

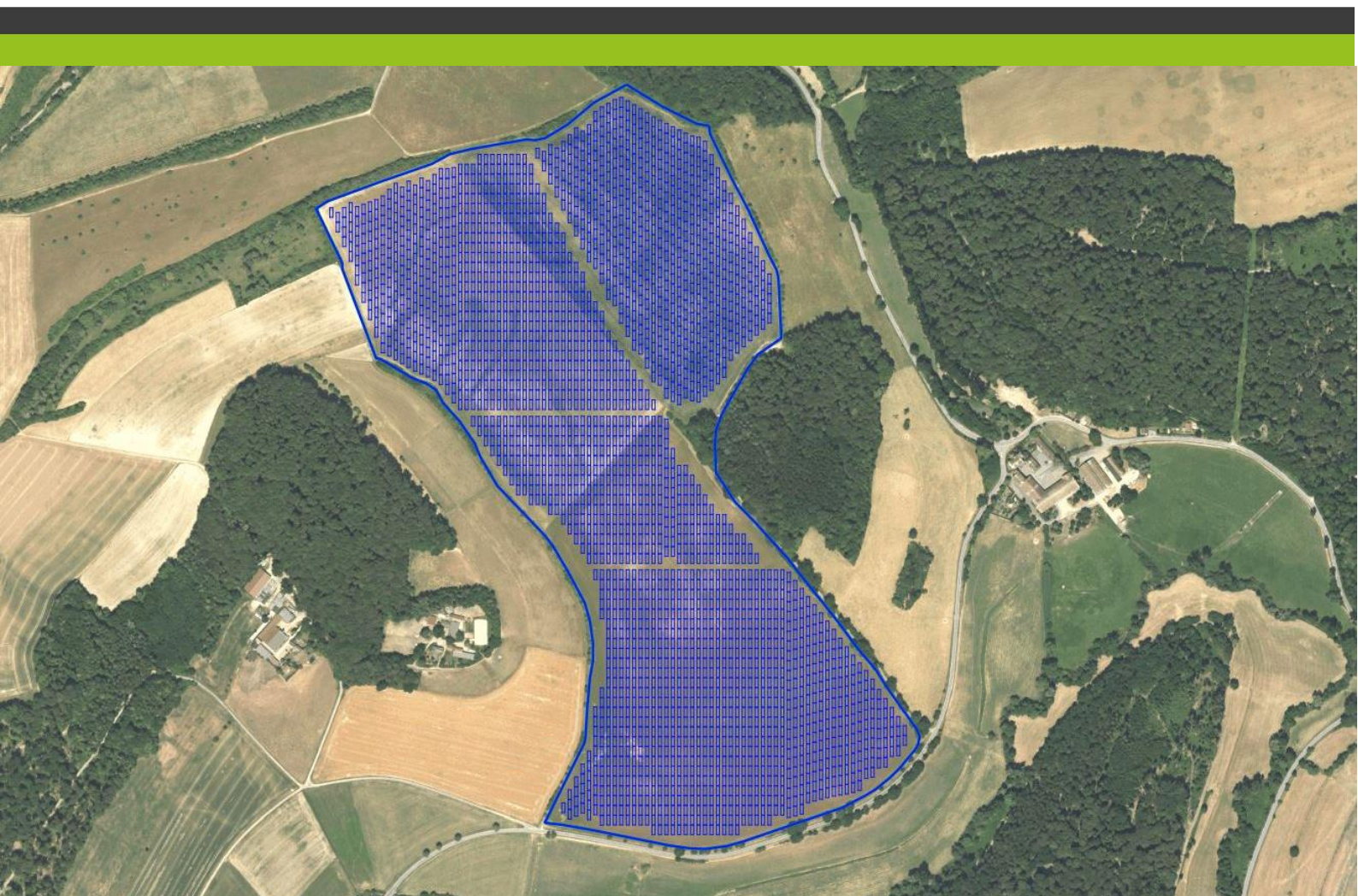


MILVUS GmbH

Planungsbüro

FFH-Vorprüfung

für das FFH-Gebiet 6710-301 „Zweibrücker Land“ und das VSG 6710-401 „Hornbach und Seitentäler“
im Rahmen der geplanten Errichtung des „Agri-Solarparks Dietrichingen“



Auftraggeber:

re:cap geD – Dietrichingen PV UG
Hauptstraße 23
69190 Walldorf

Stand:

12.12.2024



Kontakt Daten unseres Büros:

MILVUS GmbH

Jahnstraße 9

D-66701 Beckingen

Web: www.milvus.de | www.milvus.lu

E-Mail: info@milvus.de

Telefon: +49 (0) 6832 – 8070757

Bearbeiter:

Projektleitung: Dipl. Biogeogr. Rolf Klein

Bearbeitung FFH-VP & FB Artenschutz: Dipl. Biogeogr. Fabian Feß

M. Sc. Umweltbiowissenschaften Natalie Crispi

Kartierung der Flora: Dipl. Biogeogr. Andreas Zapp

Kartierung der Fauna: Dipl. Biogeogr. Rolf Klein

M. Sc. BioScience Max Paul

Dipl. Biogeogr. Andreas Zapp



Inhalt

1. GRUNDLAGEN	4
1.1 AUFGABENSTELLUNG	4
1.2 UNTERSUCHUNGSGEBIET	6
1.3 DATENGRUNDLAGE	6
1.4 LAGE UND SCHUTZZWECK DES FFH-GEBIETS 6710-301 „ZWEIBRÜCKER LAND“ UND DES VSG 6710-401 „HORNBACH UND SEITENTÄLER“	7
2. BESCHREIBUNG DES VORHABENS SOWIE RELEVANTER WIRKFAKTOREN	15
2.1 BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN	15
2.2 ANLAGENBEDINGTE AUSWIRKUNGEN	15
2.3 BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN	15
3. PROGNOSE MÖGLICHER BEEINTRÄCHTIGUNG DER ERHALTUNGSZIELE DER NATURA-2000-GEBIETE	18
4. PRÜFUNG MÖGLICHER BEEINTRÄCHTIGUNG DER ERHALTUNGSZIELE DER NATURA-2000-GEBIETE	21
5. KUMULATIVE WIRKUNGEN / NULLVARIANTE	25
5.1 KUMULATIVE WIRKUNGEN	25
5.2 NULLVARIANTE	25
6. FAZIT	26
LITERATUR	28



1. Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Unser Büro wurde von der re:cap geD – Dietrichingen PV UG mit der Durchführung einer Natura-2000-Vorprüfung für das FFH-Gebiet 6710-301 „Zweibrücker Land“ und das VSG 6710-401 „Hornbach und Seitentäler“ im Rahmen der geplanten Errichtung des Solarparks Dietrichingen beauftragt. Beide Schutzgebiete weisen in Teilbereichen Überschneidungen auf.

Freiflächen-Solarparks sind zur Bekämpfung des Klimawandels wichtig, da sie erneuerbare Energiequellen nutzen, Treibhausgasemissionen reduzieren, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen verringern, grüne Arbeitsplätze schaffen und die Energiewende vorantreiben. Durch ihre Entwicklung und Nutzung tragen sie dazu bei, die negativen Auswirkungen des Klimawandels zu verringern und eine nachhaltige Zukunft zu fördern. Agri-Solarparks schonen außerdem landwirtschaftliche Nutzflächen und schränken somit die Verfügbarkeit an regional produziertem Getreide, Obst und Gemüse nicht ein. Durch die Errichtung des Solarparks in Dietrichingen können zukünftig circa 21.000 Haushalte mit grünem Strom beliefert werden.

