

Odernheim am Glan, 14.01.2025

Umweltbericht nach § 2a BauGB

zum Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Steinhübel II“

Satzung

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Ortsgemeinde: **GERBACH**
Verbandsgemeinde: **NORDPFÄLZER LAND**
Landkreis: **DONNERSBERGKREIS**

Verfasser:

i.A. Andre Schneider, M. Sc. Umweltplanung und Recht
i.A. Kristina Kirschbauer, M. Sc. Geographie des Globalen Wandels

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 EINLEITUNG	5
1.1 Anlass und Ziel der Planung	5
1.2 Standort und Abgrenzung des Plangebietes	5
1.3 Inhalte des Bebauungsplans	7
1.3.1 Darstellung der bauplanungsrechtlichen Situation (Standort)	7
1.3.2 Beschreibung der geplanten Festsetzungen	8
1.3.3 Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden	9
1.4 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	9
1.5 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	9
1.6 Erneuerbare Energien und sparsame Nutzung von Energie	10
1.7 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	10
1.8 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	11
1.9 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden	11
1.9.1 Fachgesetze	11
1.9.2 Fachplanungen	11
1.9.3 Internationale Schutzgebiete / IUCN	13
1.9.4 Weitere Schutzgebiete	15
2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (BASISSZENARIO)	17
2.1 Naturschutz und Landschaftspflege	17
2.1.1 Fläche	17
2.1.2 Boden	17
2.1.3 Wasser	20
2.1.4 Luft/Klima	22
2.1.5 Pflanzen	22
2.1.6 Tiere	25
2.1.7 Biologische Vielfalt	27
2.1.8 Landschaft und Erholung	27
2.2 Mensch und seine Gesundheit	28
2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter	29
2.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	29
3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	30
3.1 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen	30
3.2 Naturschutz und Landschaftspflege	31

3.2.1	Fläche	31
3.2.2	Boden	31
3.2.3	Wasser	32
3.2.4	Luft/Klima	33
3.2.5	Pflanzen	33
3.2.6	Tiere	34
3.2.7	Biologische Vielfalt	36
3.2.8	Landschaft und Erholung	36
3.3	Mensch und seine Gesundheit	37
3.4	Kultur- und sonstige Sachgüter	37
3.5	Wechselwirkungen	37
3.6	Betroffenheit von Schutzgebieten	38
3.7	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen	40
4	BERÜCKSICHTIGUNG DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG	44
4.1	Rechtliche Grundlagen	44
4.2	Ausschlussverfahren	45
4.3	Pflanzen	46
4.4	Avifauna	47
4.5	Reptilien	48
4.6	Amphibien	50
4.7	Säugetiere – Fledermäuse	51
4.8	Säugetiere – nicht flugfähig	54
4.9	Schmetterlinge	56
4.10	Käfer	56
5	MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN	58
5.1	Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen	58
5.1.1	Festsetzungen	59
5.1.2	Hinweise	60
5.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	63
5.2.1	Flächenbilanzierung	63
5.2.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden	63
5.2.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Biotope	63
5.2.4	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild	66
5.2.5	Ermittlung des Kompensationsbedarfs insgesamt	66
5.3	Kompensationsmaßnahmen	66
5.3.1	Naturschutzfachliche Maßnahmen (Eingriffsregelung) nach § 1a Abs. 3 BauGB	66
5.3.2	Artenschutzrechtlich bedingte Maßnahmen (CEF) nach § 44 Abs. 5 BNatSchG	67
6	GEPRÜFTE ALTERNATIVEN (ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN)	70
7	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	71
7.1	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	71

7.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen	71
8 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	72
9 GESICHTETE UND ZITIERT LITERATUR	74
10 ANHANG	76

Anlagen:

- Faunistisches Fachgutachten – PV-Freiflächenanlagen: „Auf dem Steinhübel, Photovoltaikanlage Schneebergerhof“, „Photovoltaikanlage Steinhübel II“, „Solarpark Schneebergerhof-Kriegsfeld“ (ENVIRO-PLAN GmbH 2023)
- Karte 1: Biotoptypen - Bestand
- Karte 2: Biotoptypen - Planung

1 EINLEITUNG

Nach den Vorgaben des **BauGB** (Baugesetzbuch) müssen im Rahmen der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt werden. Dazu ist eine **Umweltprüfung** durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden (§ 1 Abs. 6 und § 2 Abs. 4 BauGB).

Die Ergebnisse dieser Prüfung, insbesondere die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen, sind in dem vorliegenden **Umweltbericht** dargestellt. Die Bearbeitung des Umweltberichtes erfolgt auf der Grundlage des § 2 Abs. 4 Anlage 1 BauGB und erfüllt gleichzeitig die Anforderungen und Vorgaben des **UVPG** (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung).

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung (vgl. Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a des BauGB) und beinhaltet die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) sowie die Abarbeitung der Eingriffsregelung und eine detaillierte Maßnahmenkonzeption.

1.1 Anlass und Ziel der Planung

Die Ortsgemeinde Gerbach möchte zur Förderung der erneuerbaren Energien die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in ihrem Ortsgemeindegebiet ermöglichen und dafür die vorgesehene Eignungsfläche planungsrechtlich sichern. Deshalb beabsichtigt sie die Aufstellung eines Bebauungsplans gemäß § 2 Abs. 1 BauGB, der zur Realisierung einer entsprechenden Anlage durch die wiwi consult GmbH & Co. KG erforderlich ist.

Nördlich des Geltungsbereichs besteht bereits ein Solarpark. Dieser befindet sich im Bereich der Ortslage von Gerbach und soll in einem separaten Verfahren einem Repowering unterzogen werden. Gleichzeitig soll die Anlage mit dem vorliegenden Bebauungsplan nach Süden hin erweitert werden. Ebenfalls ist östlich angrenzend eine weitere PV-Freiflächenanlage geplant, sodass sich hier gebündelt ein großer Solarpark entwickeln kann.

1.2 Standort und Abgrenzung des Plangebietes

Der Geltungsbereich der geplanten Bebauung (Plangebiet) befindet sich innerhalb der Gemarkung Gerbach, etwa 520 m nordöstlich vom Siedlungskörper Gerbach entfernt und weist eine Flächengröße von etwa 18,7 ha (Geltungsbereich) auf, wovon ca. 15,3 ha (Baufenster) für die Belegung in Anspruch genommen werden. Die zu Gerbach gehörenden Wohnplätze Schneebergerhof und Althof liegen etwa 760 m nördlich (Schneebergerhof) bzw. ca. 200 m nördlich (Althof) des Plangebiets. Die Landesstraße L 385 verläuft etwa 190 m südlich, die Landesstraße L 400 ca. 1,1 km westlich und die Landesstraße L 404 etwa 1,5 km östlich des Plangebiets. Die Kreisstraße K 33 erstreckt sich ca. 330 m nordwestlich des Plangebiets. Des Weiteren befindet sich der „Campingplatz Donnersberg Pfalz“ etwa 260 m südlich des Plangebiets (s. Abb. 1).

Die zu beplanenden Flächen werden derzeit hauptsächlich ackerbaulich genutzt. Im Norden befinden sich zwei kleinere Waldflächen sowie daran angrenzende Grünlandflächen. Die Waldflächen, die zwischen diesen Gehölzen befindliche Grünlandfläche sowie die nördlich der östlichen Waldfläche angrenzende Erdaushub- und Bauschutt-Ablagerungsfläche sind aus dem Geltungsbereich ausgespart. Direkt östlich der Bauschuttfläche besteht im Plangebiet eine Grünlandfläche. Im Plangebiet befinden sich im Westen des Weiteren ein kleines Feldgehölz sowie im Norden und Nordosten jeweils ein Einzelbaum. Innerhalb des Plangebiets verläuft von Westen nach Osten ein unbefestigter Wirtschaftsweg, welcher im Westen an einen vollasphaltierten und im Osten an einen unbefestigten Wirtschaftsweg anschließt. Ein befestigter Wirtschaftsweg grenzt außerdem entlang der nördlichen sowie nordöstlichen Plangebietsgrenze an. Nördlich gegenüber des asphaltierten Weges befindet sich der bereits bestehende Wind- und Solarpark „Schneebergerhof“. Im Westen sowie im Osten sind weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen vorhanden. Im südlichen Bereich grenzen entlang der Geltungsbereichsgrenze Gehölzstrukturen an. Im

Osten, Westen sowie in wenigen Metern Entfernung im Südosten grenzen ebenfalls weitere kleine Waldflächen bzw. Gehölzstrukturen an. Südwestlich angrenzend befindet sich zudem eine Streuobstwiese. Weiterhin besteht im Osten des Plangebiets eine 20-kV-Freileitung (s. Abb. 2).

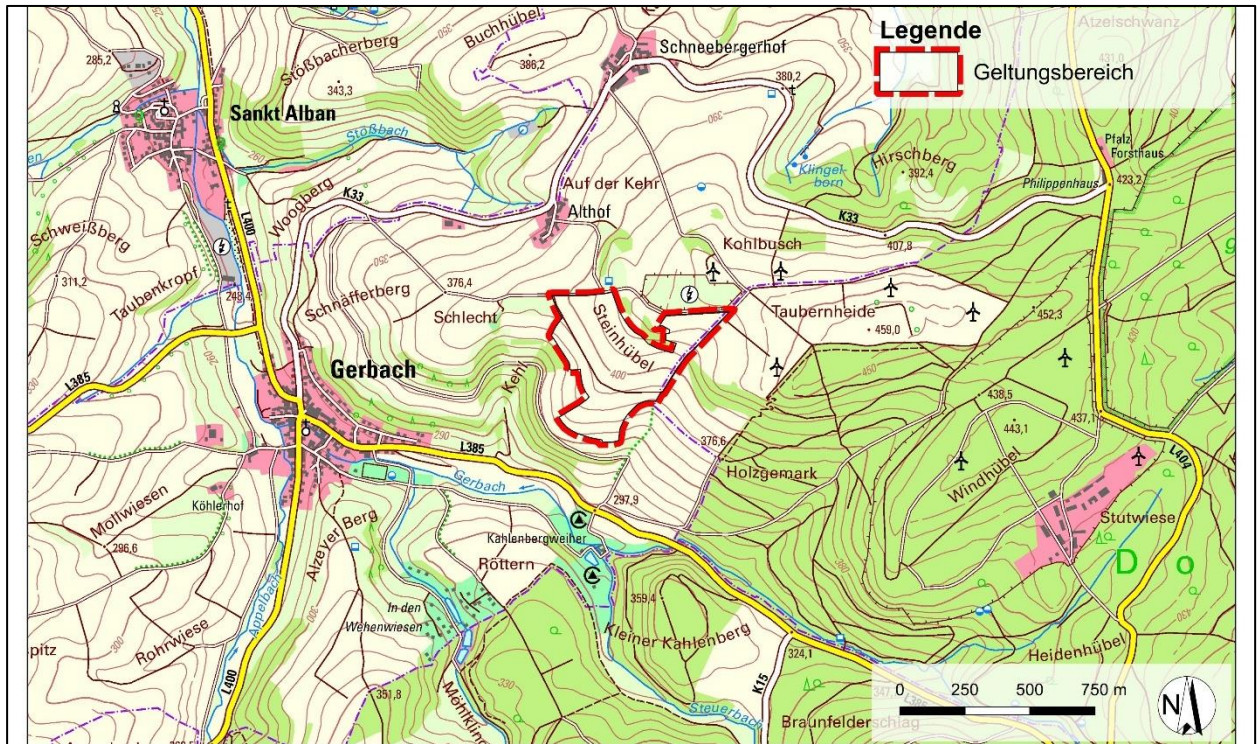


Abb. 1: Räumlicher Zusammenhang des Plangebiets © GeoBasis, DE / LVerGeoRP (2024), dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de; Plangebiet markiert durch Enviro-Plan GmbH 2024

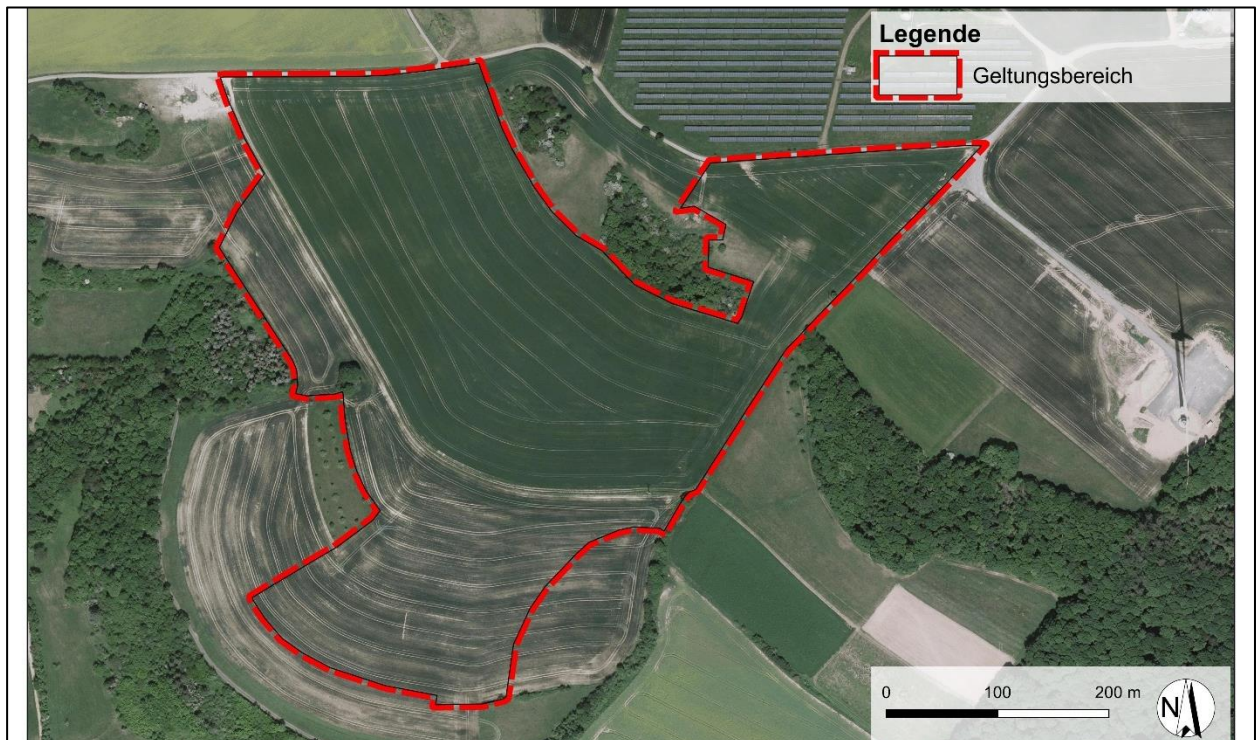


Abb. 2: Luftbild des Plangebiets; © GeoBasis, DE / LVerGeoRP (2024), dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de; Plangebiet markiert durch Enviro-Plan GmbH 2024

1.3 Inhalte des Bebauungsplans

1.3.1 Darstellung der bauplanungsrechtlichen Situation (Standort)

Für das Plangebiet besteht derzeit kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Nördlich angrenzend besteht der rechtskräftige vorhabenbezogene Bebauungsplan „Auf dem Steinhübel, Photovoltaikanlage Schneebergerhof“ aus dem Jahr 2006.

Der Teilflächennutzungsplan für Windenergie der ehemaligen Verbandsgemeinde Rockenhausen (08.09.2016) weist für das Plangebiet keine Fläche für die Windenergie aus. Gemäß dem Teilflächennutzungsplan verläuft von Nordwesten nach Südosten eine Richtfunkstrecke durch das Plangebiet. Weitere Darstellungen sind nicht enthalten.

In der zweiten Fortschreibung des Flächennutzungsplanes mit integriertem Landschaftsplan der ehemaligen Verbandsgemeinde Rockenhausen (August 1998) ist das Plangebiet überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB ausgewiesen. Im Norden sowie im Westen sind Bereiche als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB ausgewiesen. Weiterhin befinden sich im Westen und Norden zudem Bereiche, die als Flächen für Wald gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9b BauGB gekennzeichnet sind. Der Wald im Norden liegt hierbei vollständig außerhalb des Plangebiets. Im Osten verläuft eine oberirdische Versorgungsleitung (20-kV-Leitung) (s. Abb. 3).

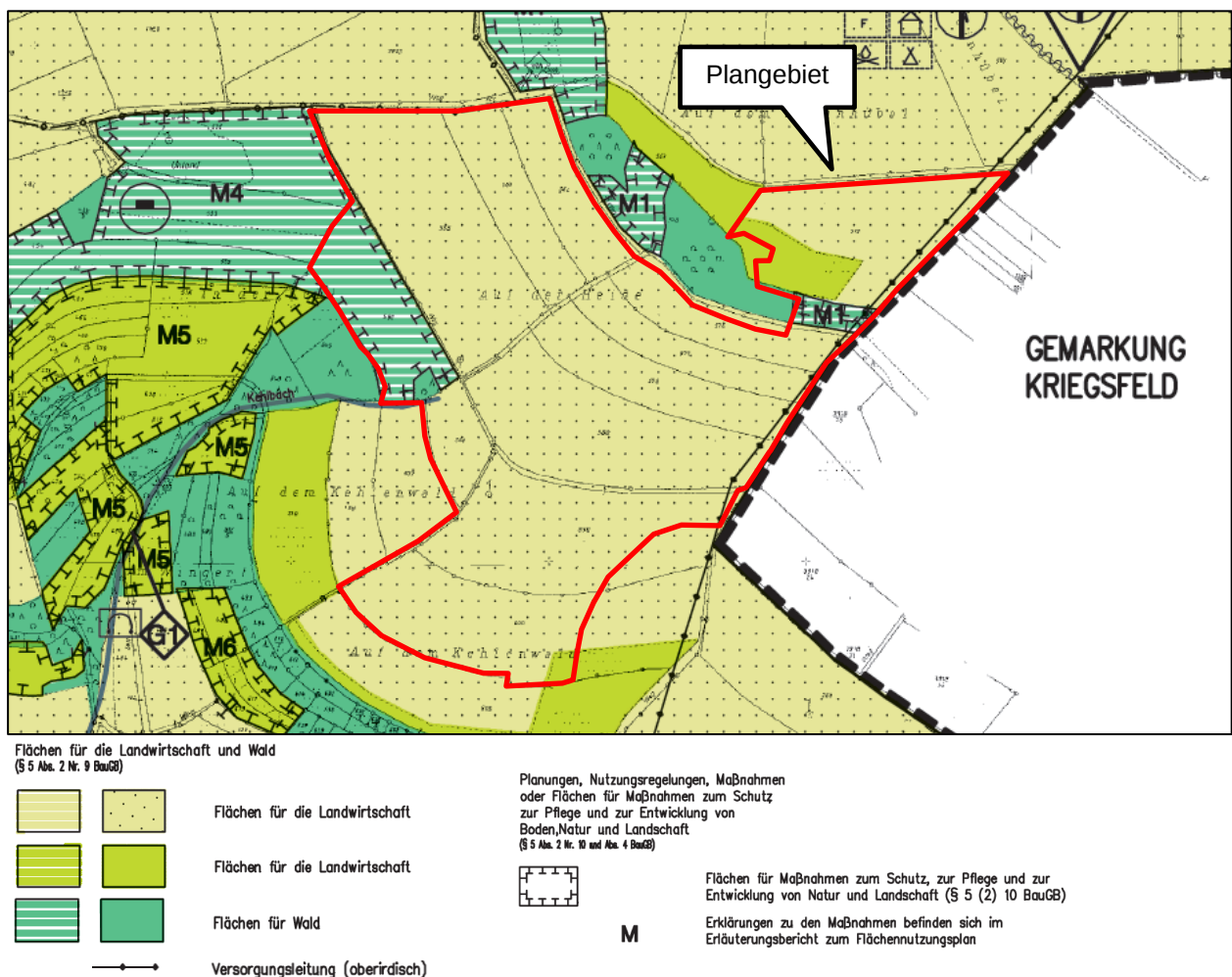


Abb. 3: Auszug aus der 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes mit integriertem Landschaftsplan der ehemaligen Verbandsgemeinde Rockenhausen (August 1998); Quelle: igr; Plangebiet grob rot markiert durch Enviro-Plan GmbH 2024

Sowohl der Teilflächennutzungsplan für Windenergie als auch die zweite Fortschreibung des Flächennutzungsplans der ehemaligen Verbandsgemeinde Rockenhausen besitzen für die Verbandsgemeinde Nordpfälzer Land weiterhin Rechtsgültigkeit.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausweisung eines Sondergebietes für die Solarenergie zu schaffen, ist der Flächennutzungsplan zu ändern.

Parallel zum Bebauungsplanverfahren befindet sich, bedingt durch die Fusion der ehemaligen Verbandsgemeinden Rockenhausen und Alsenz-Obermoschel, der Flächennutzungsplan aktuell in Neuaufstellung. Gemäß § 14 des Landesgesetzes über den Zusammenschluss zur Verbandsgemeinde Nordpfälzer Land ist bis zum 01. Januar 2028 ein einheitlicher Flächennutzungsplan für die Verbandsgemeinde aufzustellen.

In einem eigenen sachlichen Teil-Flächennutzungsplan Freiflächenphotovoltaik (FFPV) sollen für das gesamte Verbandsgemeindegebiet Standortfestlegungen für Freiflächenphotovoltaikanlagen im Freiraum erfolgen. Die Neuaufstellung des sachlichen Teil-Flächennutzungsplanes Freiflächenphotovoltaik (FFPV) der Verbandsgemeinde Nordpfälzer Land befindet sich momentan in der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB. Das Plangebiet wird hierbei als in Planung befindliches Sonstiges Sondergebiet „Freiflächenphotovoltaikanlagen“ gem. § 11 BauNVO ausgewiesen.

Zur Steuerung des Ausbaus der Windenergie ist zeitlich verzögert die Aufstellung eines eigenständigen sachlichen Teil-Flächennutzungsplanes Windenergie beabsichtigt. Die eigentliche Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes der Verbandsgemeinde Nordpfälzer Land, welche die Siedlungsentwicklung in den Ortslagen aber auch die sonstige städtebauliche Entwicklung der Gemeinden zum Inhalt hat, wird ebenfalls zeitlich etwas später erfolgen.

1.3.2 Beschreibung der geplanten Festsetzungen

Im Folgenden werden die wesentlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes kurz benannt. Eine ausführliche Wiedergabe ist der Planzeichnung bzw. den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans zu entnehmen.

Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt.

