

Bebauungsplan „Solarpark Auf'm Mühlenberg“ (Teil 2)

**Ortsgemeinde Sien
VG Herrstein-Rhaunen**

**Umweltbericht
gem. § 2 BauGB**

Stand:
Satzung
03.03.2026

Auftraggeber:
LEG Solarprojekt Rheinland-Pfalz GmbH & Co KG
Siemensstr. 6
D-70469 Stuttgart

Bearbeitung:
ARK Umweltplanung und -consulting
Piesbacher Str. 40
66701 Beckingen

Stand: Satzung
erstellt: 03.03.2026

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. F. Wilhelmi

Inhalt

1.	Einleitung und Anlass.....	5
2.	Bebauungsplanentwurf	6
2.1	Standort.....	6
2.2	Umweltrelevante Festsetzungen.....	7
2.3	Flächenbedarf	7
2.4	Planungsalternativen.....	8
3.	Planerische und gesetzliche Vorgaben.....	8
3.1	Einschlägige Rechtsgrundlagen.....	8
3.2	Landesentwicklungsprogramm IV und Landschaftsprogramm.....	9
3.3	Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe	9
3.4	Schutzgebiete.....	9
3.4.1	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	9
3.4.2	Naturpark.....	10
3.4.3	Naturschutzgebiet/Landschaftsschutzgebiet	10
3.4.4	Naturdenkmal, geschützter Landschaftsbestandteil	10
3.4.5	Schutzgebiete nach WHG/LWG.....	10
3.5	Biotopkartierung und Artnachweise	10
3.6	Flächennutzungsplan/Landschaftsplan.....	11
4.	Bestand und Bewertung des Umweltzustands	11
4.1	Schutzgut Biotope, Fauna und Flora.....	11
4.1.1	Untersuchungsprogramm und Datenquellen	11
4.1.2	Biotope und Vegetation.....	11
4.1.3	Fauna	15
4.1.2.1	Avifauna	15
4.1.2.2	Fledermäuse und sonstige Säugetiere	19
4.1.2.3	Herpetofauna.....	19
4.1.2.4	Sonstige	20
4.2	Schutzgut Boden	20
4.3	Schutzgut Wasser	21
4.4	Schutzgut Klima/Luft	22
4.5	Schutzgut Landschaftsbild	22
4.6	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter.....	22
4.7	Schutzgut Mensch.....	23
5.	Wirkungsprognose (Umweltprüfung).....	23
5.1	Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	23
5.2	Wirkfaktoren	24
5.3	Schutzgutbezogene Auswirkungen.....	24
5.3.1	Biotope, Fauna und Flora.....	24
5.3.2	Boden	27
5.3.3	Wasser	28
5.3.4	Klima/Luft	28
5.3.5	Landschaftsbild	28
5.3.6	Kultur- und sonstige Sachgüter	30
5.3.7	Mensch.....	30
5.4	Artenschutzrechtliche Prüfung n. §44 BNatSchG	31
5.4.1	Gesetzliche Grundlagen.....	31
5.4.2	Relevanzprüfung	31
5.5	Umwelthaftungsausschluss.....	34
5.6	Wechselwirkungen	34
6.	Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung des Projektes	35
7.	Grünordnerische Maßnahmen und textlichen Festsetzungen	35

7.1	Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen	35
7.1.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	35
7.1.2	Kompensationsmaßnahmen (CEF).....	36
7.2	Sonstige schutzgutbezogene Maßnahmen.....	36
8.	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.....	38
8.1	Kurzdarstellung des Planungsraumes	38
8.2	Kurzbewertung des legitimierten Eingriffs in die Schutzgüter.....	38
8.3	Ableitung des Kompensationsbedarfes Biotope	39
8.4	Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf	40
9.	Monitoring.....	41
10.	Verfahren, Schwierigkeiten beim Zusammenstellen der Unterlagen.....	41
11.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	41
12.	Verwendete Quellen.....	44

Anhang

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Übersichtslageplan der Maßnahme
- Abb. 2: Ausschnitt aus dem Bebauungsplanentwurf
- Abb. 3: Dokumentation des Planbereiches 1
- Abb. 4: Dokumentation des Planbereiches 2
- Abb. 5: Dokumentation des Planbereiches 3
- Abb. 6: registrierte Vogelarten im Planungsraum 2022/2023 und 2025
- Abb. 7: Mühlenbachquellbereich
- Abb. 8: Mühlenbachverlauf
- Abb. 9: Einsehbarkeitsdokumentation

Tabellenverzeichnis

- Tab. 1: Bedarf an Grund und Boden
- Tab. 2: Zusammenstellung der relevanten Fachgesetze
- Tab. 3: Biotope innerhalb des Geltungsbereiches
- Tab. 4: registrierte Vogelarten
- Tab. 5: Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung
- Tab. 6: Biotope, Inwertsetzung und Betroffenheit
- Tab. 7: Wirkmatrix der Wechselbeziehung zwischen den Schutzgütern
- Tab. 8: schutzgutbezogene Eingriffsbeurteilung und externer Ausgleichsbedarf
- Tab. 9: Darstellung Eingriffsschwere Biotope gem. Praxisleitfaden
- Tab. 10: Ermittlung des Biotopwertes vor dem Eingriff
- Tab. 11: Ermittlung des Biotopwertes nach dem Eingriff
- Tab. 12: Matrixtabelle eB und eBS, Zuordnung Schutzgut Biotope

1. Einleitung und Anlass

Die Fa. LEG Solarprojekt Rheinland-Pfalz GmbH & Co KG mit Sitz in Stuttgart beabsichtigt die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage in der Ortsgemeinde Sien in der Verbandsgemeinde Herrstein-Rhaunen. Der Standort befindet sich zwischen Sien und Sienhachenbach. Unmittelbar neben dem Anlagenstandort befindet sich ein Aussiedlerhof mit zwei Wohneinheiten, der aktuell noch den geplanten Anlagenstandort als Rinderweide nutzt.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, hat die Ortsgemeinde Sien auf Antrag des Vorhabenträgers die Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Auf'm Mühlenberg“ beschlossen. Das in der frühzeitigen Beteiligung vorgelegte Konzept sah eine Gesamtgröße des Solarparks von 17,1 ha vor.

Der ca. 11,6 ha große nördliche Teil des Geltungsbereiches ist im LEP IV als Vorranggebiet Landwirtschaft ausgewiesen. Daher wurde für diesen Bereich ein Zielabweichungsverfahren vorgeschaltet, dass mittlerweile positiv beschieden wurde. Für den südlichen Abschnitt besteht per Satzungsbeschluss bereits Baurecht.

Der vorliegende Umweltbericht behandelt den nördlichen Erweiterungsbereich und kann im Wesentlichen auf die Ergebnisse der bereits erfolgten Umweltprüfung und den Umweltbericht für den südlichen Teil zurückgreifen.

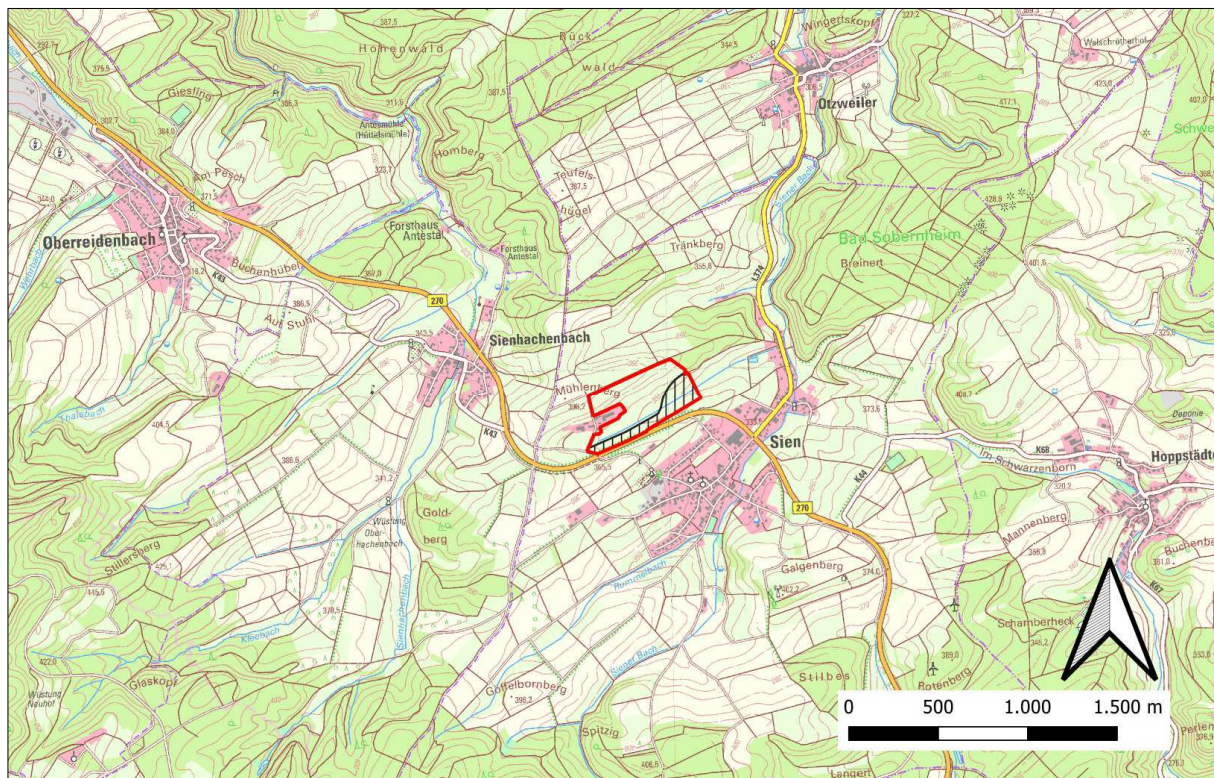


Abb. 1: Übersichtslageplan der Gesamtmaßnahme (rote Linie); für den der schwarz gestrichelten Teil besteht bereits Baurecht (Kartengrundlage: Messtischblatt TK25 6310, © GeoBasis-DE / LVermGeoRP, wms-Dienst)

Für die zum 01.01.2020 zusammengeschlossenen beiden Verbandsgemeinden Herrstein und Rhaunen wird ein neuer gemeinsamer Flächennutzungsplan vorbereitet. Daher wird der vorliegende Bebauungsplan als vorzeitiger Bebauungsplan gem. § 8 Abs. 4 S. 2 BauGB aufgestellt.

Für den Bebauungsplan 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

6

Der per Aufstellungsbeschluss gefasste Geltungsbereich umfasste den gesamten ca. 600 m langen Talabschnitt des Mühlenbaches unterhalb des Aussiedlerhofes mit beiden Talflanken. Für den ersten, südlichen Teil besteht bereits Baurecht. Im Rahmen des zweiten Planungsabschnittes soll der Bereich innerhalb des Vorranggebietes Landwirtschaft realisiert werden. Er umfasst die nördliche Talseite des Mühlenbaches bis zu den Aussiedlerhöfen sowie die gesamte Talflanke oberhalb bis auf einen kleinen östlichen Abschnitt außerhalb des Vorranggebietes. Der 2. Planungsabschnitt hat eine Größe von ca. 11,58 ha. Die Erschließung ist durch mehrere Feldwirtschaftswege gewährleistet, die von Westen an die Fläche heran bzw. an der Fläche vorbeiführen.

2.2 Umweltrelevante Festsetzungen

Der Entwurf des Bebauungsplanes sieht für den Geltungsbereich ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (klassische Reihenaufständigung) und innerhalb des Vorranggebietes Landwirtschaft drei Sondergebiete „Agri-PV“ vor, die eine weitere landwirtschaftliche Nutzung ohne massive Einschränkung der Bewirtschaftbarkeit zulassen (müssen). Innerhalb des nordöstlichen, ca. 2 ha großen Sondergebietes SO_{Agri-PV1} wird das Anlagendesign auf eine weitere Nahrungsraumnutzung durch den Rotmilan ausgelegt. Auf der gesamten Fläche ist daher ein Reihenabstand der Modultische von mindestens 6 m vorgesehen. Die GRZ als projizierte Überdeckung durch Modultische und die GR als tatsächlich versiegelbare Fläche kann daher auf niedrige 0,6 bzw. max. 500 m² festgesetzt werden. Die gleichen Festsetzungen gelten für das südwestliche SO_{Agri-PV2}.

Innerhalb des nordwestlichen Sondergebietes SO_{Agri-PV3} ist am westlichen Rand eine Speicherstation geplant, die GRZ beträgt hier 0,7, die GR 2.500 m².

Auch in den Sondergebieten SO_{Agri-PV2} und SO_{Agri-PV3} sind unter Beachtung der DIN SPEC 91434 bei den geplanten Kategorie 2-Anlagen gegenüber klassischen Anlagen höhere Aufständigungen und/oder Reihenabstände erforderlich, wodurch der Solarpark voraussichtlich weiterhin als Jagdgebiet für Suchjäger wie den Rotmilan nutzbar bleibt.

Zur internen Erschließung sind Vorrichtungen zur Entwässerung, Erschließungswege und die Anlage eines Sicherheitszaunes. Der Bereich um den Mühlenbach wird sowohl im offen liegenden als auch verrohrten Abschnitt auf einer Breite von beiderseits 10m von einer Bebauung freigehalten und als (Gewässer-)saum entwickelt.

Die festgesetzten Nutzungen sind nur so lange zulässig, wie die Photovoltaik-Anlage betrieben wird. Nach Betriebsende ist diese innerhalb von einem Jahr 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 besteht gem. dem derzeitigen Planungsstand für den 2. BA folgender Bedarf an Grund und Boden:

Tab. 1: Bedarf an Grund und Boden

Flächennutzung	max. zulässig gem. B-Plan	
	Fläche [m ²]	Anteil [%]
versiegelte Fläche ¹	5.500	4,75
teilversiegelt (interner Erschließungsweg)	k.A.	k.A.
Grün-/Anbaufläche (zwischen und unter Modultischen) und festgesetzte Grünfläche, Forstabstandsfläche	110.309	95,25
Summe	115.809	100

¹ ausschließlich Fläche der Fundamente Stützkonstruktion, Zaunpfähle, Speicheranlage und Trafostationen

Damit liegt der reale Versiegelungsgrad knapp unter dem im Kriterienkatalog des NABU angegebenen Richtwert von 5% der Gesamtfläche.²

2.4 Planungsalternativen

Alternativen wurden im Rahmen der Standortsuche sowie der Erstellung des Bebauungsplanes untersucht.

Bei der Standortsuche konzentrierte sich die LEG Solarprojekt Rheinland-Pfalz GmbH & Co. KG auf Flächen in der Ortsgemeinde Sien, aus denen ein großflächiges, zusammenhängendes Plangebiet geschaffen werden kann. Beurteilungsgrundlage für die Wahl des Standortes waren Restriktionen durch Schutzgebiete, landesplanerische Vorgaben oder bestehende Nutzungen, Exposition und Topografie, Abstand zu Siedlungen, die Größe der Fläche, die ökologische Wertigkeit und letztlich die Flächenverfügbarkeit. Für den nunmehr zu realisierenden 2. Planungsabschnitt wurde ein vorgeschaltetes Zielabweichungsverfahren positiv durchlaufen.

Auf Grundlage der genannten Kriterien fiel die Wahl auf das Plangebiet, das die genannten Faktoren am besten repräsentierte. Insbesondere war aufgrund der Lage und Topographie eine nur geringe Erheblichkeit in Bezug auf das Schutzgut „Landschaftsbild“ zu erwarten.

Weitere Standortalternativen ergaben sich aufgrund der Flächenverfügbarkeit sowie der gewünschten Nutzung mit spezifischen Anforderungen an Andienung und Zuschnitt sowie der bauplanungsrechtlich zulässigen Nutzung nicht. Insbesondere stehen alternative Standorte entlang von Verkehrswegen (Autobahn, Bahnlinien) oder auf Konversionsflächen nicht zur Verfügung.

Diese Betrachtungen gelten für die gesamte Anlage.

3. Planerische und gesetzliche Vorgaben

3.1 Einschlägige Rechtsgrundlagen

Tab. 2: Zusammenstellung der relevanten Fachgesetze

Relevante Fachgesetze, Verordnungen, Richtlinien	Belange	Berücksichtigung
Baugesetzbuch	Nachhaltigkeit der städtebaulichen Entwicklung, Belange des Umweltschutzes, Bodenschutzklausel n. § 1a, Abs. 2, Ziele der Raumordnung, Aussagen FNP und Fachpläne, NATURA 2000	
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG)	Betroffenheit von Schutzgebieten, geschützte Biotope, besonderer Artenschutz (§ 44 ff. BNatSchG), Umweltschäden (§ 19 BNatSchG), Ausgleichverpflichtung n. § 15 BNatSchG	keine Betroffenheit von Schutzgebieten, keine Auswirkungen auf geschützte Biotope und FFH-Lebensräume
FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie	Betroffenheit von NATURA 2000-Gebieten, Lebensräumen und Arten	FFH-Verträglichkeit gesichert, keine FFH-Lebensräume betroffen
Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Landeswassergesetz RP (LWG)	Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Hochwasserschutz	nur geringe Neuversiegelung natürlicher Böden
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	Altlasten, sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Erosion	nur geringe Neuversiegelung natürlicher Böden

² 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

Relevante Fachgesetze, Verordnungen, Richtlinien	Belange	Berücksichtigung
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), zuzgl. Verordnungen und Richtlinien	Auswirkungen von Lärm auf störempfindliche Nutzungen, Planungsleitsatz n. § 50 BImSchG	nicht betroffen
Landeswaldgesetze RP und Saarland	Erhalt und Sicherung des Waldes	Abstände zu angrenzenden Waldflächen
Denkmalschutzgesetz RP (DSchG)	Belange des Denkmalschutzes	Sondierung Magnetometer wird beauftragt
UVP-Gesetz	Umweltprüfung	nicht relevant

3.2 Landesentwicklungsprogramm IV und Landschaftsprogramm

Der Planbereich ist in 4. Teilfortschreibung LEP IV vom 18. Januar 2023 als landesweit bedeutsamer Bereich für die Landwirtschaft dargestellt.