Gem. Artikel 6, Absatz 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 des BNatSchG ist eine Prüfung der Verträglichkeit im Falle von Plänen und Projekten vorgesehen, wenn diese allein bzw. kumulativ mit anderen Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgebiets führen können. Dies kann auch dann der Fall sein, wenn sich das Vorhaben in der Nachbarschaft und damit außerhalb des geschützten Bereichs befindet. Aus diesem Grund müssen die Auswirkungen des Projektes auf die Erhaltungsziele des NATURA-2000-Gebiets im Rahmen einer FFH-Vorprüfung bzw. einer FFH-Prüfung geprüft werden.

Die Natura-2000-Vorprüfung wird auf Basis der für das Natura 2000-Gebiet festgelegten Erhaltungsziele durchgeführt und bezieht sich auf deren maßgeblichen Bestandteile.

Diese umfassen:

- „Lebensräume nach Anhang I FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten,
- Arten nach Anhang II FFH-RL bzw. Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 Vogelschutz-Richtlinie einschließlich ihrer Habitate bzw. Standorte sowie



- biotische und abiotische Standortfaktoren, räumlich-funktionale Beziehungen, Strukturen, gebietsspezifische Funktionen oder Besonderheiten, die für die o.g. Lebensräume und Arten von Bedeutung sind.“

Wesentlich für den Schutzzweck ist zudem der „günstige Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“, der durch folgende Bedingungen beschrieben werden kann:

- „das natürliche Verbreitungsgebiet nimmt weder ab noch wird es in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen (Lebensraumtypen und Arten);
- die für den langfristigen Fortbestand notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen eines Lebensraumtyps sind dauerhaft gesichert (nur Lebensraumtypen);
- der Erhaltungszustand der charakteristischen Arten eines Lebensraumtyps ist günstig (nur Lebensraumtypen);
- das langfristige Überleben der Populationen der Arten ist gesichert (nur Arten);
- der Lebensraum der Arten [ist] ausreichend groß [...] (nur Arten).“ (Website BfN)

Sofern keine erheblich negativen Auswirkungen auf den Schutzzweck des NATURA-2000-Gebiets festgestellt werden, ist das Vorhaben zulässig (vgl. hierzu: § 34 BNatSchG).

In der vorliegenden FFH-Vorprüfung wird geprüft, ob die Erhaltungsziele oder der Schutzzweck der NATURA 2000 Gebiete 6710-301 „Zweibrücker Land“ und 6710-401 „Hornbach und Seitentäler“ durch die Errichtung des Solarparks erheblich beeinträchtigt werden.



1.2 Untersuchungsgebiet

Bei der ca. 54,76 ha großen Vorhabensfläche handelt es sich um ackerbaulich genutzte Flächen, die nahezu vollständig von Hecken, Rainen und Baumgruppen eingegrenzt sind. Südlich der Vorhabensfläche verläuft der *Hornbach*, östlich der *Zwerchtalbach* & *Kirschbach*. Im näheren Umfeld finden sich weitere Acker- und Grünlandfläche, Gebüsch und Wälder (*Sandwald*, *Rosenkopf*, *Kirschbacher Wald*) und mehrere Einzelhöfe (Klosterwaldhof, Sandwaldhof, Kirschbacherhof, Birkwieserhof). Westlich des geplanten Solarparks befindet sich der Flugplatz Zweibrücken (ca. 570 m Entfernung). Die nächstgelegene Ortschaft (Dietrichingen) befindet sich ca. 1.000 m südlich.

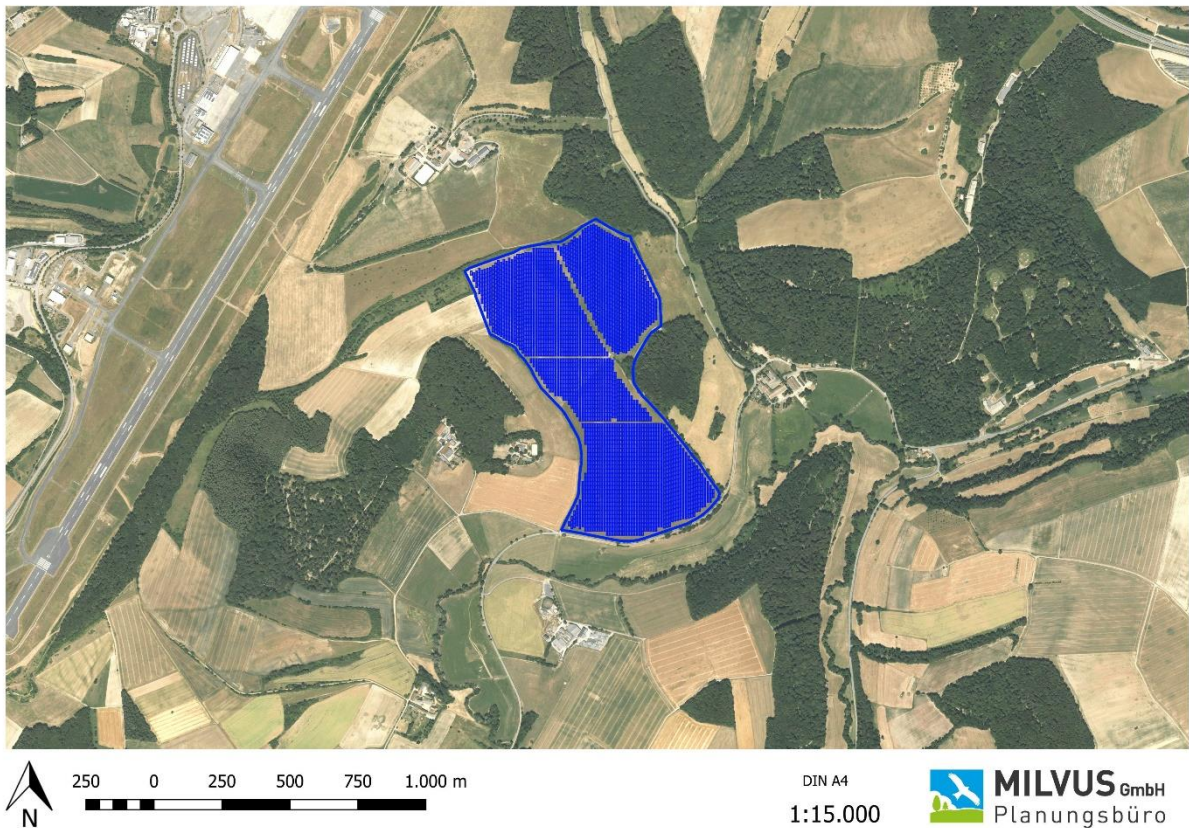


Abbildung 1: Geplanter Solarpark im Luftbild

Eckdaten der Solarparks:

- Vorhabensfläche 54,76 ha
- Module werden mittels Pfahlgründung errichtet (ohne Fundament)