Maß der baulichen Nutzung

Als Maß der baulichen Nutzung wird eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Die Höhe der baulichen Anlagen wird auf maximal 4,00 m festgesetzt. Der Abstand zwischen den Solarmodulreihen liegt bei mindestens 3,00 m.

Die durch die Baugrenze definierte überbaubare Grundstücksfläche gilt für die Photovoltaikmodule sowie die Trafo- bzw. Wechselrichterstationen. Die Umzäunung und notwendige Erschließungswege können auch außerhalb der Baugrenze errichtet werden, solange ggf. vorhandene Abstandsvorgaben zu benachbarten Nutzungen eingehalten werden.

Überbaubare Grundstücksfläche

Bei der Errichtung der PV-Module ist ein Abstand zu den Waldrändern im Westen, zu den Waldrändern im Norden sowie zu den Waldrändern auf der Gemarkung Kriegsfeld von jeweils 30 m einzuhalten.

Im Norden befindet sich die Baugrenze außerhalb der brachgefallenen, mäßig artenreichen Grünlandfläche, die eine hohe Bodenfunktionsbewertung aufweist. Innerhalb der Maßnahmenflächen M2 und M3 darf kein Zaun errichtet werden. Die Umzäunung ist weiterhin so umzusetzen, dass die Zugänglichkeit der oberirdischen Mittelspannungsleitung dauerhaft gewährleistet ist.

Beschränkung des Zeitraumes der Nutzung

Das gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzte Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ wird auf den Zeitraum der Nutzung der Photovoltaikanlage beschränkt. Der vollständige Rückbau der Anlage ist nach Ablauf dieses Zeitraumes, dies entspricht der Nutzungsaufgabe der Anlage, sicherzustellen. Eine Nutzungsaufgabe liegt vor, wenn die Anlage endgültig stillgelegt wird und kein Ersatz der Solaranlage geplant ist. Als Folgenutzung werden für den Geltungsbereich „Flächen für die Landwirtschaft“ gem. § 9 Abs. 1 Nr. 18 a BauGB festgesetzt.

Sonstige Festsetzungen mit Relevanz für die Schutzgüter/Bewertung

Die Fläche im Solarpark ist als extensives Grünland zu entwickeln. Die Fläche zwischen der nord-östlichen Waldfläche des Plangebiets sowie der Waldfläche in der Gemarkung Kriegsfeld wird aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und der natürlichen Sukzession überlassen oder als extensives Grünland oder Grünbrache angelegt. Diese Fläche wird als Wanderkorridor für wald- und gehölzgebundene Wildtiere freigehalten und nicht umzäunt. Die innerhalb des Plangebietes vorhandenen Gehölzbestände und die Grünlandfläche werden zum Erhalt festgesetzt.

1.3.3 Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden

Durch die Aufstellung des Bauleitplans sollen die Voraussetzungen für die Realisierung einer festaufgeständerten Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einer Fläche von ca. 18,7 ha (Geltungsbereich), wovon etwa 15,3 ha (Baufenster) für die Belegung in Anspruch genommen werden, geschaffen werden. Das Sondergebiet nimmt eine Fläche von etwa 18,5 ha ein. Hiervon fallen etwa 0,2 ha für den Erhalt der Gehölzbestände und der Grünlandfläche an. Etwa 0,2 ha sind für die Flächen der Biotopvernetzung vorgesehen.

Die Erschließung der Anlage erfolgt über die am Plangebiet verlaufenden Wirtschaftswege. Innerhalb des Geltungsbereichs werden Zuwegungen zu den Trafostationen erforderlich. Die Zuwegungen sind gemäß den Festsetzungen möglichst als Graswege, höchstens aber als Schotterstraßen mit wasserdurchlässigen Belägen (Teilversiegelung) herzustellen. Vollversiegelungen sind in geringem Umfang für Trafostationen und die Modulstiftfundamente erforderlich. Darüber hinaus sind Verkabelungen zwischen den Modulen und Wechselrichtern und ein Netzanschlusskabel zur Anbindung an den Netzeinspeisepunkt erforderlich. Weitere Erschließungen (z.B. Wasser und Abwasser) sind nicht notwendig.

1.4 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Während des Baus der geplanten PV-Anlage fallen vor allem Staub- und Lärmemissionen an und es kann zu Erschütterungen bei der Rammung der Fundamentpfosten kommen. Anlagebedingt kann es bei direkter Sonneneinstrahlung zu Lichtemissionen durch Spiegelung und Lichtreflexionen an den Moduloberflächen kommen. Eine optische Wirkung durch Reflexblendungen ist jedoch nur bei tiefem Sonnenstand (morgens und abends) westlich und östlich der Anlage sowie in sehr geringer Distanz zur Anlage zu erwarten. Während des Betriebs der PV-Anlage beschränken sich die Emissionen auf zu vernachlässigende elektromagnetische Strahlungen im direkten Umfeld der Anlage. Im Regelfall werden Solarparks während der Betriebsphase nicht großflächig beleuchtet. Im direkten Umfeld der Wechselrichter und Trafostationen (bis in wenige Meter Entfernung) können elektrische und magnetische Strahlungen entstehen. Die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV werden dabei jedoch in jedem Fall deutlich unterschritten (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

1.5 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

In der Regel fallen bei PV-Anlagen betriebs- und anlagebedingt keine Abwässer an. Lediglich bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten können ggf. wassergefährdende Stoffe in die Umwelt gelangen, was durch entsprechende Vorgaben ausgeschlossen werden kann. Insgesamt ist der

Wartungs- und Reinigungsbedarf von PV-Anlagen sehr gering. Die während der Bauphase anfallenden Abfälle werden gesammelt und der sachgerechten Verwertung zugeführt.

Die Versickerung des Oberflächenwassers erfolgt vor Ort und über die belebte Bodenschicht.

1.6 Erneuerbare Energien und sparsame Nutzung von Energie

Durch das geplante Vorhaben soll lokal und nachhaltig regenerative Energie erzeugt werden. Der Bebauungsplan trägt damit zur Erreichung der Umweltziele der Europäischen Union und des Landes durch die Nutzung erneuerbarer Energien bei.

1.7 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen

Im Norden befindet sich angrenzend der Wind- und Solarpark „Schneebergerhof“. Der dortige Bebauungsplan „Auf dem Steinhübel, Photovoltaikanlage Schneebergerhof“ (s. Abb. 4 in grün dargestellt) wird aktuell geändert, da im Zuge des Repowering der bereits bestehenden PV-Freiflächenanlage die Leistungsfähigkeit erhöht werden soll. Gleichzeitig soll im Osten des Solarparks im Rahmen des Bebauungsplans „Solarpark Schneebergerhof - Kriegsfeld“ (s. Abb. 4 in rot dargestellt), welches sich derzeit im Verfahren befindet, eine weitere PV-Freiflächenanlage errichtet werden, sodass sich hier gebündelt ein großer Solarpark entwickeln kann (Standort: östlich an das Plangebiet angrenzend).

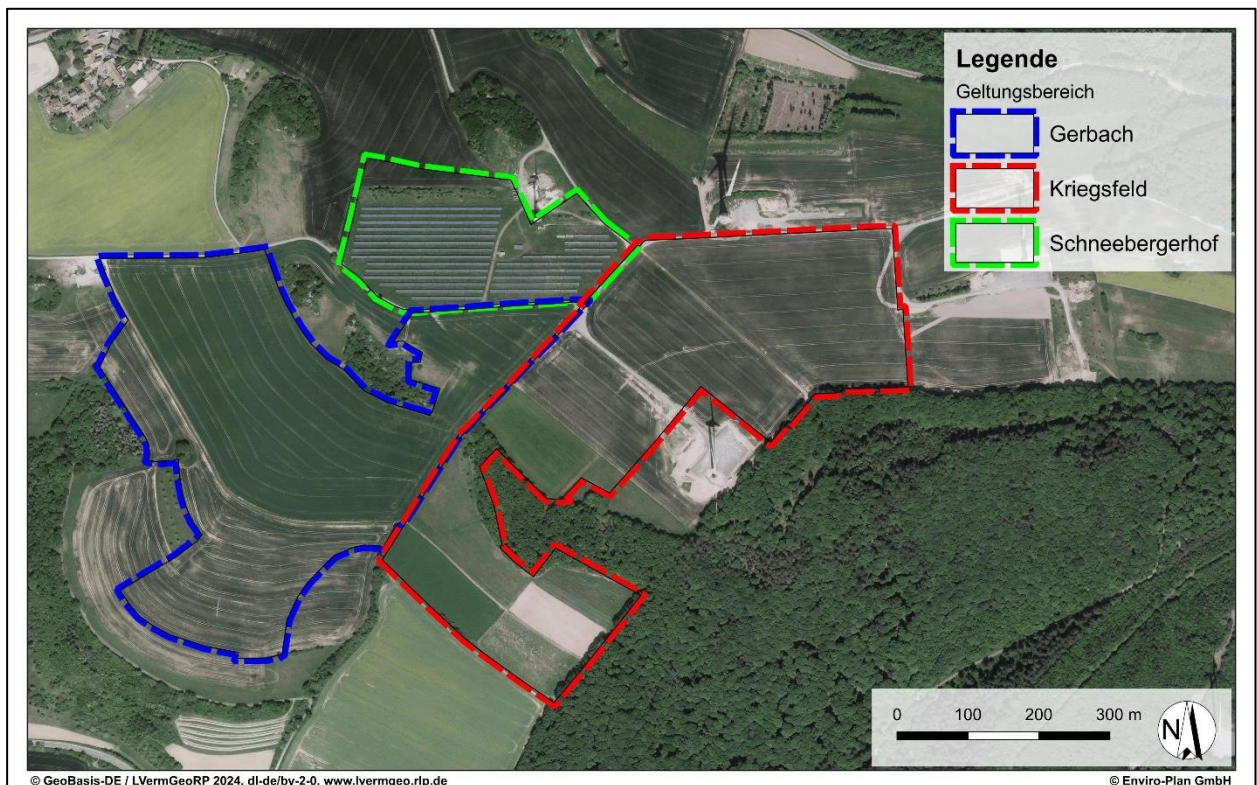


Abb. 4: Räumliche Lage der drei Geltungsbereiche Schneebergerhof, Gerbach und Kriegsfeld; © GeoBasis-DE / LVermGeoRP (2024), dl-de/by-2-0, <http://lvermgeo.rlp.de>, Plangebiete markiert durch Enviro-Plan GmbH 2024

Im südlichen Bereich des Plangebiets des Bebauungsplans „Solarpark Schneebergerhof – Kriegsfeld“ in der Ortsgemeinde Kriegsfeld bleibt aufgrund des bestehenden Waldes ein breiter Korridor offen. Im Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Steinhübel II“ in der Ortsgemeinde

Gerbach (s. Abb. 4 in blau dargestellt) sind Flächen für die Biotopvernetzung festgesetzt, womit der Biotopverbund gestärkt und die Entwicklung eines Wanderkorridors für Tiere gewährleistet wird. Der freizuhaltende Raum in Gerbach sowie derjenige in Kriegsfeld grenzen unmittelbar aneinander an, wodurch ein größerer Wanderkorridor für Tiere entsteht. Dadurch wird neu entstehenden Barrieren entgegengewirkt.

Das Plangebiet sowie die Landschaft sind bereits durch die Beanspruchung der Flächen vorbelastet. Mit der Nutzung der Flächen als Photovoltaikstandort können Synergieeffekte genutzt werden.

Da die drei Projekte unmittelbar aneinander angrenzen, wurde die artenschutzrechtliche Prüfung (Erfassung des Brutvogelbestandes sowie Habitatpotenzialeinschätzung für Reptilien) in einem gemeinsamen faunistischen Gutachten gesammelt dargestellt. Die Maßnahmen wurden hierbei aufeinander abgestimmt (s. Faunistisches Fachgutachten). Mögliche kumulierende Effekte sind somit durch Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt.

Das geplante Vorhaben wird aufgrund der geplanten Anlage von extensivem Grünland auf bisher überwiegend intensiv genutzten Ackerflächen zu einer gegenüber des derzeitigen Umweltzustands reduzierten Intensität der Flächenbewirtschaftung führen.

1.8 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)

Besondere Risiken aufgrund von Unfällen oder Katastrophen sind für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Mögliche Unfälle sind in Form von Brandereignissen denkbar. Hierfür können bei Bedarf entsprechende Brandschutzkonzepte erstellt werden, die das Risiko für potenzielle, nachteilige Auswirkungen auf den Menschen, Kulturgüter sowie die Umwelt minimieren können. Da die Anlage ausreichend Abstand zu den angrenzenden Waldbeständen einhält, ist ein Übergreifen eines möglichen Brands auf die Wälder nicht zu befürchten.

1.9 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden

1.9.1 Fachgesetze

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Prüfung aller relevanten Schutzgüter Berücksichtigung finden müssen. Aufgrund des Umfangs werden die einschlägigen Fachgesetze in Anhang 1 tabellarisch für jedes Schutzgut aufgeführt.

1.9.2 Fachplanungen

Landesentwicklungsprogramm

Gemäß der Planzeichnung des LEP IV liegt das Plangebiet außerhalb eines landesweit bedeutsamen Bereichs.

Regionaler Raumordnungsplan (ROP)

Nach den Darstellungen im aktuell rechtsgültigen Regionalen Raumordnungsplan Westpfalz IV liegt das Plangebiet in einer sonstigen Freifläche. Die im Norden befindlichen Waldflächen, die aus der Planung ausgespart sind, sind als Vorranggebiet Forstwirtschaft ausgewiesen. Auch westlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich ein Vorranggebiet Forstwirtschaft. Im Süden und Südosten grenzt ein Vorranggebiet Regionaler Biotopverbund an. Das Vorranggebiet Regionaler Biotopverbund befindet sich vollständig außerhalb des Plangebiets. Eine parzellenscharfe Verortung ist auf dieser Maßstabsebene nicht möglich.

Im Kontext der unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Vorranggebiete Regionaler Biotopverbund und Forstwirtschaft ist eine indirekte Zielbetroffenheit auszuschließen.

In das Vorranggebiet Regionaler Biotopverbund wird nicht eingegriffen. Gemäß der Vorgabe der Standortuntersuchung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Verbandsgemeinde Nordpfälzer Land wird aufgrund der trennenden Wirkung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen eine Vereinbarkeit mit dem Regionalen Biotopverbund nicht gesehen und das Vorranggebiet Regionaler Biotopverbund damit als Ausschlusskriterium behandelt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist folglich in den Überschneidungsbereichen mit dem Vorranggebiet angepasst worden.

Landschaftsrahmenplan

Es liegt ein Landschaftsrahmenplan der Region Westpfalz, Stand 2010, vor. Das Plangebiet grenzt im Süden und Südosten an eine sehr bedeutende Fläche des regionalen Verbunds (Regionaler Biotopverbund) an (s. Karte 1). Nach Karte 2 des Landschaftsrahmenplanes (Landschaftsbild, Erholung, Kulturlandschaft) befindet sich das Plangebiet nicht innerhalb eines landesweit bzw. regional bedeutsamen Erholungs- und Erlebnisraumes. Auch Karte 3 (Zusätzliche Grundlagen und Informationen zum Biotopverbund: Konzept LUWG und Biotopkataster) trifft für das Plangebiet keine Aussagen. Karte 4 (Zusätzliche Informationen zum Landschaftsbild: Landschaftseinheiten und Strukturen) des Landschaftsrahmenplanes zeigt an, dass sich das Plangebiet im Landschaftsraum „Appelhöhen“ (193.142) befindet (L.A.U.B. 2010).

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan, der in die 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplans der ehemaligen Verbandsgemeinde Rockenhausen (Stand 1998) integriert ist, stellt für den Geltungsbereich überwiegend Flächen für die Landwirtschaft dar. Im Norden sowie im Westen sind Bereiche als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen. Weiterhin befinden sich im Westen und Norden zudem Bereiche, die als Flächen für Wald gekennzeichnet sind.

Wildwegeplan

Das Plangebiet befindet sich außerhalb eines Wildtierkorridors mit europäischer bzw. bundesweiter Bedeutung sowie außerhalb eines Wildtierkorridors mit regionaler Bedeutung (L.A.U.B. 2010).

Biotopverbund

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb einer Kernfläche für den landesweiten Biotopverbund. Allerdings befindet sich das Plangebiet im Wirkraum eines landesweiten Biotopverbunds, da der Geltungsbereich in ca. 400 m Entfernung zu einer solchen Kernfläche liegt (LANIS-RLP 2024). Gemäß dem Regionalen Raumordnungsplan Westpfalz IV grenzt das Plangebiet im Süden bzw. Südosten an ein Vorranggebiet Regionaler Biotopverbund.

In der Zielkarte der Planung vernetzter Biotopsysteme (LFU 2020c) wird das Plangebiet als Biotoptyp „Ackerflächen, Rebfluren, Obstplantagen“ (grau) dargestellt. Die Waldflächen im Norden, die außerhalb des Geltungsbereichs liegen, werden als „Strauchbestände“ (hellgrün) ausgewiesen. Als Zielkategorie wird für diese beiden Biotoptypen jeweils eine biotoptypenverträgliche Nutzung vorgeschrieben. Im Süden und Nordwesten grenzt der Biotoptyp „Wiesen und Weiden mittlerer Standorte“ (gelb) sowie im Westen und Osten der Biotoptyp „Übrige Wälder und Forsten“ (grün) an das Plangebiet. Wenige Meter südöstlich des Plangebiets befindet sich der Biotoptyp „Quellen und Quellbäche“ (s. Abb. 5).

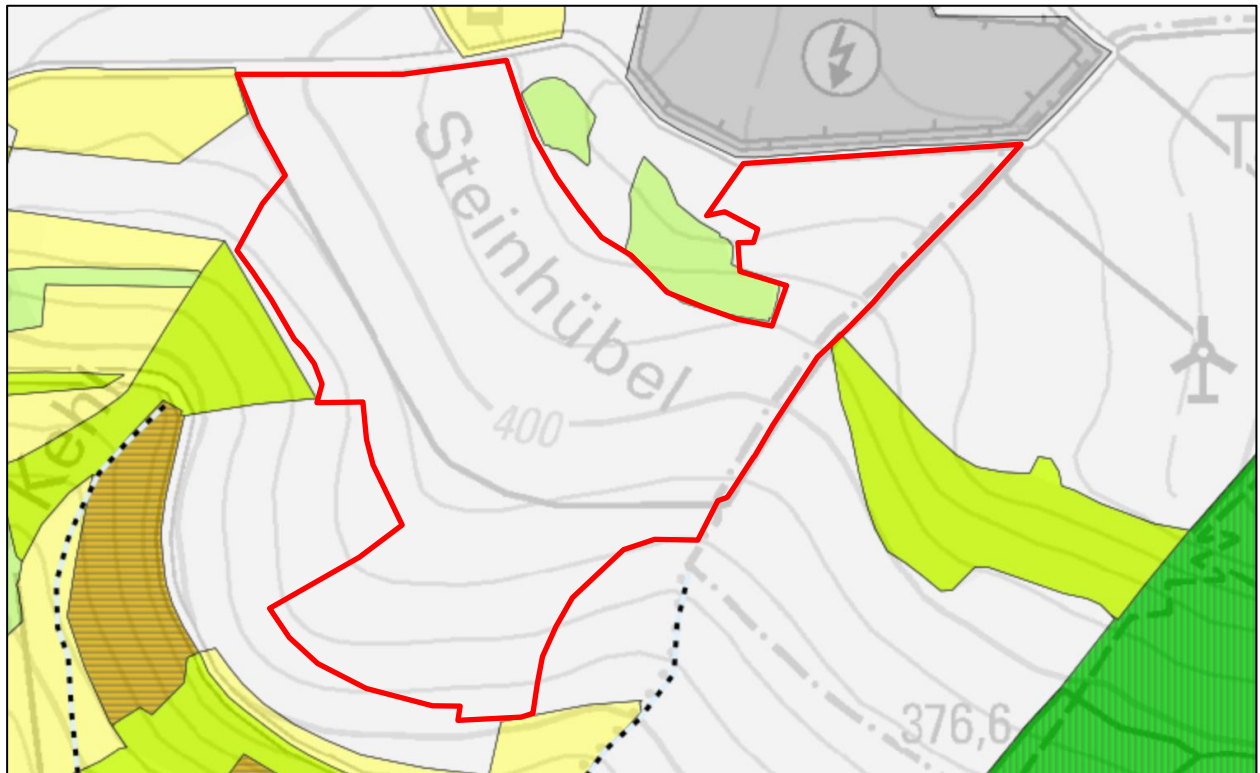


Abb. 5: Zielkarte der Planung vernetzter Biotopsysteme; Quelle: LFU 2020c; Plangebiet grob rot markiert durch Enviro-Plan GmbH 2024

1.9.3 Internationale Schutzgebiete / IUCN

Im Folgenden werden die internationalen Schutzgebiete aufgelistet, die in einem räumlichen Wirkungszusammenhang zum geplanten Vorhaben liegen. Dafür werden Suchräume definiert, in denen grundsätzlich ein Wirkungsbezug vorliegen kann. Im Einzelfall werden zudem weitere Schutzgebiete aufgeführt, sofern ein Wirkungszusammenhang über die definierten Suchräume hinaus besteht (in Hanglagen, bei Feuchtgebieten flussabwärts, o.ä.).