Gemäß Themenkarte „Landschaftstypen“ des Landschaftsprogramms zum geltenden LEP IV befindet sich der Geltungsbereich innerhalb einer waldbetonten Mosaiklandschaft. Die Landschaftstypen stellen die Grundlage für die Darstellung von Erholungs- und Erlebnisräumen dar, in denen die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft vorrangig zu sichern und zu entwickeln sind. Gem. der Themenkarte „Erholungs- und Erlebnisräume“ liegt der Standort nicht in einem entsprechend ausgewiesenen Raum. Weiterhin werden keine besonderen Funktionen oder Entwicklungsziele zugewiesen.

3.3 Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe

Die regionalen Raumordnungspläne sind die fachlich verbindlichen Konkretisierungen des Landesentwicklungsprogrammes (LEP IV).

Der Planbereich für den 2. Planungsabschnitt befindet sich überwiegend innerhalb eines Vorranggebietes für die Landwirtschaft des RROP RN 2014. Im Rahmen eines Zielabweichungsverfahrens war daher die Vereinbarkeit mit der landwirtschaftlichen Nutzung und die Zulässigkeit der Abweichung von der verbindlichen Zielvorgabe des Regionalen Raumordnungsplanes festzustellen. Mit Schreiben vom 16.01.2025 erging hierzu eine positiver Bescheid, so dass das Bauleitplanverfahren nunmehr weiterverfolgt werden kann.

3.4 Schutzgebiete

3.4.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Das nächstgelegene FFH-Gebiet (Baumholder und Preußische Berge, D-6310-301) und das Vogelschutzgebiet Baumholder (D-6310-401) befinden sich ca. 2,9 km westlich. Aufgrund der Entfernung dürfen direkte Wirkungen auf den Erhaltungszustand der gemeldeten Lebensräume und Arten ausgeschlossen werden. Das Plangebiet stellt unter den für das Vogelschutzgebiet gemeldeten Arten (Schwarzstorch, Schwarz, Mittel- und Grauspecht, Wespenbussard, Heidelerche und Rotmilan, Zugvögel: Wiesenpieper, Wendehals, Orpheusspötter, Schwarzkehlchen) vor allem für den Rotmilan und eventuell das Schwarzkehlchen und den Wiesenpieper einen potenziellen Nahrungsraum und für den Wiesenpieper (wenig wahrscheinlich) auch einen möglichen Brutraum dar.

Für das FFH-Gebiet sind keine großräumige agierenden Arten (Vögel, Fledermäuse) gemeldet.

Eine mögliche Betroffenheit wird im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung (Kap. 5.4) beleuchtet. Im Vorgriff auf die Ergebnisse darf an dieser Stelle von einer Verträglichkeit der Maßnahme mit den Erhaltungszielen der NATURA 2000-Gebiete ausgegangen werden, da die genannten Arten bis auf den Rotmilan und das Schwarzkehlchen im Gebiet nicht nachgewiesen wurden und sich für den Rotmilan nach eingehender Prüfung und das Schwarzkehlchen (kein Brutraumverlust) keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ergeben (vgl. Kap. 5.4). Die Notwendigkeit einer näheren Betrachtung n. Art. 6 FFH-RL und §§ 34ff. BNatSchG (auch im Rang einer Vorprüfung) besteht daher nicht.

3.4.2 Naturpark

Naturparks sind von der Planung nicht betroffen.

3.4.3 Naturschutzgebiet/Landschaftsschutzgebiet

Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

3.4.4 Naturdenkmal, geschützter Landschaftsbestandteil

Im Plangebiet befinden sich keine Naturdenkmale bzw. geschützte Landschaftsbestandteile

3.4.5 Schutzgebiete nach WHG/LWG

Ausgewiesene Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete oder gesetzlich festgesetzte oder faktische Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen.

3.5 Biotopkartierung und Artnachweise

Gem. den Fachdaten des Landschaftsinformationssystems der Naturschutzverwaltung RLP (LANIS, Internet-Abruf, 24.09.2023) befinden sich innerhalb des Geltungsbereich keine erfassten Biotope des Biotopkatasters Rheinland-Pfalz, weder Lebensräume gem. Anh. I der FFH-RL noch n. § 30 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG geschützte Biotope.

Gem. dem Modul Artnachweise sind in den betreffenden, die Ortslagen von Sien und Sienhachenbach, das umgebende agrarisch genutzte Offenland sowie die Waldflächen am Homberg, Goldberg und Gerhardsberg umfassenden Rasterzellen (Gitter-ID 3905504 und 3905506) bis auf den Gartenschläfer keine Artnachweise registriert. Die Planungsfläche liegt an der östlichen Grenze beider Rasterzellen, die benachbarten Zellen (3925504 und 3925506) führen darüber hinaus als Arten der Roten Listen und/oder Arten der Anhänge II/IV der FFH-Richtlinie bzw. europäische Vogelarten lediglich die Grauammer, Baumpieper, Mäusebussard und Zilpzalp auf (Abruf 03.07.2025).

Die Planungsfläche liegt innerhalb des Messtischblattes TK 6310 an der Grenze zu den Blättern TK 25 6210, 6211 und 6311. Die ARTEFAKT-Datenbank listet in der Summe praktisch alle planungsrelevanten Arten der Großregion auf, u.a. die folgenden Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie: Eisvogel, Uhu, Ziegenmelker, Silberreiher, Weiß- und Schwarzstorch, Grau-, Schwarz- und Grünspecht, Kranich, Neuntöter, Rot- und Schwarzmilan, Wespenbussard, Heidelerche und Haselhuhn. Folgende Arten der Anhänge II/IV der FFH-RL sind aufgeführt: Bach- und Flussperlmuschel, dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Quendel-Ameisenbläuling, Heckenwollfalter, Skabiosen-Scheckenfalter, Spanische Flagge, Grüne Keiljungfer, Bachneunauge, Groppe, Kammmolch, Kreuz-, Wechsel- und Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Kleiner Wasserfrosch, Schlingnatter, Würfelnatter, Zaun-, Mauer- und westliche Smaragdeidechse, Haselmaus, Biber, Luchs und Wildkatze sowie diverse Fledermausarten.

3.6 Flächennutzungsplan/Landschaftsplan

Der vorliegende Bebauungsplan kann nicht aus dem rechtswirksamen FNP der VG Herrstein-Rhaunen (Teil der alten VG Herrstein) entwickelt werden und widerspricht damit dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB. Aufgrund des Zusammenschlusses der beiden Verbandsgemeinden Herrstein und Rhaunen zum 01.01.2020 ist eine neuer gemeinsamer FNP erforderlich. Daher kann der vorliegende Bebauungsplan als vorzeitiger Bebauungsplan gem. § 8 Abs. 4 S. 2 BauGB aufgestellt werden, muss jedoch durch die Kreisverwaltung Birkenfeld als höhere Verwaltungsbehörde noch genehmigt werden.

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 Datengrundlagen und anhand einer Potenzialabschätzung des Planbereiches in Bezug auf die Umweltgüter und der Beurteilung der Eingriffswirkung. Im Hinblick auf die zu erwartende Fauna erfolgte eine Habitatpotenzialanalyse.

Die folgenden Untersuchungen wurden in den Jahren 2022 und 2023 durchgeführt:

- Erfassung der Biotope und Flora
- Erfassung der Brutvögel auf oder am Rand der Planungsfläche
- Teillebensraumnutzung durch Vogelarten, insb. Greifvögel (Rotmilan)
- Rastplatznutzung durch Zugvögel, Nahrungsraum für überwinternde Arten (Frühjahrs- und Herbstbeobachtung)
- Erfassung von Reptilien und Amphibien

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse insbesondere in Bezug auf den Rotmilan erfolgten 2024 und 2025 weitere Erhebungen der Avifauna, bei denen gleichzeitig kursorisch auch die weitere Artengruppen erfasst wurden (hier v.a. Zauneidechse).

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

4.1.2 Biotope und Vegetation

Der ursprüngliche Planbereich umfasste den oberen Talabschnitt des Mühlenbaches mit beiden Talflanken unmittelbar neben einem Aussiedlerhof und hatte eine Größe von 17,1 ha. Der nunmehr bauplanungsrechtlich zu legitimierende 2. Abschnitt des Solarparks hat eine Größe von 11,6 ha und umfasst die nördliche Talflanke des Mühlenbaches bis auf einen ca. 1,8 ha großen Teil des ersten Abschnittes (außerhalb des Vorranggebietes Landwirtschaft).

Die Planungsfläche und der gesamte Talabschnitt wird als Rinderweide genutzt (segmentierte Rotationsstandkoppel), die Hoffläche mit angrenzenden Silagelager ist hiervon ausgenommen.

Der Mühlenbach ist im GeoPortal des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität als Gewässer 3. Ordnung dargestellt, das auf der Höhe der Planungsfläche entspringt. Der Bach ist jedoch im Quellbereich vollständig verrohrt und hier lediglich als Mulde angelegt bzw. im Gelände erkennbar. Wasser wird lediglich nach längeren Niederschlagsereignissen über eine weitere Mulde von Süden zugeführt, die die temporär auftretenden Quellstauungen südlich der B 270 über einen Durchlass entwässert. Vom Hofgut wird nach Auskunft des Eigentümers über eine Rohrleitung

Niederschlagswasser zugeführt. Im Quellbereich und in der anschließenden Gewässerstrecke sind nur stellenweise Vernässungserscheinungen erkennbar (lokale Binsenfluren).



Abb. 3: Mühlenbachquellbereich: Mulde mit seitlichem Zulauf von der B 270 (links); stark betretener Übergang südlich des ausgezäunten Bachabschnitts mit Nassbereich und Tränke (rechts)

Im weiteren Verlauf geht die Mulde abrupt in einen bis zu 1 m tiefen Graben über, der in einer weiteren ca. 100 m langen Strecke aus der Weidefläche 2-3 m breit ausgezäunt ist und hier einen rudimentären eutraphenten Saum entwickelt hat. Nach Aussage des Eigentümers entstand der erodierte Grabenabschnitt bei einem Extremwetterereignis im Jahr 2002. Der weitere Verlauf entlang eines Weidezaunes ist dann wiederum muldenartig bzw. kaum im Gelände als Graben erkennbar, vermutlich wird das anfallende Wasser hier ebenfalls über ein Verrohrung abgeleitet. Ab hier befindet sich der Bach mit einem ca. 240 m langen Abschnitt innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes des 1. Planungsabschnittes.

Die Fließstrecke innerhalb der Solarparkfläche wird beiderseits innerhalb eines 10m breiten Randstreifens von der Modulbelegung ausgenommen werden, so dass sich hier ein natürlicher Saum entwickeln kann.

Weitere Restriktionen, die eine Modulbelegung ausschließen, ergeben sich durch die die Solarparkfläche querende Hochspannungsleitung.

Der seit Anfang 2022 biozertifizierte Betrieb hält insgesamt ca. 70 Ammenkühe, die wechselweise auf der Planungsfläche und den angrenzenden Weideflächen gehalten werden. Die vergleichsweise geringe Besatzdichte von < 3 GVE/ha bedingt abseits der tradierten Gail- und Futter-/Tränkestellen eine durchaus mesotrophe Ausprägung. Die stark betretenen Aufenthaltsbereiche befinden sich entlang des Mühlenbaches und im Bereich des nördlichen Zugangstores. Diese sind entweder vegetationsfrei oder bestehen aus eutraphenten Staudenfluren (*Rumex obtusifolius*, *R. crispus*, *Capsella bursa-pastoris*, *Matricaria discoidea*, *Bromus hordeaceus*, *Tripleurospermum maritimum*).

Neben den typischen Weidezeigern (u.a. *Lolium perenne*, *Bromus hordeaceus*, *Cynosurus cristatus*, *Hypochaeris radicata*, lokal auch *Cirsium arvense*, *Rumex obtusifolius* und *R. crispus*) sind jedoch auch in den weniger betretenen Bereichen nur vereinzelt Kennarten der mageren Flachlandmähwiesen (FFH-LRT 6510) in vergleichsweise geringer Abundanz vertreten (u.a. *Galium album*, *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*), so dass eine diesbezügliche Einstufung nicht begründet ist.



Abb. 4: Blick von Süden auf den West- (oben links) und Ostteil (oben rechts) des zweiten Planungsabschnittes im Sommeraspekt 2023 und Panoramaaufnahme im Sommer 2024 (unten)

Auf den Weiden erfolgt eine Frühjahrsmahd zur Futtergewinnung und ggfs. eine Pflegemahd nach den Weidegängen. Die früher praktizierte Düngung mit Festmist wurde vor 2 Jahren eingestellt.

Der zweite Planungsabschnitt ist bis auf Einzelgebüsche am Mühlenbach sowie eine solitäre Traubeneiche (BHD 80 cm) und einen alten Apfelbaum (BHD 70 cm) entlang der Trennzäune gehölzfrei. Der Apfelbaum besitzt hohe Totastanteile sowie eine nach oben offene Hauptasthöhle. Eine endoskopische Prüfung ergab keine Hinweise auf eine aktuelle oder frühere Quartiernutzung durch Fledermäuse oder als Höhlenbrüter-Brutplatz. Die Eiche zeigt ebenfalls einiges Kronentotholz, etwas Saftfluss am Stamm, sowie Ansätze von Nischenbildung – sie ist zumindest als Biotoppotential-Baum einzustufen.

Die Weidefläche innerhalb des Geltungsbereiches lässt sich in die o.g. stark betretenen eutrophen Abschnitte entlang des nördlichen Zauns (hier stehen Tränk-Tanks), einen stärker beweideten Abschnitt an den unteren Talflanken und in ein eher mesophiles und weniger stark frequentiertes Segment an der oberen östlichen Talflanke unterteilen.



Abb. 5: weit nach oben offene Hauptasthöhle am Apfelbaum, die endoskopisch Prüfung ergab keine Hinweise auf eine aktuelle oder frühere Nutzung durch Fledermäuse (keine Kot- oder Chitinreste)

Bei dem angrenzenden Waldbestand handelt es sich um einen unterholzarmen, lichten und stark vergrasteten Altersklassenwald aus Traubeneichen im starken Baumholzalter. Aus faunistischer Sicht besitzt er durch seine Struktur und Lage im Offenland vor allem eine Bedeutung als potenzielles Fledermaushabitat (z.B. als Jagdhabitat für das Große Mausohr) und als Horststandort für Greifvögel. Im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2022 wurde unmittelbar neben der Planungsfläche ein besetzter Horst des Rotmilans erfasst (s.u.). In diesem Waldquartier befinden sich weitere, vom Forst als Horststandort markierte Bäume, davon mindestens zwei typische Rotmilan-(Wechsel)Horste. Kontrollen in 2024 und 2025 blieben jedoch ohne konkreten Brutnachweis.

Gem. dem „Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs“³, basierend auf der Grundlage des landesweiten OSIRIS-Biotoptypenschlüssels sind folgende Einheiten innerhalb des Geltungsbereiches anzutreffen:

Tab. 3: Biotope gem. Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz (Stand: 05.03.2024)

Kennung	Biotop	Anmerkung
EB1	Fettweide (früher aufgedüngt)	inkl. der sehr stark betretenen Bereiche um den Mühlenbach und im Versorgungsbereich
EB2	mäßig trockene (Mäh-)Weide (früher ebenfalls aufgedüngt)	nordöstlicher, seltener nachbeweideter, mesotropher Abschnitt und artenarmer (Einsaat), selten nachbeweideter südwestlicher Abschnitt
EE1	Fettwiesenbrache	südlich Einsiedlerhof, leicht ruderal
EB1	Hühnerauslauffläche	südlich Einsiedlerhof, nahezu vegetationslos

Die grenzständigen Baumhecken befinden sich knapp außerhalb des Geltungsbereiches und der Eigentumspartellen und bleiben daher erhalten. Eine Beschattung der Module ist aufgrund der Lage nicht gegeben.

³ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (2021, Hrsg.): Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz. Standardisiertes Bewertungsverfahren gem. § 2 Abs. 5 der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung - LKOMPVO)

4.1.3 Fauna

4.1.2.1 Avifauna

Lebensraumpotenzial:

Der Planungsraum bzw. der konkrete Geltungsbereich kann nach Flade⁴ als „Feldflur mit hohem Grünlandanteil, Frischwiesen und Weiden“ angesprochen werden. Weitere charakteristische und auch hier zutreffende Landschaftselemente sind Gebäude (Schuppen, Scheunen, Ställe), Gräben und kleine Ruderalflächen und Brachen. Viehzäune sind in diesem Lebensraumtyp nahezu immer vorhanden.

Nach Flade kennt dieser Lebensraumtyp lediglich drei Leitarten – Wachtel, Grauammer und Raubwürger und mit der Feldlerche nur eine stete Begleitart.

Während die Wachtel bevorzugt auf weiträumigen offenen, strukturarmen Flächen erscheint, benötigen Grauammer und Raubwürger ein Mindestmaß an höheren Strukturen. Diese Leitarten zeigen in den letzten Dekaden starke Bestandseinbußen, werden aber in den Meldelisten für das Messtischblatt TK 6310 Baumholder noch genannt – wobei die Grauammer als stark gefährdet und der Raubwürger als vom Aussterben bedroht eingestuft sind.

Auf insgesamt 21 Untersuchungsflächen konnten nach Flade 51 Brutvogelarten registriert werden – davon sind mit 26 Arten die Hälfte auf Gehölze und vier weitere auf Gebäude angewiesen. Die übrigen Arten brüten am Boden oder bodennah im Schutz überschirmender Gehölze oder hochstängeliger Staudenfluren. Die letztgenannten Strukturen beschränken sich hier auf die Außengrenzen und sind nicht Teil des Geltungsbereiches.