- Modultische haben einen Produktionsmodus (Regelfall, Modulreihenabstand 5,22 m) und einen Bearbeitungsmodus (bei landwirtschaftlicher Flächenbestellung, Modulreihenabstand 8,34 m)
- Überdeckter Bereich der Module im Produktionsmodus ca. 38,62 % der Fläche
- Nur sehr geringer Bedarf für Punkt- und Streifenfundamente bei Nebenanlagen
- Anlagenleistung: 48,337380 MWp-DC

1.3 Datengrundlage

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde auf folgende Daten für die Bewertung zurückgegriffen:

- Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet 6710-301 „Zweibrücker Land“ und das VSG 6710-401 „Hornbach und Seitentäler“ – BWP-2011-11-S
- Datenrecherche in dem vom Land RLP bereitgestellten Datenportalen (Geoportal, Lanis)
- Artefakt / Artenfinder/Naturgucker Rheinland-Pfalz
- Faunistische und floristische Studien im Jahr 2023 durch die MILVUS GmbH (vgl. Fachbeitrag Artenschutz)

1.4 Lage und Schutzzweck des FFH-Gebiets 6710-301 „Zweibrücker Land“ und des VSG 6710-401 „Hornbach und Seitentäler“

Da beide Schutzgebiete große Überlappungsbereiche aufweisen und auch im Bewirtschaftungsplan zusammen abgehandelt werden, erfolgt keine getrennte Darstellung der Schutzgüter.

Das FFH-Gebiet erstreckt sich über die Landkreise bzw. kreisfreien Städte Pirmasens, Südwestpfalz und Zweibrücken und besitzt eine Gesamtgröße von 2.694 ha. Das VSG ist mit 690 ha deutlich kleiner, erstreckt sich jedoch ebenfalls über o.g. Landkreise.

Der geplante Solarpark befindet sich vollständig außerhalb der NATURA-2000-Gebiete, grenzt jedoch direkt an. Die minimalen Entfernungen betragen ca. 0,5 m zum FFH-Gebiet und ca. 20 m zum Vogelschutzgebiet.

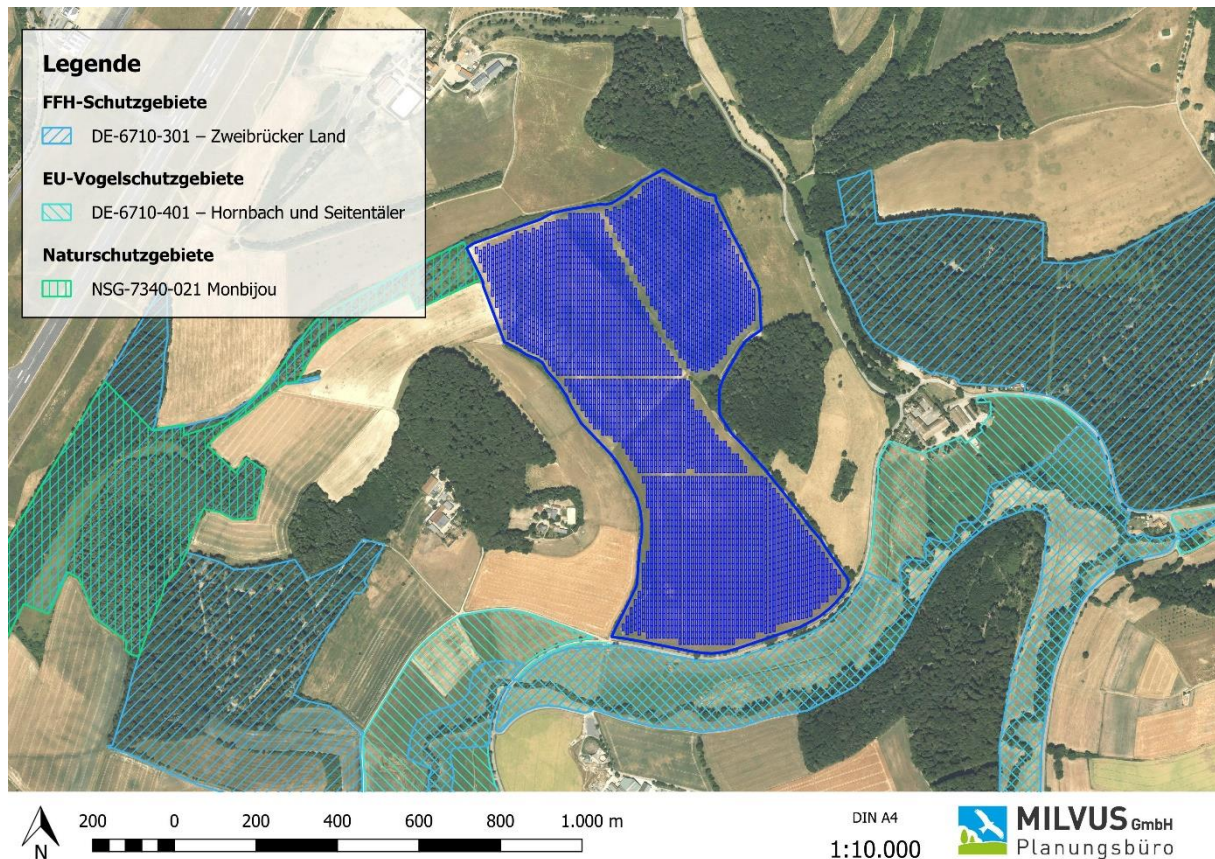


Abbildung 2: Lage der umliegenden Schutzgebiete

Gebietsbeschreibung gem. Steckbrief (natura2000.rlp.de):

Das Gebiet besteht aus charakteristischen Landschaftsausschnitten des Zweibrücker Hügellandes und des südlichen Teils der nördlich anschließenden Sickinger Höhe im Pfälzisch-Saarländischen Muschelkalkgebiet. Nach Osten wird es begrenzt durch den Östlichen Westrichrand im Übergang zum Pfälzer Wald.

Die abwechslungsreiche, wellige Hügellandschaft ist im Bereich des anstehenden Muschelkalkes des Zweibrücker Hügellandes durch tiefe weite Bachtäler mit flachen Hängen gegliedert. Besonders breit sind die Täler des unteren Schwarzbaches und des Hornbaches. Im Bereich der Sickinger Höhe haben sich zahlreiche Bachläufe als tiefe Kerbtäler in den vorherrschenden Buntsandstein eingeschnitten.

Die enge Verzahnung von Gewässern, Offen- und Halboffenland und Wald ist verbunden mit einer großen Biotop- und Artenvielfalt.



Die Hochflächen mit etwa 300-400 Metern über NN sind relativ dicht besiedelt und werden landwirtschaftlich genutzt. Landschaftsprägend in der klein gekammerten Agrarlandschaft des Zweibrücker Hügellandes sind die vielen Obstbaumbestände. Die Höhenzüge, insbesondere bei anstehendem Buntsandstein, sind wie auch steile Hänge weitgehend mit basenreichen Buchenwäldern bewachsen. Stellenweise kommt der typische Orchideen-Kalk-Buchenwald vor, beispielsweise im NSG Monbijou. Vor allem im Bereich der Talhänge bilden altholzreiche Buchenwälder lichte Waldkomplexe mit Trockenwäldern. Diese Waldgesellschaften haben eine hohe Bedeutung für wärmeliebende Waldpflanzen- und Tierarten und sind Lebensraum von Altholzbewohnern wie Grau- und Schwarzspecht und Hirschkäfer. In den engen und felsigen Kerbtälern finden sich bedeutende Bestände des Prächtigen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*). Im Zweibrücker Westrich stocken auf tiefgründigen, wechsellackenen, tonigen Böden ebener Lage besonders artenreiche Eichen-Hainbuchen-Mittelwälder.