Tabelle 1: Internationale Schutzgebiete / IUCN in räumlichem Wirkungsbezug zum Plangebiet

Schutzgebietskategorie	Suchraum	Name	Schutzgebiets-Nr.	Lage zum Plangebiet
Nationalpark	2.000 m	/		
Biosphärenreservat	2.000 m	/		
VSG Vogelschutzgebiet	4.000 m	Wälder Westlich Kirchheimbolanden	VSG-7000-034	ca. 410 m südöstlich; ca. 700 m östlich
FFH Fauna-Flora-Habitat	2.000 m	Donnersberg	FFH-7000-094	ca. 410 m südöstlich; ca. 700 m östlich
FFH-Lebensraumtypen	500 m	Waldmeister Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	LRT-6313-0773-2010	ca. 420 m südöstlich
		Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	LRT-6313-0805-2010	ca. 430 m südöstlich

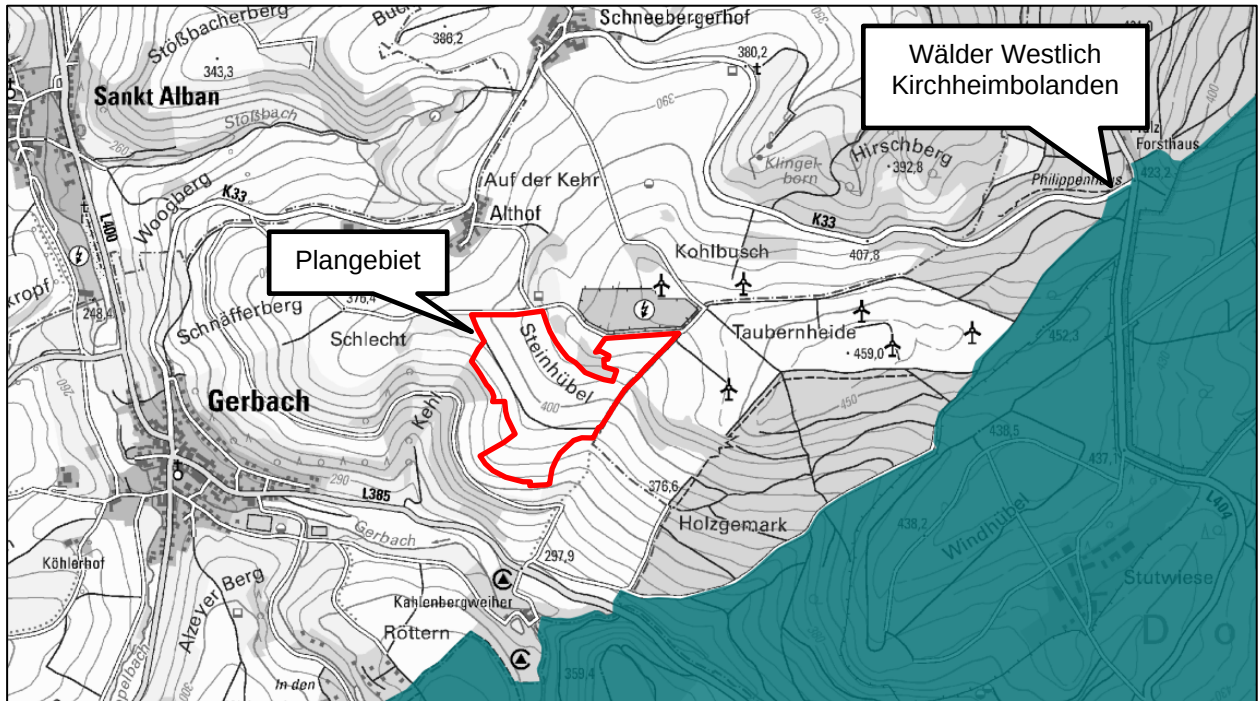


Abb. 6: Vogelschutzgebiet © Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung 2024; unmaßstäblich; https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php; Plangebiet grob rot markiert durch Enviro-Plan GmbH 2024

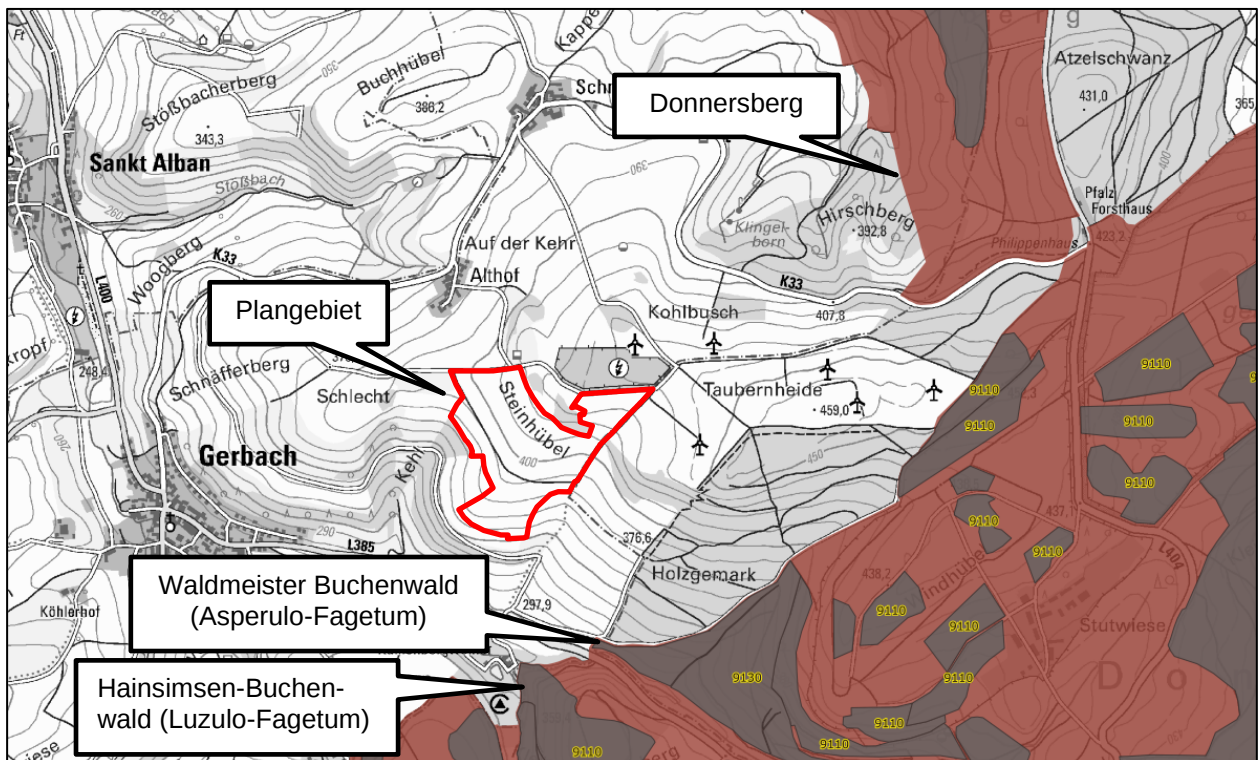


Abb. 7: Fauna-Flora-Habitate (braun) und FFH Lebensraumtypen (grau) © Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung 2024; unmaßstäblich; https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php; Plangebiet grob rot markiert durch Enviro-Plan GmbH 2024

1.9.4 Weitere Schutzgebiete

Wie bei den internationalen Schutzgebieten werden in der Tabelle 2 auch für die nationalen Schutzgebiete Suchräume für einen potenziellen Wirkungszusammenhang definiert. Sind darüber hinaus Schutzgebiete betroffen, werden diese im Einzelfall ebenfalls aufgeführt.

Tabelle 2: Nationale Schutzgebiete in räumlichem Wirkungsbezug zum Plangebiet

Schutzgebietskategorie	Suchraum	Name	Schutzgebiets-Nr.	Lage zum Plangebiet
Naturschutzgebiet	1.500 m	Wasenbacher Höhe	NSG-7300-222	ca. 1.400 m östlich
Landschaftsschutzgebiet	2.000 m	/		
Naturpark	2.000 m	/		
Wasserschutzgebiet	1.000 m	/		
Naturdenkmal	500 m	/		
Geschützter Landschaftsbestandteil	500 m	/		
Nach § 30 BNatSchG oder § 15 LNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop	250 m	Temporärer Bachlauf östlich von Gerbach zwischen dem Steinhübel und dem Kahlenbergweiher (Quellbach)	GB-6313-0037-2010	wenige Meter südöstlich angrenzend

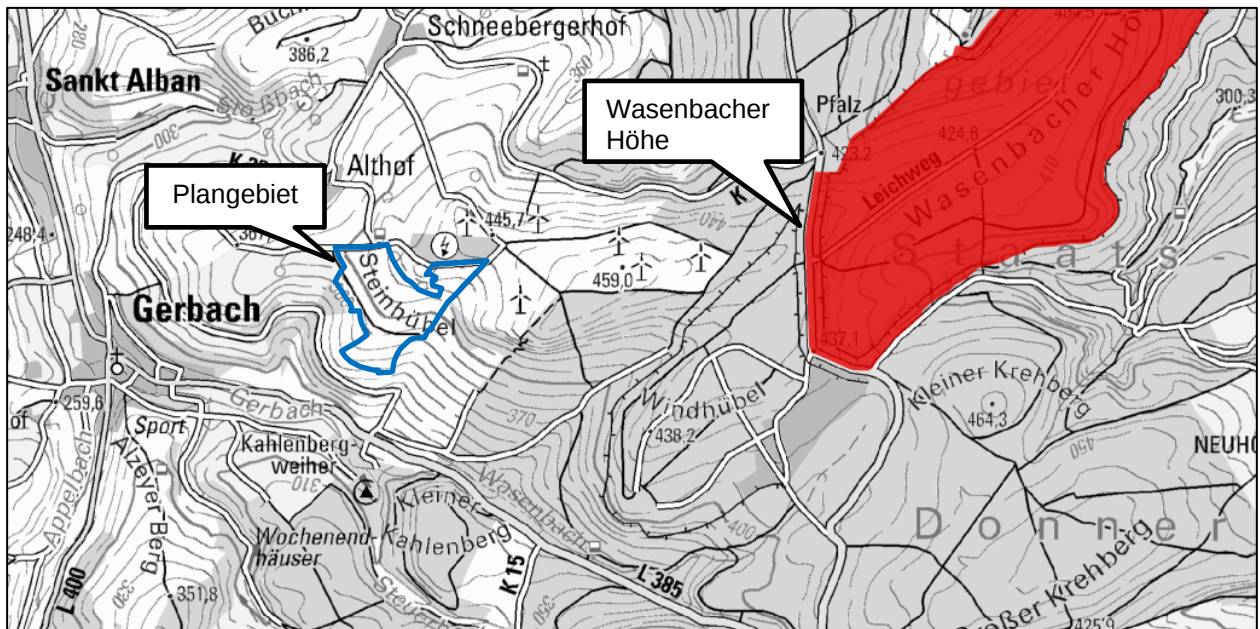


Abb. 8: Naturschutzgebiet © Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung 2024; unmaßstäblich; https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php; Plangebiet grob blau markiert durch Enviro-Plan GmbH 2024

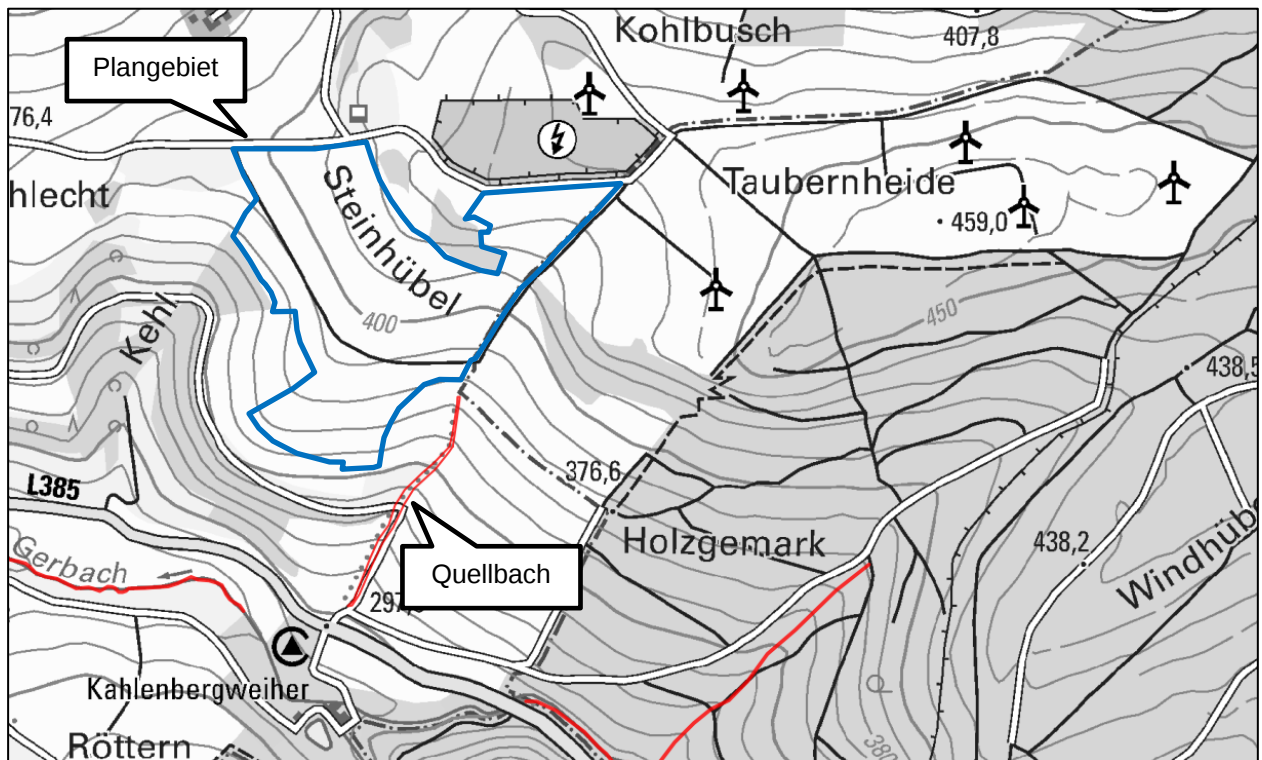


Abb. 9: gesetzlich geschützte Biotope © Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung 2024; unmaßstäblich; https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php; Plangebiet grob blau markiert durch Enviro-Plan GmbH 2024

Das nach § 30 BNatSchG oder § 15 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotop „Temporärer Bachlauf östlich von Gerbach zwischen dem Steinhübel und dem Kahlenbergweiher“ (GB-6313-0037-2010; Biotoptyp Quellbach) befindet sich wenige Meter südöstlich des Plangebiets. Weitere gesetzlich geschützte Biotope liegen südlich des Plangebiets, allerdings außerhalb des in Tabelle 2 angegebenen Suchraumes von 250 m (s. Abb. 9).

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung konnten FFH-Lebensraumtypen festgestellt werden, die gleichzeitig nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope sind (Grünlandflächen, Streuobstwiese). Die gesetzlich geschützten Biotope befinden sich nicht innerhalb des Plangebiets und grenzen lediglich an den Geltungsbereich an (s. Karte 1: Biotoptypen - Bestand).

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (BA- SISSENARIO)

2.1 Naturschutz und Landschaftspflege

2.1.1 Fläche

Das Plangebiet umfasst insgesamt etwa 18,7 ha und wird derzeit fast vollständig ackerbaulich genutzt. Im Norden befinden sich zwei kleinere Waldflächen sowie daran angrenzende Grünlandflächen. Die Waldflächen, die zwischen diesen Gehölzen befindliche Grünlandfläche sowie die nördlich der östlichen Waldfläche angrenzende Erdaushub- und Bauschutt-Ablagerungsfläche sind aus dem Geltungsbereich ausgespart. Direkt östlich der Bauschuttfläche besteht im Plangebiet eine Grünlandfläche. Im Plangebiet befinden sich im Westen des Weiteren ein kleines Feldgehölz sowie im Norden und Nordosten jeweils ein Einzelbaum. Innerhalb des Plangebiets verläuft von Westen nach Osten ein unbefestigter Wirtschaftsweg, welcher im Westen an einen vollasphaltierten und im Osten an einen unbefestigten Wirtschaftsweg anschließt. Ein befestigter Wirtschaftsweg grenzt außerdem entlang der nördlichen sowie nordöstlichen Plangebietsgrenze an. Nördlich gegenüber des asphaltierten Weges befindet sich der bereits bestehende Wind- und Solarpark „Schneebergerhof“. Im Westen sowie im Osten sind weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen vorhanden. Im südlichen Bereich grenzen entlang der Geltungsbereichsgrenze weitere Gehölzstrukturen an. Ebenfalls schließen im Osten, Westen sowie in wenigen Metern im Südosten ebenfalls weitere kleine Waldflächen bzw. Gehölzstrukturen an. Südwestlich angrenzend befindet sich zudem eine Streuobstwiese. Im Osten des Geltungsbereichs verläuft eine Freileitung von Norden nach Süden, dessen Schutzstreifen in das Plangebiet hineinragen. Abgesehen von den Freileitungsmasten ist die Fläche bislang vollständig unversiegelt.

2.1.2 Boden

Das Plangebiet liegt gemäß den Bodenflächendaten 1:200.000 in der „Bodengroßlandschaft mit hohem Anteil an Ton- und Schluffsteinen“ mit Böden aus Regosole und Braunerden aus Siltstein und Tonstein (Rotliegend). Als geologische Einheit wird in der Geologischen Übersichtskarte 1:300.000 für das Plangebiet „Obere Glan-Subgruppe“ aufgeführt. Böden mit einer Funktion als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte sowie naturnahe Böden sind im Plangebiet nicht vorhanden (LGB-RLP 2023).

Als Feinbodenart wird in der BFD5L für das Plangebiet überwiegend „sandiger Lehm“ (sL) angegeben. Im Norden bestehen kleine Bereiche aus „lehmigem Sand“ (IS) und aus „stark lehmigem Sand“ (SL). Im Süden grenzen Böden aus „Lehm“ (L) an. Die Bodenerosionsgefährdung reicht von einer sehr geringen bis teilweise zu einer sehr hohen Gefährdung im Südosten bzw. im Nordosten (s. Abb. 10). Die Ackerzahl im Plangebiet liegt überwiegend bei > 20 bis ≤ 40, was als gering zu bewerten ist. Kleine Bereiche im Norden um die Waldflächen weisen eine Ackerzahl von ≤ 20 auf. Des Weiteren liegt im Norden entlang der Geltungsbereichsgrenze ein kleiner Bereich mit einer Ackerzahl von > 40 bis ≤ 60 vor. Das Ertragspotential im Plangebiet wird überwiegend mit „mittel“ angegeben. Im Gemeindegebiet von Gerbach liegt die Ackerzahl zum Großteil bei > 20 bis ≤ 40 und kleine Bereiche sind mit einer Ackerzahl von > 40 bis ≤ 60 ausgewiesen. Das Ertragspotential wird im Gemeindegebiet Gerbach vor allem mit „mittel“ angegeben. Damit entsprechen die Werte des Plangebiets der unmittelbaren Umgebung (LGB-RLP 2023). Die durchschnittliche Ertragsmesszahl für die Verbandsgemeinde Nordpfälzer Land liegt bei ca. 41, für die Ortsgemeinde Gerbach bei 42 und für den projektierten Standort bei etwa 34 (s. Abb. 11). Innerhalb des Plangebiets ist damit von einem unterdurchschnittlichen Ertragspotenzial auszugehen.

Die Bodenfunktionsbewertung wird im Plangebiet hauptsächlich als „gering“ angegeben. Entlang der Waldflächen im Norden ist die Bodenfunktionsbewertung teilweise „sehr gering“, jedoch auch zum Teil im Bereich des Grünlandes „hoch“ (s. Abb. 12) (LGB-RLP 2023).

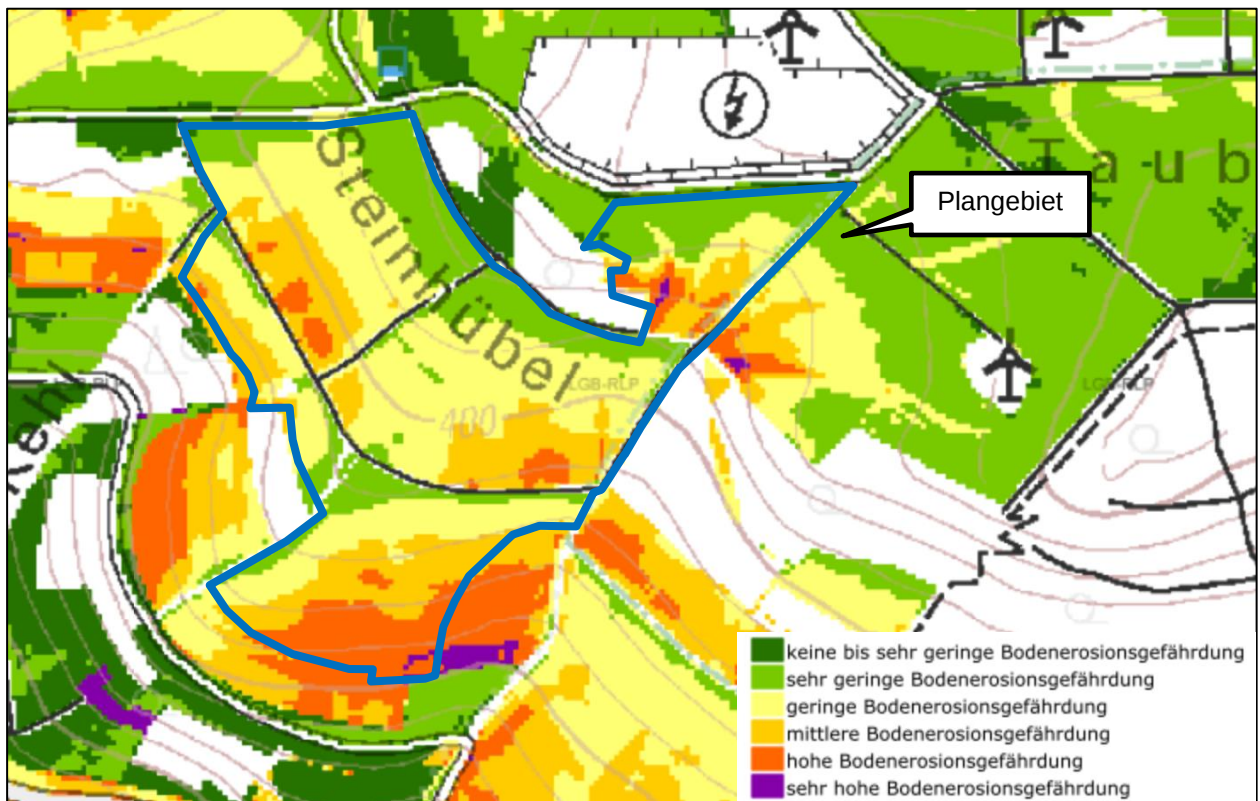


Abb. 10: Erosionsgefährdung im Plangebiet © Landesamt für Geologie und Bergbau / Kartenviewer 2023; unmaßstäblich; <https://mapclient.lgb-rlp.de/>; Plangebiet grob blau markiert durch Enviro-Plan GmbH 2024