Über eine Art-Arealkurve lässt sich die zu erwartende Zahl der Brutvogelarten eines konkreten Gebiets abschätzen. Nach $S = 5,37 \times A \exp 0,15$ (mit A = Fläche in ha) ergibt sich ein recht geringer Erwartungswert von $S \sim 8$ Arten.

Grundsätzlich ist die Planungsfläche aufgrund der floristischen Ausstattung und der Strukturarmut als Defizitraum zu beurteilen, der für die planungsrelevanten Brutvögel nur geringe Lebensraumpotenziale bietet. Relevant ist jedoch die Nutzung als Teillebensraum (Nahrungsgäste) auch für Brutvögel der Wälder und Halboffenlandschaft (z.B. Ökotonbewohner oder Arten mit sehr großen Aktionsradien, Rabenvögel, Tauben, Greifvögel).

Anhand des den Planungsraum prägenden Vogellebensraums können diejenigen Gilden und Arten abgeschichtet werden, deren stete Präsenz aufgrund fehlender Biotope und Habitatrequisiten hinreichend sicher auszuschließen ist. Im Einzelnen sind dies:

- Arten der Fließ- und Stillgewässer: hierher gehören alle Arten, die in ihrem Kernlebensraum sowohl zur Brut als auch zur Nahrungsaufnahme an Gewässer gebunden sind. Dies sind Wasservögel wie Enten, Gänse, Taucher, Rallenartige, Reiher aber auch Arten wie Eisvogel, Wasserramsel, Gebirgsstelze u.ä.
- Arten der Feuchtgebiete einschließlich der Röhrichte: hierher gehören alle Arten, die ihren Kernlebensraum sowohl zur Brut als auch zur Nahrungsaufnahme in Feuchtwiesen, in vernässenden Arealen und damit verbundenen Vegetationsstrukturen haben. Dies sind z.B. Schnepfenvögel wie Bekassine, Wiesenweihe u.ä. oder obligate Röhrichtbrüter, z.B. Rohrsänger, Rohrammer.
- Arten ausgedehnter Wälder hierher gehören alle Arten, die vor allem innerhalb großer, reifer Waldbestände unterschiedlicher Ausprägung (mesophile Laub- und Nadelwälder, Bruch- und Auenwälder etc.) ihren Fortpflanzungs- und Nahrungsraum haben. Das sind z.B. größere Arten wie Schwarzspecht, Grauspecht, Habicht, sowie eine große Zahl mittelgroßer bis kleiner Vögel wie Misteldrossel, Pirol, Kuckuck, Klein- und Mittelspecht, Kernbeißer, einige Vertreter aus den Gattungsgruppen Laubsänger, Meisen, Fliegenschnäpper, Dompfaff und andere.

⁴ Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Vlg.

- Habitat- und Nistplatzspezialisten: darunter werden Arten zusammengefasst, die ganz bestimmte Habitate, i.w.S. Sonderstandorte, z.B. Trockenbiotop, vegetationsarme Flächen u.ä. präferieren, oder für deren Fortpflanzung essentielle Habitatrequisiten, wie Felswände, Gebäude, Großhöhlen etc. im Planungs- und Wirkraum des Vorhabens fehlen. Zu nennen sind Heidelerche, Rauch- und Mehlschwalbe, Mauersegler, Schleiereule, Uhu, Wanderfalke, Wendehals u.a.

Natürlich können einige der abgeschichteten Arten zufällig oder ausnahmsweise regelmäßig im Geltungsbereich als Nahrungsgäste oder Durchzügler erscheinen, entfalten aber damit keine konkrete Planungsrelevanz.

In der Liste der registrierten Arten sind sie der Vollständigkeit halber angeführt (siehe folgenden Absatz und Tab. 4). Ihre Bedeutung für den Geltungsbereich und die Planung ist in der Kommentar-Spalte konkretisiert.

Registrierte Arten:

Insgesamt wurden bei den Begehungen ab 2022-2024 und 4 ergänzenden Begehungen 2025 zu je 1,5-5 Stunden (19.03., 15.04., 30.04., 08.05.) insgesamt 42 Vogelarten registriert. Davon waren auf der praktisch gehölzfreien Planungsfläche, abgesehen von den beiden Solitärbäumen, lediglich die Bachstelze hinreichend sicher als Brutvogel belegbar. Der Neststandort eines Schwarzkehlchens wird nördlich des Geltungsbereichs, der Teil des Gesamtlebensraums ist, verortet. Bei dem einmalig am Mai-Termin gesichteten Braunkehlchen handelte es sich mit hoher Sicherheit um einen späten Durchzügler. In den umgebenden Baumhecken, Solitärbäumen und dem angrenzenden Wald brüten Amsel, Gartenbaumläufer, Blaumeise, Buchfink, Bunt- und Grünspecht, Kleiber, Mönchs-, Dorn-, Garten- und Klappergrasmücke, Baumpieper, Elster, Goldammer, Gartenrotschwanz, Kohlmeise, Ringeltaube, Rotkehlchen, Star und Zilpzalp. Der Eichenwald ist Teil eines Schwarzspecht-Reviers.

Die Feldlerche als obligater Bodenbrüter des weiten Offenlands wurde auf den Weideflächen nicht festgestellt oder konnte diesen nicht hinreichend sicher zugeordnet werden. Mehrfach registrierte Singflüge, die zwei bis drei Brutpaare anzeigten, endeten jeweils auf den nördlich angrenzenden Ackerflächen und bestätigten die Beobachtungen der Vorjahre.

Fokusart der in 2024 und 2025 durchgeführten Begehungen waren der Rot- und der Schwarzmilan. Bei 8 der insgesamt 10 Begehungen war der Rotmilan bei Jagdflügen über dem GB präsent – die längste Jagdphase eines Paares betrug allerdings lediglich 15 Minuten, danach zogen beide Tiere hoch und weit in nordöstliche Richtung (Raum Otzweiler) ab. Die anderen Sichtungs- oder Präsenzzeiten lagen unter einer Minute. Der Schwarzmilan wurde insgesamt nur einmal gesichtet. Es ist jedoch hinreichend wahrscheinlich, dass bei Erntearbeiten (auch Weide-Pflegearbeiten) diese und weitere Individuen als opportunistische Nahrungsgäste erscheinen.

Beobachtungen und die Horstsuche/-kontrolle in den angrenzenden und nördlich nahe gelegenen Waldbereichen ergaben keine konkreten Hinweise auf einen diesjährig aktiven Horst beider Arten in unmittelbarer Nachbarschaft zum Geltungsbereich. Damit bestätigen sich die Beobachtungen aus 2024.

Tab. 4: registrierte Vogelarten (2022 – 2025)

Art	Lat. Name	RL RP	Kommentar
	Brut innerhalb GB nicht auszuschließen bzw. hinreichend sicher	2014	BB = Bodenbrüter, BBG = Bodenbrüter im Gehölzschutz FKB = Freikronenbrüter, HB = Höhlenbrüter BV = Brutvogel, BB = Brutpaar, NG=Nahrungsgast, GB = Geltungsbereich
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	FKB - brütet in Sträuchern und Bäumen in Hecken außerhalb des GB
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	Nischenbrüter, als BV und NG in kleinen Gruppen präsent
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	BBG im angrenzenden Wald und NG im GB; als NG im Spätsommer in kleinen Gruppen hoch wahrscheinlich
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	HB im angrenzenden Wald (2023 und 2025)
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	HB, auch in kleineren Höhlen anzutreffen, sowohl in Obstbäumen als auch in Hecken/Gehölzen entlang der GB-Grenze Brutmöglichkeiten
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	Ökotonbewohner, FKB, mind. 4 BP in den Grenzgehölzen; als NG in Trupps bis 10 und mehr Indiv.
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	BB; einmalige Sichtung – möglicher Durchzügler; Habitat aber durchaus als Brutareal geeignet
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	brütet in Sträuchern/Bäumen außerhalb GB, FKB im angrenz. Wald
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	HB im angrenzenden Wald
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	FKB in Büschen, Sträuchern, Baumhecken, relativ eng an Gehölzstrukturen gebunden; drei Brutpaare in Grenzgehölzen sicher
Eichelhäher	<i>Garullus glandarius</i>	*	Nur Durch-/Überflug registriert, als gelegentlicher NG wahrscheinlich
Elster	<i>Pica pica</i>	*	NG mit bis zu 16 Individuen; keine Nestfunde in den Grenzgehölzen
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	Brutvogel in Ackerflächen nördlich GB, nur Singflüge reichen offenkundig auch in den GB hinein
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	FKB an Waldsäumen mit Stauden- und Strauchbewuchs und in den Grenzgehölzen des
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	HB, ein BP im Waldsaum; ein weiteres hinreichend sicher im Bereich des Hofguts
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	Ökotonbewohner, BBG in den Baumhecken der GB-Grenzen
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	Brutvogel im angrenzenden Waldbereich; NG auf Weide
Hausrot-schwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	HB, BV im Bereich des Hofgutes
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	3	HB, häufiges Vorkommen um Hofgut
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	V	FKB, in den Böschungsgehölzen der B 250; in den Grenzgehölzen 2025 nicht registriert
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	HB im angrenzenden Wald
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	*	Im angrenz. Wald rufend
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	HB, BV an stärkeren Einzelbäumen im Grenzgehölz sowie im Wald
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		einmalig beobachteter Einflug als NG, verhört auf Distanz im nördlich gelegenen Wald
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	steter NG, Horst hinreichend sicher im östlichen, nach Süden ziehenden Grenzgehölz
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	FKB, verhört im Wald, mit Sicherheit NG, v.a. im Spätsommer in kleinen Gruppen
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	FKB, BV in den Baumhecken der GB-Begrenzung; mind. 4 BP
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	BBG, mind. 1 BP im Waldrand
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	n.b.	NG auf Viehweide; ein BP am Stillgewässer 0,6 km östlich
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>		steter NG im GB, Brut im angrenzenden Wald sicher
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	NG auf Viehweide, verm. Brut in Ställen des Hofgutes
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	FKB, Brutvogel im angrenzenden Wald
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	BBG/FKB ; Brutvogel im Waldrand und Waldinnern
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	mehrere potentielle Wechselhorste im angrenzenden Wald, 2023-2025 kein hinreichend sicherer Brutnachweis im Nahbereich des GB
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	BB, Neststandort aktuell außerhalb des GB, potentielle und oft gewählte Neststandorte sind der hochgrasige Unterwuchs von Weidezäunen, selten jedoch im Nahbereich von Gehölzen; NG im gesamten GB
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	wie Rotmilan, 2023 Horst im angrenzenden Wald
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	Paar-/Balzflug im angrenzenden Wald – kein weiterer Hinweis auf aktuell genutzte Bruthöhle
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	FKB, BV im angrenzenden Wald
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	HB, sowohl BV (Wald, Solitärbäume), NG mit z.T. mehr als 20 Ind., in der Nachbrutzeit auch Schwärme > 100 Indiv. möglich
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	FKB in Grenzgehölzen, Ökotonbewohner
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	Steter NG, Brut im GB ausgeschlossen
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	2 BP im östl. Waldrand – Neststandorte sehr variabel
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	BBG, BV im Wald, die Grenzgehölze sind als Neststandort von untergeordneter Bedeutung

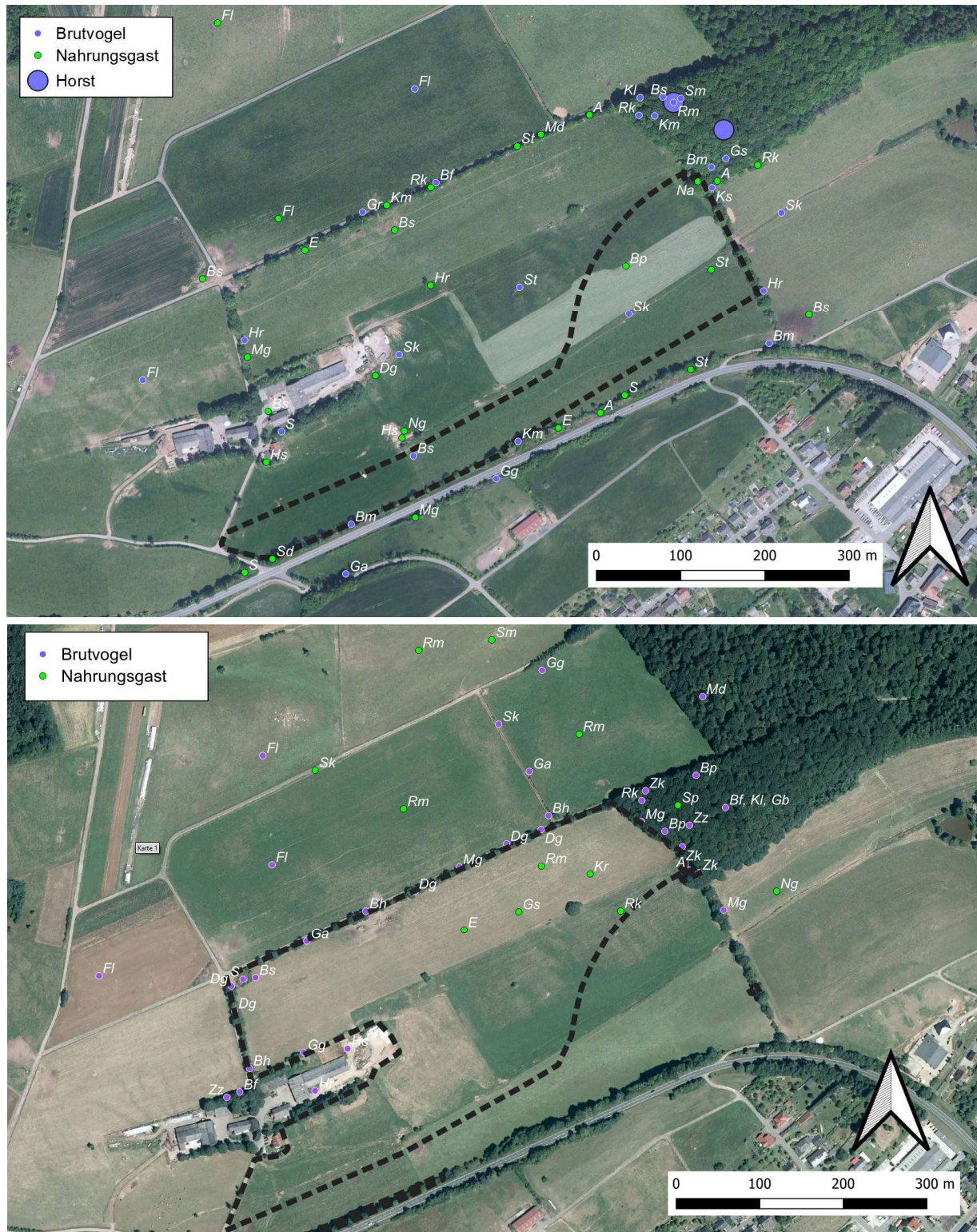


Abb. 6: oben: ausgewählte, registrierte Vogelarten im Planungsraum 2022/2023 (Rot-/Schwarzmilan-Horste dicker blauer Punkt, 2024-2025 unbesetzt); unten: 2025 registrierte Vogelarten im Planungsraum

Abkürzungen zu Abb. 6:

A	Amsel	E	Elster	Kr	Kolkrabe	Rm	Rotmilan
Bs	Bachstelze	Fl	Feldlerche	Kl	Kleiber	S	Stieglitz
Bm	Blaumeise	Gg	Gartengrasmücke	Ks	Kleinspecht	Sd	Singdrossel
Bf	Buchfink	Gr	Gartenrotschwanz	Km	Kohlmeise	Sk	Schwarzkehlchen
Bp	Baumpieper	Ga	Goldammer	Md	Misteldrossel	Sm	Schwarzmilan
Bu	Buntspecht	Gs	Grünspecht	Mg	Mönchsgrasmücke	St	Star
Bh	Bluthänfling	Gb	Gartenbaumläufer	Na	Nachtigall	Sp	Schwarzspecht
Bk	Braunkehlchen	Hr	Hausrotschwanz	Ng	Nilgans	Zk	Zaunkönig
Dg	Dorngrasmücke	Hs	Hausperling	Rk	Rotkehlchen		

4.1.2.2 Fledermäuse und sonstige Säugetiere

Die Gehölze entlang des nördlichen und westlichen Wirtschaftswegs, die die Grenze des Geltungsbereiches bilden, sind mit Sicherheit Leitstrukturen für die lokale Fledermausfauna. In diesen Gehölzen konnten lediglich im Westen einige Baumindividuen registriert werden, die als Tagesquartier geeignete Requisiten (Stammspalten) für Arten der Gattung *Pipistrellus* bieten. Im Kronentotholz der solitären Eiche sind solche Requisiten ebenfalls zu erwarten. Die Strukturen stehen auch nach der Realisierung des Solarparks weiterhin zu Verfügung stehen. Bis auf diese ist der gesamte Geltungsbereich hinsichtlich der Fledermaus-relevante Habitatrequisiten strukturlos. Insofern waren vertiefende Untersuchungen zur Fledermausaktivität nicht erforderlich. Die Etablierung populationsrelevanter Fortpflanzungsstätten (Wochenstuben) kann im Geltungsbereich ausgeschlossen werden.

4.1.2.3 Herpetofauna

Auf der Fläche befinden sich keine offenen Gewässer. Der im ersten, südlich angrenzenden Planungsabschnitt liegende Mühlenbach ist weitestgehend verrohrt und nur in einem begrenzten Abschnitt als offener Graben vorhanden. Er erfüllt hier lediglich temporäre Entwässerungsfunktionen für das von der B 270 und dem Aussiedlerhof zugeführte Niederschlagswasser und ist demzufolge kein Laichhabitat. Eine Reproduktion von Amphibien auf der Planungsfläche ist ausgeschlossen.