Weniger steile Hänge unterliegen der Grünlandnutzung. Vor allem an den Südhängen sind Trockenrasengesellschaften mit einer submediterranen Flora und Fauna ausgebildet. Ausgedehnte Halbtrockenrasen waren viele Jahrhunderte lang prägende Landschaftsbestandteile des Zweibrücker Hügellandes und des südlichen Teils der Sickingen Höhe. Ihre Artenvielfalt ist außerordentlich. Auf den Kalkmagerrasen gedeihen viele Orchideenarten, und das nahezu vollständige typische Tagfalter-Artenspektrum dieser Region tritt in großen Populationen auf. Vertreter dieser Lebensgemeinschaft sind der Geißklee-Bläuling (*Plebeius argus*), Esparsetten-Bläuling (*Polyommatus thersites*), Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*), Himmelblauer und Silbergrüner Bläuling (*Polyommatus bellargus* und *Polyommatus coridon*), Alexis-Bläuling (*Glaucopsyche alexis*), Ehrenpreis-Scheckenfalter (*Melitaea aurelia*) und Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*). Der Skabiosen-Scheckenfalter besitzt im Zusammenhang mit den Vorkommen im angrenzenden saarländischen Bliesgau eine deutschlandweit bedeutende Population.

Wärme- und trockenheitsliebende Heuschreckenarten wie die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*), der Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*), die Zweifarbig und die Westliche Beißschrecke (*Metrioptera bicolor* und *Platycleis albopunctata*) zählen ebenfalls zu den charakteristischen Bewohnern.



Auch die bachbegleitenden, reich strukturierten Wiesen-Biotopkomplexe der Talsohlen sind Lebensraum einer artenreichen Libellen-, Heuschrecken-, Schmetterlings- und Vogelfauna. Wegen des hohen Grundwasserspiegels herrscht extensive Grünlandwirtschaft vor. Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) ist nur ein typischer Vertreter der Tagfalterfauna. In den verbrachten Grünlandflächen einiger Täler weisen die Rohrammer und das Schwarzkehlchen hohe Dichten auf. Teich- und Sumpfrohrsänger, Eisvogel, Gebirgsstelze und Kiebitz brüten im Gebiet.

Die naturnahen Abschnitte des Hornbachs und des Fließgewässersystems der Felsalbe sind die bedeutendsten Gewässer des "Zweibrücker Landes". Die Bachläufe sind von vielen Fischarten besiedelt, darunter anspruchsvolle Arten wie die Bachschmerle, Elritze, Groppe und das Bachneunauge.



Lebensraumtypen (Anhang I):

Natura 2000-Fachdaten (vgl. Grundlagenkarte)								
Lebensraumtypen von gemeinschaft- lichem Interesse nach FFH- Richtlinie:	LRT- Code ¹	LRT-Name	ha ²	ha ³ ²	EZ G ⁴	EZ S ⁵	EZ A ⁶	EZ B ⁷
	3150	Eutrophe Stillgewässer	1,80	0,01	B	B	C	A
	3260*	Fließgewässer	5,43	3,74	-	-	-	-
	5130	Wacholderheiden	1,91	-	A	A	A	B
	6210	Trockenrasen	20,57	-	B	B	B	B
	6430	Feuchte Hochstaudenfluren	3,97	-	-	-	-	-
	6510	Magere Flachlandmähwiesen	83,74	4,73	B	B	B	B
	7220	Kalktuffquellen	-	-	-	-	-	-
	8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	-	-	-	-	-	-
	8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	-	-	-	-	-	-
	8230	Pionierrasen auf silikatischen Felskuppen	-	-	-	-	-	-
	9110	Hainsimsen-Buchenwald	530,47	77,11	-	-	-	-
	9130	Waldmeister-Buchenwald	171,43	1,29	-	-	-	-
	9150	Orchideen-Buchenwald	32,58	14,55	-	-	-	-
	9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	12,71	-	-	-	-	-
	9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	-	-	-	-	-	-
	9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	2,87	-	-	-	-	-
	91E0*	Erlen- und Eschenauenwald, Weichholzaunenwald	13,80	-	B	B	B	C
¹ Auflistung der im Gebiet vorhandenen FFH-Lebensraumtypen (Stand: 2011, Quelle: Gebietssteckbrief, LökPlan) ² Flächengröße der FFH-LRT nach GIS-technischer Verschneidung mit der FFH-Gebietsgrenze (Stand: 2011, Quelle: eigene Erfassungen) ³ LRT-Fläche außerhalb des FFH-Gebiets, die im Rahmen dieses Bewirtschaftungsplans berücksichtigt wird ⁴ Erhaltungszustand Gesamt lt. Erhaltungszustandsbewertung (Stand: 2011, Quelle: eigene Erfassungen) (vgl. Kap. 1) ⁵ Erhaltungszustand Struktur lt. Erhaltungszustandsbewertung (vgl. Kap. 1) ⁶ Erhaltungszustand Arten lt. Erhaltungszustandsbewertung (vgl. Kap. 1) ⁷ Erhaltungszustand Beeinträchtigungen lt. Erhaltungszustandsbewertung (vgl. Kap. 1) - = nicht erfasst/ermittelt * = prioritäre Lebensraumtypen								

Quelle: Bewirtschaftungsplan BWP-2011-11-S – Teil A



Arten (Anhang II):

Säugetiere

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Keine genaue Datenlage

Fische und Rundmäuler

Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Groppe (*Cottus gobio*)

Käfer

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Keine genaue Datenlage

Libellen

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Stabile Population mit gutem Erhaltungszustand

Schmetterlinge

*Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

In der Bewirtschaftungsplanung nicht erfasst

Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Flächendeckende Verbreitung von *L. dispar* im Schutzgebiet mit gutem Erhaltungszustand.

Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Aktuell konzentrieren sich die Vorkommen auf Trockenrasenbiotope im NSG „Am Gödelsteiner Hang“ und NSG „Pottschütthöhe“. Im NSG „Am Gödelsteiner Hang“ wurden 2 Fundstellen erfasst, im NSG „Pottschütthöhe“ 4 Fundstellen

Pflanzen

Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

Die Art wächst an beschatteten Felsen in feuchten Wäldern und engen Bachtälern. Nach den Daten des LUWG liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Art in den 3 kleineren Teilbereichen des FFH-Gebietes im Umfeld von Großbundenbach und westlich des Standortübungsplatzes Niederauerbach

* = Prioritäre Art



Zielarten der Vogelschutzrichtlinie

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Guter bis hervorragender EHZ

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Brutplätze befinden sich außerhalb des Schutzgebiets. Es dient lediglich als Nahrungshabitat.

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Gegenüber der Bewirtschaftungsplan aus dem Jahr 2011

(6 Weißstorchbrutpaare im VSG) ist die Population zwischenzeitlich stark angestiegen und kann als hervorragend bezeichnet werden.