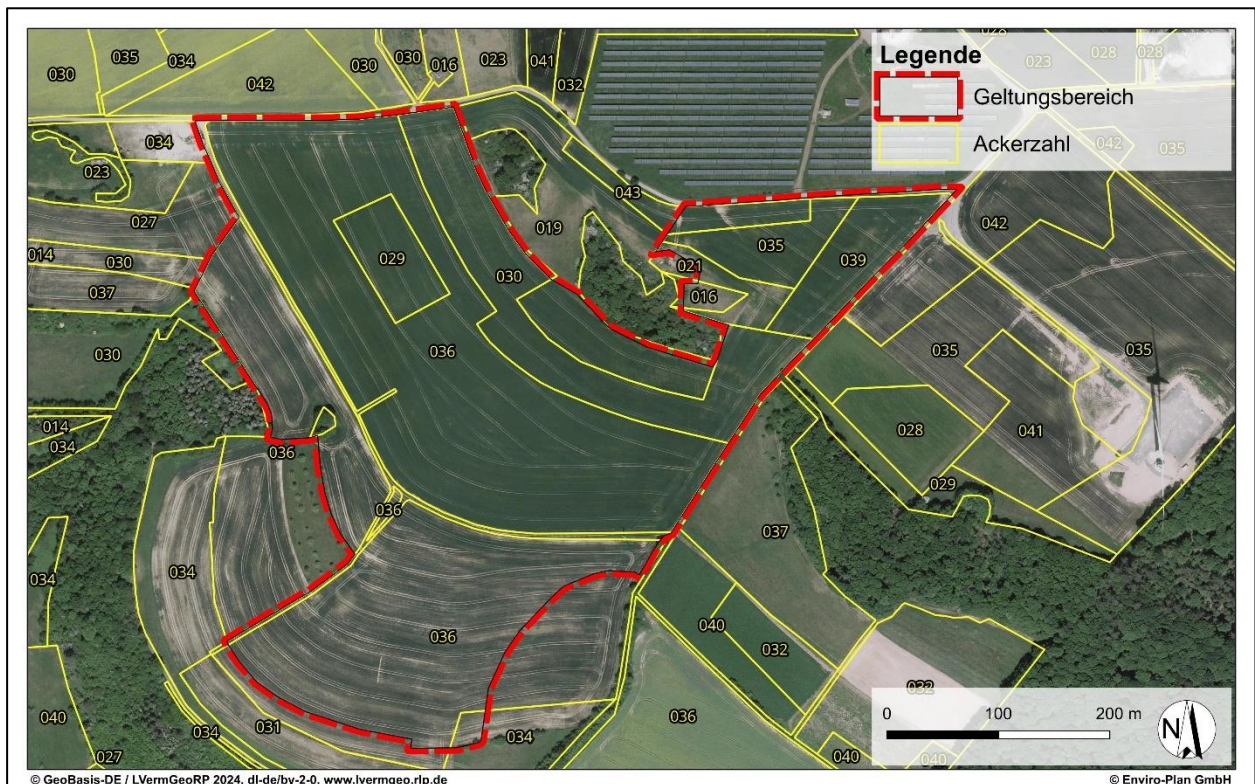


Abb. 11: Ackerzahlen im Plangebiet; © GeoBasis-DE / LVermGeoRP (2024), dl-de/by-2-0, <http://lvermgeo.rlp.de>, Plangebiet markiert durch Enviro-Plan GmbH 2024

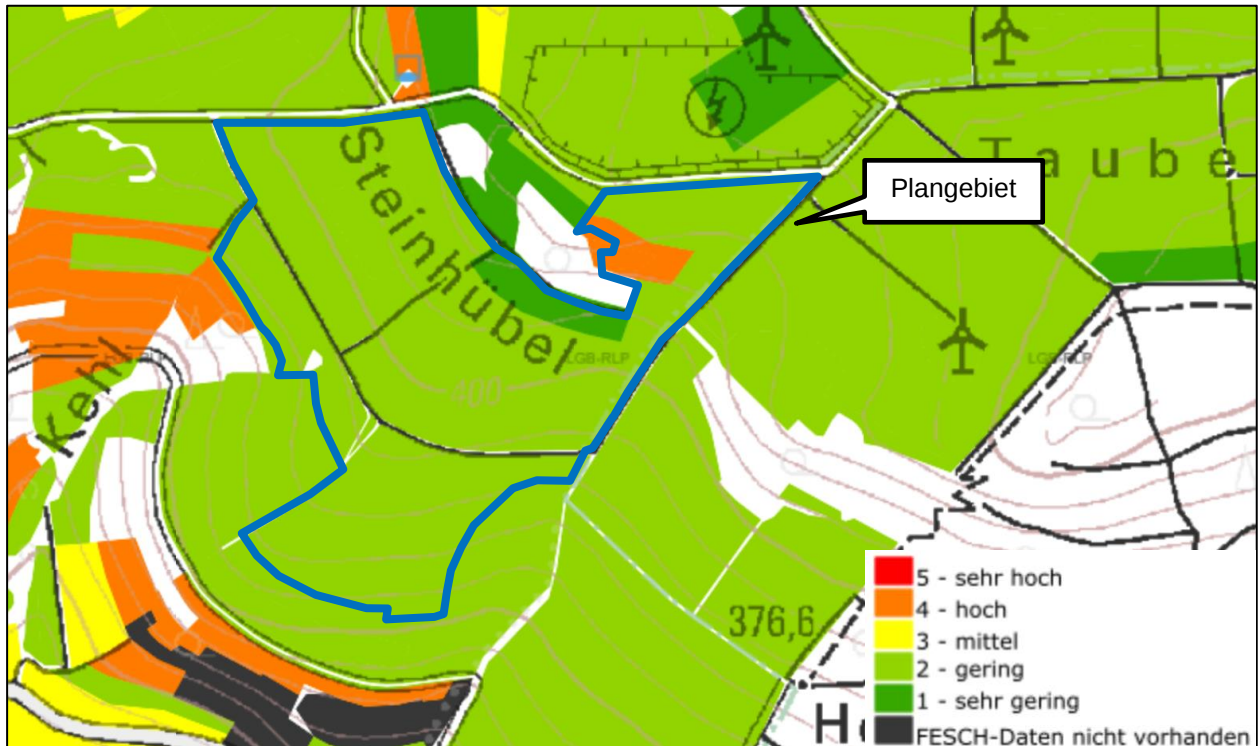


Abb. 12: Bodenfunktionsbewertung im Plangebiet © Landesamt für Geologie und Bergbau / Kartenviewer 2023; unmaßstäblich; <https://mapclient.lgb-rlp.de/>; Plangebiet grob blau markiert durch Enviro-Plan GmbH 2024

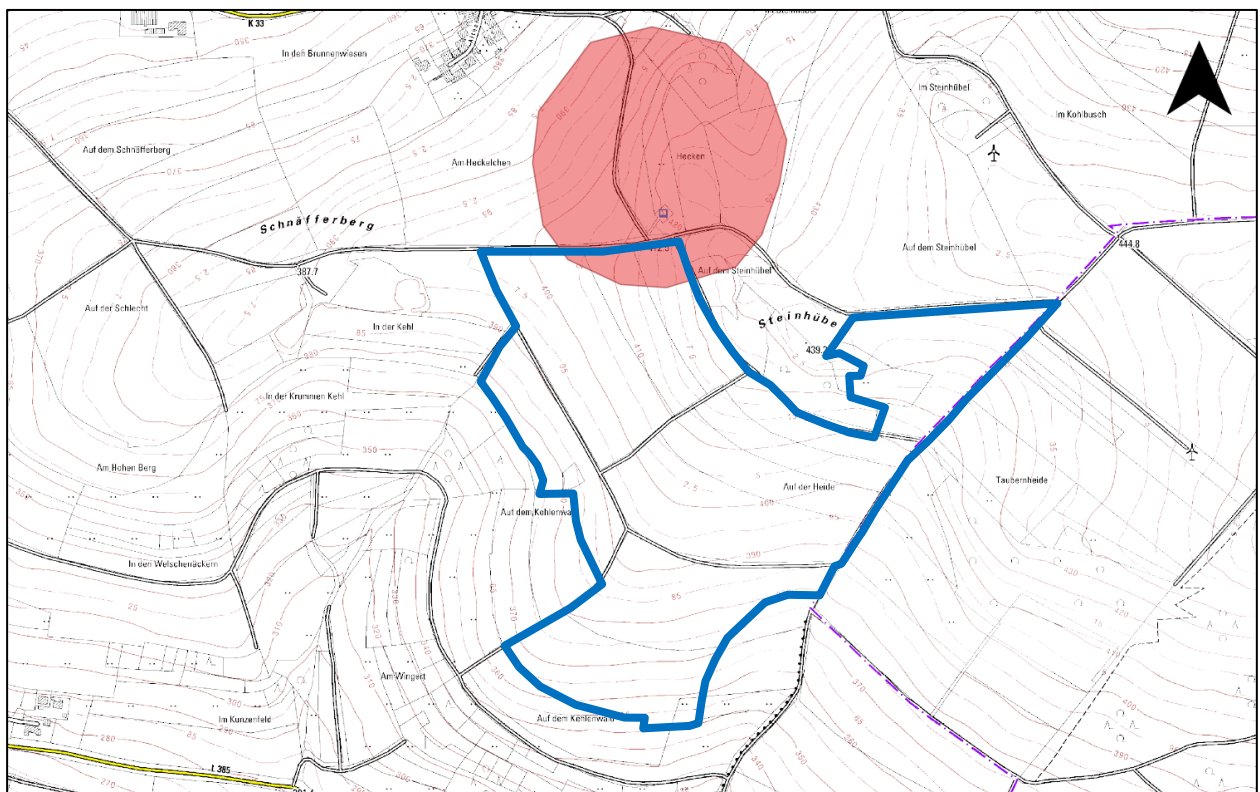


Abb. 13: Fundstellenkartierung; Quelle: Direktion Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz – Direktion Landesarchäologie; Plangebiet grob blau markiert durch Enviro-Plan GmbH 2024

Gemäß dem Landesamt für Geologie und Bergbau liegen Hinweise auf einen im 18. Jhd. erteilten „Schurfschein auf Quecksilbererze“ in der näheren Umgebung (Gemarkung Kriegsfeld) vor. In der Fundstellenkartierung der Direktion Landesarchäologie ist im Nordwesten des Plangebiets eine archäologische Fundstelle verzeichnet (s. Abb. 13). Es handelt sich dabei um einen neolithischen Einzelfund (Fundstelle Gerbach 2).

Nach aktuellem Kenntnisstand liegen im Plangebiet keine weiteren Altlasten, Altablagerungen, Altstandorte, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen vor.

Von einer Belastung der Böden entsprechend der landwirtschaftlichen Nutzung durch Düngung und Pestizideinsatz ist auszugehen.

2.1.3 Wasser

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt in keinem Wasserschutzgebiet. Auch in der Umgebung sind keine Wasserschutzgebiete verzeichnet (siehe auch Kap. 1.9.4).

Im nördlichen Planungsbereich verläuft eine Wasser-Transportleitung der ZWW (Zweckverband Wasserversorgung „Westpfalz“). Die Lage der Leitung kann abweichen.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet selbst gibt es keine Oberflächengewässer. In etwa 250 m südlicher Richtung verläuft der *Gerbach* (Gewässer 3. Ordnung) und nördlich etwa 700 m verläuft der *Gutenbach* (Gewässer 3. Ordnung). Etwa 1 km südwestlich des Plangebietes verläuft der *Appelbach* (Gewässer 2. Ordnung). Südöstlich grenzt an das Plangebiet das nach § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotop „Temporärer Bachlauf östlich von Gerbach zwischen dem Steinhübel und dem Kahlenbergweiher“ (Biototyp: Quellbach), welcher nur noch zeitweise Wasser führt.

Das nächstgelegene Stillgewässer (*Kahlenbergerweiher*) befindet sich südlich in etwa 420 m Entfernung innerhalb des „Campingplatz Donnersberg Pfalz“.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt im hydrogeologischen Raum „Saar-Nahe-Becken“, in der Grundwasserkörpergruppe „Nahe“ (LGB-RLP 2023) sowie in der Grundwasserlandschaft „Rotliegend-Sedimente“ (GDA-WASSER RLP 2024). Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung wird als „mittel“ dargestellt. Die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet liegt bei 67 mm/a und wird als „mittel“ bewertet (GDA-WASSER RLP 2024).

Gemäß den neuen Sturzflutgefahrenkarten, die die Wassertiefen, die Fließgeschwindigkeiten und die Fließrichtung von oberflächlich abfließendem Wasser infolge von Starkregenereignissen zeigen, wird das Plangebiet bei einem außergewöhnlichen Starkregenereignis insbesondere randlich im Osten entlang des unbefestigten Wirtschaftsweges tangiert (LFU 2024).

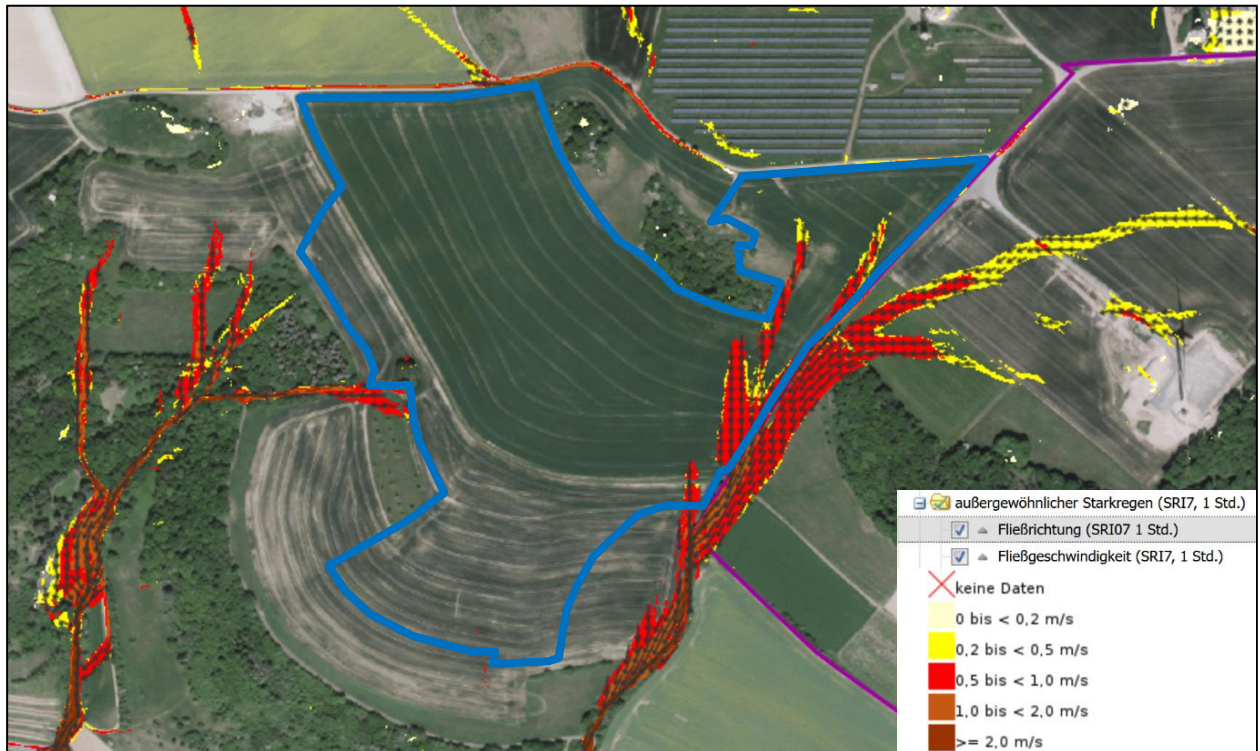


Abb. 14: Sturzflutgefahrenkarte (Fließgeschwindigkeiten und Fließrichtung); unmaßstäblich; Quelle: LFU 2024; Plangebiet grob blau markiert durch Enviro-Plan GmbH 2024

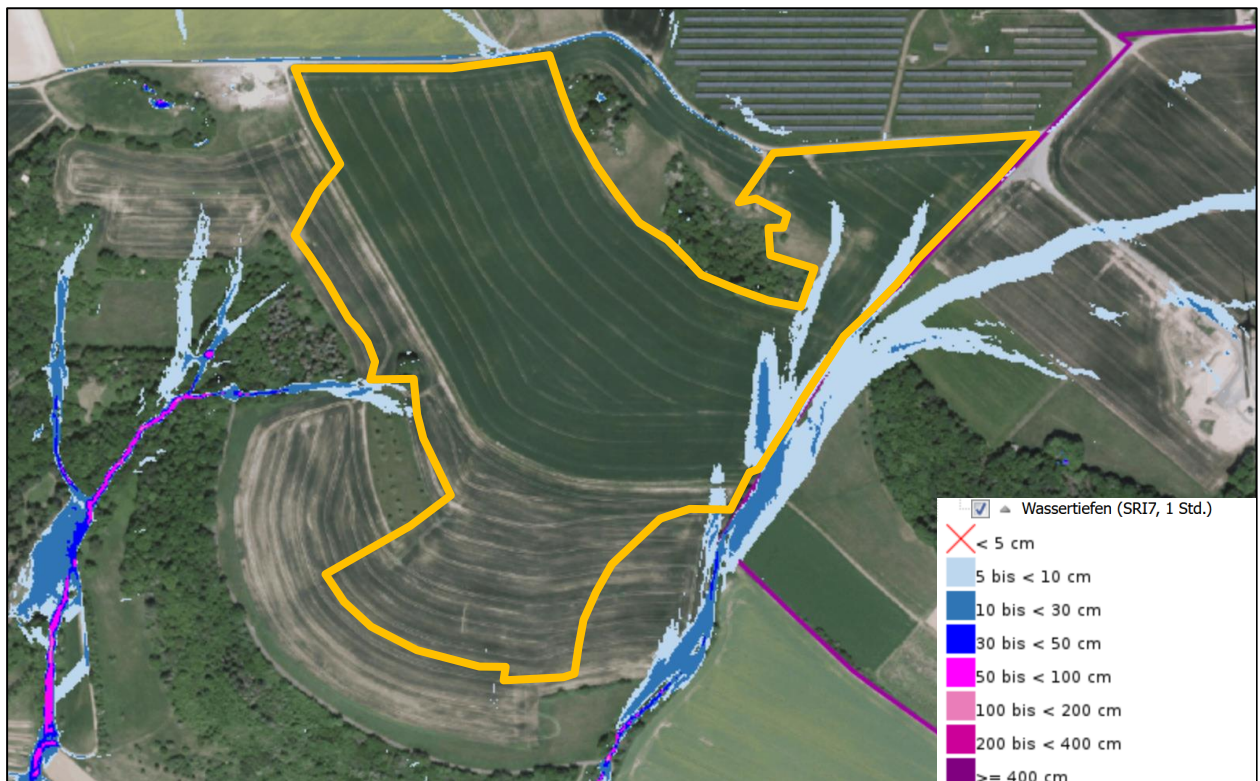


Abb. 15: Sturzflutgefahrenkarte (Wassertiefen); unmaßstäblich; Quelle: LFU 2024; Plangebiet grob orange markiert durch Enviro-Plan GmbH 2024

2.1.4 Luft/Klima

Das Plangebiet befindet sich in Hanglage innerhalb einer großen zusammenhängenden Offenlandfläche mit einzelnen Feldgehölzen bzw. Waldinseln. Es zählt damit lokalklimatisch zu den Freiland-Klimatopen und befindet sich zudem im Einflussbereich eines Wald-Klimatops.

Freiland-Klimatope treten auf windoffenen Wiesen- und Ackerflächen auf und weisen einen „extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte“ sowie eine intensive nächtliche Kaltluftproduktion auf (MVI 2012). Freiland-Klimatope können damit eine wichtige Ausgleichsfunktion für lufthygienisch belastete Bereiche (Siedlungen, Gewerbegebiete, etc.) einnehmen. Im vorliegenden Fall ist entsprechend des Reliefs mit einem Kaltluftabfluss in Richtung der südlich gelegenen Talsohle zu rechnen. Hier und insgesamt liegen keine lokalklimatisch belastete Bereiche im Zusammenhang mit dem Plangebiet. Die Fläche besitzt damit keine siedlungsklimatische Relevanz. Eine besondere Bedeutung des Plangebiets als Ausgleichsfunktion für das Lokalklima ist hier demnach nicht zu erkennen.

Das Plangebiet liegt des Weiteren inmitten angrenzender Waldflächen und somit im Einflussbereich eines Wald-Klimatops, welches sich durch stark gedämpfte Tagesgänge der Lufttemperatur und -feuchte sowie durch eine hohe Frischluftproduktion auszeichnet. Durch die hohe Oberflächenrauigkeit im Stammbereich findet hier jedoch nur ein geringer Luftabfluss statt (MVI 2012).

2.1.5 Pflanzen

Die Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet wurden am 24.05. und am 09.08.2023 nach den gültigen Vorgaben des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten zur Biotopkartierung (insbes. „Kartieranleitung der gesetzlich geschützten Biotope in RLP“, „Kartieranleitung der FFH- Lebensraumtypen in RLP“, Stand 15.03.2023 sowie „Erfassung der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen“) erhoben.

Der Geltungsbereich umfasst fast ausschließlich intensiv ackerbaulich genutztes Offenland. Er wird jedoch durch einen von Norden nach Südosten verlaufenden, vom Geltungsbereich weitgehend ausgenommenen Waldbereich und Grünlandstreifen auf einer Geländestufe untergliedert.

Offenland:

Die überwiegende Nutzung innerhalb des Geltungsbereichs erfolgt in Form intensiv genutzter und damit artenarmer und so auch naturschutzfachlich geringwertiger Äcker (Nr. 1, Biotopcode: HA0 – Acker). Darüber hinaus findet sich zu geringerem Anteil – und überwiegend jenseits der Geltungsbereichsgrenzen – Grünland unterschiedlicher Nutzungsintensität.

Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich im Südosten der Geländestufe, eine kleine, brachgefallene, mäßig artenreiche Grünlandfläche (Nr. 2, Biotopcode EE2 einschließlich Einzelbaum, BF3) mit mittlerer naturschutzfachlicher Wertigkeit. Eine gesellschaftstypische Artenkombination gesetzlich geschützten Grünlands bzw. von FFH-Lebensraumtypen wurde hier nicht vorgefunden. Zwar fanden sich der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) als lebensraumtypische Art, darüber hinaus zeigte sich der Bestand jedoch ausgesprochen krautarm (hier vorwiegend *Rumex acetosa* – Wiesen Sauerampfer).