Die nächstgelegenen, offenkundigen Laichgewässer sind zwei etwa 0,5 km östlich gelegene Teiche im Nebenschluss des Mühlenbachs. Eine Durchwanderung des Geltungsbereiches zu diesen Stillgewässern ist durchaus wahrscheinlich, sie wird aber erfahrungsgemäß entlang der Schutz bietenden Gehölze und nicht über die freie Weide-Fläche erfolgen.

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 auch als Landhabitat ungeeignet, im hängigen Gelände können sich auch keine ephemeren Tümpel für die Laichablage der Pionierarten bilden (die ohnehin vom Weidevieh massiv gestört würden).

Die Randbereiche und Säume entlang der äußeren Grenzen erscheinen *a priori* als Habitat für Reptilien, v.a. der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), durchaus geeignet. In den Saumgehölzen bieten die verbliebenen, alten Stubben geeignete Sonnungsplätze. Auch der Kompostierplatz in der Nordwestecke des GB bietet für Eidechsen attraktive Strukturen, während die dauerhaft kurzrasigen Weideflächen als Lebensraum kaum geeignet sind und allenfalls von den Saumbereichen aus zur Nahrungssuche auf kürzeste Distanz belaufen werden. Alle Grenzbereiche wurden im Rahmen von 3 Begehungen 2022 und erneut am 30.04. und 08.05. in 2025 gezielt bei geeigneten Witterungsbedingungen (sonnig, wolkenfrei, Bodentemperatur bis 26°C) und bei allen anderen Begehungen cursorisch taxiert. Befunde blieben negativ – selbst Verdachtsmomente, wie Bewegung in der Vegetation oder Laufgeräusche in der trockenen Streu wurden nicht registriert. Mithin kann eine individuenstarke, lokale Population von

Eidechsen am Standort mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden (in den wenigen Artenmeldungen in LANIS zu den relevanten 2 x 2 km -Quadranten sind auch keine Reptilien genannt).

4.1.2.4 Sonstige

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.

Eine Präsenz der FFH-Anh. 2-Art Spanischen Flagge ist in den äußeren und inneren Wegesäumen der benachbarten Waldfläche durchaus möglich. Von da ist auch ein Einfliegen der hochmobilen Falter in die Planungsfläche denkbar.

4.2 Schutzgut Boden

Die Planungsfläche wird wie der Bereich des ersten Planungsabschnittes als Komplexweidefläche genutzt. Intensiv betretene und eutrophe Gailstellen sind auch hier in ihrer pedologischen Beeinträchtigung von weniger intensiv beweideten Randbereichen zu unterscheiden. Die frühere Düngung der Fläche wurde nach Angabe des Bewirtschafters vor 2 Jahren aufgegeben. Insgesamt sind die natürlichen Bodenfunktionen am Standort daher kaum eingeschränkt.

Die Bodenkarte BFD 50⁵ weist am Standort die Einheit „Braunerde aus flachem lössarmem, grusführendem Lehm (Hauptlage) über Gruslehm (Basislage) über Schutt aus Brekzie (Rotliegend)“ aus. Der Bereich des Mühlenbaches ist als Einheit „Kolluvisol, vergleyt, aus lössreichem Kolluvialschluff (Holozän) mit Siltstein (Rotliegend)“ auskartiert. Beide Einheiten unterscheiden sich auch hinsichtlich ihrer für die funktionale Gesamtbewertung herangezogenen Parameter Ertragspotenzial (jeweils gering vs. sehr hoch), und Nitratrückhaltevermögen (gering vs. sehr hoch). Aus der Standorttypisierung lässt sich analog auch ein qualitativ unterschiedliches Biotopentwicklungspotenzial ableiten. In der Gesamtbewertung ergäbe sich gem. der im Leitfaden des HLNUG⁶ vorgeschlagenen Kriterien und des Gesamtbewertungsschemas somit für den Bereich des Mühlenbaches eine sehr hohe (5) und für den übrigen Bereich und damit die vorgesehen Belegungsfläche eine sehr geringe Gesamtbewertung des Bodenfunktionserfüllungsgrades am Standort. Auf der detaillierteren Skalenebene der BFD5L ist jedoch nur eine mittlere Bodenfunktionsbewertung für den gesamten Planbereich dargestellt, gleichzeitig eine mittlere Feldkapazität und ein hohes Ertragspotenzial (Ackerzahlen überwiegend 40-60). Gem. der BFD5 L ist am Standort überwiegend mit Lehmen und daher auch mit lokaler Staunässe zu rechnen. Der k-Faktor als Maß für die Bodenerosionsanfälligkeit ist innerhalb des Planbereiches als hoch dargestellt, wobei die aktuelle Weidenutzung mit weitgehend geschlossener Grasnarbe die Bodenerosion (zumindest abseits der stark zertretenen und vegetationsfreien Bereiche) zuverlässig unterbindet⁷. Die über die ABAG abgeleiteten Werte weisen eine sehr geringe bis fehlende Bodenerosionsgefährdung aus.

Seltene Bodentypen oder Böden mit Archivfunktion sind nicht ausgewiesen.

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

⁵ Quelle: Geoportal LGB Rheinland-Pfalz

⁶ 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.)

⁷ nach Aussage des Eigentümers wurde die nördliche Talflanke außerhalb des Geltungsbereiches früher ackerbaulich genutzt und wäre zu diesem Zeitpunkt entsprechend erosionsanfällig gewesen

4.3 Schutzgut Wasser

Der die Planungsfläche auf einer überwiegend verrohrten Strecke von 380 m durchquerende Mühlenbach mündet nach einer Gesamtlänge von nur 1,2 km in der Ortslage von Sien in den Siener Bach. Der nicht mehr als solcher erkennbare Quellbereich befindet sich am südlichen Rand des Geltungsbereiches. Offenbar wurde das Gewässer hier verrohrt und als Entwässerungsmulde künstlich angelegt. Es erhält einen Zufluss über einen Graben von der B 270, der die temporär auftretenden Quellstauungen südlich der B 270 entwässert. Inwieweit dieser Zufluss auch über Straßenabflüsse gespeist wird, ist unklar. Im weiteren Verlauf folgen ein offener, von der Weide ausgezäunter Grabenabschnitt und danach wieder ein erneut verrohrter Abschnitt, der durch einen Weidezaun markiert wird.



Abb. 7: nicht als solcher erkennbarer Quellbereich des Mühlenbaches mit angelegter Entwässerungsmulde (links); Entwässerungsrinne von der B 270 mit rudimentärer Binsenvegetation (rechts)

Erst außerhalb des Geltungsbereiches ist der Mühlenbach als durchgehender Graben offen angelegt. Im GeoPortal Wasser ist der Mühlenbach ebenso wie der Siener Bach als Gewässer 3. Ordnung dargestellt, eine Strukturgütebewertung liegt jedoch nur für letzteren vor.

Laut Hochwasserinfopaket des Landesamtes für Umwelt (Karte 5: Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen) ist das Plangebiet durch Sturzfluten nach Starkregenereignissen betroffen. Nach Auskunft des Eigentümers ist der stark tiefenerodierte Abschnitt im Zuge des Extremwetterereignis im Jahr 2002 entstanden.



Abb. 8: Beginn des ausgezäunten Grabenabschnitts mit gesicherter Erosionskante (links); weiterer Verlauf des Mühlenbaches außerhalb der Planungsfläche als offener ausgezäunter Graben (rechts)

4.4 Schutzgut Klima/Luft

Das Plangebiet stellt einen Offenlandklimatop mit Weidenutzung dar, der als Kaltluftentstehungsgebiet zu betrachten ist, wobei die Kaltluft dem Gefälle des Mühlenbachtals folgend nach Osten in Richtung des nördlichen Ortsrandes von Sien abfließt. Relevante Luftaustauschbahnen oder Wirkräume sind für das Gebiet nicht ausgewiesen⁸.

Eine wesentliche Vorbelastung durch Lärm oder Luftschadstoffe besteht aufgrund der Lage im Außenbereich nicht.

4.5 Schutzgut Landschaftsbild

Der Planungsraum befindet sich im Naturraum „Sien-Lauschieder Höhenrücken“, der die Wasserscheide zwischen Glan und Nahe bildet. Es handelt sich um eine Mosaiklandschaft aus überwiegend ackerbaulich genutztem Offenland und größeren Waldflächen etwa zu gleichen Anteilen. Das Umfeld der Planungsfläche ist durch die dem Siener-/Großbach zufließenden Kleinstbäche in Riedel zergliedert und weist eine entsprechend hohe Reliefenergie auf. Insofern ist dem Umfeld durchaus eine höhere Landschaftsbildqualität zuzuweisen, auch wenn der vollständig als Rinderweide genutzte Planungsraum selbst bis auf einen Weidezaun mit Grassaum, der den Verlauf des an dieser Stelle verrohrten Mühlenbaches markiert, sich als wenig strukturierte Weidefläche darstellt.

Grundsätzlich ist bei großen technischen Anlagen wie dem geplanten Solarpark zunächst von einer erheblichen Eingriffsintensität in Bezug auf das Schutzgut auszugehen. Die sehr eingeschränkte Einsehbarkeit reduziert diese Eingriffswirkung jedoch deutlich. Der 2. Planungsabschnitt umfasst nunmehr den oberen Abschnitt des Mühlenbaches und die nördliche Talflanke, die nach oben mit einer Baumhecke (außerhalb des Geltungsbereiches) abschließt. Auch hier bestehen kaum Sichtverbindungen zur Ortslage von Sein.

Topographie, Neigung und die abschirmende Wirkung der Gehölze beschränken die Wirkfaktoren daher im Wesentlichen auf den Nahbereich, d.h. den nahegelegenen Aussiedlerhof (Verpächter der Fläche) und auf die vorbeiführende B 270, bei der Blendwirkungen aufgrund des dichten Begleitgrüns nicht zu erwarten sind.

4.6 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Geltungsbereiches und der näheren Umgebung sind keine im nachrichtlichen Verzeichnis der Kulturdenkmäler – Kreis Birkenfeld verzeichnete Denkmäler registriert.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung weist die Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz im Umfeld des Planbereiches auf mehrere Funde von Siedlungsstrukturen aus der römischen Kaiserzeit hin. Die Planungsfläche wird daher als archäologische Verdachtsfläche eingestuft.

Aktuell erfolgt Mähweidenutzung, die im Grundsatz innerhalb der Agri-PV-Anlagenbereiche weiterhin möglich sein soll, nicht jedoch im Bereich der klassisch aufgeständerten PV-Anlage (ca. 3,1 ha). Mit dem Pächter/Eigentümer ist die Nutzungseinschränkung in diesem Bereich einvernehmlich geregelt.

Der geplante Solarpark grenzt östlich an Privatwald. Zu Einhaltung der erforderlichen Abstände (30 m gem. Hinweisen zur Anwendung der Vollzugshinweise zur rheinland-pfälzischen „Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Grünflächen in benachteiligten Gebieten“) wird die Baugrenze entsprechend zurückgezogen.

⁸ Quelle: LANIS

4.7 Schutzgut Mensch

Menschliche Gesundheit:

Die Planungsfläche liegt im Außenbereich unmittelbar neben und oberhalb eines Aussiedlerhofes mit zwei landwirtschaftlichen Betrieben in ca. 200 m Entfernung zur bebauten Ortslage von Sien. Aufgrund des Reliefs und der trennenden B 270 mit Begleitgrün besteht jedoch keine Sichtverbindung zur Ortslage.

Gem. den Darstellungen im Geoportal des Landesamtes für Geologie und Bergbau liegt das Plangebiet innerhalb eines Bereiches mit einem Radonpotenzialwert von 40,9.

Durch die relativ stark befahrene B 270 besteht bereits eine Lärmdisposition.

Erholung:

Im Umfeld der Planungsfläche sind keine offiziellen Wanderwege ausgewiesen. Der vorbeiführende Feldwirtschaftsweg wird von den Anwohnern von Sien und Sienhachenbach schwach als Spazierweg frequentiert.

5. Wirkungsprognose (Umweltprüfung)

5.1 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung 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:

- digitales Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS)
- ARTeFAKT-Datenbank
- digitales Informationssystem der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz (www.wasser.rlp.de)
- digitales Informationssystem des Landesamtes für Geologie und Bergbau (www.lgb.rlp.de)
- Informationen aus Fachplanungen

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

Tab. 5: Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Schutzgut/ Umweltschutzbelaug	BauGB	Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen?	Detaillierungsgrad und Prüfmethode
Fauna und Flora, biologische Vielfalt	§ 1 (6) Nr. 7a	nicht auszuschließen	Untersuchungsprogramm Avifauna, inkl. zusätzliche Untersuchungen Nahrungsraumnutzung Rotmilan, weitere kursorische Prüfungen, saP, Verwendung vorliegender fachlicher Grundlagendaten und Fachplanungen
Boden, Fläche	§ 1 (6) Nr. 7a	nein	Verwendung vorliegender fachlicher Grundlagendaten und Fachplanungen (Portal LGB)
Wasser	§ 1 (6) Nr. 7a	nein	Verwendung vorliegender fachlicher Grundlagendaten und Fachplanungen (Portal MKUEM)
Klima/Luft	§ 1 (6) Nr. 7a	nein	Verwendung vorliegender fachlicher Grundlagendaten und Fachplanungen
Landschaftsbild	§ 1 (6) Nr. 7a	nein	Analyse der Sichtachsen und fachliche Beurteilung
Kultur- und sonstige Sachgüter	§ 1 (6) Nr. 7d	nicht auszuschließen	Information TOEB (Generaldirektion Kulturelles Erbe)

Schutzgut/ Umweltschutzbelang	BauGB	Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen?	Detaillierungsgrad und Prüfmethode
Mensch	§ 1 (6) Nr. 7c, e	nicht auszuschließen	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	Entfernung zu nächstliegenden Gebieten zu groß
Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umfang mit Abfällen und Abwässern	§ 1 (6) Nr. 7e	nein	-
Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	§ 1 (6) Nr. 7f	nein	-
Darstellungen von sonstigen Plänen	§ 1 (6) Nr. 7g	nein	Prüfung der Verträglichkeit der relevanten Pläne
Luftqualität, Immissionsgrenzwerte	§ 1 (6) Nr. 7h	nein	-
Unfälle oder Katastrophen	§ 1 (6) Nr. 7j	nein	Ableitung aus den o.g. Belangen

5.2 Wirkfaktoren

Nach derzeitigem Planungsstand ist ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (klassische Reihenaufständigung) und drei Sondergebiete „Agri-PV“ vorgesehen, die eine weitere konventionelle landwirtschaftliche Nutzung ohne massive Einschränkung zulassen. Auch eine Nahrungsraumnutzung durch Gleitflugjäger wie den Rot- oder den Schwarzmilan ist weiterhin zumindest möglich (s.u.)

Der Bebauungsplan begrenzt die tatsächlich versiegelbare Grundfläche (GR) in der Summe auf max. 5.500 m² und liegt damit knapp unter dem im Kriterienkatalog des NABU angegebenen Richtwert von 5% der Gesamtfläche⁹.

Durch die Planung wird eine partiell stark beweidete (Viehtritt) und überdüngte, in Randbereichen jedoch wenig stark belastete Mähweide beansprucht. Gem. dem Belegungsplan ist der vollständige Erhalt aller randlichen Gehölze und der Waldrandstrukturen sichergestellt. Gleichzeitig ist der Abschnitt des Mühlengrabens einschließlich der rudimentären Säume aus der Belegung ausgeschlossen. Hier bietet sich die Möglichkeit, standortangepasste und breitere Säume zu entwickeln.

Zumindest in den bisher stark betretenen eutrophen, teilweise vegetationsfreien Bereichen ist von einer Biotopaufwertung auszugehen. Eine detaillierte Eingriffsbilanz wird in Kap. 8 gegeben.

5.3 Schutzgutbezogene Auswirkungen

5.3.1 Biotope, Fauna und Flora

Durch die Planung ist eine eu- bis mesotrophe Mähweide betroffen.

Alle randlichen Gehölzflächen und Hecken befinden sich außerhalb des geplanten Solarparks bzw. der Belegungsfläche und bleiben als wertgebende Struktur erhalten.

Die solitäre, starke Traubeneiche besitzt aufgrund von Totholz im Kronenbereich und Ansätzen weiterer, wertgebender Requisiten (Saftfluss, Nischenbildung) das Potential zur Entwicklung als Biotopbaum – sie ist nach Möglichkeit zu erhalten und im Umfeld von 10 m von Modulen freizuhalten.

⁹ 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

Tab. 6: Biotope und Inwertsetzung

Biotop	betroffene Fläche [m²]	Biotopwert	Anmerkung
Fettweide	52.387	gering	früher aufgedüngt
Fettweide	5.365	gering	stark betretene Regie- und Versorgungsbereiche
Fettweide, weniger frequentierter Abschnitt	43.999	mittel	mesophil, mäßig artenreich (kein FFH-LRT 6510)
Mähweide	12.245	gering	floristisch arm (z.T. Einsaat)
Fettwiesenbrache	1.055	gering	artenarm
Hühnerauslauf	758	gering	weitgehend offene Bodennarbe
Summe:	115.809		

Die Aufgabe der Weidenutzung insbesondere der stark frequentierten und eutraphenten Regie- und Tränkebereiche entlang des Mühlenbaches beinhaltet bei einer weiterhin ausbleibenden Düngung durchaus floristische Verbesserungspotenziale und damit die Möglichkeit einer Biotopaufwertung. Bilanziell ist diese der geringen Bodenversiegelung durch die Verankerung der Modulische und Trafogebäude gegenüberzustellen. Zu einer Aufwertung kann auch die Entwicklung eines Krautsaumes im nicht überbaubaren Uferbereich des Mühlenbaches beitragen (vgl. Kap. 7). Ein externer Ausgleich ist anhand der Biotopwertebilanz in Kap. 8 gem. Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes nicht erforderlich.¹⁰

In Bezug auf die Avifauna ist der Planungsraum nicht als bedeutsame Rastfläche für Zugvögel bekannt (vgl. auch LANIS Modul Artnachweise). Aufgrund der Neigung und der Einrahmung durch Waldflächen ist die Eignung als Rastplatz insbesondere für Großvögel (Kranich u.a.) gering und entspricht nicht den bekannten Vorzugsräumen (Ebenen, vorzugsweise (Feucht-)Grünland mit freien Sichtachsen). Für herbstliche Aggregationen (z.B. schwarmbildende Stare oder Finken) stellen die PVA-Freiflächen anlage- und betriebsbedingt mit großer Wahrscheinlichkeit auch keinen signifikanten Störfaktor dar.