Im Bewirtschaftungsplan wurden zudem Bekassine und Schwarzkehlchen als relevante Nebenvorkommen aufgenommen.

Auszug der Grundlagenkarte

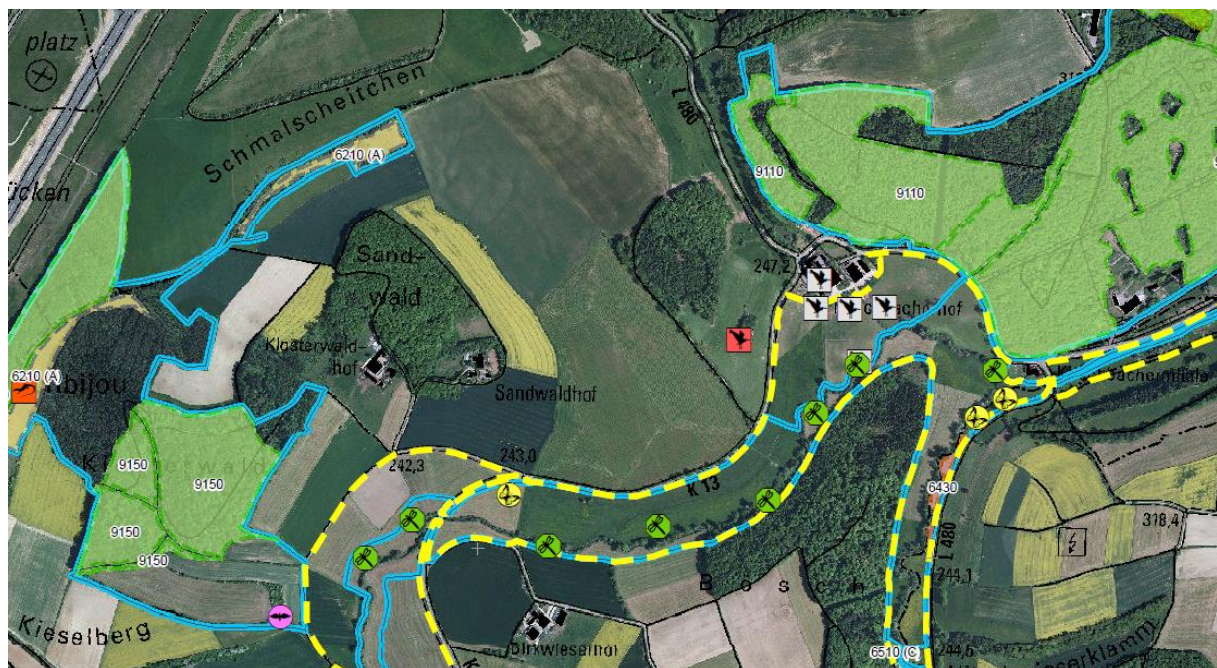


Abbildung 3: Grundlagenkarte BWP_2011_11_S_Grundlagenkarte_05

Im südlich an den Vorhabensbereich angrenzenden Bachtalbereich des *Hornbachs* befindet sich Lebensräume der Grünen Keiljungfer und des Großen Feuerfalters, sowie Vorkommen der Vogelarten Neuntöter und Weißstorch. Nordwestlich an die Vorhabensfläche grenzt ein naturnaher Kalk-Trockenrasen des LRT 6210 im Erhaltungszustand A.



Erhaltungsziele des FFH-Gebiets gem. Landesverordnung:

Erhaltung oder Wiederherstellung

- Von teils orchideenreichen Buchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern im bestehenden Wald,
- Der natürlichen Gewässer und Uferzonendynamik, der typischen Gewässerlebensräume und -gemeinschaften sowie der Gewässerqualität, auch als Lebensraum für Libellen und autochthone Fischarten,
- Von artenreichem Mäh- und Magerrasen im bestehenden Offenland, auch als Lebensraum für Schmetterlinge, insbesondere *Euphydryas aurinia*,
- Von möglichst ungestörten (Kalktuff-)Quellen und Kleingewässern,
- Von möglichst ungestörten Felsen und steilen Bachtälern mit Schluchtwaldanteilen auch für den Prächtigen Hautfarn

Erhaltungsziele des VSG gem. Landesverordnung:

Erhaltung oder Wiederherstellung der natürlichen Gewässerdynamik und der Talauenstruktur mit Röhrichten, Feucht- und Nasswiesen, Gehölzen und kleinen Stillgewässern als bedeutsames Brutgebiet.

Die jeweiligen für LRT und Arten spezifisch abgeleiteten Ziele und Maßnahmen können dem Bewirtschaftungsplan BWP-2011-11-S, Teil B: Maßnahmen entnommen werden.



2. Beschreibung des Vorhabens sowie relevanter Wirkfaktoren

Auf den Ackerflächen im Plangebiet ist die Errichtung eines Solarparks geplant. Für die Errichtung des Solarparks sind keinerlei Rodungsmaßnahmen an Gehölzen notwendig. Innerhalb der umliegenden Schutzgebiete finden keinerlei Baumaßnahmen (auch keine temporäre Nutzung) statt.

2.1 Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauzeit kommt es zu **Flächeninanspruchnahmen** für Materiallager bzw. Baustraßen. Durch das Befahren der Vorhabensfläche mittels KFZ / LKW / Baumaschinen kommt es zudem zu **Bodenverdichtungen**. **Individuenverluste** bzw. **-störungen (Lärm, optische Reize, Erschütterungen)** sind nicht auszuschließen, sind jedoch durch geeignete Maßnahmen wie Bauzeitenregelung vermeidbar. Je nach Witterung / Trockenheit kann es bei den Bauarbeiten auch zu erhöhten **Staubbelastungen** kommen. Relevante baubedingte Schadstoffe und Abfälle fallen beim Bau nicht an.

Die zu erwartenden baubedingten Störungen sind **zeitlich** auf die Bauzeit **begrenzt** und wirken überwiegend im **Vorhabensfläche** und dem **nahen Umfeld**. Eine Vergrämungswirkung kann im Randbereich des FFH-Gebiet 6710-301 „Zweibrücker Land“ und des VSG 6710-401 „Hornbach und Seitentäler“ wirken. **Vorbelastungen** wie die Kreisstraße K13 führen jedoch bereits zu einer gewissen Gewöhnung bzw. zu bereits vorhandenen Meidungen der Straße. Zudem unterliegen die Ackerflächen im Vorhabensfläche einer regelmäßigen landwirtschaftlichen Nutzung.

2.2 Anlagenbedingte Auswirkungen

Die Errichtung des Agri-PV-Solarparks führt zu keiner grundlegenden Habitatveränderung; die ackerbauliche Nutzung wird unterhalb bzw. zwischen den Solarpaneelen fortgeführt. Die Standortbedingungen ändern sich jedoch, da nach Errichtung der Paneele ca. 38,62 % der Vorhabensfläche durch die Module überdeckt und somit beschattet werden. Dies bringt mikroklimatische Veränderungen mit sich. Die Besonnung und die Verdunstungsrate sinken, die Bodentemperatur sinkt, die Bodenfeuchte steigt. Je nach Ausrichtung und Design der Anlage kann sich die Windgeschwindigkeit verringern oder erhöhen. Windkanaleffekte



können je nach Anlagendesign auftreten. Allgemein gilt: Je niedriger die Aufständigung und je enger die Reihenabstände, desto stärker sind die mikroklimatischen Veränderungen (Trommsdorff *et al.*, 2024).