Im Südwestbereich der Geländestufe berührt der Randbereich des Geltungsbereichs den Saum einer Magerwiese (Nr. 3, Biotopcode ED1), die die Kriterien als gesetzlich geschütztes Biotop und FFH-Lebensraumtyp 6510 erfüllt. So fanden sich hier als lebensraumtypische und/oder bewertungsrelevante Arten u.a. Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Labkraut (*Galium album* agg.), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*), Wilde Möhre (*Daucus carota*) sowie Schafgarbe (*Achillea millefolium*). Als Magerkeitszeiger wurden Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Knolliger Hahnenfuß

(*Ranunculus bulbosus*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und Buntes Veilchen (*Myosotis discolor*) vorgefunden.

Darüber hinaus befindet sich im Nordostbereich der Geländestufe eine Erdaushub- und Bauschutt-Ablagerungsfläche mit Ruderalvegetation (Nr. 4, WB8, geringe naturschutzfachliche Wertigkeit). Die Erdaushub- und Bauschutt-Ablagerungsfläche befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs.

Im Nordwesten der Geltungsbereichsgrenze befinden sich jenseits eines unbefestigten Feldwegs kleine Anteile einer artenarmen Grünland-Einsaat (Nr. 5, EA3, ohne Schutzstatus) und einer Lagerfläche für Erdaushub mit Trittrasen und Ruderalvegetation (Nr. 6, HT3). Diesen Flächen kommt nur eine geringe naturschutzfachliche Wertigkeit zu.

Gehölzstrukturen:

Im Westen des Geltungsbereichs befindet sich ein kleines Feldgehölz aus heimischen Baumarten (Nr. 7, BA1, Maßgeblich Eiche, *Quercus spec.*, innerhalb Geltungsbereich) mit mittlerer naturschutzfachlicher Wertigkeit sowie in Randlage weitere Feldgehölzstrukturen (Nr. 8, BA1, BA2, z.T. überwiegend aus nichtheimischen Gehölzen, geringe bis mittlere Wertigkeit). Auch der Südosten des Geltungsbereichs grenzt in wenigen Metern Entfernung an Gehölzstreifen (Baumhecken, Nr. 9, BD6, mittlere Wertigkeit). Im Nordosten finden sich mehrere wegebegleitende Einzelbäume an der Grenze des Geltungsbereichs (Nr. 10, BF3, mittlere Wertigkeit).

In der vom Geltungsbereich weitgehend ausgenommenen Geländestufe finden sich Gehölzbereiche unterschiedlicher naturschutzfachlicher Wertigkeit. So weist der Nordwesten neben heimischen Eichenarten (*Quercus spec.*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) einen hohen Anteil nichtheimischer Robinie (*Robinia pseudoacacia*) auf, der Unterwuchs ist durch Nährstoffeinträge stark ruderalisiert, so dass viel Brennnessel (*Urtica dioica*) und Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) auftritt (Nr. 11, BA1, mittlere Wertigkeit).

Demgegenüber ist der Südteil bei auch weit geringerem Anteil von Robinie insbesondere durch Strukturreichtum (stehendes, liegendes Totholz, Steinhäufen, bewegtes Relief incl. Felsbereichen) und natürlicher Unterwuchs (u.a. mit Perlgras – *Melica uniflora*) deutlich höherwertiger (Nr. 12, BA1). Eine Gebüsch-Sukzessionsfläche aus heimischen Straucharten (Schlehe, *Prunus spinosa*, Weißdorn, *Crataegus spec.*: Nr. 13, BB9) grenzt hier an den Geltungsbereich an.

An der Südwestgrenze des Geltungsbereichs befindet sich eine jüngere Streuobst-Hochstamm-Neuanlage (Nr. 14, HK2 mit Apfel, Birne, Walnuss, Esskastanie), die Unterwuchs zudem eine magere Flachland-Mähwiese mit gesellschaftstypischer Artenkombination (FFH-Lebensraumtyp 6510) aufweist. Als naturschutzfachlich höherwertige und auch gesetzlich geschützte Fläche wurde diese vom Geltungsbereich ausgenommen.

Gewässer:

Innerhalb des Baumheckenstreifens im Südosten verläuft im Bereich der Geltungsbereichsgrenze ein kleiner, extensiv instandgehaltener Graben (Nr. 15, FN3), der im dortigen Abschnitt jedoch augenscheinlich schon länger trockengefallen ist (überwuchert mit krautiger Vegetation, keine Abfluss Spuren, keine Fließgewässervegetation). Die Voraussetzungen für gesetzlichen Schutz sind hier nicht erfüllt.

Sonstige Strukturen innerhalb des Geltungsbereichs:

Innerhalb des Geltungsbereichs verläuft von Nordwesten nach Südosten ein unbefestigter Feldweg, der, einschließlich seiner Saumbereiche, jedoch weitgehend nur weitverbreitete und nährstoffliebende Arten, insbesondere Weidelgras (*Lolium perenne*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) aufweist. Somit ist nur eine geringe naturschutzfachliche Wertigkeit gegeben (Nr. 16, VB2).

Angrenzende Strukturen außerhalb des Geltungsbereichs:

Jenseits der Grenze des Geltungsbereichs finden sich darüber hinaus überwiegend artenarme, intensiv genutzte Ackerflächen (HA0, z.T. auch Feldfutterbau: HA8) sowie mehr oder weniger intensiv genutztes Grünland (EA3, EE4). Im Norden befindet sich jenseits eines befestigten Feldwegs eine Fläche mit magerem Grünland (ED2, Magerweide, gesetzlich geschützt) und im Süden jenseits des bereits erwähnten Baumheckenstreifens eine magere Flachland-Mähwiese (FFH-Lebensraumtyp 6510, gesetzlich geschützt). Der Nordosten grenzt jenseits eines befestigten Feldwegs an den Außenzaun der dort befindlichen Bestands-Photovoltaik-Anlage.

Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurden keine Pflanzenarten nachgewiesen, die unter die Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG fallen.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

Zusätzlich zum besonderen Artenschutz sind vor dem Hintergrund eines möglichen Umweltschadens nach § 19 Abs. 1 BNatSchG auch die Pflanzenarten betrachtungsrelevant, die ausschließlich in FFH-Anhang II (und nicht gleichzeitig auch in FFH-Anhang IV) aufgeführt sind sowie in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführte, natürliche und naturnahe Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse. Für Rheinland-Pfalz umfasst dies ausschließlich die nachfolgenden Moosarten.

Tabelle 3: In RLP planungsrelevante und für die Umwelthaftung nach §19 BNatSchG relevante Pflanzen bzw. Moose des Anhangs II der FFH-Richtlinie;

Rote Liste: [...] = Einstufung nach inoffizieller Roten Liste, (neu) = nicht berücksichtigt in RL (neu für Gebiet), 0 = ausgestorben oder verschollen, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste RLP	Rote Liste D	FFH-Richtlinie	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 6313 Dannenfels ¹
<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	[0]	2	Anh. II	-
<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	[3]	3	Anh. II	x
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Firnisglänzendes Sichelmoos	[0]	2	Anh. II	-
<i>Meesia longiseta</i>	Langstieliges Schwanenhalsmoos	[0]	0	Anh. II	-
<i>Notothylas orbicularis</i>	Kugel-Hornmoos	(neu)	2	Anh. II	-
<i>Orthotrichum rogeri</i>	Rogers Kapuzenmoos	(neu)	2	Anh. II	-

In dem vorliegenden TK-Messtischblatt 6313 Dannenfels sind von den planungsrelevanten Moosen des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die vor dem Hintergrund eines möglichen Umweltschadens nach § 19 Abs. 1 BNatSchG betrachtungsrelevant sind, folgende Arten bekannt: Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*).

Das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) „wächst als Epiphyt vorwiegend an der Stammbasis von Laubbäumen auf basen- und nährstoffreicher Borke, besonders an Buchen.“ Voraussetzung ist für das Vorkommen der Art eine hohe Luftfeuchtigkeit (LFU 2014a). Innerhalb des Plangebiets befinden sich an den angrenzenden Waldrändern Gehölzbestände aus Laubbaumarten. Entsprechend der Habitatstrukturen ist ein Vorkommen von Moosarten im Bereich der Planung nicht zu erwarten (keine Bereiche hoher Luftfeuchte). Demzufolge kann ein Vorkommen des Grünen Besenmoos sicher ausgeschlossen werden.

¹ Quellen: LFU (2020a), LFU (2020b)

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung konnten FFH-Lebensraumtypen festgestellt werden, die allerdings lediglich an den Geltungsbereich angrenzen und sich nicht innerhalb des Plangebiets befinden.

2.1.6 Tiere

Die Flächen im Plangebiet sind aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nur bedingt als Habitate für besonders oder streng geschützte Arten geeignet. Auf den Ackerflächen sind vorwiegend ubiquitäre Arten zu erwarten. Für einige dieser Arten stellen die Waldbestände einen einschränkenden Faktor dar (Meideverhalten gegenüber diesen Strukturen). Innerhalb der Grünlandflächen sowie entlang der Waldränder ist mit einer höheren Artenvielfalt und ggf. auch mit geschützten Arten zu rechnen.

Im Jahr 2023 wurde für das Plangebiet ein faunistisches Fachgutachten durch ENVIRO-PLAN erstellt. Aufgrund der Tatsache, dass die drei Geltungsbereiche der Projekte „Auf dem Steinhübel, Photovoltaikanlage Schneebergerhof“, „Photovoltaikanlage Steinhübel II“ und „Solarpark Schneebergerhof-Kriegsfeld“ unmittelbar aneinander angrenzen, werden alle drei Projekte in diesem Gutachten gesammelt dargestellt. Für die artenschutzrechtliche Einschätzung ist eine Erfassung des Brutvogelbestandes erforderlich gewesen. Der Bestand der Avifauna wurde hierbei in der Erfassungssaison 2023 in einem Radius von 200 m um die jeweiligen Geltungsbereiche (Untersuchungsgebiet) erhoben. Zusätzlich wurde eine Habitatpotenzialeinschätzung für Reptilien durchgeführt.

Innerhalb des Erfassungszeitraums wurden insgesamt 37 Vogelarten in den Untersuchungsgebieten Schneebergerhof, Gerbach und Kriegsfeld beobachtet. Davon wurde für 15 Arten ein Brutvorkommen nachgewiesen. Im Untersuchungsgebiet Gerbach sind Reviere der besonders geschützten Arten Feldlerche, Grauammer und Neuntöter nachgewiesen worden. Innerhalb des Plangebiets konnten hierbei sechs Brutreviere der Feldlerche und außerhalb des Geltungsbereichs innerhalb des 200 m-Radius weitere sechs Reviere der Feldlerche, zwei Reviere des Neuntöters und ein Revier der Grauammer festgestellt werden. Die sechs außerhalb des Plangebiets ermittelten Brutreviere der Feldlerche sind mindestens 60 m vom Geltungsbereich (nördlich, nordöstlich und östlich des Plangebiets) entfernt. Das Brutrevier der Grauammer wurde ca. 115 m nordöstlich des Plangebiets ermittelt, jedoch ist die genaue Lage der Niststätte nicht bekannt. Weiterhin konnten die Brutreviere des Neuntöters jeweils rund 110 m nördlich des Plangebiets festgestellt werden. Die Arten Gartenrotschwanz, Grünspecht, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Rotmilan, Schwarzmilan, Star, Turteltaube, Waldkauz, Waldlaubsänger und Wespenbussard wurden überfliegend oder als Nahrungsgäste innerhalb des Untersuchungsgebiets erfasst.

Im Rahmen der faunistischen Untersuchung wurde des Weiteren eine Habitatpotenzialeinschätzung für Reptilien durchgeführt. Im Untersuchungsgebiet der drei Projekte Schneebergerhof, Gerbach und Kriegsfeld befinden sich insgesamt fünf Flächen, die ein gewisses Potenzial als Lebensraum für Reptilien aufweisen (s. Abbildung 6 im faunistischen Fachgutachten). Hierbei grenzt eine Fläche unmittelbar an das Plangebiet in Gerbach (Fläche 3 gemäß Abbildung 6 im faunistischen Fachgutachten) an. Fläche 3, die von Grünland geprägt ist, liegt innerhalb einer unbeplanten Inselfläche, auf welcher sich mehrere Erdaufschüttungen, davon eine mit einem hohen Anteil an Steinen, finden. Diese Fläche weist lediglich Habitatpotenzial für die Zauneidechse auf.

Für Insekten bieten die Übergangsbereiche zum Wald als auch die Gehölzstrukturen innerhalb des Plangebiets Habitatpotenzial. Ein Vorkommen von besonders geschützten Arten kann hier nicht ausgeschlossen werden.

Es ist davon auszugehen, dass die Waldflächen im Norden außerhalb des Plangebiets als Wanderkorridor für wald- und gehölzgebundene Wildtiere genutzt werden, da die dortigen Gehölzbestände eine lockere Verbindung zwischen den nördlich gelegenen Brache-/Halboffenlandstrukturen und dem südöstlich gelegenen Waldstreifen darstellen.

Für Fledermäuse kann das Plangebiet eine Bedeutung als Lebensraum bzw. als Nahrungshabitat oder als Leitlinie haben. Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Artengruppe sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Ein Vorkommen von Amphibien im Plangebiet kann nicht sicher ausgeschlossen werden. Es sind zwar keine Gewässerlebensräume innerhalb des Plangebiets vorhanden, jedoch ist ein Durchwandern des Plangebiets als Landlebensraum von Amphibien aufgrund der Nähe des *Gutenbachs* sowie des *Gerbachs* einschließlich des dortigen *Kahlenbergerweiher*s möglich.

Vorkommen von Vertretern der Artengruppen Knochenfische und Rundmäuler, Krebse, Weichtiere und Libellen können aufgrund fehlender geeigneter Gewässerlebensräume im Plangebiet und in seinem Umfeld ausgeschlossen werden.

Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Die Arten des FFH-Anhangs IV, die nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 den speziellen artenschutzrechtlichen Vorgaben unterfallen, werden in Kapitel 4 vertieft behandelt. Als Grundlage für die Bestandsbewertung dienen unter anderem die Ergebnisse aus den Erfassungen von Vögeln sowie die Habitatpotenzialeinschätzung für Reptilien (ENVIRO-PLAN GMBH 2023).

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

Zusätzlich zum besonderen Artenschutz sind vor dem Hintergrund eines möglichen Umweltschadens nach § 19 Abs. 1 BNatSchG auch die Tierarten betrachtungsrelevant, die ausschließlich in FFH-Anhang II (und nicht gleichzeitig auch in FFH-Anhang IV) aufgeführt sind.

Tabelle 4: Liste der in RLP vorkommenden (letzte 10 – 15 Jahre) planungsrelevanten, nach Anhang II (und nicht IV) der FFH-Richtlinie geschützten Tierarten (ohne Knochenfische und Rundmäuler, Krebse, Weichtiere und Libellen)

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 6313 Dannenfels ²
Schmetterlinge	<i>Euphydryas aurinia</i>	Goldener Schrecken- falter, Skabiosen- Schreckenfalter	Anh. II	-
Schmetterlinge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Spanische Flagge, Russischer Bär	Anh. II	x
Käfer	<i>Limoniscus violaceus</i>	Veilchenblauer Wur- zelhalsschnellkäfer	Anh. II	-
Käfer	<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	Anh. II	x

In dem vorliegenden TK-Messtischblatt 6313 Dannenfels sind von den aufgeführten Tierarten des FFH-Anhangs Vorkommen folgender Arten bekannt: Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*).

Die Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) besiedelt unterschiedliche Lebensräume. Dazu gehören u.a. Lichtungen, Heckenlandschaften oder auch offene trockene, sonnige Halden. Bevorzugt werden „struktur- und blütenreiche sonnige Lebensräume mit einem kleinräumigen Wechsel von schattigen Gebüsch, Staudenfluren, Säumen und Magerstandorten“ (LFU 2014b). Ein Vorkommen der Spanischen Flagge ist in den Waldrandbereichen, vor allem im Südwesten, nicht hinreichend sicher auszuschließen.

Der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) besiedelt als Waldart schwerpunktmäßig alte, lichte Eichenwälder, ist aber als Kulturfolger auch in urban-landwirtschaftlichen Räumen anzutreffen. Als Eiablageplätze werden mehrjährig abgestorbene Baumstümpfe an sonnig-warmen, offenen Standorten bevorzugt (LFU 2014c). Ein Vorkommen des Hirschkäfers innerhalb des Plangebiets kann in den Bereichen der Gehölzbestände nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere im Norden

² Quellen: BfN (2024a), LFU (2020a), LFU (2020b)

innerhalb der Waldflächen sowie im Westen innerhalb des Feldgehölzes (jeweils Eichenarten) ist ein Vorkommen des Hirschkäfers möglich.

2.1.7 Biologische Vielfalt

Unter der „Biologischen Vielfalt“ wird die „Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“ verstanden (§ 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Der Begriff umfasst die folgenden drei Ebenen:

- die Vielfalt an Ökosystemen bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften,
- die Artenvielfalt,
- die genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten.

Das „Bundesprogramm Biologische Vielfalt“ unterstützt seit 2011 die Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Hierbei wurden Hotspots der biologischen Vielfalt in Deutschland auf Grundlage bundesweit vorliegender Daten zu FFH-Lebensraumtypen und Daten zum Vorkommen verschiedener Artengruppen abgegrenzt. Die Hotspots der biologischen Vielfalt stellen Regionen in Deutschland mit einer besonders hohen Dichte und Vielfalt charakteristischer Arten, Populationen und Lebensräume dar (BFN 2024b).

Das Plangebiet liegt gemäß BFN (2024b) innerhalb der Hotspot-Region Nr. 11 „Donnersberg, Pfälzerwald und Haardtrand“.

Die biologische Vielfalt im Plangebiet ist entsprechend der wenigen vorhandenen Strukturen auf den Ackerflächen und deren landwirtschaftlichen (intensiven) Nutzung als gering zu bewerten. In den Ackerflächen reduziert sich das Artenspektrum fast vollständig auf solche Arten, die nicht durch die Intensität der Bewirtschaftung verdrängt werden, d.h. auf ubiquitäre Arten sowie bodenbrütende Vogelarten des Offenlandes. Auf den Grünlandflächen, in den Gehölzstrukturen sowie in den Waldrandbereichen ist von einem größerem Artenspektrum auszugehen.

2.1.8 Landschaft und Erholung

Landschaftsbild

Das Plangebiet befindet sich in der Großlandschaft „Saar-Nahe-Bergland“, genauer in der Landschaft „Appelhöhen“ und zählt zum Landschaftsgrundtyp „Agrarlandschaft“ (LANIS-RLP 2024). „Als Appelhöhen bezeichnet man die Fortsetzung der Moschelhöhen östlich des Alsenztals mit einer Höhe bis über 380 m ü. NN. Sie werden vom Appelbach in zwei Teilflügel zerlegt.“ Die Appelhöhen sind hauptsächlich von Ackerland, besonders in Höhenlagen, geprägt. Grünland ist selten und kommt als aufgegebene Streuobstflächen vor. Der Waldanteil ist gering und kommt hauptsächlich als verstreute, kleine Waldflächen in der Landschaft vor (MKUEM 2024). Weiterhin liegt das Plangebiet im Naturraum „Saar-Nahe-Berg- und Hügelland“ (LANIS-RLP 2024).

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten, weswegen die Landschaft keinem besonderen Schutz unterliegt.

Bei Betrachtung der großräumigeren Ebene lässt sich das Plangebiet in einer eher ländlichen Region mit kleinen weilerartigen Dorflagen verorten. Neben den großen Waldbeständen des Donnersbergs sind zudem kleinere Waldbestände sowie großflächige Landwirtschaftsflächen auszumachen. Somit entspricht das Landschaftsbild einer naturnahen Kulturlandschaft.

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird hauptsächlich von Ackerflächen, teilweise Grünland, Gehölzbeständen und angrenzenden Waldflächen geprägt. Von Norden nach Süden fällt das Gelände stetig von ca. 435 m ü. NN auf ca. 350 m ü. NN um etwa 85 Höhenmeter ab. Durch die Topografie lassen sich gewissermaßen einzelne Geländestufen ausmachen. Das Plangebiet weist somit ein bewegtes Relief auf.

Gerbach in etwa 520 m südwestlicher Entfernung sowie dessen Wohnplätze Schneebergerhof (etwa 760 m nördlich) und Althof (ca. 200 m nördlich) sind die nächstgelegenen Siedlungsbebauungen zum Plangebiet. Die Ortslage Gerbach liegt auf etwa 280 m ü. NN. Da zwischen Gerbach und dem Plangebiet Waldbestände vorhanden sind sowie das Relief sehr bewegt ist, kann eine Einsehbarkeit ausgeschlossen werden. Die Wohnplätze Althof und Schneebergerhof liegen auf etwa 380 m ü. NN. Aufgrund der Entfernung sowie der zum Plangebiet relativ stark ansteigenden Topografie ist eine Einsehbarkeit von dem Schneebergerhof auszuschließen. Ebenfalls steigt die Topografie von dem Althof bis zu dem Plangebiet an (ca. 20 Höhenmeter bis zum nordwestlichen Rand des Plangebiets). Entlang der Horizontlinie, die sich angrenzend an den Geltungsbereich am Rand des dort verlaufenden Wirtschaftsweges ergibt, kann der nordwestliche Randbereich des Plangebiets von dem Althof aus geringfügig einsehbar sein. Da sich kleine Gehölzbestände zwischen den Wohnplätzen (v.a. in Richtung Schneebergerhof) und dem Plangebiet befinden, wird die Sichtbeziehung teilweise eingeschränkt. Von der Ortsgemeinde Kriegsfeld ist eine Einsehbarkeit der beplanten Fläche aufgrund der weiten Entfernung von etwa 3,6 km, dem Waldbestand im Norden sowie des Reliefs nicht gegeben. Der „Campingplatz Donnersberg Pfalz“ befindet sich etwa 260 m südlich des Plangebiets. Blendwirkungen sind aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten. Auch eine Einsehbarkeit von dem Campingplatz in das Plangebiet ist aufgrund der bestehenden Wald- bzw. Gehölzbestände südlich des Geltungsbereichs auszuschließen.

Aus der näheren Umgebung ist eine Einsehbarkeit von den Wirtschaftswegen, die im Umkreis des Plangebiets die landwirtschaftlichen Flächen durchziehen, gegeben.

Im Norden an das Plangebiet angrenzend befindet sich bereits eine Photovoltaik-Freiflächenanlage. Weiterhin sind im näheren Umfeld mehrere Windenergieanlagen vorhanden. Demnach liegen Vorbelastungen technischer Art, auch in Form von Stromleitungen inklusive Freileitungsmasten, im näheren Umfeld des Plangebiets vor, wodurch das Landschaftsbild bereits beeinträchtigt ist. Zudem ist das Plangebiet überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Die angrenzenden Waldflächen sowie die Gehölzbestände bedingen eine gewisse Naturnähe.