Der Verlust von Nahrungsfläche stellt *per se* keinen Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG dar, sofern der Verlust nicht erhebliche, negative Auswirkung auf den Fortpflanzungserfolg hat. Für alle registrierten Kleinvögel ist dies nicht herleitbar. Die in kleineren Schwärmen oder als Einzeltiere zu erwartenden Arten sind bekanntermaßen auch Nahrungsgäste in Photovoltaik-Anlagen, die die Module sogar als Sitz- und Sammelplatz benutzen. Nach eigenen Beobachtungen nutzen Ansitzjäger wie Mäusebussard und Turmfalke die Module und können in den Gassen erfolgreich jagen.

Mit Ausnahme der Bachstelze konnten auf der Fläche keine Brutnachweise erbracht werden. Insbesondere fehlt ein Nachweis der Feldlerche. Sie brütete 2022 bis 2025 stets auf den Ackerflächen nördlich des Planbereiches.

Insofern besteht lediglich für die Bachstelze Planungsrelevanz, auch wenn die Brutplätze im Bereich der Gehölzsäume von der Modulbelegung ausgenommen und somit nicht direkt betroffen sind. Die nischenbrütende Art wird u.a. gem. Badelt et al. (2020) gar als Profiteur von PV-Freiflächenanlagen bezeichnet. Es darf daher davon ausgegangen werden, dass die Realisierung des zweiten Planungsabschnittes des Solarparks keine erhebliche negative Wirkung auf die Brut der Bachstelze ausüben wird.

Die Brutvögel der angrenzenden Heckenstrukturen dürften die Planungsfläche als Nahrungsraum nutzen, ebenso die Gebäudebrüter des nahen Aussiedlerhofes (Rauchschwalbe und Haussperling). Dies trifft auch und vor allem auf sog. Ökotonbewohner der Avifauna zu, also auf Arten, die auf Gehölze (und/oder Gebäude) als Neststandort angewiesen sind, ihren Aktions- und Nahrungsraum aber ins Offenland ausdehnen. Beispiele sind Bluthänfling, Stieglitz, Goldammer, Baumpieper, Schwalben, Haussperling oder Star. Arten aus der Gruppe der Grasmücken-Artigen sind i.d.R. auch bei der

¹⁰ auch wenn die Landeskompensationsverordnung nicht für die Vorhaben der Bauleitplanung anzuwenden ist, wird bei der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs zur Orientierung der „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs“ herangezogen und im Rahmen der Offenlage eine differenzierte Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung gem. § 2 Abs. 5 der Landeskompensationsverordnung vorgelegt

Nahrungssuche eng an Gehölze gebunden und erscheinen im Offenland nur auf dem Durch-/Überflug zu anderen Nahrungsquellen. Wenige obligate Waldarten nutzen vor allem in der Nachbrutzeit in kleinen Trupps das offene Grünland zur Nahrungssuche – Beispiele sind Misteldrossel, Singdrossel, Buchfink – der Großteil der Arten bleibt aber im Aktionsraum an den Biotop Wald (oder große Feldgehölze) gebunden.

Im Fall der Aufgabe der Weidenutzung wird der Anteil an kopro- und hämatophagen Insekten zukünftig abnehmen und die Nahrungsraumqualität dadurch geringer werden. Eine erhebliche Einschränkung dieser Funktion durch den geplanten Solarpark ist jedoch nicht anzunehmen. Im Bereich der Agri-PV-Module ist eine weitere Weidenutzung legitimiert.

Die Planungsfläche wird von dem 2022 unmittelbar neben der Fläche brütenden Rotmilan als Nahrungsraum genutzt. Um die Bedeutung der Fläche des 2. Planungsabschnittes genauer beurteilen zu können, wurden in den Jahren 2024 und 2025 weitere Untersuchungen durchgeführt, bei denen an insgesamt 10 Beobachtungsterminen die Flugbewegungen im nahen Umfeld registriert wurden. Bei 8 der 10 Termine konnten in den 1,5 bis 5 h dauernden Beobachtungszeiten Flugbewegungen über oder im näheren Umfeld der Planungsfläche registriert werden, bei denen es sich fast ausschließlich um Suchflüge (keine Schau-, Balz-, Thermik- und Transferflüge) handelte. Die mit 15 Minuten Aufenthalt bislang längste Jagdphase konnte am 08.05.25 über der Planungsfläche beobachtet werden, präsent waren 2, mit hinreichender Sicherheit verpaarte, Individuen.

Die Horste im angrenzenden Waldbestand waren 2023 bis 2025 allerdings nicht mehr besetzt, zumindest ein (Wechsel)-Horst zeigt deutliche Erosionsspuren. Die Erhebungen aus 2025 deuten nunmehr auf einen besetzten Horst im Waldbestand ca. 400m nördlich des Geltungsbereiches hin. Im Hinblick auf die Nahrungsraumnutzung der Planungsfläche ist von Bedeutung, dass dann die in der Bettelflugphase genutzten Nahbereiche um den Horst nicht betroffen sind. Auch läge der Geltungsbereich knapp außerhalb des in Raumnutzungsanalysen angewandten Kernel-70-Bereichs – dem Bereich, in dem etwa 70% der Flug- und Jagdaktivität eines Horstpaares erfolgen.

Im 2. Abschnitt des Solarparks „Auf'm Mühlenberg“ sind auf über 70% der Belegungsfläche Agri-PV-Anlagen geplant bzw. zulässig. Gem. den einschlägigen DIN-SPEC-Normen (DIN SPEC 91434 und 91492) ist neben der Bearbeitbarkeit der Flächen mit landwirtschaftlichem Gerät bzw. Fahrzeugen und der homogenen Verteilung des Niederschlagswassers auch auf eine ausreichende Beleuchtung zu achten. Bei Kategorie 2-Anlagen wären aufgrund der hohen Reihenabstände eine Jagdraumnutzung für Gleitflugjäger wie den Rotmilan weiterhin möglich¹¹. Dies gilt gleichermaßen auch für andere Greifvögel, die die Fläche und das Umfeld als Nahrungsraum nutzen, wie den ebenfalls im angrenzenden Wald in 2023 brütenden Schwarzmilan und den Mäusebussard.

Daher ist im Unterschied zu der klassisch aufgeständerten Anlage des 1. Planungsabschnittes kein vollständiger Ausfall der Planungsfläche als Jagdraum anzunehmen. Der Reihenabstand ergibt sich grundsätzlich aus der DIN SPEC 91434, wobei bei Kategorie II Anlagen bei klassischer Aufständierung und üblicher Höhe der Modultische Abstände von deutlich über 6 m zu erwarten sind. Auch bei senkrechten bifacialen Modultischen oder tracker-Systemen (Kategorie I – Anlagen) dürfte ein Abstand von 6 m i.d.R. überschritten werden. Bei Kategorie I – Anlagen kann der Abstand nur durch entsprechend hoch aufgeständerte Modultische verringert werden kann

Aufgrund dieser Variationsmöglichkeit wird im Bebauungsplan für das 2 ha große nordöstliche Sondergebiet SO_{Agri-PV1} grundsätzlich ein Mindestreihenabstand von 6 m festgesetzt.

Hinweise auf eine grundsätzliche Störung von Vögeln wie Lichtreflexe oder Blendwirkungen durch die Solarmodule oder Kollisionsgefährdungen durch das Phänomen der „Unsichtbarkeit“ sind nicht bekannt¹². Auch auf eine mögliche Attraktionswirkung von PV-Modulen, die für Wasserflächen gehalten werden, gibt es bislang keine Belege. Die von der PV-Anlage ausgehenden Lärmemissionen

¹¹ Gemäß der in anderen Genehmigungsverfahren geäußerten Auffassung ist selbst bei Reihenabständen < 4 m eine Jagdraumnutzung noch möglich

¹² HERDEN, C., GHARADJEDAGHI, B. & J. RASMUS (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Endbericht, Stand Januar 2009. BfN-Skripten 247

(Trafogeräusche) dürften unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen. Stör- und Lärmemissionen während der Bauphase sind temporär und nicht nachhaltig.

Für Großsäuger (Schwarz- und Schalenwild) geht das gesamte Plangebiet des 1 und 2 Planungsabschnittes aufgrund der Einzäunung als Lebensraum verloren. Mögliche Wildwechsel sind in diesem Bereich unterbunden, sie waren durch die Weidenutzung ohnehin bisher zumindest stark eingeschränkt. Eine zusätzlich Barrierewirkung kann gegenüber dem Status quo daher nicht abgeleitet werden. Durch den geplanten Bodenabstand der Einzäunung von im Mittel 15 – 20 cm wird die PV-Anlagenstandort zukünftig weiterhin für Kleinsäuger (z.B. Fuchs, Dachs, Wildkatze), Reptilien und Amphibien passierbar bleiben.

Das lokale Nahrungsangebot für Fledermäuse in Form von koprophagen Insekten dürfte sich im Fall eine Aufgabe der Weidenutzung verringern, gleichzeitig darf jedoch der Anlock-Effekt der Wärmeabstrahlung von den Modulflächen diese Minderung teilweise kompensieren.

Innerhalb der Planungsfläche 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* 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*). Eine artenschutzrechtliche Betrachtung wird in Kap. 5.4 gegeben, sie ist weitestgehend deckungsgleich mit dem ersten Planungsabschnitt.

5.3.2 Boden

Mit der Maßnahme geht zwar eine als Mähweide genutzte Fläche verloren, für das Schutzgut Boden bedeutet dies jedoch zumindest in den stark betretenen und eutrophen Bereichen durchaus eine Verbesserung der pedologischen Funktionen. Eine relevante Änderung der Bodenfunktionswerte durch die Beschattungswirkung und die punktuelle Änderung des Niederschlagsregimes lässt sich gem. den einzuhaltenden Vorgaben der DIN SPEC 91434 und 91492 nicht herleiten.

Dem ist die punktuelle Bodenversiegelung gegenüberzustellen, die sich jedoch auf die Verankerung der Modultische, der Trafogebäude und Zaunpfähle sowie der internen Erschließungswege beschränken wird.

Die negativen Wirkungen reduzieren sich auf die genannten Versiegelungen, auf denen die Bodenfunktionen (Lebensraum-, Puffer-, Speicher- und Transformatorfunktion) dann vollständig oder partiell verloren gehen. Hinzu kommen kleinere Bodenumlagerungen bei der Anlage interner Kabelführungen. In der Bilanz wird die begrenzte Befestigung auf der Fläche durch die oben genannten positiven Effekte auch aus pedologischer Sicht kompensiert (vgl. Kap. 8). Die Böden innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes weisen gem. der BFD5 L lediglich einen mittleren Funktionserfüllungsgrad auf. In der Gesamtbewertung der BFD 50¹³ ergäbe sich gem. der im Leitfaden des HLNUG¹⁴ vorgeschlagenen Kriterien und des Gesamtbewertungsschemas für den aus der Modulbelegung ausgesparten Bereich des Mühlenbaches eine sehr hohe (5) und für den übrigen Bereich und damit die vorgesehen Belegungsfläche eine sehr geringe Gesamtbewertung des Bodenfunktionserfüllungsgrades am Standort.

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

¹³ Quelle: Geoportal LGB Rheinland-Pfalz

¹⁴ 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.)

Die Vegetation dürfte die Gefahr von Erosionsrinnen durch ablaufendes Regenwasser entlang der Modultischkanten bei Starkregenereignissen stark vermindern. Die Gefahr der oberflächigen Austrocknung von Böden unterhalb der Modultische besteht erfahrungsgemäß kaum, im vorliegenden Fall trägt das überwiegende 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

Der Mühlenbach ist im GeoPortal Wasser ebenso wie der Siener Bach als Gewässer dritter Ordnung dargestellt, insofern gelten für bauliche Anlagen die Grenzabstände gem. § 31 LWG i. V. m. § 36 WHG. Der Gewässerrandstreifen wird auf einer Breite von beiderseits 10 m daher von der Modulbelegung ausgeschlossen. In diesem Bereich besteht die Möglichkeit struktureller Verbesserungen innerhalb des freigelassenen Korridors, indem hier ein krautiger Randstreifen entwickelt wird.

Die geringe Versiegelung bedingt nur eine sehr begrenzte Verringerung versickerungswirksamer Fläche, eine Wirkung auf die Grundwasserneubildung ist somit nicht 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) sowie den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Transformatoren, Reinigungs- und Wartungsarbeiten).

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

Laut Hochwasserinfopaket des Landesamtes für Umwelt (Karte 5: Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen) ist das Plangebiet durch Sturzfluten nach Starkregenereignissen betroffen. Da bislang kein örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept vorliegt, sind aktuell keine weitergehenden Maßnahmen durch die Kommune geplant. Es wird empfohlen, die tatsächlichen Abflussbahnen vor Ort zu überprüfen und die Gefährdung in der Detailplanung zu berücksichtigen. Insbesondere sind Maßnahmen während der Baudurchführung bis hin zur endgültigen Begrünung auszuführen.

5.3.4 Klima/Luft

Kleinklimatische Wirkungen ergeben sich durch den Wechsel von beschatteten und besonnten 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 aufgrund der Topographie (Hanglage mit auf breiter Front abfließenden Kaltluftmassen) und fehlender direkt zuordenbarer lufthygienischer Bezugsräume vernachlässigt werden. Eine erhebliche Wirkung ist schon deshalb nicht zu prognostizieren, da der Standort nicht als klimatologisch relevantes Kaltluftentstehungsgebiet erfasst ist und Frischluftbahnen am Standort nicht ausgewiesen sind.

Die Fläche liegt im Außenbereich. Eine moderate Vorbelastung durch Lärm oder Luftschadstoffe geht von der mäßig stark befahrenen B 270 aus. 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.

5.3.5 Landschaftsbild

Der Planungsraum ist aufgrund seiner Lage innerhalb eines kleinen Tälchens nicht über größere Distanzen einsehbar. Die Ortslage von Sien befindet sich hinter der B 270 mit durchgehendem Hochgrünstreifen und einem Geländerücken, so dass schon aus topografischen Gründen kaum

Sichtachsen bestehen (vgl. nachfolgende Abbildungen). Von der oberen Begrenzung des geplanten Solarparks bestehen lediglich zu einzelnen höhergelegenen Gebäuden der Sickinger Straße Sichtverbindungen.

Die Wirkung auf das Landschaftsbild darf demzufolge ohne Vorlage einer detaillierten Einsehbarkeitsanalyse als unerheblich betrachtet werden.



Abb. 9: Blick von der nördlichen Talseite in Richtung Sien (oben); aufgrund der Topographie bestehen zur Ortslage von Sien kaum Sichtverbindungen, lediglich zu einzelnen höher gelegenen Wohngebäuden der Sickinger Str.; Lage des Fotostandes (unten)

5.3.6 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Flächeneigentümer ist an dem Solarparkprojekt beteiligt und beabsichtigte ursprünglich die Aufgabe der Rinderhaltung. Durch die Errichtung des 2. Planungsabschnittes wird auf einer abgeäugten Fläche von ca. 5,57 ha die Mähweidennutzung für die Dauer des Betriebes der PV-Anlage durch eine extensive Mähwiesennutzung abgelöst, wobei zumindest in den Bereichen der Agri-PV-Anlage eine weitere Rinderhaltung bei der Realisierung von Kategorie I-Anlagen grundsätzlich möglich ist.

Die Acker- und Grünlandzahlen liegen mit 36 bis 56 (Talboden) durchaus in einem mittleren bis höheren Niveau (Bodenschätzungsdaten über wfs-Dienst). Aktuell wird das Ertragspotenzial jedoch durch die fehlende ackerbauliche Nutzung nicht ausgeschöpft.

Forstwirtschaftlich genutzte Flächen sind nicht direkt betroffen. Zur Einhaltung der erforderlichen Abstände gem. Hinweisen zur Anwendung der Vollzugshinweise zur rheinland-pfälzischen „Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Grünflächen in benachteiligten Gebieten“ (30 m) wird die in der frühzeitigen Beteiligung dargestellte Baugrenze entsprechend zurückgezogen.

Insofern wird an dieser Stelle eine Verträglichkeit in Bezug auf das Sachgut Boden und seine wirtschaftliche Nutzbarkeit angenommen, zumal im Bereich der Agri-PVA eine weitere landwirtschaftliche Nutzung stattfinden wird. Die Rückbauverpflichtung nach Ende der Nutzung und die Folgenutzung „Landwirtschaft“ wurde per Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.

Innerhalb des Geltungsbereiches und der näheren Umgebung sind keine im nachrichtlichen Verzeichnis der Kulturdenkmäler – Kreis Birkenfeld verzeichnete Denkmäler registriert. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung hat die Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz im Umfeld des Planbereiches auf mehrere Funde von Siedlungsstrukturen aus der römischen Kaiserzeit hingewiesen. Die Planungsfläche wird daher archäologische Verdachtsfläche eingestuft. Eine geophysikalische Prospektion der Fläche durch eine Fachfirma, wie von der GDKE gefordert, wird noch vor Satzungsbeschluss beauftragt und vor Beginn der Baumaßnahmen abgeschlossen. Hierzu ist eine projektspezifische Nachforschungsgenehmigung gem. § 21 (1) DSchG zu beantragen.