Bei der Planung wird auf eine Einzäunung der Anlage verzichtet, sodass hierdurch keine **Barriere** für größere Tierarten (Großsäuger, insb. Wild) entsteht. Das Single-Axes-Tracker-Design des Agri-Solarparks zeichnet sich durch einen großzügigen Modul-Stützenabstand und eine Bodenfreiheit im Produktionsmodus von im Schnitt 2,10 m (mind. 1,70 m) aus. Wild kann also ungehindert zwischen und auch unter den Modulreihen passieren. Nach der störintensiven Bauphase und einer gewissen Gewöhnungsphase wird der Nahbereich selbst größerer Modulreihen von Groß- und Mittelwild nicht gemieden (Günnewig *et al.*, 2007). Eine Barrierewirkung auf Säugetiere geht also auch von den Solarmodulreihen an sich nicht aus. Da in einer früheren Entwurfsfassung des Solarparks eine Anlageneinzäunung noch vorgesehen war, wurden Wildpfade zur Erfassung häufiger Wildkorridore kartiert.

Die reflektierenden Oberflächen der Module können von Vögeln als Teil ihrer Umgebung oder Wasserfläche (**Spiegelung**) wahrgenommen werden, was zu Kollisionen führen kann, insbesondere bei Zugvögeln oder Arten, die niedrig über den Boden fliegen. Diese Kollisionen können zu Verletzungen oder sogar zum Tod der Vögel führen. Die Verwechslungsgefahr der Module mit Wasserflächen wirkt zwar per se auf ziehende Tiere, ist jedoch wahrscheinlich in Gebieten mit vorhandenen Feuchtgebieten und Wasserflächen von höherer Relevanz. Im größeren Umfeld der Vorhabensfläche befinden sich keine Seen, die lokale Vorkommen wasserbewohnender Arten ermöglichen. Zudem herrscht im Großraum ein typischer Breitfrontzug der Vogelwelt. Die Spiegelung von Habitatelementen (z.B. Bäumen) ist durch die schräge Ausrichtung der Module i.R. Sonne zu vernachlässigen.

2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen Störquellen des Solarparks sind gering. **Geräusche** werden z.B. von Wechselrichtern emittiert, die jedoch so leise sind, dass sie außerhalb der Anlage bereits nichtmehr wahrzunehmen sind. Notwendige **Wartungsarbeiten** im Park sind gering und mit der aktuellen Vorbelastung durch die Landwirtschaft vergleichbar. Der **Wechsel der Solarmodule vom Produktions- in den Bearbeitungsmodus** findet nur zu bestimmten landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen statt und erfolgt langsam, sodass sich



potenziell im Solarpark aufhaltende Tiere von der Fläche entfernen können und das Verletzungsrisiko gering ist.



3. Prognose möglicher Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der NATURA-2000-Gebiete

In der nachfolgenden Prognose wird im ersten Schritt (Screening) die potenzielle Betroffenheit einzelner Schutzgüter abgeprüft. Sofern eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann, wird das Schutzgut in „gelber“ Farbe markiert und in Kapitel 4 „Prüfung möglicher Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der NATURA-2000-Gebiete“ näher betrachtet.

Schutzgut	Bewertung
Lebensraumtypen	
3150	Keine Vorkommen in der Vorhabensfläche. Weder direkte noch indirekte Beeinträchtigung möglich.
3260*	Keine Vorkommen in der Vorhabensfläche. Weder direkte noch indirekte Beeinträchtigung möglich.
5130	Keine Vorkommen in der Vorhabensfläche (nordwestlich angrenzend, Entfernung ca. 17 m, Lage innerhalb VSG). Weder direkte noch indirekte Beeinträchtigung möglich.
6210	Keine Vorkommen in der Vorhabensfläche. Weder direkte noch indirekte Beeinträchtigung möglich.
6510	Keine Vorkommen in der Vorhabensfläche (im Umfeld vorhanden, jedoch außerhalb des Schutzgebiets). Weder direkte noch indirekte Beeinträchtigung möglich.
7220	Keine Vorkommen in der Vorhabensfläche. Weder direkte noch indirekte Beeinträchtigung möglich.
8210	Keine Vorkommen in der Vorhabensfläche. Weder direkte noch indirekte Beeinträchtigung möglich.
8220	Keine Vorkommen in der Vorhabensfläche. Weder direkte noch indirekte Beeinträchtigung möglich.
8230	Keine Vorkommen in der Vorhabensfläche. Weder direkte noch indirekte Beeinträchtigung möglich.
9110	Keine Vorkommen in der Vorhabensfläche. Weder direkte noch indirekte Beeinträchtigung möglich.
9130	LRT im östlichen Waldbereich vorhanden (außerhalb Schutzgebiet). LRT reicht in geringem Maße ca. 0,27 ha in die Vorhabensfläche. Dieser Teil befindet sich später innerhalb des Anlagenzauns und wird durch den Bau nicht beeinträchtigt. Für die Errichtung des Zauns ist kein Eingriff in den Wald erforderlich, da dieser auf bestehenden Wegen errichtet wird. Eine Beeinträchtigung des LRT kann folglich ausgeschlossen werden.
9150	Keine Vorkommen in der Vorhabensfläche. Weder direkte noch indirekte Beeinträchtigung möglich.



Schutzgut	Bewertung
9160	LRT grenzt im Norden an den Vorhabensbereich (außerhalb Schutzgebiet). Für den Bau des Solarparks sind keine Rodungsmaßnahmen notwendig. Eine Beeinträchtigung des LRT kann folglich ausgeschlossen werden.
9170	Keine Vorkommen in der Vorhabensfläche. Weder direkte noch indirekte Beeinträchtigung möglich.
9180*	Keine Vorkommen in der Vorhabensfläche. Weder direkte noch indirekte Beeinträchtigung möglich.
91E0*	Keine Vorkommen in der Vorhabensfläche (nächste Vorkommen im Bereich des <i>Zwerchtalbachs</i>). Weder direkte noch indirekte Beeinträchtigung möglich.
Vögel	
Eisvogel	Besiedelt die Fließgewässer im VSG. Keine geeignete Habitatfläche in der Vorhabensfläche. Vorkommen sind auszuschließen.
Weißstorch	Vorkommen im Umfeld des Kirschbacherhof / <i>Hornbach</i> . Art erfuhr / erfährt starke Bestandsanstiege. Nächstgelegener Brutstandort 165 m östlich. Weißstörche sind gegenüber Störungen tolerant. Die Vorhabensfläche stellt für die Art keinen besonders geeigneten Lebensraum dar. Es sind keine Beeinträchtigungen der Art durch den Solarpark anzunehmen.
Bekassine	Brutverdacht zwischen Hornbach und Mausbach. Nachweise in der Vorhabensfläche und dem näheren Umfeld liegen nicht vor. Keine geeignete Habitatfläche in der Vorhabensfläche. Vorkommen sind auszuschließen.
Neuntöter	Art wurde in den nordwestlich an den Vorhabensbereich befindlichen Hecken festgestellt (Entfernung zum VSG ca. 70 m). ➔ Auswirkungen auf die Art werden später detailliert betrachtet.
Schwarzkehlchen	Art wurde nicht in der Vorhabensfläche und dem nahen Umfeld festgestellt. Zudem stellt der direkte Vorhabensbereich keine geeignete Habitatfläche dar. Vorkommen sind auszuschließen.
Arten nach FFH-Anhang II	
Hirschkäfer	Keine geeignete Habitatfläche in der Vorhabensfläche. Vorkommen sind auszuschließen.
Groppe	Keine geeignete Habitatfläche in der Vorhabensfläche. Vorkommen sind auszuschließen.
Bachneunauge	Keine geeignete Habitatfläche in der Vorhabensfläche. Vorkommen sind auszuschließen.
Spanische Flagge	Potenzielle Vorkommen an Waldrändern. Ackerflächen stellen keine geeignete Habitatfläche dar. Beeinträchtigungen sind auszuschließen.
Skabiosen-Schneckenfalter	Keine geeignete Habitatfläche in der Vorhabensfläche. Vorkommen sind auszuschließen.
Großer Feuerfalter	Der Feuerfalter besiedelt im FFH-Gebiet insb. extensive Grünländer im Randbereich der Aue, feuchten Nasswiesenbrachen und Seggenrieder. Im Vorhabensbereich wurde die Art nicht nachgewiesen. ➔ Auswirkungen auf die Art werden später detailliert betrachtet.



