg. (2019): Freiflächen solaranlagen Handlungsleitfaden. 1. Aufl.

NABU UND BSW SOLAR, Hrsg. (2021): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Gemeinsame Papier, Stand April 2021

NABU, LANDESVERBAND HESSEN ET AL., Hrsg. (2001): Lerchenfenster für Hessen im Rahmen des Projektes „1.000 Äcker für die Feldlerche“

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

PESCHEL, R., PESCHEL, T., MARCHAND, M., HAUKE, J. (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. Bundesverband Neue Energiewirtschaft (BNE) e. V. (Hrsg.). Berlin. 68 S.

PESCHEL, T., PESCHEL, R. (2023): Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt von biologischer Vielfalt. Naturschutz und Landschaftsplanung 55 (2), 18-25.

PETERS, W. et al. (2015): Bewertung erheblicher Biodiversitätsschäden im Rahmen der Umwelthaftung. BfN-Skripten 393, 170 S.

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

ROTH, N., KLEIN R. und S. KIEPSCH (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) des Saarlandes, 9. Fassung, pdf-Ausgabe

SCHNEIDER, H. (1972): Die Naturräumlichen Einheiten auf Blatt 159 Saarbrücken. Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Institut für Landeskunde, Hrsg.

SCHLEGEL, J. (2021) et al.: Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt. Literaturstudie. IUNR Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Bundesamt für Energie BFE

TRÖLTZSCH, P. & E. NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134: 155-179.

UMWELTBUNDESAMT, Hrsg. (2022): Umweltverträgliche Standortsteuerung von Solar-Freiflächenanlagen. Handlungsempfehlungen für die Regional- und Kommunalplanung

WERLE, O. (1974): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 148/149 Trier-Mettendorf. Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands (Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad-Godesberg

Betreff

**Gemeinde Nohfelden
Ortsteil Wolfersweiler**

**Bebauungsplan
„Solarspark Wolfersweiler“
und
Teiländerung des Flächennutzungsplanes**

**Umweltbericht mit grünordnerischem Fachbeitrag
und artenschutzrechtlicher Prüfung
Offenlage**

Aufstellungsvermerk

Der Auftraggeber:

.....

Auftragnehmer:

Dr. Joachim Weyrich

.....
Ort, Datum

Saarbrücken, den 05.12.2024

.....
Unterschrift


ARK Umweltplanung und –consulting
Partnerschaft

Anhang:

- Artenlisten Biotope
- Bestands- und Bilanzplan

Anhang 1

Artenliste Biotope

Einheit 1: Fettweide

Art	Deutsch	Häufigkeit	Rote Liste	N-Zahl n. Ellenberg
Achillea millefolium	Gewöhnl. Wiesenschafgarbe			5
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	h		7
Anthriscus sylvestris	Wiesenkerbel			8
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	s		7
Bromus hordeaceus	Weiche Trespe			3
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut			-
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	l		7
Dactylis glomerata s.str.	Wiesen-Knäulgras	h		6
Erigeron annuus	Einjähriger Feinstrahl	l		8
Galium album	Großblütiges Wiesenlabkraut			5
Geranium pusillum	Zwerg-Storhschnabel			7
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	h		5
Lamium purpureum s.l.	Pupurrote Taubnessel			7
Linaria vulgaris	Frauenflachs			5
Lolium multiflorum	Welsches Weidelgras			8
Poa pratensis	Wiesenrispengras			6
Phleum pratense s.str.	Wiesen-Lieschgras			7
Plantago lanceolata	Spitzwegerich			-
Polygonum aviculare	Vogel-Knöterich	l		6
Rumex crispus	Krauser Ampfer			6
Rumex obtusifolius	Stumpfblättriger Ampfer	l		9
Stellaria media s.s.tr.	Gewöhnliche Vogelmiere			8
Taraxacum officinalis agg.	Löwenzahn			8
Tripleurospermum perforatum	Geruchlose Kamille			6
Trifolium pratense	Wiesenklee			-
Urtica dioica	Große Brennnessel			9
Mittelwert:				6,7

d = dominante Art, h = häufige Art, s = Einzelvorkommen, l = lokal

Einheit 2: mesophiler Weiderandbereich (Hangkante)