5.3.7 Mensch

Zu betrachten sind die Aspekte „menschliche Gesundheit“ und „Erholungswirkung“.

In Bezug auf die menschliche Gesundheit sind nach allgemeingültiger Auffassung¹⁵ mögliche Effekte der von den Modulen, Kabeln und Trafostationen ausgehenden elektromagnetischen Strahlung, mögliche Blendwirkungen der Module oder Lärmemission der Transformatoren zu vernachlässigen.

Kritische Blendwirkungen lägen gem. den „Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz bei Siedungsbereichen vor, die sich in weniger als 100 m Entfernung westlich oder östlich von Modulflächen befinden. Dies ist nicht der Fall. Lärmemissionen durch Baumaschinen werden sich auf die Bauphase beschränken.

Bei auf den Verkehr der B 270 einwirkenden Blendwirkungen sind vom Vorhabenträger Gegenmaßnahmen zu ergreifen, um Gefährdungen der Verkehrsteilnehmer zu vermeiden.

Zu Siedlungsflächen (Sien, Sienhachenbach) bestehen kaum Sichtverbindungen, allerdings befinden sich die Wohngebäude der beiden Aussiedlerhöfe unmittelbar neben dem geplanten Solarpark. Die Oberflächen der Solarpanels sind von dort sichtbar.

In Bezug auf die Erholungswirkung ist maßgebend, dass sich im Umfeld der Planungsfläche keine ausgewiesenen Wanderwege mit Sichtverbindungen zur Anlage befinden. Das Wirtschaftswegenetz wird von Fußgängern und Radfahrern nur in geringem Umfang frequentiert.

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

¹⁵ HERDEN, C., GHARADJEDAGHI, B. & J. RASMUS (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Endbericht, Stand Januar 2009. BfN-Skripten 247

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

Im Vorfeld wurde anhand der im Geltungsbereich vorkommenden Biotope eine Potenzialabschätzung der hier vorkommenden Arten/Artengruppen vorgenommen. Voraussetzung für eine nähere Betrachtung ist die Verbreitung der Taxa, d.h. deren potenzielles Vorkommen im Großraum. Die weitere Abschichtung erfolgt auf der Grundlage der Habitatbedingungen am Standort.

Aufgrund der Biotopausstattung war im Vorfeld nicht auszuschließen, dass das Vorhaben eine Relevanz für folgende Arten/Artengruppen besitzt:

- Vogelarten der Agrarlandschaft (Brut- und Nahrungsraum, z.B. Feldlerche)
- Vogelarten, die das Offenland als hauptsächlichen Nahrungsraum nutzen (z.B. Rotmilan, Rabenvögel, Schreitvögel)

Auch die Präsenz der Zauneidechse war in den randliche Saumbereichen zu überprüfen. Das notwendige Untersuchungsprogramm zur Klärung der Wirkfaktoren und Wirkungspfade wurde bereits in Kapitel 4.1.1 aufgeführt und umfasst in Bezug auf die Fauna:

- Erfassung der Brutvögel
- Erfassung der Nahrungsgäste
- Erfassung Reptilien/Amphibien und Insekten (kursorisch)

Der Planungsraum ist potenzieller (Teil-)Lebensraum von Vogelarten des Offenlands. Aufgrund des permanenten Weidedrucks und der stets kurzrasigen Ausprägung der Weidefläche war nur mit einem eingeschränkten Artenspektrum aus der Gilde der Wiesenbrüter und der Agrarlandschaft zu rechnen.

Die Feldlerche wurde nur in den nördlich angrenzenden großen Ackerschlägen mit mehreren Brutpaaren registriert, nicht jedoch innerhalb des Planbereiches. Als einziger Brutvogel wurde vergleichbar zu 2022 nur die Bachstelze erfasst, die in vertieften Bodenstellen oder Halbhöhlen brütet. Im Schutz der Grenzgehölze brütet potentiell der Star (Bruthöhle an einem Solitärbaum 2022, in 2025 Hinweise, aber keine explizite Verifizierung¹⁶).

Die Grenzgehölze bleiben erhalten und von der Modulbelegung ausgespart, womit ein Verlust von Fortpflanzungsstätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 zunächst nicht tatbeständig wird. Die nischenbrütende Bachstelze wird u.a. gem. Badelt et al. (2020) gar als Profiteur von PV-Freiflächenanlagen bezeichnet. Daher ist von einer Brutraumwertung nicht auszugehen. Erforderlich sind evtl. bauzeitliche Schutzmaßnahmen, die in Kap. 7.1 benannt werden.

Brutmöglichkeiten für Gehölzfreibrüter bestehen in den angrenzenden Gehölzflächen und Hecken. Hier brüten nachweislich Amsel, Blaumeise, Mönchs-, Dorn-, Gartengrasmücke, Goldammer, Kohlmeise und Bluthänfling. Es ist nicht auszuschließen, dass im Zuge einer Zweitbrut das Schwarzkehlchen in den Saumzonen nistet. Da alle randlichen Gehölze von der Modulbelegungsfläche ausgenommen werden, ist auch hier ein Brutraumverlust auszuschließen. Ohnehin dürfte bei den registrierten Arten bis evtl. auf den Gartenrotschwanz, den Star und die Dorngrasmücke dahingehend eine Legalausnahme n. § 44 Abs. 5 Satz 1 Nr. 3 vorausgesetzt werden.

Bis auf die Brutplatznutzung durch die Bachstelze und ggf. das Schwarzkehlchen erfüllt die Planungsfläche somit hauptsächlich die Funktion eines Nahrungsraums. Der im Bereich des Hofgutes häufige Haussperling und die Rauchschwalbe sind ebenfalls nur Nahrungsgäste auf der Planungsfläche.

Für den Rotmilan ergibt sich über die Nutzung der Planungsfläche als Nahrungsraum zunächst eine Betroffenheit. Für ihn stellt die Fläche aufgrund der durch die Beweidung vermutlich länger kurzrasigen Grasnarbe durchaus ein geeignetes Jagdhabitat dar. Dies konnte auch durch die ergänzenden Beobachtungen 2024 und 2025 belegt werden. Allerdings war der Horst im Eichenwald neben dem geplanten Solarpark 2023 bis 2025 nicht mehr besetzt¹⁷.

Bei der klassischen Modulaufständigung wäre aufgrund der geringen Abstände zwischen den Modultischen eine Nutzung als Nahrungsraum zumindest stark eingeschränkt. Anders sieht es aus bei den im SO_{Agri-PV} zulässigen Agri-PV-Anlagen mit i.d.R. höheren Reihenabständen, die auf über 70% der Belegungsfläche zulässig sind. Zumindest bei Kategorie II-Anlagen sind aufgrund der zu erwartenden großen Reihenabstände auch Jagdflüge durch Gleitflugjäger durchaus realistisch, zumal Rot- und Schwarzmilan als ausgesprochene Opportunisten durchaus eine hohe Flexibilität bei der Erschließung und Nutzung von Nahrungsquellen zeigen¹⁸. Die zulässigen Reihenabstände ergeben sich hierbei aus der DIN SPEC 91434. Ein nahezu vollständiger Ausfall als Nahrungsfläche wie im 1. Planungsabschnitt ist daher nicht anzunehmen.

Zudem bleibt am östlichen Rand des Sondergebietes SO_{Agri-PV} 1 ein 25 m breiter Randstreifen aufgrund der erforderlichen Waldsicherheitsabstände von einer Modulbelegung ganz ausgeschlossen¹⁹.

Aus den genannten Gründen ist ein für den Fortpflanzungserfolg relevanter Verlust an Nahrungsfläche auch für den 2. Planungsabschnitt nicht herleitbar.

Der Planungsraum ist nicht als bedeutendes Rastgebiet für Vögel bekannt.

In Bezug auf Fledermäuse ist der weitgehend strukturlösen und gehölzfreien Fläche nur eine eingeschränkte Eignung als Nahrungsraum zuzuweisen. Mögliche Arten sind Zwerg- und Breitflügel-

¹⁶ Den Ammenkühen waren Bullen beigelegt, die eine direkte und sichere Begehung der Weidefläche 2025 nicht erlaubten

¹⁷ der Bewirtschafter teilt mit, dass Milane v.a. bei Ernte- und Weidepflügemaßnahmen auftreten, sonst aber im Vergleich zur vormaligen Horstbesetzung eine eher sporadische Erscheinung sind

¹⁸ aus PVA-Projekten im Saarland liegen Beobachtungen vor, nach denen PV-Anlagen von Rotmilanen bei einem Modulabstand zwischen den Reihen von ca. 3,6 m weiter erfolgreich bejagt wurden (Quelle: Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz Saarland)

¹⁹ einschließlich des außerhalb des Sicherheitszaunes verlaufenden 5m breiten Grasweges beträgt der Sicherheitsabstand 30 m

Fledermaus, die Langohr-Fledermäuse, die v.a. in oder entlang von Gehölzen jagen und der Große und Kleine Abendsegler, deren Jagdareal i.d.R. über dem Kronendach und im hohen Luftraum liegt. Leitstrukturen befinden sich ausschließlich am Rand der Planungsfläche und bleiben als solche auch erhalten. Die Qualität der Kernfläche als Jagdhabitat wird sich hier durch den Solarpark mit Sicherheit nicht verschlechtern.

Mit einer höheren Aktivität ist vor allem im Bereich des Hofgutes und der Ställe zu rechnen. An den Gebäuden sind auch Quartiere zu vermuten, die auf der Planungsfläche selbst mit Sicherheit ausgeschlossen werden können²⁰.

Die Wildkatze ist im Gebiet zu vermuten. In den dichten und großflächigen Gehölzbeständen im weiteren Umfeld ist auch eine Reproduktion nicht auszuschließen. Der Geltungsbereich ist dann als Streifgebiet wahrscheinlich. Es ist nicht herleitbar, dass der Solarpark die Aktivitäten erheblich eingeschränkt wird.

Ein Vorkommen der nachtaktiven und streng an Gehölze gebundenen Haselmaus kann auf der gehölzfreien Fläche ausgeschlossen werden

Für die Artengruppe der Fledermäuse und die weiteren planungsrelevanten Säugetiere kann daher eine Relevanz in Bezug auf die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.

Offene, dauerhafte Gewässer sowie die Möglichkeit, dass sich nach ergiebigen Regenfällen ephemere Tümpel bilden können, bestehen nicht. Mithin bietet die Planungsfläche auch keine Laich-Möglichkeiten für Amphibien. Für die 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.

Nach Beobachtungen des Eigentümers wandern in Feuchtejahren regelmäßig Frösche (vermutlich Grasfrösche) aus den östlich angelegten Teichen in die Planungsfläche ein. Eine Einschränkung der Durchwanderbarkeit ist durch den festgelegten Bodenabstand (15-20 cm) des Sicherheitszaunes ausgeschlossen. Dies gilt auch für Kleinsäuger.

Gem. dem Modul Artnachweise sind in der betreffenden Rasterzelle keine der planungsrelevanten Reptilien (Zaun- und Mauereidechse, Schlingnatter) nachgewiesen, sie sind gem. der ArteFakt-Datenbank jedoch auf den betroffenen TK-Blättern 6210, 6211, 6310 und 6311 verbreitet. Typische von der im Siedlungsumfeld häufigen Mauereidechse und der Zauneidechse genutzte „Reptilienhabitate“ in Form umfangreicher linearer und besonnter Saumstrukturen, Versteckmöglichkeiten oder auch grabbarer Eiablagesubstrate sind auf der Weidefläche selbst nicht vorhanden, lediglich in den Randbereichen und Säumen entlang der Außengrenze befinden sich geeignete Habitatstrukturen für Reptilien. Die mehrfache Prüfung anhand von Transektbegehungen erbrachte weder einen direkten Sichtnachweis noch hinreichende Verdachtsmomente wie Bewegung in der Vegetation oder Laufgeräusche in der Streuauflage der Säume. Das Vorkommen einer lokalen Population im eigentlichen Sinn, die Planungsrestriktionen entfalten könnte, kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Konkrete Bauzeitenregelungen sind daher nicht erforderlich.

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 (flächige Feuchtbrachen und -säume fehlen). Auch fehlen die bevorzugten Wirts- und Nahrungspflanzen (*Epilobium* spp., *Oenothera biennis*) des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*). Für die in der FT/FP-Rasterzelle registrierte Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) als thermophilen Biotopwechsler fehlen die Habitatvoraussetzungen in Form von kleingekammerten Sonnen- und Schattenbereichen, wie dies z.B. in halboffenen Wäldern oder entlang krautgesäumter breiter Waldwege der Fall ist. Die Art ist jedoch in

²⁰ Die Baumhöhlen am Obstbaum wurde endoskopisch geprüft – ohne Befund

den angrenzenden Wäldern und Waldrändern als Mehrbiotop-Besiedler durchaus möglich. Eine gelegentliches Einfliegen der hochmobilen Falter in den geplanten Solarpark löst hier jedoch keinen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand aus.

Fazit:

Aufgrund der Ergebnisse der Relevanzprüfung erübrigt sich eine formelle gruppen- bzw. artbezogene Prüfung der Verbotstatbestände. Ausgleichsmaßnahmen zur Abwendung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (CEF) sind nicht erforderlich. Dies gilt namentlich für den Rotmilan. Der in 2022 noch belegte Horst unmittelbar neben der geplanten Solarparkfläche war seitdem nicht mehr besetzt²¹. Damit sind die insbesondere in der Bettelphase genutzten Nahbereiche um den Horststandort nicht betroffen. Zudem darf auf der Fläche der geplante Agri-PV-Anlage, insbesondere im Bereich SO_{Agri-PV1} (innerhalb des ca. 2 ha großen nordöstlichen Abschnitts) von einer weiteren Nutzbarkeit als Nahrungsfläche ausgegangen werden.

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.

Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht vorhanden.

Aus den Ausführungen in Kap. 5.4.2 wurde deutlich, dass den Eingriffsflächen innerhalb des Geltungsbereiches keine essentielle Bedeutung als Lebensraum i.S.d. § 19, Abs. 3 Nr. 1, BNatSchG zugewiesen werden kann bzw. dass entsprechende Arten hier nicht vorkommen. In Bezug auf den Rotmilan sei noch einmal auf die einschlägigen Fachkonventionen (u.a. LAMBRECHT & TRAUTNER 2007, Typuszuordnung 6c) verwiesen und den im vorangegangenen Kapitel geführten Nachweis, dass der Verbotstatbestand n. § 44 Bas. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht eintritt. Daher lässt sich hier auch ein populationsrelevanter Schaden gem. § 19 Abs. 3 Nr. 1 (Lebensräume der nach Art. 4 Abs. 2 oder Anh. I der Vogelschutzrichtlinie bzw. in Anh. II der FFH-RL aufgeführten Arten) nicht ableiten.

5.6 Wechselwirkungen




Die Schutzgüter 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 Schutzgüter dar.

²¹ es obliegt der zuständigen Naturschutzbehörde zu beurteilen, inwieweit die Horste im angrenzenden Wald weiterhin als Wechselhorste erkannt werden und damit Planungsrelevanz entfalten; eine Niststättenverordnung, wie sie z.B., das Land Brandenburg veröffentlichte, liegt für Rh.-Pf. nicht vor

Tab. 7: Wirkmatrix der Wechselbeziehung zwischen den Schutzgütern

Schutzgut	Wirkung auf	Biotope/Arten	Boden	Wasser	Klima/Luft	Land- schafts- bild	Kultur-/ sonstige Sachgüter	Mensch
Wirkung von								
Biotope/Arten		Standort- konkurrenz, Habitatfkt.	Boden- bildungs- prozess	Rückhalt, Verdunstung	Ausgleichs- funktion	Landschafts- bild	-	Nahrungsgrund- lage, Erholungsraum
Boden		Lebensraum	-	Versickerung Filterwirkung	Kaltluftbildung, Temperatur	Struktur- element	Archivfunktion	Kulturpflanzen- standort
Wasser		Standort- bedingungen	Boden- typisierung	Grund- wasser- neubildung	-	-	Verwitterung, Zerfall	Trinkwasser- dargebot
Klima/Luft		Standort- bedingungen	Boden- temperatur, Boden- belastung	Grund- wasser- belastung	Klimatische Ausgleichs- funktion (Kaltluft)	Bioklima- tische Funktion	-	Stadtklima, Luftqualität
Landschafts- bild		-	-	-	Verbau Stadtklima	Summations- wirkung	-	Erholungs- wirkung
Kultur-/sonstige Sachgüter		-	-	-	-	-	-	Kulturgeschichte
Mensch		Biotop-/ Habitatverlust	Versiegelung	Oberflächen- abfluss, Versickerung	Mikro- /Mesoklima- änderung	Landschafts- bild	archäologische Fundstellen	Konkurrierende Nutzungsan- sprüche, Erholung

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

Die wesentlichen planungsrelevanten Wechselwirkungen beschränken sich auf das Wirkungsgefüge Mensch, Biotope/Arten und Kulturgüter (Bodendenkmäler).

Vor dem Hintergrund der Nutzungs-, Qualitäts- und Schutzkriterien werden diesbezüglich 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 Rindermähweide genutzt werden, d.h. am Status quo der aktuellen Bewirtschaftung würde sich nichts ändern.

7. Grünordnerische Maßnahmen und textlichen Festsetzungen

7.1 Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen

7.1.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

V 1: Brutvogelschutz

Zielart(en): Schwarzkehlchen und Bachstelze, ggf. Braunkehlchen

Vor Beginn der Bauarbeiten ist das Baufeld durch eine fachkundige Person auf ein Vorkommen der Zielarten zu überprüfen. Im Fall eines Brutnachweises (in Saumbereichen und im Zaununterwuchs zu erwarten), sind die Bauarbeiten innerhalb einer gem. Gassner et al. (2010) planerisch zu

berücksichtigenden artspezifischen Fluchtdistanz (Schwarz-/Braunkehlchen mind. 40m, Bachstelze mind. 10m) für die Dauer der Brut einzustellen.