Schutzgut	Bewertung
Bechsteinfledermaus	Wochenstuben, Winter- oder Zwischenquartiere oder essenzielle Jagdgebiete der Art können ausgeschlossen werden.
Grüne Keiljungfer	Keine geeignete Habitatfläche in der Vorhabensfläche. Vorkommen sind auszuschließen.
Prächtiger Hautfarn	Keine geeignete Habitatfläche in der Vorhabensfläche. Vorkommen sind auszuschließen.

Weitere im Rahmen der 2023 durchgeführten faunistischen Studien festgestellte und nach Anhang II FFH-RL bzw. Anhang I der VS-RL geschützten Arten:

Schwarzmilan	Lediglich sporadischer Nahrungsgast, keine Bruten im näheren Umfeld
Rotmilan	Der Rotmilan ist keine Zielart des VSG, jedoch im Anhang I der VS-RL gelistet. Er brütet 190 m östlich der Vorhabensfläche in dem kleineren Waldstück zwischen dem geplanten Solarpark und dem Kirschbacherhof. ➔ Auswirkungen auf die Art werden später detailliert betrachtet.
Schwarzspecht	Besiedelt umliegende Wälder. Keine geeignete Habitatfläche in der Vorhabensfläche. Vorkommen sind auszuschließen.
Mittelspecht	Besiedelt umliegende Wälder. Keine geeignete Habitatfläche in der Vorhabensfläche. Vorkommen sind auszuschließen.
Heidelerche	Die Heidelerche brütet außerhalb der Vorhabensfläche auf der Wacholderheide / Halbtrockenrasen des NSG Mondbijou. Die Ackerflächen im Vorhabensbereich werden von der Art nicht als Habitat genutzt. ➔ Auswirkungen auf die Art werden später detailliert betrachtet.



4. Prüfung möglicher Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der NATURA-2000-Gebiete

Nachfolgend werden im Kapitel 3 „Prognose möglicher Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der NATURA-2000-Gebiet“ festgestellte potenzielle Beeinträchtigung detailliert geprüft.

Vögel

Neuntöter	Art wurde in den nordwestlich an den Vorhabensbereich befindlichen Hecken festgestellt (Entfernung zum VSG ca. 70 m). → Auswirkungen auf die Art werden später detailliert betrachtet.
-----------	---

Hinsichtlich der Avifauna weist die Ackerfläche, mit Ausnahme für die Feldlerche, eine untergeordnete Bedeutung auf. Der Neuntöter brütet in direkter Nachbarschaft zum geplanten Solarpark in den randlichen Heckenstrukturen (ein Revier nordwestlich der Vorhabensfläche). Als Nahrungsgebiet nutzt er insb. die umliegenden Grünlandstrukturen nördlich seines Brutplatzes. Der gesamte Vorhabensbereich stellt aufgrund der intensiven Ackernutzung kein regelmäßiges oder gar essenzielles Nahrungshabitat für die Art dar.

Da Neuntöter die Nähe des Menschen in gewissem Maße meiden, könnten Baumaßnahmen zu Störungen der Brutansiedlung bzw. des Brutgeschäfts führen. Im August ist die Entwicklung der Jungvögel bereits so weit fortgeschritten, dass Störungen durch die Baumaßnahmen nicht mehr als brutgefährdend angesehen werden (insb. da der Neuntöter im Vorhabensbereich auch aktuell an Störungen wie landwirtschaftliche Bewirtschaftungen gewöhnt ist).

→ Eine erhebliche Beeinträchtigung des Neuntöters wird, unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme M1, nicht prognostiziert.



Rotmilan	<p>Der Rotmilan ist keine Zielart des VSG jedoch im Anhang I der VS-RL gelistet. Er brütet 190 m östlich der Vorhabensfläche in dem kleineren Waldstück zwischen dem geplanten Solarpark und dem Kirschbacherhof.</p> <p>→ Auswirkungen auf die Art werden später detailliert betrachtet.</p>
----------	---

Der Rotmilan brütet in ca. 190 m Entfernung zum geplanten Solarpark in dem Waldstück zwischen Eingriffsort und Kirschbacherhof. Der Horst befindet sich dabei auf der hangabwärtigen Seite i.R. Kirschbacherhof bzw. des Hornbachtals.

Fortpflanzungsstätten von Milanen sind stets störungsempfindlich, weshalb in der Literatur eine Schutzzone von 300 m gefordert wird, in der keine Störungen zulässig sind (Runge *et al.*, 2010). Die Kernzone des Horstschutzes umfasst den 50 m-Radius, in der keine Veränderungen zulässig sind. In der 300 m-Schutzzone müssen geeignete Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen ergriffen werden, um eine erhebliche Störung zu vermeiden.

Aufgrund der Entfernung von 190 m zum Eingriffsort und der Lage des Horstes (hangabwärts vom Solarpark abgewendet i.R. Hornbachtal) befindet sich der Horst außerhalb der kritischen 50 m-Zone, jedoch noch innerhalb der 300 m-Schutzzone.

Bauzeitliche Störwirkungen könnten aufgrund der Nähe zu erheblichen Störungen während der Revierbesetzung und darauffolgenden Brutzeit und Jungenaufzucht führen. Im August ist bereits mit einem Verlassen des Brutreviers des Rotmilans zu rechnen, weshalb bei Berücksichtigung der Maßnahme M1 eine erhebliche Störung des Reviers ausgeschlossen werden kann.

Anlagen- und betriebsbedingt führt die Errichtung des Solarparks zu einer Veränderung der Habitatstruktur im horstnahen Umfeld. Die aktuellen intensiven Ackerstrukturen weisen für den Rotmilan nur eine geringe Wertigkeit als Nahrungshabitat auf. Die Hauptjagdgebiete des Revierpaars stellen aktuell die umliegenden Grünlandbereiche dar. Der Modulreihen-Abstand von 5,22 m lässt eine Bejagung zwischen den Modulen durch den Rotmilan theoretisch weiterhin zu. Die drei frei von Bebauung bleibenden Korridore eignen sich ebenfalls weiterhin zu Jagd.