Erholung

Bedeutsame Erholungsinfrastruktur wie regional bedeutsame Rad- oder Wanderwege oder Infrastruktur zum dauerhaften Aufenthalt ist im Bereich des Plangebietes nicht vorhanden (TOUREN-PLANER RLP 2024).

Der „Campingplatz Donnersberg Pfalz“ befindet sich etwa 260 m südlich des Plangebiets. Von diesem Campingplatz verlaufen einige Wanderwege, die jedoch nicht am Plangebiet entlangführen (OUTDOORACTIVE 2024).

Das nahe Umfeld des Plangebiets dient aufgrund der naturnahen Lage dennoch der Erholung, da die angrenzenden Waldbereiche zur Naherholung genutzt werden können. Das Plangebiet selbst weist allerdings keine besondere Aufenthaltsqualität auf.

Die Bedeutung des Plangebietes für die landschaftsbezogene Erholungseignung kann aufgrund der Vorbelastung insgesamt als „gering“ eingestuft werden. Im südlichen Bereich des Plangebiets ist die Erholungseignung als „mittel“ zu bewerten, da dort angrenzend an das Plangebiet Grünlandflächen sowie Hecken vorhanden sind und die Windenergieanlagen aufgrund der Gehölzbestände des Waldes (sowohl auf der Gemarkung Gerbach als auch auf der Gemarkung Kriegsfeld) weniger sichtbar sind.

2.2 Mensch und seine Gesundheit

Im Bereich des Plangebietes erfolgt keine Wohnnutzung. Die beplante Fläche unterliegt derzeit überwiegend einer landwirtschaftlichen Nutzung. Vorbelastungen durch Lärm, Abgase, Erschütterung, etc. sind am Standort nicht vorhanden. Aufgrund der Nähe zu den Windenergieanlagen ist ein Windschlag der Rotorblätter im Plangebiet akustisch wahrnehmbar. Im Winter kann es außerhalb des Plangebiets ggf. zu Eiswurf bei Windenergieanlagen kommen.

2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

In der Fundstellenkartierung der Direktion Landesarchäologie ist im Nordwesten des Plangebiets eine archäologische Fundstelle verzeichnet. Es handelt sich dabei um einen neolithischen Einzelfund (Fundstelle Gerbach 2). Weiterhin weist die Direktion Landesarchäologie – Außenstelle Speyer darauf hin, dass sich im Plangebiet bisher nicht bekannte Kleindenkmäler (wie Grenzsteine) befinden können.

2.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Bewirtschaftung bzw. Nutzung der Flächen entsprechend der Ausweisung des Flächennutzungsplans in ihrer aktuellen Form bestehen bleibt. Im Flächennutzungsplan ist das Plangebiet überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB ausgewiesen. Im Westen und Norden ist ein Bereich als Fläche für den Wald gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9b BauGB sowie als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB ausgewiesen. Bei einer Nicht-Durchführung der Planung kann die Fläche weiterhin für die Landwirtschaft genutzt werden.

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

3.1 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Die ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007) hat die bau-, betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in folgender Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 5: Generelle Wirkfaktoren bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007, S. 14)

Wirkfaktor	bau-, (rückbau-) bedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt/ wartungsbedingt
Flächenumwandlung, -inanspruchnahme	X	X	
Bodenversiegelung		X	
Bodenverdichtung	X		
Bodenabtrag, -erosion	X	X	
Schadstoffemissionen	X		X
Lärmemissionen	X		X
Lichtemissionen		X	X
Erschütterungen	X		
Zerschneidung		X	
Verschattung, Austrocknung		X	
Aufheizung der Module		X	
Elektromagnetische Spannungen			X
visuelle Wirkung der Anlage		X	

Die Aussagen der Studie aus dem Jahr 2007 sind aktuell immer noch gültig. Sie können je nach Anlagentyp (minimal) variieren.

Durch Reflexionen des Sonnenlichts an den Moduloberflächen kann es bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen ggf. zu Blendwirkungen auf Verkehrsstraßen und in benachbarten Ortslagen kommen.

Je nach Bodenbeschaffenheit werden die Pfosten der Modultische gerammt bzw. mit Punkt- oder Streifenfundamenten im Boden verankert, wobei eine Gründung mit Rammpfosten ohne Betonfundamente den Regelfall darstellt. So wird die Bodenversiegelung auf ein Minimum reduziert und damit fast ausschließlich durch kleinflächige (Teil-)Versiegelungen für den Bau von Trafostationen, Betriebsgebäuden und Zuwegungen bestimmt. Das Maß der betriebsbedingten Schadstoff- und Lärmemissionen ist sehr gering und liegt laut ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007) im Regelfall unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Elektrische und magnetische Strahlungen, die durch den Betrieb der Anlage entstehen, sind nur sehr lokal messbar und unterschreiten die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV in jedem Fall deutlich. Verschattung, Austrocknung und Aufheizung der Module haben kleinräumige Auswirkungen auf Arten und Biotope und das Klima. Diese sind insgesamt aber nur als gering zu werten und sind nicht mit erheblichen Auswirkungen verbunden.

3.2 Naturschutz und Landschaftspflege

3.2.1 Fläche

Das Vorhaben sieht eine Überplanung einer bislang unversiegelten landwirtschaftlichen Freifläche mit einer Größe von ca. 18,7 ha vor. Davon wird ein großer Teil, abgesehen von den einzuhaltenden Schutzstreifen der Mittelspannungs- und Wasser-Transportleitung, der zu berücksichtigenden Waldabstände sowie der Maßnahmenflächen M2 und M3, von Solarmodulen überschirmt (Belegungsfläche: etwa 15,3 ha). Durch die punktförmigen Fundamente, die Zuwegungen und die notwendige Gebäudeinfrastruktur entstehen vergleichsweise geringe Voll- und Teilversiegelungen. Allgemein führen PV-Freiflächenanlagen durch den vergleichsweise geringen Versiegelungsgrad zu keinem vollständigen Verlust von Freiflächen und deren Funktionen. Nach Ende der Nutzungsdauer der Anlage und deren Rückbau stehen die Flächen weiterhin uneingeschränkt und ohne Beeinträchtigung für die landwirtschaftliche Nutzung wieder zur Verfügung.

Durch die Umzäunung der geplanten Anlage werden keine Zufahrten zu landwirtschaftlichen Flächen eingeschränkt. Es kommt nicht zu einer Flächenfragmentierung. Durch die Umzäunung der Anlage kann es jedoch durch Zerschneidung zu einer Beeinträchtigung von Lebensraumverbünden und Wanderkorridoren von Tieren kommen. Zur deren Vermeidung wird die Umzäunung so gestaltet, dass durch einen Abstand zwischen Bodenoberfläche und unterer Zaunkante auch Klein- und Mittelsäuger die Flächen weiterhin queren können. Weiterhin sind Flächen für die Biotopvernetzung festgesetzt, womit die Entwicklung eines Wanderkorridors für Tiere gewährleistet wird. Der freizuhaltende Raum in Gerbach sowie die anschließende Waldfläche im Plangebiet von Kriegsfeld grenzen unmittelbar aneinander an, wodurch ein größerer Wanderkorridor für Tiere entsteht.

Eine erhebliche Beeinträchtigung ist für das Schutzgut Fläche nicht zu erwarten.

Mit dem Schutzgut verbundene Maßnahmen (s. Kap. 5):

- M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage.
- M2: Erhalt der Gehölzbestände / Erhalt des Grünlandes.
- M3: Flächen für die Biotopvernetzung.
- V1: Minimierung der Versiegelung.
- V8: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme.

3.2.2 Boden

Durch die üblicherweise verwendete Bodenverankerung mittels Rammpfosten kann der Versiegelungsquotient der genutzten Fläche auf deutlich unter 5 % reduziert werden. Derzeit liegt die Versiegelung bei Reihenaufstellung bei einer Größenordnung von unter 2 %, bedingt durch Mulfundamente, Gebäude und Erschließungsanlagen (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Für die Berechnung der Flächenversiegelung wird unter Vorsorgeaspekten von einer maximalen Versiegelung von 5 % ausgegangen.

Die durch Photovoltaik-Module überschirmten Flächen sind durch den großen Abstand der Modulunterkante vom Boden von ca. 80 cm nicht als versiegelt einzustufen.

Damit ist die Beanspruchung des Bodens durch baubedingte Verdichtung und Umlagerung sowie durch anlagebedingte Voll- und Teilversiegelung gering. Trotzdem ist sie als Eingriff zu werten und im Rahmen der Eingriffsregelung entsprechend zu berücksichtigen, da der Boden in den versiegelten Bereichen seine Funktionen vollständig bzw. bei Teilversiegelung teilweise verliert. Demnach wird das Schutzgut Boden durch die Planung erheblich beeinträchtigt.

Durch die geplante Anlage von extensivem Grünland auf der Fläche unterhalb der Module entsteht eine ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke. Zudem findet während der Betriebsphase keine mechanische Bodenbearbeitung oder Düngung mehr statt. Mit der Entwicklung der unterständigen Fläche zu extensivem Grünland wird zudem Erosionsschäden vorgebeugt. Im

Vergleich zum Erosionspotenzial bei der derzeitigen Nutzung, die im Norden gering und vor allem im Süden teilweise sehr hoch ist (s. Abb. 10), reduziert sich die Gefahr der Bodenerosion bei voll entwickeltem Grünland. Durch die Nutzungsextensivierung und die temporäre Aufgabe der Bodenbearbeitung während der Betriebsphase ist von einer Erholung der Böden im Plangebiet auszugehen.

Lokal kann es unterhalb der Modulkanten zu oberflächlicher Bodenerosion kommen, die durch eine rechtzeitige Grünlandeinsaat und eine dauerhafte Begrünung reduziert bzw. vermieden werden kann. Daher sollte eine frühzeitige Ansaat vor Beginn der Bauarbeiten angestrebt werden, um die Bodenerosion während der Bauphase so gering wie möglich zu halten. Schäden an der Vegetation sind nach Beendigung der Bauarbeiten zu beseitigen.

Das Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz weist aufgrund der geologischen Situation auf die Rutschungs- und Wasserempfindlichkeit der anstehenden Rotliegend-Sedimentgesteine hin. Gemäß der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd – Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz kann sich für Flächen, auf denen Massenbewegungen (Bsp. Rutschungen) auftreten können, ein Bezug zum Bodenschutzrecht entwickeln. Auffüllungen und stärkere Modellierungen sind nicht vorgesehen und nicht zulässig. Massenbewegungen sind folglich nicht zu erwarten.

Im Norden weist ein Bereich der brachgefallenen, mäßig artenreichen Grünlandfläche eine hohe Bodenfunktionsbewertung auf (s. Abb. 12). Die Baugrenze wird außerhalb dieses Grünlandes angesetzt, wodurch die Teilfläche von der Planung ausgenommen wird. Die Grünlandfläche wird zum Erhalt festgesetzt.

Ausgleichsmaßnahmen (M) und Vermeidungsmaßnahmen (V) (s. Kap. 5):

- M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage.
- M2: Erhalt der Gehölzbestände / Erhalt des Grünlandes.
- M3: Flächen für die Biotopvernetzung.
- V1: Minimierung der Versiegelung.
- V2: Maßnahmen zum Bodenschutz.
- V8: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme.

3.2.3 Wasser

Oberflächengewässer

Eine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten, da keine Gewässer im Plangebiet vorhanden sind. Ein Eingriff in das südöstlich angrenzende Biotop „Temporärer Bachlauf östlich von Gerbach zwischen dem Steinhübel und dem Kahlenbergweiher“ (Biotoptyp: Quellbach) ist nicht zulässig. Die Wasser-Transportleitung der ZWW ist zu beachten.

Grundwasser

Das anfallende Regenwasser wird vor Ort, dezentral und vollständig versickert. Eine Verringerung der Grundwasserneubildung findet damit nicht statt. Der Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel führt insgesamt zu einer Reduzierung von Stoffeinträgen in das Grundwasser und zu einer Verbesserung der Grundwasserqualität.

Bei unsachgemäßer Wartung oder Reinigung der Moduloberflächen können ggf. Schadstoffe ins Grundwasser gelangen. Bei Berücksichtigung der üblichen Praxis, Module nicht zu reinigen oder ggf. nur Wasser zu verwenden, sind hier jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Entsprechende Vorgaben werden in die Textfestsetzungen überführt. Weitere stoffliche Emissionen sind durch die Anlage und den Betrieb von PV-Anlagen nicht zu erwarten (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Durch die geplante Umwandlung der Ackerflächen in extensives Grünland wird der Abfluss, der durch Starkregen entstehen kann, verlangsamt. Die Extensivierung der Bewirtschaftung führt zu einer verbesserten Wasseraufnahmekapazität. Im Osten des Plangebiets entlang des Wirtschaftsweges bestehen gemäß der Sturzflutkarte Fließgeschwindigkeiten von oberflächlich abfließendem Wasser (s. Abb. 14 und Abb. 15).

Ausgleichsmaßnahmen (M) und Vermeidungsmaßnahmen (V) (s. Kap. 5):

- M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage.
- M3: Flächen für die Biotopvernetzung.
- V1: Minimierung der Versiegelung.
- V4: Schutz von angrenzenden gesetzlich geschützten Biotopen.
- V8: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme.
- V10: Grundwasserschutz.

3.2.4 Luft/Klima

Baubedingt kann es kurzzeitig zu Staubentwicklung kommen. Diese Beeinträchtigung ist vergleichbar mit der Bewirtschaftung von Ackerland, zudem temporär auf die Bauphase begrenzt und damit nicht erheblich.

Durch die Aufnahme von Sonnenenergie heizen sich die PV-Module und im geringen Maß auch die metallischen Trägerkonstruktionen auf. Dadurch kann es im Hochsommer zu veränderten Temperaturen und Luftströmungen oberhalb und unterhalb der Module kommen. Auswirkungen auf das großräumige Klima oder auch angrenzende Bereiche sind dadurch jedoch nicht zu erwarten (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Durch die Erzeugung von Energie mithilfe von Photovoltaik anstelle von fossiler Energieproduktion wird vielmehr CO₂ eingespart, was sich positiv auf das globale Klima auswirkt.

Aufgrund der Überdeckung des Bodens mit Modulflächen kommt es zu einer Veränderung der bodennahen Lufttemperaturen. Dadurch reduziert sich die nächtliche Kaltluftproduktion im Plangebiet. Der Abfluss der Kaltluft kann zudem durch die Modulkonstruktionen leicht behindert werden. Da das Plangebiet keine klimatische Ausgleichsfunktion für belastete Bereiche einnimmt, ist durch das Vorhaben nicht von beeinträchtigenden Wirkungen für das Siedlungsklima auszugehen.

Die Planung führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima und Luft. Die Nutzung der Photovoltaik zur Stromproduktion dient vielmehr dem Zweck einer klimaschonenden, dezentralen Stromproduktion.

Mit dem Schutzgut verbundene Maßnahmen (s. Kap. 5):

- M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage.
- V1: Minimierung der Versiegelung.

3.2.5 Pflanzen

Unterhalb der Modulflächen im Plangebiet ist bei Umsetzung des Vorhabens die Entwicklung von extensivem Grünland geplant. Extensives Grünland ist im Allgemeinen durch einen Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel gekennzeichnet. Es ist daher grundsätzlich mit einer Verbesserung des Habitatpotenzials für besonders geschützte Pflanzenarten zu rechnen. Bei einer entsprechenden Bewirtschaftung des Grünlands können sich hier u.U. auch seltenere Arten ansiedeln. Aufgrund der verschatteten Bereiche, die durch die Modultische entstehen, prägen sich im Vergleich zu den freien Bereichen im Plangebiet allerdings leicht unterschiedliche Florengemeinschaften aus. In die vorhandenen Gehölzbestände wird nicht eingegriffen und bleiben erhalten. Die Bauschutt-Ablagerungsfläche mit Ruderalvegetation liegt außerhalb des Geltungsbereichs.

Die Extensivierung der landwirtschaftlich genutzten Flächen führt weiterhin zu einer Stärkung des Biotopverbundes. Im Norden befindet sich die Baugrenze zudem außerhalb der brachgefallenen, mäßig artenreichen Grünlandfläche, die eine hohe Bodenfunktionsbewertung aufweist.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Pflanzen kann durch folgende Maßnahmen ausgeglichen (M) bzw. vermieden (V) werden (s. Kap. 5):

- M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage.
- M2: Erhalt der Gehölzbestände / Erhalt des Grünlandes.
- M3: Flächen für die Biotopvernetzung.
- V1: Minimierung der Versiegelung.
- V4: Schutz von angrenzenden gesetzlich geschützten Biotopen.
- V7: Maßnahmen zum Pflanzenschutz.
- V8: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme.

Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Ein Eintreten des Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG kann sicher ausgeschlossen werden, da keine nach FFH-Anhang IV geschützten Pflanzenarten im Eingriffsbereich auf Grundlage der Grünlandkartierung nachgewiesen werden konnten.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

Wie in Kapitel 2.1.5 deutlich wird, kann ein Vorkommen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) im Plangebiet mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit liegt demnach nicht vor.

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung konnten FFH-Lebensraumtypen festgestellt werden, die lediglich an den Geltungsbereich angrenzen bzw. wenige Meter vom Plangebiet entfernt sind. In die gesetzlich geschützten Biotope wird nicht eingegriffen.

3.2.6 Tiere

Durch die geplante Belegung der Flächen mit PV-Modulen findet eine technische Überprägung eines durch die Bewirtschaftung und durch Vorbelastungen technischer Art (nördlich angrenzende Photovoltaik-Freiflächenanlage, im nahen Umfeld bestehende Windenergieanlagen) bereits stark anthropogen veränderten und teilweise artenarmen Lebensraums statt. Für Tiere, bei denen bei vertikalen Konstruktionen und deren Kulissenwirkung kein Gewöhnungseffekt eintritt, kann die Planung zu einem Verlust der Lebensräume durch Meideverhalten führen. Die wertvolleren Bereiche (Gehölze, Grünlandfläche mit hoher Bodenfunktion) bleiben aus der Modulbelegung ausgespart. Die Erdaushub- und Bauschutt-Ablagerungsfläche liegt außerhalb des Geltungsbereichs.

Im Rahmen des faunistischen Fachgutachtens wurden innerhalb des Plangebiets sechs Brutreviere von Feldlerchen festgestellt. Weitere sechs Feldlerchenreviere verteilen sich gleichmäßig im 200 m-Radius in einer Entfernung von mindestens 60 m zum Geltungsbereich. Aufgrund des Meideverhaltens von Feldlerchen gegenüber vertikalen Strukturen ist aus fachgutachterlicher Sicht auf Grundlage der aktuellen Studienlage bei Realisierung der PV-Anlage von einem Verlust der sechs Reviere auszugehen. Ein Ausweichen im direkten Umfeld ist nicht möglich, da davon ausgegangen werden kann, dass alle geeigneten Habitate bereits besiedelt sind. Demzufolge sind für die sechs Feldlerchenreviere, die im Rahmen der avifaunistischen Erfassungen innerhalb der überplanten Fläche verortet wurden, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umzusetzen. Auch für das in der Nähe zum Plangebiet festgestellte Brutrevier der Grauammer sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Für die Reviere des Neuntöters sind aufgrund des ausreichend zu bewertenden Abstands zu dem Plangebiet keine Vermeidungsmaßnahmen vonnöten (s. detaillierte Ausführungen im faunistischen Fachgutachten).

Im faunistischen Fachgutachten wurde entlang der ausgesparten Waldfläche im Nordosten angrenzend an den Geltungsbereich ein Bereich mit Habitatpotenzial für Reptilien festgestellt, die

eine Eignung als mögliches Biotop für die Zauneidechse aufweist (Fläche 3 gemäß Abbildung 6 im faunistischen Fachgutachten). Dadurch kann ein Vorkommen der Zauneidechse nicht hinreichend sicher ausgeschlossen werden. Gemäß dem faunistischen Fachgutachten weisen die Flächen mit Habitatpotenzial allerdings aufgrund deren Kleinräumigkeit eine eher gering einzuschätzende Habitateignung für Reptilien auf. Aufgrund der räumlichen Nähe der Strukturen zu dem Plangebiet ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass Reptilien während deren Hauptaktivitätszeit in den Geltungsbereich einwandern. Eine mögliche Beeinträchtigung von Reptilien kann während der Bauphase durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden (s. detaillierte Ausführungen im faunistischen Fachgutachten).

Grundsätzlich ist durch die Entwicklung von extensivem Grünland unterhalb der Module innerhalb des Sondergebiets mit einer Verbesserung der Habitatfunktion für viele Tierarten zu rechnen. Durch entsprechende Bewirtschaftungsvorgaben können PV-Flächen zu wertvollen Nahrungs- und Lebensräumen entwickelt werden. Dies gilt beispielsweise für Insekten, Fledermäuse und viele Vogelarten.

Durch die Umzäunung der Anlage könnten Lebensraumverbünde und Wanderkorridore von größeren Tieren beeinträchtigt werden. Überregional bedeutsame Wanderkorridore sind von der Planung jedoch nicht betroffen. Eine Beeinträchtigung des lokalen Wildbestands ist nicht zu erwarten, da die Anlage vom größeren Wild umwandert werden kann. Im Nordosten des Plangebiets sind Flächen für die Biotopvernetzung festgesetzt, womit die Entwicklung eines Wanderkorridors für Tiere gewährleistet wird. Der freizuhaltende Raum in Gerbach sowie die anschließende Waldfläche im Plangebiet von Kriegsfeld grenzen unmittelbar aneinander an, wodurch ein größerer Wanderkorridor für Tiere entsteht. Da auf eine Beleuchtung der Anlage verzichtet wird und der Anlagenbetrieb geräuschlos und weitgehend störungsarm abläuft, liegen keine relevanten Störfaktoren vor. Durch die vorgesehenen Zaunabstände von 20 cm zum Boden bleibt die Durchgängigkeit für kleinere Tiere und Laufvögel erhalten.

Eine Beeinträchtigung der Artengruppen Knochenfische und Rundmäuler, Krebse, Weichtiere und Libellen kann aufgrund des Fehlens geeigneter Gewässerstrukturen im Plangebiet ausgeschlossen werden. Die Artengruppen werden im Folgenden nicht weiter berücksichtigt.