V 2: Gehölzschutz

Zielart(en): europäische Vogelarten, (Fledermäuse)

Die aus der Belegungsfläche ausgesparten randlichen Baumhecke, Gebüsche und Solitärbäume sind während der Bauarbeiten vor Schäden zu schützen. Falls erforderlich sind gem. Entscheidung der ÖBB (V 3) geeignete Baumschutzmaßnahmen (Bauzaun, Rückschnitt, ggfs. Stammschutz) auszuführen. Die DIN 18 920, R SBB 2023 (Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen und ZTV-Baumpflege (insb. Pkt. 3.5) der FLL sind zu beachten.

V 3: Ökologische Baubegleitung

Zielart(en): europäische Vogelarten

Eine ökologische Baubegleitung ist bauplanungsrechtlich festzusetzen, deren Aufgabe hier vor allem die Überwachung der Maßnahme V 1 und der boden- und gewässerschutzkonformen Ausführung beinhaltet.

V 4: Durchlässigkeit des Zaunes für Kleinsäuger

Relevante Schutzgüter: Fauna und Flora

Die geplante Sicherheitszaun ist mit einer Bodenfreiheit von 0,20 m anzulegen, damit er für Mittel- und Kleinsäuger passierbar bleibt.

7.1.2 Kompensationsmaßnahmen (CEF)

nicht erforderlich

7.2 Sonstige schutzgutbezogene Maßnahmen

V 5: Bodenarbeiten

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.

Zu Vermeidung von Bodenverdichtungen ist ein Befahren des bachnahen Bereiches zu vermeiden. 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.

V 6: 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: Grünlandeinsaat und extensive Bewirtschaftung des Sondergebietes SO_{Agri-PV} 1

Relevante Schutzgüter: Boden, Flora, Fauna

Innerhalb des Sonstigen Sondergebietes SO_{Agri-PV} 1 ist die Zielnutzung auf den Rotmilan und dessen weitere Nahrungsraumnutzbarkeit abzustellen. Der Bebauungsplan setzt daher hier Reihenabstände von mindestens 6 m ab Modultischkante fest, so dass nach der gängigen Behördenansicht und gem. den aktuellen Erkenntnissen²² eine weitere Nahrungsraumnutzung möglich ist.

Zudem werden hier untergrasreiche magere Mähwiesen oder dauerhaft kurzrasige Mähweiden entwickelt. Die Gassen zwischen den Modultischen werden daher nach Abschluss der Bauarbeiten aufgegrubbert und mit zertifiziertem Regiosaatgut (Produktionsraum 6: südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben gem. VWW-Zertifizierung) eingesät. Das Saatgut wird oberflächlich aufgebracht und angewalzt. Empfohlen wird eine Ansaatdichte von 2-4 g/m². Alternativ ist der Auftrag von Heumulch oder Heudrusch aus mageren Spenderflächen im Umfeld (Mindestqualifizierung FFH-LRT 6510 C, nach Möglichkeit besser) möglich.

Die Fläche wird zweimal jährlich gemäht, erster Mahdtermin frühestens ab dem 15. Juni. In Ausnahmefällen kann unter Berücksichtigung der artenschutzrelevanten Bedingungen der Mahdzeitpunkt angepasst und primär am Aufwuchs orientiert werden.

Bei der Mahd sollte ein Mindestabstand von 15 cm zwischen Boden und Mähwerk eingehalten werden. Die Flächen sollten nicht gemulcht werden. Der Randbereich entlang des Sicherheitszaunes wird jährlich alternierend (jeweils in 2 Abschnitten) gemäht, um so Altgrasbereiche zur Förderung von Insekten und Kleinsäugern zu erhalten.

Alternativ zur Mahd ist auch eine extensive Beweidung zulässig, sofern es sich um eine am Aufwuchs bemessene Nachbeweidung im Zeitraum vom 1. August bis 31. Oktober oder Wanderschäferi (Hütehaltung) handelt, unter den Maßgaben, dass keine Zufütterung erfolgt und Ruhepausen von mindestens 6 Wochen zwischen den Weidegängen bei einer Rotationskoppelweide oder Wanderschäferi eingehalten werden. Die Beweidung darf erst im 2. Jahr nach der Einsaat beginnen. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

M 2: Grünlandeinsaat und extensive Bewirtschaftung der übrigen Sondergebiete

Relevante Schutzgüter: Boden, Flora, Fauna

Auch die übrigen Agri-PV-Sondergebiete SO_{Agri-PV} 2 und SO_{Agri-PV} 3 werden weiterhin als Grünland (Mahd und/oder Beweidung) gem. den unter M 1 genannten Bedingungen bewirtschaftet.

Da im Bereich des SO_{PV} aufgrund der engeren Fahrgassen eine konventionelle Bewirtschaftung mit landwirtschaftlichem Gerät und Mahdgutgewinnung nur eingeschränkt möglich ist (je nach Gassenbreite sind Kompakttraktoren, ggfs. mit Auslegemäher erforderlich) und eine Mahdguträumung unter den Modultischen sehr aufwendig ist, ist hier eine Mulchmahd oder eine Mahd mit Belassen des Schnittgutes grundsätzlich zulässig. Im Fall einer Mulchmahd sollten Geräte ohne Stützwalze und mit einstellbarer Arbeitshöhe > 10 cm verwendet werden. In den breiteren Randbereichen sollte ein Räumschnitt mit Austrag des Mahdgutes durchgeführt werden.

Analog zu M1 werden auch die übrigen Sondergebiete nach Abschluss der Bauarbeiten initial mit zertifiziertem Regiosaatgut eingesät oder mit Heumulch/Heudrusch gem. den Vorgaben aus M1 geimpft.

²² u.a. Peschel & Peschel 2025

M 3: Entwicklung eines Gewässersaumes

Relevante Schutzgüter: Boden, Wasser, Flora, Fauna

Der Gewässerrand bzw. der durch einen Weidezaun markierte Gewässerverlauf ist in einem Abstand von beiderseits 10m aus der regelmäßigen Mahd auszunehmen, so dass sich ein krautiger Saum entwickeln kann. Die Entwicklung erfolgt autogen ausgehend von den rudimentär bereits vorhandenen (allerdings stark zertretenen) Binsen- und Staudenfragmenten im unteren Abschnitt. Der Saum ist beiderseits alternierend in Abständen von jeweils 3 Jahren zu mähen, um ein Aufkommen von Gehölzen (Beschattung) zu unterbinden. Die Pfosten der Weidezäune sind zu erhalten. Sie stellen traditionelle und bevorzugte Sitz- und Jagdwarten für Wiesenvögel, v.a. Schwarz- und Braunkehlchen dar. Zudem sind zahlreiche Pfosten von solitären Wildbienen besiedelt und bieten darüber hinaus Baumaterial für die Nester sozialer Faltenwespen.

8. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Mit Vorlage des „Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs“²³ liegen die Instrumente für eine differenzierte Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung gem. § 2 Abs. 5 der 2018 verabschiedeten Landeskompensationsverordnung von Rheinland-Pfalz vor, die bei Eingriffen i.S.d. § 14ff. BNatSchG anzuwenden sind.

Die Landeskompensationsverordnung gilt nicht für die Vorhaben der Bauleitplanung, gleichwohl ist es allgemeiner Konsens sich bei der Eingriffsbilanz auch hier nach Möglichkeit am Leitfaden zu orientieren, um eine Vergleichbarkeit mit Eingriffen außerhalb des Geltungsbereiches von Bebauungsplänen zu gewährleisten. Daher soll nachfolgend die Bilanz gem. dem Praxisleitfaden ausgearbeitet werden.

8.1 Kurzdarstellung des Planungsraumes

Geplant ist der zweite ca. 11,6 ha große Abschnitt einer insgesamt ca. 17 ha großen Freiflächen-PV-Anlage in der Ortsgemeinde Sien der Verbandsgemeinde Herrstein-Rhaunen. Der geplante Standort der PV-Anlage liegt im Außenbereich ca. 550 m östlich der Ortslage von Sienhachenbach und – getrennt durch die B 270 - ca. 250 nördlich der Ortslage von Sien. Zu keiner der beiden Siedlungen bestehen relevante Sichtverbindungen.

Der Anlagenstandort befindet sich nördlich des an dieser Stelle als Graben angelegten und nur in Ausnahmefällen gespannten Mühlenbaches auf der nördlichen Talflanke. Der Graben wird auf einer Breite von beiderseits 10 m aus der Belegungsfläche ausgeschlossen, dieser Bereich kann als Gewässersaum entwickelt werden.

Am Talboden und im Bereich der Versorgungsbereiche ist der Beweidungsdruck sehr stark und hat zu teilweise vegetationsfreien Bereichen und einer eutraphenten Vegetationsausprägung geführt. Lediglich abseits an den äußeren Rändern finden sich geschlossene Grasbestände mit weidetypischen Arten (*Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Cynosurus cristatus*, *Phleum pratense*, *Capsella bursa-pastoris*, *Poa pratensis*, *Trifolium repens* u.a) ...). Die angrenzende Waldfläche und die Baumhecken befinden sich außerhalb der Belegungsfläche.

8.2 Kurzbewertung des legitimierten Eingriffs in die Schutzgüter

Der Bebauungsplan legitimiert ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (klassische Reihenaufständigung) und innerhalb des Vorranggebietes Landwirtschaft ein bzw. zwei

²³ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (2021, Hrsg.): Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz. Standardisiertes Bewertungsverfahren gem. § 2 Abs. 5 der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung - LKOMPVO)

Sondergebiete „Agri-PV“ vor, die eine weitere landwirtschaftliche Nutzung ohne massive Einschränkung der Bewirtschaftbarkeit zulassen.

Die tatsächliche versiegelbare Grundfläche (GR) wird auf insgesamt max. 5.500 m² begrenzt. Der geringe Versiegelungsgrad ergibt sich aus der Verankerung der Modultische und der Überbauung durch das/die Trafogebäude(s) und der Zaunpfähle sowie in SO_{Agri-PV3} bzw. alternativ in SO_{PV} einer Speicherstation.

Durch die Planung wird ein zum großen Teil intensiv beweideter mehrsegmentiger Weidekomplex mit vergleichsweise geringem Biotopwert beansprucht. Die gesamte Fläche ist bis auf zwei Solitäre ein lokal aufkommendes Einzelgebüsch entlang des Mühlenbaches gehölzfrei. Der Bebauungsplan bereitet daher einen vergleichsweise geringen Eingriff in natürliche Böden und Biotope vor.

Weitere Umweltgüter sind nicht oder nur in geringem Umfang betroffen. Dies gilt auch für das Schutzgut Landschaftsbild, da für die geplante Anlage bis auf den unmittelbar benachbarten Aussiedlerhöfe kaum Sichtverbindungen zu Siedlungsbereichen bestehen. Gem. den nachfolgenden Tabellen besteht auf der Grundlage des B-Planes unter Berücksichtigung der festgelegten internen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (z.B. Entwicklung eines Gewässersaumes) aus den genannten Gründen kein Ausgleichsbedarf für die einzelnen Schutzgüter.

Tab. 8: schutzgutbezogene Eingriffsbeurteilung und externer Ausgleichsbedarf

Schutzgut	Eingriffstiefe/ Wirkpotenzial	geplante Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches	externer Ausgleich erforderlich?
Biotope/Flora	gering	Umwandlung von z.T. stark betretener Fettweide in extensiv genutztes/gepflegtes Dauergrünland, kein Gehölzverlust, Entwicklung Grabensaum	nein (vgl. Kap. 8.3)
Fauna	mittel (nur bauzeitlich)	Entwicklung Gehölzsaum, Belassen der bestehenden Zaunpfosten als Singwarten	nein
Boden	gering	Gründung durch Rammständer, Unterbau; Wasserdurchlässige Gestaltung etwaiger zusätzlicher Erschließungswege	nein
Wasser	gering	Einstellen der Düngung und Bodenbearbeitung	nein
Klima/Luft	gering	-	nein
Landschaftsbild	gering	Zaun in gedeckten Grüntönen	nein
Kultur-/sonstige Sachgüter	mittel	Sondagen und ggfs. Festsetzung von Schutzmaßnahmen, Einbeziehung Direktion Landesarchäologie	nein
Mensch	gering	-	nein

8.3 Ableitung des Kompensationsbedarfes Biotope

Der fehlende externe Ausgleichsbedarf auf das Schutzgut Biotope wird nachfolgend tabellarisch dokumentiert.

Tab. 9: Darstellung Eingriffsschwere Biotope gem. Praxisleitfaden

Code	Biototyp	Biotopwert	Wertstufe	Intensität vorhabenbez. Wirkung	Erwartete Beeinträchtigung
EB1	Fettweide (früher aufgedüngt)	8	gering (2)	hoch (III) *	eB
EB1	Fettweide (z.T. offen Bodennarbe, inkl. Nachsaat)	7	gering (2)	hoch (III) *	eB
EB2	Weide mesophiler Abschnitt, mäßig artenreich (kein FFH-LRT 6510)	13	gering (2)	hoch (III) *	eB
EB2	Mähweide, floristisch arm	13	gering (2)	hoch (III) *	eB
EE1	Fettwiesenbrache, artenarm	11	gering (2)	hoch (III) *	eB
EB1	Hühnerauslaufläche (weitgehend offene Bodennarbe)	7	gering (2)	hoch (III) *	eB

* gem. der Bilanzlogik werden hier nur die Versiegelungsbereiche beurteilt

Gem. dem Praxisleitfaden ergibt sich nachfolgende Bilanz:

Tab. 10: Ermittlung des Biotopwertes vor dem Eingriff

Code	Biotoptyp	BW/m ²	Fläche (m ²)	BW
EB1	Fettweide (früher aufgedüngt)	8	52.387	419.096
EB1	Fettweide Versorgungsbereich (z.T. offene Bodennarbe, inkl. Nachsaat)	7	5.365	37.555
EB2	Weide mesophiler Abschnitt, mäßig artenreich (kein FFH-LRT 6510)	13	43.999	571.987
EB2	Mähweide, floristisch arm	13	12.245	159.185
EE1	Fettwiesenbrache, artenarm	11	1.055	11.605
EB1	Hühnerauslauffläche (weitgehend offene Bodennarbe)	7	758	5.306
	Gesamt:		115.809	1.204.734

Tab. 11: Ermittlung des Biotopwertes nach dem Eingriff

Code	Biotoptyp	BW/m ²	Fläche (m ²)	BW
EA2	Mäßig artenreiche Fettwiese (Regio-Mischung), Selbstbegrünung – SO _{PV}	15	29.499	442.488
xED1	Mäßig artenreiche Magerwiese (Regio-Magermischung) - SO _{Agri-PV 1}	17	19.056	323.950
HA0	Grünland/Acker mit Fragmentg. - SO _{Agri-PV 2} und SO _{Agri-PV 3}	10	53.551	535.510
yKA	Gewässersaum (Selbstbegrünung)*	14	8.203	114.842
HN0	Versiegelte Fläche gem. B-Plan-Festsetzung	0	5.500	0
	Gesamt:		115.809	1.416.790

* Abwertung um 2 gegenüber Standardwert, da Gewässer teilweise verrohrt

Es ergibt sich somit gem. Praxisleitfaden eine positive Bilanz von $1.416.790 - 1.204.734 = 212.056$ Biotopwertpunkten. Externe Kompensationsmaßnahmen sind zum Ausgleich des Bilanzdefizites daher nicht erforderlich.

8.4 Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf

Biotope:

Der geringe Verlust von Biotopen ausschließlich geringer bis mittlerer Bedeutung durch Versiegelung ist gem. Praxisleitfaden als lediglich erhebliche Beeinträchtigung zu werten (nicht eBS), erfordert daher keine gleichgerichtete Funktionalkompensation und kann durch multifunktional wirksame Maßnahmen ausgeglichen werden. Der Ausgleich erfolgt intern durch die Einstellung der Intensivbeweidung, der Einsaat von Regiosaatzgut (mesophile Ausprägung) im Bereich des SO_{Agri-PV 1} und die Entwicklung eines krautigen Gewässersaumes im Bereich des in den Park eingeschlossenen Mühlenbach-Abschnittes auf einer Breite von beiderseits 10m.

Tab. 12: Matrixtabelle eB und eBS, Zuordnung Schutzgut Biotope

Funktionsbedeutung nach Wertstufen	Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen/Wirkungsstufe		
	I gering	II mittel	III hoch
1 sehr gering	-	-	eB
2 gering	-	eB	eB
3 mittel	eB	eB	eBS
4 hoch	eB	eBS	eBS
5 sehr hoch	eBS	eBS	eBS
6 hervorragend	eBS	eBS	eBS

Boden:

Aus pedologischer Sicht besteht die Möglichkeit, den durch Intensivbeweidung (und vormalige Düngung) zumindest lokal belasteten Boden für die Dauer der PV-Nutzung wieder weitgehend zu regenerieren. Daher kommt es im Saldo trotz der geringen Versiegelung von Böden mit mittlerem Funktionserfüllungsgrad auch hier nicht zu einer negativen Bilanz.

Flora/Fauna:

Die nachgewiesene Brut der Bachstelze innerhalb bzw. im direkten Umfeld ist auch nach Realisierung des Solarparks im Bereich der ausgesparten Ufersäume weiterhin möglich.