Der Rotmilan profitiert außerdem von den notwendigen Kompensationsmaßnahmen für die Feldlerche. Extensivierungsmaßnahmen auf Äckern fördern die Kleinsäugerdichte und folglich die Nahrungsverfügbarkeit.

→ Eine erhebliche Beeinträchtigung des Rotmilans wird, unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme M1 nicht prognostiziert.

Heidelerche	<p>Die Heidelerche brütet außerhalb der Vorhabensfläche auf der Wacholderheide / Halbtrockenrasen des NSG Mondbijou. Die Ackerflächen im Vorhabensbereich werden von der Art nicht als Habitat genutzt.</p> <p>→ Auswirkungen auf die Art werden später detailliert betrachtet.</p>
-------------	---

Die Heidelerche brütet ca. 60 m östlich der Vorhabensfläche im Bereich des NSG Mondbijou. Die Ackerflächen im Vorhabensbereich werden durch die Heidelerche nicht genutzt und stellen keine geeigneten Habitate dar. Durch die gem. Maßnahme M1 definierte Bauzeitbeschränkung finden alle Baumaßnahmen außerhalb des sensiblen Zeitraums der Brut- und Jungenaufzucht statt. Beeinträchtigungen der Art können hierdurch vermieden werden.

→ Eine erhebliche Beeinträchtigung der Heidelerche wird, unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme M1, nicht prognostiziert.



Tagfalter

Großer Feuerfalter	<p>Der Feuerfalter besiedelt im FFH-Gebiet insb. extensive Grünländer im Randbereich der Aue, feuchten Nasswiesenbrachen und Seggenrieder. Im Vorhabensbereich wurde die Art nicht nachgewiesen.</p> <p>➔ Auswirkungen auf die Art werden später detailliert betrachtet.</p>
--------------------	--

Der Große Feuerfalter wurde während der Juni-Begehungen (1. Generation des Falters) weder als Imagine noch im Ei- bzw. Raupenzustand im Vorhabensbereich festgestellt (die *Rumex*-Pflanzen im Vorhabensfläche wurden stichprobenhaft auf abgelegte Eier abgesucht). Die im Vorhabensbereich vorhandenen potenziellen Ei-Ablage-Pflanzen (*Rumex crispus*) sind aufgrund des Nährstoffgehalts des Bodens relativ „fett“ und nur im südlichen Teil der Vorhabensfläche vorhanden. Eine Habitatnutzung des Großen Feuerfalters in der Vorhabensfläche wird aktuell nicht angenommen.

L. dispar nutzt bei der Eiablage gerne Ampferpflanzen in bzw. neben Strukturelemente wie Brachestreifen und Hecken (die vorhandenen randlich angrenzenden Hecken und Raine werden durch den Eingriff nicht tangiert).

➔ Eine erhebliche Beeinträchtigung des Großen Feuerfalters wird nicht prognostiziert.



5. Kumulative Wirkungen / Nullvariante

5.1 Kumulative Wirkungen

Unserem Büro sind keine sonstigen Projekte bekannt, die kumulativ mit der geplanten Solarparks zu erheblichen Beeinträchtigungen auf die Schutzziele des FFH- und Vogelschutzgebiets wirken könnten.

5.2 Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung würde der Vorhabensfläche voraussichtlich weiterhin ackerbaulich genutzt werden.



6. Fazit

Unter Berücksichtigung der Bauzeitbeschränkung gem. Maßnahme M1 werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzziele des FFH-Gebiets 6710-301 „Zweibrücker Land“ und des VSG 6710-401 „Hornbach und Seitentäler“ prognostiziert. Die biotischen und abiotischen Standortfaktoren und die Vernetzung, die für die Zielarten der o.g. Schutzgebiete und deren Erhaltungsziele relevant sind, werden durch die Errichtung des geplanten Solarparks nicht beeinträchtigt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des günstigen Erhaltungszustandes der o.g. Schutzgebiete wird nicht prognostiziert.

M1: Bauzeitbeschränkung

Zur Vermeidung von Tötungen und Störungen im Hauptbrutgeschäft planungsrelevanter Vogelarten (insb. Feldlerche, Neuntöter, Heidelerche und Rotmilan) müssen Bauzeitbeschränkungen berücksichtigt werden.

Die Baufeldfreimachung muss vor der Brutzeit der Feldlerche im Zeitraum von Anfang August bis Ende Februar erfolgen. Der Beginn ab Anfang August ist möglich, da keine Rodungsmaßnahmen für die Errichtung des Parks notwendig werden.

Sofern die Baufeldfreimachung erst nach o.g. Zeitraum erfolgen kann (und vor Anfang August begonnen werden soll), muss die Fläche ab Ende Februar für die Feldlerche dauerhaft durch geeignete Maßnahmen unattraktiv gestaltet werden (z.B. regelmäßiges Grubbern, Abspannung mittels Flutterband, etc.). Bei der unattraktiven Gestaltung mittels Flutterband ist darauf zu achten, dass Reviere von Randsiedlern nicht erheblich gestört werden. Solche Maßnahmen sollten einen Mindestabstand von 30 m zu randlichen Gebüschstrukturen aufweisen.

Baumaßnahmen im Zeitraum von Ende Februar bis Anfang August dürfen nur im Innenbereich der Vorhabensfläche stattfinden. Der genaue Brutstandort von Randsiedlern kann nicht vorhergesagt werden, weshalb ein pauschaler Abstand eingeplant werden muss.



Im Baujahr kann eine avifaunistische Nachkontrolle erfolgen, um sensible Brutbereiche jahresspezifisch zu identifizieren und notwendige Pufferbereiche spezifisch abzugrenzen. Ggf. können hierdurch auch Arbeiten in weiteren Randbereich erfolgen.

Vorsorglich sind folgende Abstände von Baumaßnahmen im Zeitraum Anfang März bis Ende Juli zu berücksichtigen, um Störungen auf umliegende planungsrelevante Arten zu vermeiden:

- Abstand zum Brutplatz des Rotmilans: 300 m
- Abstand zu randlichen Gebüschstrukturen: 50 m

FAZIT

Die Errichtung des geplanten Solarparks führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzziele des FFH-Gebiets 6710-301 „Zweibrücker Land“ oder des VSG 6710-401 „Hornbach und Seitentäler“



Literatur

- BEZZEL, E. 1993. Kompendium Der Vögel Mitteleuropas – Passeres – Singvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- BEZZEL, E. 1998. Kompendium Der Vögel Mitteleuropas – Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U., K. BAUER, and E. BEZZEL. 1966. Handbuch Der Vögel Mitteleuropas. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- GÜNNEWIG, D., A. SIEBEN, M. PÜSCHEL, J. BOHL, and M. MACK. 2007. Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen.
- RUNGE, H., M. SIMON, T. WIDDIG, and H. W. LOUIS. 2010. Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben.
- TROMMSDORFF, M., S. GRUBER, T. KEINATH, and M. HOPF. 2024. Agri-Photovoltaik: Chance Für Landwirtschaft Und Energiewende. Fraunhofer-Institut ISE, Freiburg.

Weitere Quellen

Kartenquellen: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2023, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de

[Daten bearbeitet]