Durch die Planung ist mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere zu rechnen, welche durch folgende Maßnahmen ausgeglichen (M) bzw. vermieden (V) werden (s. Kap. 5):

- M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage.
- M2: Erhalt der Gehölzbestände / Erhalt des Grünlandes.
- M3: Flächen für die Biotopvernetzung.
- M4: Externe vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche (CEF-Maßnahmen).
- V1: Minimierung der Versiegelung.
- V3: Gestaltung der Einfriedungen.
- V5: Vergrämung von bodenbrütenden Feldvögeln während der Bauphase.
- V6: Bauzeitenbeschränkung bzw. baubezogene Schutzmaßnahmen für Reptilien.
- V8: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme.
- V9: Vermeidung von Lichtemissionen.

Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Eine Betrachtung von möglichen vorhabenbedingten Auswirkungen auf Arten des FFH-Anhangs IV, die nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 den speziellen artenschutzrechtlichen Vorgaben unterfallen, erfolgt in Kapitel 4. Dafür dienen unter anderem die Ergebnisse aus den Kartierungen 2023.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

Wie in Kapitel 2.1.6 erläutert, ist im Plangebiet ein Vorkommen der Spanischen Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) möglich. Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Spanischen Flagge kann

hinreichend sicher ausgeschlossen werden, da die Art durch die Entwicklung von extensivem Grünland nach Umsetzung der Planung vielmehr profitiert.

Ein Vorkommen des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) kann vor allem im Bereich der Gehölzbestände nicht ausgeschlossen werden. Da in diese nicht eingegriffen wird und die Bestände zudem zum Erhalt festgesetzt werden, ist eine Gefährdung des Erhaltungszustands der lokalen Population, der bei der Umwelthaftung gem. § 19 Abs. 1 BNatSchG relevant ist, demnach nicht zu befürchten. Es liegt damit keine Schädigung der Art vor.

3.2.7 Biologische Vielfalt

Die Bedeutung des Plangebiets für die biologische Vielfalt ist in Bereichen der intensiven Nutzung gering. Die Überbauung mit PV-Modulen geht einher mit einer Entwicklung der Ackerflächen zu extensivem Grünland. Zusätzlich kommt es durch unterschiedliche Licht-, Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse unterhalb der Module zur Ausbildung eines kleinstrukturierten Lebensraummosaiks. Es ist davon auszugehen, dass sich das Lebensraumpotenzial für Tiere und Pflanzen deutlich erhöht und die Artenvielfalt steigt. Die für die Biodiversität bedeutendsten Bereiche im Plangebiet, die Gehölzbestände sowie die Grünlandfläche mit einer hohen Bodenfunktionsbewertung, werden zum Erhalt bzw. als Fläche oder Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Die Erdaushub- und Bauschutt-Ablagerungsfläche liegt außerhalb des Geltungsbereichs.

Durch die Entwicklung von extensiv bewirtschaftetem Grünland wird die stoffliche Beeinträchtigung der angrenzenden höherwertigen Biotopstrukturen erheblich reduziert. Da PV-Anlagen sehr wartungsarm sind, wird auch die Störungsfrequenz für die angrenzenden Biotope geringer. Auch auf der Fläche selbst entstehen neue Biotopstrukturen, sodass die Artenvielfalt im Plangebiet steigen kann.

Es ist somit mit keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts zu rechnen. Durch das Vorhaben kommt es voraussichtlich zu einer Verbesserung für das Schutzgut Biologische Vielfalt.

Mit dem Schutzgut verbundene Maßnahmen (s. Kap. 5):

- M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage.
- M2: Erhalt der Gehölzbestände / Erhalt des Grünlandes.
- M3: Flächen für die Biotopvernetzung.
- V1: Minimierung der Versiegelung.
- V4: Schutz von angrenzenden gesetzlich geschützten Biotopen.
- V8: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme.

3.2.8 Landschaft und Erholung

Durch den Bau der geplanten PV-Freiflächenanlage entsteht ein landschaftsbildwirksames technisches Bauwerk in einer bereits stark durch menschliche Nutzung überformten Landschaft. Aufgrund der bereits vorhandenen PV-Freiflächenanlage im Norden und der umgebundenen Windenergieanlagen im Norden und Nordosten ist die Landschaft bereits technologisch vorgeprägt.

Durch die Topografie und die in der Nähe des Plangebiets vorhandenen Gehölzstrukturen sind die anlagebedingten Veränderungen von weiträumigen Sichtachsen sehr begrenzt. Blickachsen bedeutender Aussichtspunkte werden nicht beeinträchtigt. Sichtbeziehungen zu wichtigen Landmarken gibt es vom Plangebiet aus nicht. Zur geplanten Anlage bestehen hauptsächlich aus dem nahen Umfeld des Plangebiets sowie geringfügig von dem Althof Sichtbezüge. Von dem Althof aus kann allerdings lediglich die äußerste Modulreihe entlang der Horizontlinie marginal erkennbar sein. Von dem Campingplatz ist eine Einsehbarkeit in das Plangebiet aufgrund der bestehenden Wald- bzw. Gehölzbestände südlich des Geltungsbereichs auszuschließen. Mögliche Spiegelungen des Sonnenlichts führen aufgrund der Ausrichtung der Module, der Topografie und der Entfernung nicht zu Blendwirkungen im Siedlungsbereich und an Straßen.

Die geplante PV-Anlage tritt damit als technisches Flächenelement in Erscheinung, welches das bestehende, anthropogen bereits stark geprägte Landschaftsbild weiter verändert. Vor allem im Nahbereich ist eine hohe Wirksamkeit auf das Landschaftsbild und auf die Erholung gegeben, welche jedoch aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen und der geringen Einsehbarkeit als nicht erheblich einzustufen ist. An der bislang als gering bis mittel eingestuften Erholung ändert sich durch die Errichtung der PV-Anlage wenig. Das Gebiet bleibt für die Allgemeinheit über die bestehenden Wirtschaftswege weiterhin zugänglich.

Da das unmittelbare Umfeld des Plangebiets bereits durch eine PV-Freiflächenanlage sowie durch mehrere Windenergieanlagen geprägt ist, führt die Planung zu keinen zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaft und Erholung.

Während der Bauphase ist durch Zulieferverkehr, Lärm, Erschütterung und Staubentwicklung temporär mit einer Beeinträchtigung der umliegenden Wanderwege zu rechnen.

Mit dem Schutzgut verbundene Maßnahmen (s. Kap. 5):

- M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage.
- M2: Erhalt der Gehölzbestände / Erhalt des Grünlandes.

3.3 Mensch und seine Gesundheit

PV-Anlagen sind während der Betriebsphase relativ emissionsarm. Während der Bauphase können bei PV-Freiflächenanlagen durch den Einsatz von Transportfahrzeugen und Baumaschinen und bei Montagearbeiten jedoch Lärm- und Staubmissionen auftreten. Zudem kann es zu Erschütterungen kommen. Diese Emissionen sind temporär, betreffen nur das nahe Umfeld und sind daher nicht erheblich.

Von PV-Freiflächenanlagen können anlagebedingt Blendwirkungen für westlich bzw. östlich der Anlage gelegene Wohngebäude oder Verkehrslinien in weniger als 100 m Entfernung ausgehen (LAI 2012). Wohngebäude oder auch Verkehrsstrassen, mit Ausnahme der Wirtschaftswege, sind in dieser Entfernung nicht vorhanden. Nach Süden wird die Anlage zudem vom Waldrand abgeschirmt. Blendwirkungen sind somit auszuschließen. Eine Beeinträchtigung in Form von Blendungen auf den im Norden angrenzenden vollasphaltierten Wirtschaftsweg kann aufgrund der topografischen Lage und der Aufständigung der Module ausgeschlossen werden.

3.4 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet können sich bisher nicht bekannte Kleindenkmäler (wie Grenzsteine) befinden. Diese sind zu berücksichtigen bzw. dürfen von Planierungen o.ä. nicht berührt oder von ihrem angestammten, historischen Standort entfernt werden.

Die in der Fundstellenkartierung der Direktion Landesarchäologie verzeichnete archäologische Fundstelle (neolithischer Einzelfund) wird durch das Vorhaben nicht berührt.

Bisher unbekannte Bodendenkmäler sind nicht auszuschließen.

Vermeidungsmaßnahmen (V) (s. Kap. 5):

- V11: Beachtung des Denkmalschutzgesetzes bei archäologischen Funden.

3.5 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen bestehen zwischen allen Schutzgütern. Die abiotischen Faktoren Boden, Wasser und Klima bilden die Grundlage für die Ausbildung des Schutzgutes Landschaft. Der Mensch prägt und gestaltet durch sein Handeln die Landschaft erheblich mit und schafft Kulturlandschaften mit Kulturgütern. Jede Landschaft beherbergt eine für sie typische Flora und Fauna. Die Landschaft als Ergebnis des Zusammenspiels der abiotischen Schutzgüter, der Flora und Fauna und des Menschen bildet gleichzeitig eine wichtige Grundlage für die menschliche Erholung.

Bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind grundsätzlich folgende Wechselwirkungen zu berücksichtigen:

- Flächenverbrauch und Bodenveränderung durch Bodeninanspruchnahme und Veränderungen des Niederschlagsverhaltens,
- Zerschneidung und Barrierewirkung für Tiere durch den notwendigen Zaun um die geplante Fläche,
- Veränderung der Vegetation auf der Fläche des Solarparks durch Überschattung, und Überbauung,
- visuelle Wirkungen auf die Tierwelt und das Landschaftsbild,
- kleinklimatische Veränderungen des Nahbereichs um die Anlagen,
- visuelle Effekte auf das Landschaftsbild und damit auf den Menschen und den Tourismus.

Die Folgen und die Art der Berücksichtigung dieser Wechselwirkungen sind bei den einzelnen Schutzgütern in den entsprechenden vorangegangenen Unterkapiteln aufgeführt.

3.6 Betroffenheit von Schutzgebieten

Vogelschutzgebiet

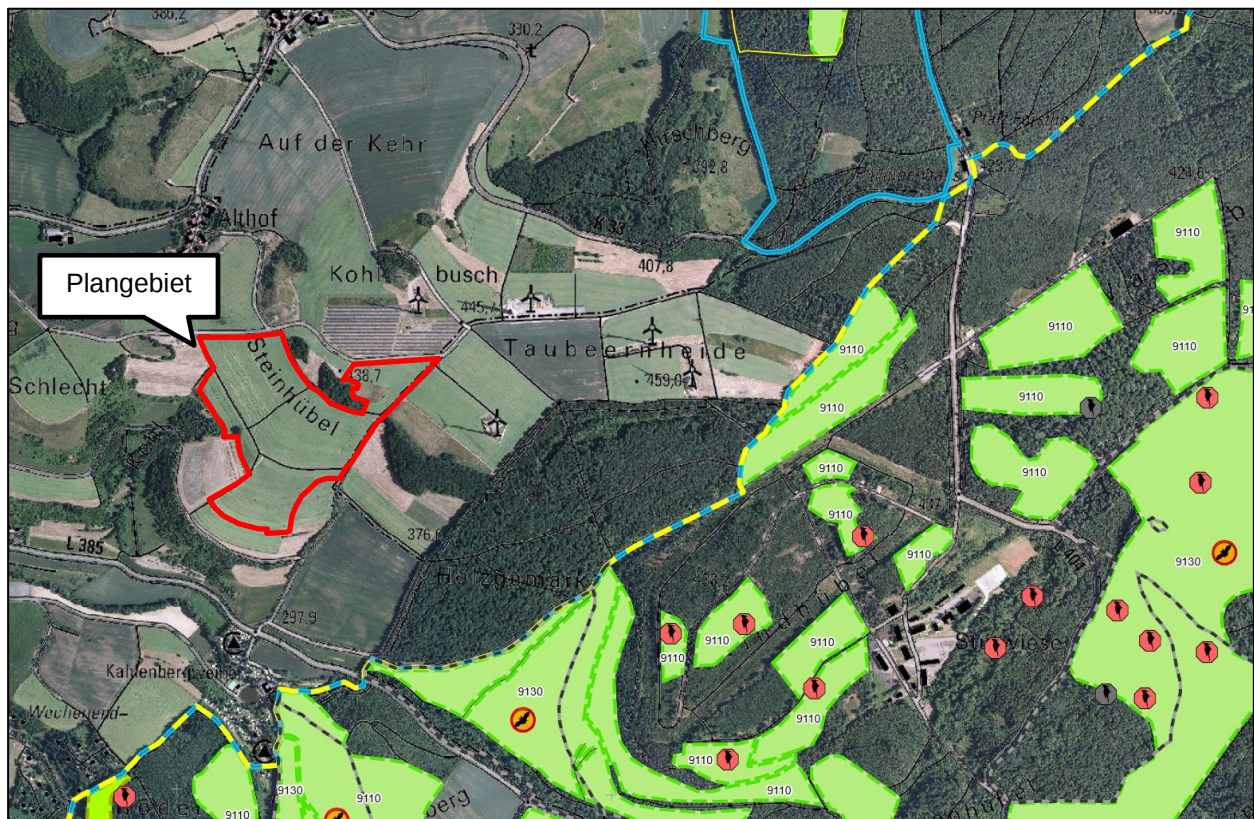
Gemäß dem Bewirtschaftungsplan für das Vogelschutzgebiet (SGD SÜD 2016a) wird das Gebiet wie folgt beschrieben:

„Ausgedehnte Eichenwälder mit Althölzern, kleinen Gewässern und Hartsteinbrüchen. TOP 5-Gebiet für den Mittelspecht, Brutvorkommen von Uhu, Grau- und Schwarzspecht.“

Für das Vogelschutzgebiet werden gemäß Anlage 2 LNatSchG RLP bzw. des Bewirtschaftungsplans folgende Zielarten genannt: Mittelspecht (H)³, Grauspecht, Schwarzspecht, Uhu und Ziegenmelker.

Eine Übersicht zur Lage bekannter Vorkommen von Arten des Artikels 4 der Vogelschutzrichtlinie ist Kartenblatt 7 der Grundlagenkarten des Bewirtschaftungsplans zu entnehmen (s. Abb. 16). Östlich sowie südlich des Plangebiets befinden sich mehrere Vorkommen von Mittelspechten. Das nächstgelegene Vorkommen des Mittelspechtes befindet sich im Süden etwa in 800 m Entfernung zum Plangebiet. Weitere Zielarten dieses Vogelschutzgebietes, wie beispielsweise der Schwarzspecht, befinden sich weiter von dem Plangebiet entfernt. Für diese Arten ist keine Beeinträchtigung durch den geplanten Solarpark zu erwarten.

³ H = Hauptvorkommen (d.h. die genannten Vogelarten sind die Arten, die für die Bestimmung der Erhaltungsziele charakteristisch sind)



FFH-Arten

-  Bechsteinfledermaus
-  Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
-  Gelbbauchunke
-  Großes Mausohr
-  Hirschkäfer
-  Kamm-Molch

Vogelarten

-  Grauspecht
-  Mittelspecht
-  Neuntöter
-  Schwarzspecht

Abb. 16: Ausschnitt aus der Grundlagenkarte 7 zum Bewirtschaftungsplan des Vogelschutzgebietes „Wälder westlich Kirchheimbolanden“ mit skizzierter Lage des Plangebietes (rot umrandet) und Darstellung der Vorkommen von Arten nach Artikel 4 der Vogelschutzrichtlinie

Der Bewirtschaftungsplan führt zur Verbreitung und zum Vorkommen des Mittelspechtes als Zielart folgendes aus:

„Der Mittelspecht ist mit insgesamt ca. 155 Brutrevieren flächendeckend im Vogelschutzgebiet „Wälder westlich Kirchheimbolanden“ verbreitet. Dabei korrelieren die Vorkommen sehr gut mit dem Anteil an Eichenbeständen in einem Alter über 100 Jahren sowie deren Lage. Südexponierte Wälder werden allerdings bevorzugt. Größere Verbreitungslücken des Mittelspechtes finden sich nur in Bereichen mit hohen Nadelwaldanteilen oder großflächig jüngeren Waldbeständen. In Rheinland-Pfalz gilt die Art insbesondere in größeren Waldgebieten mit hohen Eichenanteilen als verbreitet. Der landesweite Brutbestand wird aktuell auf 1.200 – 1.700 Exemplare geschätzt, wobei lokal Abnahmen verzeichnet werden. Das Vogelschutzgebiet zählt zu den landesweiten Top-5-Gebieten für den Mittelspecht“ (SGD SÜD 2016a).

Im Bewirtschaftungsplan wird als Ziel für den Mittelspecht die „Erhaltung ausgedehnter, reich strukturierter und auch lichter Laubwälder (Eichen- und Buchenwälder) mit hohem Anteil von Altholz und stehendem Totholz“ angegeben. Der Mittelspecht kommt flächendeckend in den

Wäldern des Vogelschutzgebietes vor, ohne dass Schwerpunkträume erkennbar sind, weswegen für die Art keine gesonderten Zielräume abgegrenzt sind. Maßnahmenvorschläge für den Mittelspecht sind die „Sicherung des hohen Eichenanteils innerhalb der Wälder des Vogelschutzgebietes (auch innerhalb der Buchenwälder)“ sowie die „Schonung einzelner alter Eichen bis an ihr physiologisches Ende“ (SGD SÜD 2016b).

Da durch die Planung des Solarparks nicht in die Waldbestände eingegriffen wird, ist ein Vorkommen und damit eine mögliche erhebliche Beeinträchtigung auf die Zielart des Mittelspechtes auszuschließen. Wirkungsbezüge von außen (vom Plangebiet aus) auf die für das Vogelschutzgebiet bekannten Brutvorkommen der Zielarten innerhalb des Vogelschutzgebietes sind aufgrund der Lage und Entfernung des Plangebietes sowie der bestehenden Habitatstrukturen ebenfalls auszuschließen.

Fauna-Flora-Habitat-Gebiet

Der Bewirtschaftungsplan des Vogelschutzgebietes „Wälder westlich Kirchheimbolanden“ bezieht sich ebenfalls auf das FFH-Gebiet „Donnersberg“. Eine Betroffenheit des FFH-Gebiets „Donnersberg“ ist aufgrund der Entfernung und der geringen Wirkradien des geplanten Vorhabens nicht gegeben.

FFH-Lebensraumtypen

Die zwei FFH-Lebensraumtypen, welche sich im Suchraum von 500 m befinden, werden von dem Vorhaben nicht negativ beeinträchtigt. Zwischen den FFH-Lebensraumtypen und dem Plangebiet befindet sich eine Waldfläche. In die im Rahmen der Biotoptypenkartierung festgestellten FFH-Lebensraumtypen (Grünlandflächen und Streuobstwiese) wird nicht eingegriffen. Eine Beeinträchtigung ist daher nicht zu erwarten, sofern Schädigungen während der Bauphase durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

Vermeidungsmaßnahmen (V) (s. Kap. 5):

- V4: Schutz von angrenzenden gesetzlich geschützten Biotopen.

Naturschutzgebiet

In größerer Entfernung zum Plangebiet liegt das Naturschutzgebiet „Wasenbacher Höhe“. Zwischen dem Plangebiet und diesem Schutzgebiet befindet sich eine Waldfläche sowie bestehende Windenergieanlagen. Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes ist dadurch nicht zu erwarten.

Gesetzlich geschützte Biotope

Das gesetzlich geschützte Biotop „Temporärer Bachlauf östlich von Gerbach zwischen dem Steinhübel und dem Kahlenbergweiher“ (Biototyp: Quellbach) befindet sich weniger Meter südöstlich des Plangebiets. In die direkt an das Biotop angrenzende Baumhecke wird nicht eingegriffen. Eine Beeinträchtigung ist daher nicht zu erwarten, sofern Schädigungen während der Bauphase durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

Auf Grundlage der Biotoptypenkartierung konnten angrenzend an das Plangebiet Grünlandflächen sowie eine Streuobstwiese festgestellt werden, die nach § 30 BNatSchG als gesetzlich geschützte Biotope einzustufen sind. In die direkt angrenzenden Grünlandflächen und in die Streuobstwiese wird nicht eingegriffen. Eine Beeinträchtigung ist daher nicht zu erwarten, sofern Schädigungen während der Bauphase durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

Vermeidungsmaßnahmen (V) (s. Kap. 5):

- V4: Schutz von angrenzenden gesetzlich geschützten Biotopen.

3.7 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sowie das Maß eventueller Beeinträchtigungen verkürzt und zusammenfassend dargestellt. Detailliertere Ausführungen sind in den jeweiligen vorangegangenen Kapiteln nachzulesen.