Eine essentielle Bedeutung der Planungsfläche als Nahrungsraum für den Rotmilan darf gem. der Betrachtungen in Kap. 5.3.1 und 5.4.2, resp. der mind. im Bereich des SO_{Agri-PV} 1 garantiert weiterhin möglichen Nahrungsraumnutzung, des umfassenden Nahrungsangebotes im Umfeld des Solarparks und der Verlagerung des noch 2022 noch belegten Horstes im angrenzenden Waldbestand mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Artenschutzrechtlich begründete Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich. In der Summe wird der Eingriff in Flora und Fauna vollständig kompensiert.

Auch für die weiteren Schutzgüter Landschaftsbild, Klima/Luft, Kultur- und sonstige Sachgüter, Mensch und Wasser ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere.

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.

Die Maßnahmen zum internen Ausgleich i.S.d. Eingriffsregelung (Einsatz Regiosaatgut und festgelegtes Mahdregime im SO_{Agri-PV} 1, Entwicklung Gewässersaum) werden bauplanerisch festgesetzt. Ihre korrekte Umsetzung erfolgt durch die ÖBB und die Gemeinde gem. Durchführungsvertrag mit dem Maßnahmenträger.

Da keine weiteren planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind, sind darüber hinaus keine Überwachungsmaßnahmen erforderlich.

10. Verfahren, Schwierigkeiten beim Zusammenstellen der Unterlagen

Im Zuge mehrerer Begehungen wurden Biotope und Vegetation flächendeckend aufgenommen. In Bezug auf planungsrelevante Tierarten wurde auf vorhandene Daten des LANIS bzw. ARTeFAKT zurückgegriffen und eigene faunistische Untersuchungen in angemessener Detailschärfe am Standort durchgeführt, insbesondere vor dem Hintergrund artenschutzrechtlicher Verstöße n. § 44 BNatSchG. Dabei wurden alle planungsrelevanten Arten(gruppen) betrachtet (Brutvogelerfassung, Beobachtungstermine Nahrungsraumnutzung Rotmilan, Kontrolle von Reptilienvorkommen, andere Artengruppen kursorisch). Insbesondere im Hinblick auf den Rotmilan wurden die Untersuchungsergebnisse 2022 und 2023 durch weitere Erhebungen 2024 und 2025 ergänzt.

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. LEG Solarprojekt Rheinland-Pfalz GmbH & Co. KG mit Sitz in Stuttgart beabsichtigt die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage in der Ortsgemeinde Sien in der Verbandsgemeinde Herrstein-Rhaunen. Der Standort befindet sich zwischen Sien und Sienhachenbach. Unmittelbar neben dem Anlagenstandort befindet sich ein Aussiedlerhof mit zwei Wohneinheiten, der aktuell noch den geplanten Anlagenstandort als Rinderweide nutzt.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, hat die Ortsgemeinde Sien auf Antrag des Vorhabenträgers die Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Auf'm Mühlenberg“ beschlossen.

Das in der frühzeitigen Beteiligung vorgelegte Konzept sah eine Gesamtgröße des Solarparks von 17,1 ha vor. Der nördliche Teil des Geltungsbereiches ist im LEP IV als Vorranggebiet Landwirtschaft ausgewiesen. Daher wurde für diesen Bereich ein Zielabweichungsverfahren vorgeschaltet, dass mittlerweile positiv beschieden wurde. Für den südlichen Abschnitt besteht per Satzungsbeschluss bereits Baurecht.

Der vorliegende Umweltbericht behandelt daher den zweiten, ca. 11,6 ha großen Planungsabschnitt, wobei im Wesentlichen auf die Ergebnisse der bereits erfolgten Umweltprüfung und den Umweltbericht für den südlichen Teil zurückgegriffen werden kann.

Der zweite Bauabschnitt umfasst die nördliche Talseite des Mühlenbaches bis zu den Aussiedlerhöfen sowie die gesamte Talflanke oberhalb bis auf einen kleinen östlichen Abschnitt außerhalb des Vorranggebietes. Schutzgebiete n. nach WHG/LWG oder BNatSchG sind nicht tangiert.

Die Fläche ist Teil eines segmentierten Standweidekomplexes nördlich des Mühlenbaches und umfasst auch den vollständig verrohrten Quellabschnitt des Mühlenbaches und einen daran anschließenden, ca. 130 m langen und stark tieferodierten Grabenabschnitt. Das Umfeld des verrohrten Quellbereiches wird nicht oder nur selten beweidet, ist jedoch durch Aufdüngung und Graseinsaat floristisch stark verarmt.

Keiner der unterschiedenen Abschnitte erfüllt die floristischen Voraussetzungen zur Einstufung als magere Flachlandmähwiese (FFH-LRT 6510), vielmehr dominieren die typischen Weidezeiger (u.a. *Lolium perenne*, *Bromus hordeaceus*, *Cynosurus cristatus*, *Hypochaeris radicata*, lokal auch *Cirsium arvense*, *Rumex obtusifolius* und *R. crispus*). Die besonders stark betretenen Bereiche um die Versorgungsbereiche sind praktisch vegetationsfrei.

Der zweite Planungsabschnitt ist bis auf Einzelgebüsche am Mühlenbach sowie eine solitäre Traubeneiche (BHD 80 cm) und einen alten Apfelbaum (BHD 70 cm) entlang der Trennzäune gehölzfrei. Der Apfelbaum besitzt hohe Totastanteile sowie eine Hauptasthöhle. Eine endoskopische Prüfung ergab keine Hinweise auf eine aktuelle oder frühere Quartiernutzung durch Fledermäuse oder als Höhlenbrüter-Brutplatz.

Aufgrund der früher praktizierten Düngung mit Festmist ist die gesamte Fläche zusätzlich trophisch vorbelastet.

Durch die zukünftig geplante Mahd (oder extensive Beweidung) der bisher überwiegend stark frequentierten Weide und der Ausgrenzung eines beiderseits 10m breiten Gewässerrandes mit Entwicklung eines krautigen Gewässersaumes darf der Eingriff i.S.d. Eingriffsregelung trotz der (geringen) Versiegelung durch die Rammständer, Trafogebäude und der Teilversiegelung durch den geplanten Erschließungsweg bilanziell als vollständig ausgeglichen gelten.

Im Bereich des zweiten Planungsabschnittes konnten im Zuge der faunistischen Erhebungen auf der Fläche bzw. unmittelbar daneben im Bereich des Mühlenbaches lediglich ein Brutpaar der Bachstelze erfasst werden. Die nischenbrütende Art wird eher als Profiteur von PV-Freiflächenanlagen bezeichnet. Es darf daher davon ausgegangen werden, dass die Realisierung des zweiten Planungsabschnittes des Solarparks keine erhebliche negative Wirkung auf die Brut der Bachstelze ausüben wird. Auch im Rahmen der wiederholten Erhebungen 2024 und 2025 konnte auf der Fläche insbesondere erneut kein Brutnachweis der Feldlerche erbracht werden. Sie brütet wie 2022 stets auf den Ackerflächen nördlich des Planbereiches.

Insgesamt wurden im Umfeld auch bei der ergänzenden Untersuchungen 2024-2025 insgesamt 42 Vogelarten registriert, die die Fläche ausschließlich als Nahrungsraum nutzen. Fokusart war hierbei der Rot- und Schwarzmilan, die wechselweise in den Jahren 2022 und 2023 im benachbarten Waldbestand brüteten. Bei insgesamt 8 der insgesamt 10 zusätzlichen Begehungen 2024 und 2025 war der Rotmilan bei Jagdflügen über dem Plangebiet präsent. Der Schwarzmilan wurde insgesamt nur einmal gesichtet. Die Horste im angrenzenden Waldbestand waren 2024 und 2025 allerdings nicht mehr besetzt, zumindest ein (Wechsel)-Horst zeigt deutliche Erosionsspuren. Die Erhebungen aus 2025 deuten nunmehr auf einen besetzten Horst im Waldbestand ca. 400m nördlich der Planungsfläche hin. Die in der Bettelflugphase intensiv genutzten Nahbereiche um den Horst sind daher nicht betroffen. Im Unterschied zu der klassisch aufgeständerten Modultischen des 1. Planungsabschnittes ist bei Agri-PV-Anlagen eine wirtschaftliche Nutzung des Unterstandes vorgegeben. Zumindest bei Kategorie II-

Anlagen mit größeren Modulstisch-Abständen ist auch eine Jagdraumnutzung für Gleitflugjäger weiterhin möglich. Für einen 2 ha großen Teilbereich der Anlage (SO_{Agri-PV1}) wird ein Mindestreihenabstand von 6 m pauschal festgesetzt, bei den übrigen Sondergebieten für Agri-PV-Anlagen besteht dahingehend bei Kategorie II-Anlagen durch die Variabilität der Modulstichhöhen ein gewisser Spielraum. Kumulativ ist auch für den 2. Bauabschnitt daher ein für den Bruterfolg relevanter Verlust an Nahrungsflächen nicht herleitbar.

Die Planungsfläche hat keine Bedeutung als Rastgebiet für Zugvögel.

Auch für die lokale Fledermausfauna kann angenommen werden, dass sich die Planungsfläche selbst nicht in besonderem Maße als Jagdgebiet eignet. Mit einer höheren Aktivität ist in den randlichen Baumreihen, Hecken oder Waldrändern zu erwarten. Quartiere sind nicht betroffen, eine nach oben offene Stammhöhle enthielt keine Spuren einer aktuellen oder früheren Quartiernutzung. Alle randlichen Gehölze sind von der Belegungsfläche ausgenommen und bleiben als Leitstrukturen erhalten.

Mit einem Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten ist aufgrund der bekannten Verbreitung oder der Habitatbedingungen am Standort nicht zu rechnen. Die in den Saumbereichen entlang des Geltungsbereiches mögliche Zauneidechse konnte auch im Rahmen von insgesamt 10 weiteren Begehungen von 2024 bis 2025 nicht nachgewiesen werden.

Unter den weiteren abiotischen Schutzgütern Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaftsbild lässt sich keine besondere qualitätsbezogene Disposition oder erhebliche Wirkung durch das Planungsvorhaben ableiten. Insbesondere ist aufgrund der praktisch fehlenden Sichtverbindungen zu Siedlungsbereichen eine erhebliche Wirkung auf das Landschaftsbild auszuschließen. Der Verlust an Bodenfunktion durch die geringe Versiegelung dürfte aus pedologischer Sicht durch die Aufgabe der Beweidung und der damit verbundenen punktuell starken Trittbelastung 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.
- BADEL, O., NIEPELT, R., WIEHE, J., MATTHIES, S., GEWOHN, T., STRATMANN, M., BRENDL, R. & VON HAAREN, C. (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE).- Hannover 2020
- 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 Biotopverbund 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.
- BIRD LIFE – GESELLSCHAFT FÜR VOGELKUNDE (2023): Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Vogelschutz in Österreich – Konflikt oder Synergie?, Wien. 66 S.
- BfN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2019: Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Erhaltungszustände und Gesamttrends 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
- 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.
- CORDES, U. & K.-J. CONZE (2018): Biotopkataster Rheinland-Pfalz. Allgemeine Angaben zur landesweiten Biotopkartierung, Kartieranleitung. Ministerium für Umwelt, Energie , Ernährung und Forsten (Hrsg.), Stand 15. Mai 2018.
- CORDES, U. & K.-J. CONZE (2020): Kartieranleitung der FFH-Lebensraumtypen in RLP. Ministerium für Umwelt, Energie , Ernährung und Forsten (Hrsg.), Stand 05.03.2024
- CORDES, U. & K.-J. CONZE (2020): Kartieranleitung der gesetzlich geschützten Biotope in RLP. Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG RLP. Ministerium für Umwelt, Energie , Ernährung und Forsten (Hrsg.), Stand 05.03.2024
- DEUTSCHE BUNDESSTIFTUNG UMWELT (2020): Endbericht EULE. Evaluierung für eine umweltfreundliche und landschaftsverträgliche Energiewende, am Beispiel von Solarfeldern. 133 S.
- FEHR, H. (2012): Solarpark Inden (Kreis Düren) – Faunistisches Monitoring, zit. in Zaplata, M. & M. Stöfer – NABU (2022)

- FELDMIEIER, S. (2024): Möglichkeiten und Grenzen des artenschutzrechtlichen Ausgleichs in Solarparks. BGHPlan.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Vlg
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung., 5. Auflage, C. F. Müller Verlag Heidelberg, 480 S.
- GDKE RLP (GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE RHEINLAND-PFALZ) (2018): Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler – Kreis Birkenfeld, Stand: 27.11.2018
- 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.
- 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.)
- 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.
- HIETEL, E., LENZ, C., SCHNAUBELT, H.L. (2021): Untersuchungsbericht zum Forschungsprojekt „Wissenschaftliche Untersuchungen zur Entwicklung eines Modellkonzepts für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks“.
- HIETEL, E, REICHLING, T. & C. LENZ (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks. Maßnahmensteckbriefe und Checklisten
- ISSELBÄCHER, T., HORMANN, M., KORN, M., STUBING, S., GELPKE, C., KREUZINGER, J. & T. GRUNWALD (2013): Raumnutzungsanalyse Rotmilan - Untersuchungs- und Bewertungsrahmen für Windenergie-Planungen. – AG fachliche Standards. Mainz/Frankfurt.
- ISSELBÄCHER, T., KORN, M., STUBING, S., GELPKE, C., KREUZIGER, J., SOMMERFELD, J. & T. GRUNWALD (2018): Leitfaden zur visuellen Rotmilan-Raumnutzungsanalyse . Untersuchungs- und Bewertungsrahmen zur Behandlung von Rotmilanen (*Milvus milvus*) bei der Genehmigung von Windkraftanlagen. Auftraggeber MUEEF Rheinland-Pfalz.
- KERNPLAN: „Solarpark Auf'm Mühlenberg“, Bebauungsplan in der OG Sein, VG Herrstein-Rhaunen. Stand: 30.11.2023
- KLEIN, K., KIEFFER, K., REDEL, C., LORGÉ, P., MACQUET, J.-F, HÖFS, C., HEUCK, C. & P. STELBRINK (2021): Studie zur Habitatnutzung besonderer Rotmilane *Milvus milvus* 2019/2020 im Öslinger Hochplateau unter Berücksichtigung eines vorhandenen Windparks. Regulus Wissenschaftliche Berichte Nr. 36: 59-74.
- 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
- LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ: ARTeFAKT Artvorkommen im TK-Raster, TK 25-Blatt 6409. Abruf: 19.10.2023
- LANDESBETRIEB MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (Hrsg., 2021): Leitfaden CEF-Maßnahmen. Hinweise zur Konzeption von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) in Rheinland-Pfalz. 1. Aufl.
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Bd. 77, LUBW, Hrsg.
- LIEDER, R. K. & LUMPE, J. (2011): Vögel im Solarpark - eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg "Süd I"., Thüringer Ornithologische Mitteilungen 56: 13-25.
- LGB-RLP (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ): Online-Karten. Abrufdatum: 14.04.2023
- MEISEL, D (2019): B-Plan Nr. 5 - Stadt Meyenburg, Landkreis Prignitz "Solarpark Kiesgrube Meyenburg": Kontrolle von Ausgleichsmaßnahmen gem. § 4c BauGB - Endbericht 3. Jahr nach Fertigstellung, zit. in Zaplata, M. & M. Stöfer – NABU (2022)
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2021): Vorläufige Handlungsempfehlung des MLUK zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen für großflächige Photovoltaik- Freiflächensolaranlagen (PV-FFA). 14 S.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2018): Vollzugshinweise zur „Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten“. Mainz. 12 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, Hrsg. (2019): Freiflächensolaranlagen Handlungsleitfaden. 1. Aufl.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN (2014): Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN (2014): Rote Liste der Großschmetterlinge in Rheinland-Pfalz
- MUEEF (MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN): Geoportal Wasser – Kartenviewer. Abrufdatum: 14.04.2023.
- MUEEF (MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN) (2019b): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung. Abruf: 24.09.2023
- 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
- PAN PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH (2017): Übersicht zur Abschätzung von Minimalarealen von Tierpopulationen in Bayern
- 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.
- PESCHEL, R.; PESCHEL, T. (2025): Artenvielfalt im Solarpark. Eine bundesweite Feldstudie. Herausgeber: Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V., Berlin
- PETERS, W. et al. (2015): Bewertung erheblicher Biodiversitätsschäden im Rahmen der Umwelthaftung. *BfN-Skripten* 393, 170 S.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., SSYMANK, A. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69 / Band 1. Bonn – Bad Godesberg.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BIEWALD, G.; HAUKE, U.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (Bearb.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd.1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1. Bonn – Bad Godesberg.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69/2. Bonn – Bad Godesberg. RAAB, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. *Anliegen Natur* 37 (1). S. 67-76.
- PLANUNGSBÜRO ING. KRÜGER & JEDZIG PARTNERSCHAFT (o.J.): Monitoring Fledermäuse und Vögel zum Solarpark Litten – Abschlussbericht, zit. in Zaplata, M. & M. Stöfer – NABU (2022)
- 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
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, C. PERTL, T.J. LINKE, M. GEORG, C. KÖNIG, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER, R. DRÖSCHMEISTER & C. SUDFELDT (2025): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 1. Überarbeitete Aufl. i.A. d. des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e. V., des Bundesamtes für Naturschutz und der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten, 732 S.
- TRÖLITZSCH, 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
- ZAPLATA, M. & M. STÖFER – NABU (2022): Metakurzstudie zu Solarparks und Vögeln des Offenlands, Stand 18.03.2022

Betreff

VG Herrstein-Rhaunen

OG Sien

Bebauungsplan

„Solarpark Auf'm Mühlenberg Teil 2“

**Umweltbericht mit grünordnerischem Fachbeitrag
und artenschutzrechtlicher Prüfung**

Satzung

Aufstellungsvermerk

Der Auftraggeber:

Auftragnehmer:

.....

Dr. Joachim Weyrich

.....
Ort, Datum

Saarbrücken, den 03.03.2026

.....

Unterschrift



ARK Umweltplanung und –consulting
Partnerschaft

Anhang:

- Bestand/Planung