Art	Deutsch	Häufigkeit	Rote Liste	N-Zahl n. Ellenberg
Achillea millefolium	Gewöhnl. Wiesenschafgarbe			5
Agrostis capillaris	Rotes Straußgras			4
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz			7
Anthoxanthum odoratum	Gewöhnliches Ruchgras			-
Anthriscus sylvestris	Wiesenkerbel	Ih		8
Arrhenatherum elatius	Glatthafer			7
Bromus hordeaceus	Weiche Trespe			3
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut			-
Carum carvi	Wiesenkümmel	I	V	6
Centaurea jacea s.l.	Wiesenflockenblume			-
Cerastium holosteoides	Gewöhnliches Hornkraut			5
Dactylis glomerata s.str.	Wiesen-Knäulgras			6
Galium album	Großblütiges Wiesenlabkraut			5
Galium verum s.str.	Echtes Labkraut	I		3
Geranium pusillum	Zwerg-Storzschnabel			7
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras			5
Lolium multiflorum	Welsches Weidelgras			8
Poa pratensis	Wiesenrispengras			6
Phleum pratense s.str.	Wiesen-Lieschgras			7
Plantago lanceolata	Spitzwegerich			-
Trifolium pratense	Wiesenklee			-
Mittelwert:				5,6

d = dominante Art, h = häufige Art, s = Einzelvorkommen, l = lokal

Einheit 3: Magergrünland (FFH-LRT BPlus)

Art	Deutsch	Häufigkeit	Rote Liste	N-Zahl n. Ellenberg
Achillea millefolium	Gewöhnl. Wiesenschafgarbe			5
Agrostis capillaris	Rotes Straußgras			4
Arrhenatherum elatius	Glatthafer			7
Anthoxanthum odoratum	Gewöhnliches Ruchgras			-
Campanula rapunculus	Rapunzel-Glockenblume			4
Campanula rotundifolia	Rundblättrige Glockenblume			2
Centaurea jacea s.l.	Wiesenflockenblume			-
Euphorbia cyparissias	Zypressenwolfsmilch	I		3
Festuca rubra agg.	Rotschwingel			-
Galium album	Großblütiges Wiesenlabkraut			5
Galium verum s.str.	Echtes Labkraut			3
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras			5
Knautia arvensis	Wiesen-Witwenblume			4
Lathyrus pratensis	Wiesenplatterbse			6
Luzula luzuloides	Weißliche Hainsimse			4
Malva moschata	Moschusmalve			4
Pilosella officinarum	Kleines Mausohr-Habichtskraut	I		2
Plantago lanceolata	Spitzwegerich			-
Ranunculus acris agg.	Scharfer Hahnenfuß			-
Ranunculus bulbosus	Knolliger Hahnenfuß			3
Rhinanthus minor	Kleiner Klappertopf	I		3
Taraxacum officinalis agg.	Löwenzahn	I		8
Tragopogon p.ssp. pratensis	Gewöhnlicher Wiesen-Bocksbart			6
Trifolium pratense	Wiesenklee			-
Trifolium dubium	Gewöhnlicher Kleiner Klee			4
Trisetum flavescens	Wiesengoldhafer			5
Vicia sepium	Zaun-Wicke			5
Mittelwert:				4,4

d = dominante Art, h = häufige Art, s = Einzelvorkommen, l = lokal

Einheit 4: eutraphenter Saum

Art	Deutsch	Häufigkeit	Rote Liste	N-Zahl n. Ellenberg
Achillea millefolium	Gewöhnl. Wiesenschafgarbe			5
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz			7
Bromus hordeaceus	Weiche Trespe			3
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel			7
Dactylis glomerata s.str.	Wiesen-Knäulgras			6
Erigeron annuus	Einjähriger Feinstrahl			8
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras			5
Lamium purpureum s.l.	Pupurrote Taubnessel			7
Lolium multiflorum	Welsches Weidelgras			8
Poa pratensis	Wiesenrispengras			6
Phleum pratense s.str.	Wiesen-Lieschgras			7
Stellaria media s.s.tr.	Gewöhnliche Vogelmiere			8
Tripleurospermum perforatum	Geruchlose Kamille			6
Trifolium pratense	Wiesenklee			-
Urtica dioica	Große Brennnessel			9
				Mittelwert: 6,6

d = dominante Art, h = häufige Art, s = Einzelvorkommen, l = lokal

Einheiten 5-8: Fixwert

Anhang 2

Bestand Biotope mit Bilanzeinheiten