Tabelle 6: Umweltrelevante Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Schutzgut	Projektwirkung	Beeinträchtigung	Geplante Maßnahmen
Fläche	temporäre Inanspruchnahme von etwa 18,7 ha Freifläche (ca. 15,3 ha als Belegungsfläche), Umzäunung	geringfügige Flächenversiegelung, zeitlich begrenzter Flächenverlust	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage, M2: Erhalt der Gehölzbestände / Erhalt des Grünlandes, M3: Flächen für die Biotopvernetzung, V1: Minimierung der Versiegelung, V8: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme
Boden	Überdeckung und geringfügige Versiegelung von Boden, temporäre Inanspruchnahme durch Baustraßen, Entwicklung von extensivem Grünland	kleinflächiger Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung, baubedingte Bodenverdichtung und -umlagerung, z.T. Reduzierung der Erosion	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage, M2: Erhalt der Gehölzbestände / Erhalt des Grünlandes, M3: Flächen für die Biotopvernetzung, V1: Minimierung der Versiegelung, V2: Maßnahmen zum Bodenschutz, V8: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme
Wasser	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Starkregeneignisse	ggf. Beeinträchtigung des Grundwassers durch Stoffeinträge bei Wartung und Reinigung	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage, M3: Flächen für die Biotopvernetzung, V1: Minimierung der Versiegelung, V4: Schutz von angrenzenden gesetzlich geschützten Biotopen, V8: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme, V10: Grundwasserschutz
Luft/Klima	Bodenüberdeckung, regenerative Energiegewinnung	geringfügige lokalklimatische Veränderungen	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage, V1: Minimierung der Versiegelung

Pflanzen	Entwicklung von extensivem Grünland	Verbesserung der Habitatfunktion	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage, M2: Erhalt der Gehölzbestände / Erhalt des Grünlandes, M3: Flächen für die Biotopvernetzung, V1: Minimierung der Versiegelung, V4: Schutz von angrenzenden gesetzlich geschützten Biotopen, V7: Maßnahmen zum Pflanzenschutz, V8: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme
Tiere	technische Überprüfung, Bildung vertikaler Strukturen, Entwicklung von extensivem Grünland, Umzäunung	Lebensraumverluste, Zerschneidung, allerdings auch Entwicklung von Wanderkorridoren, z.T. Verbesserung der Habitatfunktion für viele Arten durch Reduzierung der Bewirtschaftungsintensität und Anlage von Extensivgrünland; mögliche Beeinträchtigungen während der Bauphase	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage, M2: Erhalt der Gehölzbestände / Erhalt des Grünlandes, M3: Flächen für die Biotopvernetzung, M4: Externe vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche (CEF-Maßnahmen), V1: Minimierung der Versiegelung, V3: Gestaltung der Einfriedungen, V5: Vergrämung von bodenbrütenden Feldvögeln während der Bauphase, V6: Bauzeitenbeschränkung bzw. baubezogene Schutzmaßnahmen für Reptilien, V8: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme, V9: Vermeidung von Lichtemissionen
Biologische Vielfalt	Entwicklung von extensivem Grünland	Steigerung der Artenvielfalt	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage, M2: Erhalt der Gehölzbestände / Erhalt des Grünlandes, M3: Flächen für die Biotopvernetzung, V1: Minimierung der Versiegelung, V4: Schutz von angrenzenden gesetzlich geschützten Biotopen, V8: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme

Landschaft und Erholung	technische Überprägung der Landschaft	weitere technische Überprägung des Landschaftsbildes in einem bereits stark vorbelasteten Bereich	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage, M2: Erhalt der Gehölzbestände / Erhalt des Grünlandes
Mensch und seine Gesundheit	baubedingte Emissionen (Staub, Lärm, Erschütterung), Reflexionen des Sonnenlichts	temporäre, unerhebliche Belastung während der Bauphase im nahen Umfeld	/
Kultur- und sonstige Sachgüter	ggf. Auswirkungen auf bisher nicht bekannte Kleindenkmäler (wie Grenzsteine)	mögliche Beeinträchtigung von Bodendenkmälern	V11: Beachtung des Denkmalschutzgesetzes bei archäologischen Funden

4 BERÜCKSICHTIGUNG DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG

4.1 Rechtliche Grundlagen

In § 44 BNatSchG werden die für den Artenschutz auf nationaler Ebene wichtigsten Verbotstatbestände festgelegt, die in Abs. 1 Nr. 1, 3 und 4 gegenüber *besonders geschützten* Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13) und in Abs. 1 Nr. 1, 2, 3, 4 gegenüber *streng geschützten* Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 14) sowie allen europäischen Vogelarten (§ 7 Abs. 2 Nr. 12) gelten.

Die Zugriffsverbote von § 44 Abs. 1 BNatSchG beziehen sich auf:

- Nr. 1 das Nachstellen, Fangen, Verletzen und **Töten** von Tieren (inkl. deren Entwicklungsformen),
- Nr. 2 das **Stören**,
- Nr. 3 die **Zerstörung** von Nist-, Brut- sowie Wohn- und Zufluchtsstätten von Tieren,
- Nr. 4 und auf die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung der Standorte wild lebender Pflanzen (inkl. deren Entwicklungsformen).

In den Absätzen 2 und 3 des § 44 BNatSchG wird das Besitz- und Vermarktungsverbot bestimmter Arten festgelegt. Absatz 4 richtet sich an die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung.

Für bau- und immissionsschutzrechtliche Fachplanung besonders relevant ist vor allem der § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG. Tötungs-, Störungs- und Zerstörungstatbestände können sich durch die Beeinträchtigungen bei Eingriffen ergeben.

Bei der Bewertung, ob die Zugriffsverbote im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG eingehalten werden, ist (gerade in Bezug auf Vögel) die Tötung dieser bei lebensnaher Betrachtung nicht ausschließbar (NuR 2010). Der **Tötungs- und Verletzungstatbestand** zielt auf den Schutz von Individuen einer besonders geschützten Art ab (Individuenbezug; BVerwG 2008). Die Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Population erlangen demgegenüber erst bei der Erteilung von Ausnahmen und Befreiungen sowie im Rahmen der sog. CEF-Maßnahmen Beachtung (IDUR 2011).

In der Praxis werden häufig Prognosen abgegeben, die eine Gefährdung der entsprechenden Art mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit angeben, wenn nicht eindeutig festgestellt werden kann, ob mit der Realisierung eines Vorhabens tatsächlich die Tötung wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten verbunden ist (IDUR 2011).

Dabei ist der Verbotstatbestand im Rahmen der Eingriffszulassung generell durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen, so weit möglich und verhältnismäßig, zu reduzieren (IDUR 2011). Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG setzt voraus, dass es sich um eine „erhebliche“ Störung handelt, die nach der Legaldefinition des § 44 Abs. 1 Nr. 2 Hs. 2 BNatSchG dann vorliegt, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Eine lokale Population umfasst diejenigen (Teil-) Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens (-raum) -ansprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen (Gesetzesbegründung, BT-Drs. 16/5100, S. 11).

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG „insbesondere“ dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss (Gesetzesbegründung, BT-Drs. 16/5100, S. 11).

Nach einem Urteil des BVerwG (2008) wird das **Zerstörungsverbot** von Habitaten (und Teilhabitaten) des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich individuumbezogen ausgelegt. Es bezieht

sich auf einzelne Nester, Bruthöhlen, bzw. „Lebens- und Standortstrukturen“, die nicht zerstört werden dürfen. Die Zerstörung von Nahrungshabitaten fällt nach der Entscheidung des BVerwG nicht unter das Zerstörungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

Freistellung von den Verboten bei der Eingriffs- und Bauleitplanung

In § 44 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG wird festgelegt, dass für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen sind oder bei Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 S. 1 BauGB, ein Verstoß gegen das **Zerstörungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vorliegt, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Kann die ökologische Funktion nicht erhalten werden, ist diese nach § 15 BNatSchG wiederherzustellen. Dafür kommen gemäß § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG insbesondere vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF – measures to ensure the continuous ecological functionality) in Betracht.

Ein Verstoß gegen das **Tötungs- und Verletzungsgebot** nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG dann nicht vor, wenn „die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.“

Das **Verbot des Nachstellens und Fangens** wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG liegt indes gemäß § 44 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG dann nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.

Ausnahmen

Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden können im Einzelfall Ausnahmen von den Verboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unter den Voraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG zulassen. Es kann zu solchen, näher bestimmten Ausnahmen (erhebliche wirtschaftliche Schadensvermeidung, Tier- und Pflanzenschutz, Forschungsbedarf, Gesundheit von Menschen, zwingendes öffentliches Interesse) durch die Behörden nur kommen, wenn sich keine zumutbaren Alternativen bieten und sich der Erhaltungszustand der Populationen nicht verschlechtert.

Befreiung

Von den Verboten nach § 44 BNatSchG kann nach § 67 Abs. 2 BNatSchG auf Antrag befreit werden, wenn sich die Durchführung der Verbote im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde.

Untergesetzliche Normen

Auf Bundesebene wurde der „Standardisierte Bewertungsrahmen zur Ermittlung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos im Hinblick auf Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) an Land – Signifikanzrahmen“ (UMK 2020) verabschiedet.

4.2 Ausschlussverfahren

Als betrachtungsrelevante Arten werden die besonders und die streng geschützten Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) durch § 44 Abs. 5 BNatSchG eingeschränkt auf die Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG, die europäischen Vogelarten und die sog. Verantwortungsarten (Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt

sind)⁴. So liegt bei den anderen besonders geschützten Arten bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote nicht vor.

Das Ausschlussverfahren orientiert sich zudem grundsätzlich an der Artenliste des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG, „Arten mit Besonderen Rechtlichen Vorschriften“, Stand: 20.01.2015) im Hinblick auf die in Rheinland-Pfalz vorkommenden Arten.

Im Folgenden wird demnach nur auf die Arten-/gruppen eingegangen, die in Rheinland-Pfalz gem. LUWG (2015) und nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten) betrachtungsrelevant sind. Für alle anderen Arten gelten die Bestimmungen des § 44 BNatSchG nicht. Sie werden ausschließlich im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt.

Bei der artenschutzrechtlichen Prüfung werden die Artengruppen *Gastropoda* (Schnecken), *Bivalvia* (Muscheln), *Crustacea* (Krebse), *Odonata* (Libellen), *Cyclostomata* (Rundmäuler) und *Osteichthyes* (Knochenfische) nicht berücksichtigt, da kein Wirkungszusammenhang zwischen Ort und Art des Eingriffs und den entsprechenden artspezifischen Habitaten besteht (im Plangebiet und in der angrenzenden Umgebung sind keine Feucht-/Gewässerlebensräume vorhanden). Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann mit hinreichender Sicherheit für diese Artengruppen ausgeschlossen werden.

Für die artenschutzrechtliche Bewertung wird das TK-Messtischblatt Nr. 6313 Dannenfels und das angrenzende TK-Messtischblatt 6213 Kriegsfeld hinsichtlich relevanter Vorkommen ausgewertet.

4.3 Pflanzen

In Rheinland-Pfalz sind die in der nachfolgenden Tabelle 7 aufgeführten, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Pflanzenarten planungsrelevant. Für das im vorliegenden Fall betroffene TK-Messtischblatt 6313 Dannenfels liegen keine Nachweise dieser Arten vor. Bei der Biotoptypenkartierung 2023 konnten ebenfalls keine Nachweise für diese Arten erbracht werden. Eine Betroffenheit von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist daher sicher auszuschließen. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG tritt somit nicht ein.

Tabelle 7: Liste der in RLP vorkommenden (letzte 10 – 15 Jahre) planungsrelevanten, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Farn- und Blütenpflanzen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 6313 Dannenfels ⁵
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	Anh. II, IV	-
<i>Coleanthus subtilis</i>	Scheidenblütgras	Anh. II, IV	-
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	Anh. II, IV	-
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz, Sumpf-Gladiole	Anh. II, IV	-
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	Anh. II, IV	-
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	Anh. IV	-
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkräut	Anh. II, IV	-
<i>Luronium natans</i>	Schwimmendes Froschkraut	Anh. II, IV	-
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Vierblättriger Kleefarn	Anh. II, IV	-
<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkraut	Anh. II, IV	-
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Wendelorchis	Anh. IV	-
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	Anh. II, IV	-

⁴ Derzeit liegt noch keine Rechtsverordnung für Arten nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG vor.

⁵ Quellen: BfN (2024a), LFU (2020a), LFU (2020b)

4.4 Avifauna

Im Jahr 2023 wurde für das Plangebiet eine Brutvogelerfassung durch ENVIRO-PLAN durchgeführt. Das faunistische Fachgutachten umfasst nicht nur das Projekt „Photovoltaikanlage Steinhübel II“, sondern ebenfalls die angrenzenden Projekte „Auf dem Steinhübel, Photovoltaikanlage Schneebergerhof“ sowie „Solarpark Schneebergerhof – Kriegsfeld“. Der Bestand der Avifauna wurde hierbei in der Erfassungssaison 2023 in einem Radius von 200 m um den Geltungsbereich (Untersuchungsgebiet) erhoben. Die Ergebnisse sind im Detail dem faunistischen Fachgutachten zu entnehmen.

Innerhalb des Erfassungszeitraums wurden insgesamt 37 Vogelarten in den Untersuchungsgebieten Schneebergerhof, Gerbach und Kriegsfeld beobachtet. Davon wurde für 15 Arten ein Brutvorkommen nachgewiesen. Im Untersuchungsgebiet Gerbach sind Reviere der besonders geschützten Arten Feldlerche, Grauammer und Neuntöter nachgewiesen worden. Innerhalb des Plangebiets konnten hierbei sechs Brutreviere der Feldlerche und außerhalb des Geltungsbereichs innerhalb des 200 m-Radius weitere sechs Reviere der Feldlerche, zwei Reviere des Neuntöters und ein Revier der Grauammer festgestellt werden. Die sechs außerhalb des Plangebiets ermittelten Brutreviere der Feldlerche sind mindestens 60 m vom Geltungsbereich (nördlich, nordöstlich und östlich des Plangebiets) entfernt. Das Brutrevier der Grauammer wurde ca. 115 m nordöstlich des Plangebiets ermittelt, jedoch ist die genaue Lage der Niststätte nicht bekannt. Weiterhin konnten die Brutreviere des Neuntöters jeweils rund 110 m nördlich des Plangebiets festgestellt werden. Die Arten Gartenrotschwanz, Grünspecht, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Rotmilan, Schwarzmilan, Star, Turteltaube, Waldkauz, Waldlaubsänger und Wespenbussard wurden überfliegend oder als Nahrungsgäste innerhalb des Untersuchungsgebiets erfasst.

Feldlerche

Da auf der Vorhabenfläche innerhalb des Plangebiets Reviere der Feldlerche vorkommen, sind Tötungen (auch infolge baubedingter Störung) gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG während der Bauphase möglich. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist jedoch nicht zu erwarten. Darüber hinaus können innerhalb der Eingriffsflächen liegende Fortpflanzungsstätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG während der Bauarbeiten zerstört werden. Aufgrund des Meideverhaltens von Feldlerchen gegenüber vertikalen Strukturen ist aus fachgutachterlicher Sicht auf Grundlage der aktuellen Studienlage bei Realisierung der PV-Anlage von einem Verlust der sechs Reviere auszugehen. Ein Ausweichen im direkten Umfeld ist nicht möglich, da davon ausgegangen werden kann, dass alle geeigneten Habitate bereits besiedelt sind.

Die Feldlerchenreviere außerhalb des Plangebiets weisen eine Entfernung von mindestens 60 m auf. Es kann angenommen werden, dass Feldlerchenreviere bis zu einem Abstand von 50 m zu einer PV-Anlage durch den Kulisseneffekt potenziell negativ beeinträchtigt werden. Da sich diese Brutreviere somit in einem ausreichendem Abstand zum Geltungsbereich befinden, ist ein Eintreten von bau- oder betriebsbedingten Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für diese Reviere mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Zum Ausgleich des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von sechs Brutrevieren der Feldlerche sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen, von welchen auch weitere planungsrelevante Arten profitieren (s. Faunistisches Fachgutachten).

Ausgleichsmaßnahmen (M) und Vermeidungsmaßnahmen (V) (s. Kap. 5):

- M4: Externe vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche (CEF-Maßnahmen).
- V5: Vergrämung von bodenbrütenden Feldvögeln während der Bauphase.

Graumammer

Ein Revier der Goldammer befindet sich etwa 115 m nordöstlich des Plangebiets. Die genaue Lage des Reviers der Graumammer ist nicht bekannt. Da entsprechende, geeignete Strukturen im Geltungsbereich vorhanden sind, kann es im Zuge von Bauarbeiten während der Brutzeit der Art zu einer Tötung von noch nicht flüggen Jungen bzw. einer Zerstörung von Gelegen kommen. Um ein Eintreten des baubedingten Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG entgegenzuwirken, sind Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen. Baubedingte Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind aufgrund der temporären und räumlich begrenzten Bauarbeiten nicht erheblich (s. Faunistisches Fachgutachten).

Vermeidungsmaßnahme (V) (s. Kap. 5):

- V5: Vergrämung von bodenbrütenden Feldvögeln während der Bauphase.

Neuntöter

Zwei Reviere des Neuntöters konnten rund 110 m nordöstlich des Plangebiets festgestellt werden. Der artspezifische Störradius liegt für den Neuntöter bei 30 m und wird demzufolge nicht unterschritten. Ein Eintreten der Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG ist damit nicht zu erwarten (s. Faunistisches Fachgutachten).

4.5 Reptilien

Als aktuelle Vorkommen sind im TK-Blatt 6313 Dannenfels Vorkommen von folgenden Reptilien, die nach FFH-Anhang IV geschützt sind, bekannt: Schlingnatter, Zauneidechse und Mauereidechse.

Im angrenzenden TK-Blatt 6213 Kriegsfeld kommt zudem die Westliche Smaragdeidechse vor.

Tabelle 8: Liste der in RLP vorkommenden (letzte 10 – 15 Jahre) planungsrelevanten, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Reptilienarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 6313 Dannenfels ⁶
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	Anh. IV	x
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	Anh. II, IV	-
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	Anh. IV	x
<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	Anh. IV	x (angrenzend in 6213 Kriegsfeld)
<i>Natrix tessellata</i>	Würfelnatter	Anh. IV	-
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	Anh. IV	x

Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) lässt sich auf trocken-warmen, kleinräumig gegliederten Lebensräumen nieder, „die sowohl offene, oft steinige Elemente (Felsen, Steinhaufen/-mauern), liegendes Totholz als auch niedrigen Bewuchs im Wechsel mit Rohbodenflächen, aber auch Gebüsche oder lichten Wald aufweisen.“ Kleinräumig gegliederte Lebensräume (Strukturvielfalt) ermöglichen der Schlingnatter zudem einen Wechsel zwischen Sonnenplätzen und Versteckmöglichkeiten (BFN 2024a).

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) besiedelt vor allem halboffene, wärmebegünstigte, kleinräumig gegliederte Habitate. Oft zählen hierzu durch den Menschen geprägte Lebensräume wie Wegränder und Böschungen, Weinberge, Gärten, wenig genutzte Wiesen und Weiden, sowie naturnahe Waldränder. Auch „das Vorhandensein geeigneter Sonnen- (z.B. auf Steinen, Totholz oder

⁶ Quellen: BFN (2024a), LFU (2020a), LFU (2020b)

freien Bodenflächen) und Versteckplätze sowie bewuchsfreier Flächen mit geeignetem Grund zur Eiablage“ ist entscheidend (BFN 2024a).

Die Westliche Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*) bevorzugt als Lebensraum „sonnenerwärmte, süd-/südwest-/südostexponierte Geländehänge mit einem ausreichenden Feuchtegrad und einer Mischung aus offenen Strukturen und mosaikartiger Vegetation.“ Hierbei sind u.a. „trockenere Waldränder, vergraste Weinberge oder auch Bahn- und Wegdämme geeignet. In den Habitaten sind zudem „häufig Ansammlungen von Steinen mit erreichbarem Lückensystem (z.B. Lesesteinhaufen und Trockenmauern) zu finden“ (DEUTSCHLANDS NATUR 2024).

Die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) lässt sich auf wärmebegünstigten Stein- und Felslebensräumen, „die eine kleinräumige Gliederung an geeigneten Sonnen-, Versteck- und Eiablageplätzen, sowie Nahrungsgründen und Winterquartieren aufweisen“, nieder. Sie findet man insbesondere in den Gebieten, die durch den Menschen geprägt sind (Weinbergslagen, Bahndämme, Kiesgruben, etc.) (BFN 2024a).

Im Rahmen der faunistischen Untersuchung wurde eine Habitatpotenzialeinschätzung für Reptilien durchgeführt. Entlang der ausgesparten Waldfläche im Nordosten angrenzend an den Geltungsbereich liegt ein Bereich mit Habitatpotenzial für Reptilien vor (Fläche 3 gemäß Abbildung 6 im faunistischen Fachgutachten). Fläche 3, die von Grünland geprägt ist, liegt innerhalb einer unbeplanten Inselfläche, auf welcher sich mehrere Erdaufschüttungen, davon eine mit einem hohen Anteil an Steinen, finden. Diese Fläche weist lediglich Habitatpotenzial für die Zauneidechse auf. Für weitere planungsrelevante Reptilienarten bietet diese Fläche gemäß dem faunistischen Fachgutachten kein Habitatpotenzial (s. detaillierte Ausführungen im faunistischen Fachgutachten).

Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Ein Vorkommen der Zauneidechse kann im nahen Umfeld des Plangebiets aufgrund der Habitateignung nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Demzufolge besteht die Möglichkeit, dass es im Zuge der Baufeldfreimachung in geeigneten Arealen zur Tötung dieser Arten kommt. Das Eintreten des Verbotstatbestands kann durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden (s.u.).

Vermeidungsmaßnahmen (V) (s. Kap. 5):

- V6: Bauzeitenbeschränkung bzw. baubezogene Schutzmaßnahmen für Reptilien.

Verbotstatbestand der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Im Zuge der Baufeldfreimachung kann es zu temporären, kleinräumigen Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen. Von einer erheblichen Störung ist jedoch nur dann auszugehen, wenn Tierarten Meidungsverhalten zeigen, was zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einer Art führt. Ein Meideverhalten von Reptilien kann außerhalb der Wander-, Reproduktions- und Aufzuchtphase (kalte Jahreszeit) ausgeschlossen werden. Während der Aktivitätsphase ist anzunehmen, dass die Reptilien an reguläre Störungen durch die landwirtschaftliche Nutzung sowie die im nahen Umfeld bestehenden Windenergieanlagen und die nördlich angrenzende PV-Freiflächenanlage gewöhnt sind. Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

Verbotstatbestand der Zerstörung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

In die für die Reptilien geeigneten Strukturen wird nicht eingegriffen. Eine Verschattung der Bereiche findet nicht statt, da die Module einen ausreichenden Abstand zu den potenziellen Habitaten halten. Dadurch tritt der Verbotstatbestand der Zerstörung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für die potenziell vorkommenden Arten (Zauneidechse) nicht ein.

4.6 Amphibien

In Tabelle 9 werden potenzielle bzw. bekannte Vorkommen von Amphibienarten des FFH-Anhang IV im Messtischblatt 6313 Dannenfels aufgeführt. Demnach liegt das Plangebiet im Verbreitungsgebiet von Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Wechselkröte und Kamm-Molch.

Tabelle 9: Liste der in RLP vorkommenden (letzte 10 – 15 Jahre) planungsrelevanten, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Amphibienarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 6313 Dannenfels ⁷
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	Anh. IV	x
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	Anh. II, IV	x
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	Anh. IV	x
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	Anh. IV	x
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	Anh. IV	-
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	Anh. IV	-
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	Anh. IV	-
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	Anh. IV	-
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	Anh. IV	-
<i>Triturus cristatus</i>	Kamm-Molch	Anh. II, IV	x

Die Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) präferiert „offene oder kaum bewachsene Bereiche in sonnig-warmer Lage und direkter Nachbarschaft zu [...] Larvengewässern.“ Des Weiteren ist für diese Art „ein gutes Angebot an bodenfeuchten Versteckmöglichkeiten in Form von Klüften, Spalten oder Gängen im Gestein oder grabfähigem Boden“ von Bedeutung (BFN 2024a). Aufgrund der Habitatausstattung ist ein Vorkommen der Geburtshelferkröte im Plangebiet oder in dessen Wirkraum nicht zu erwarten.

Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) besiedelt als ursprünglichen Lebensraum die Auen der natürlichen Fließgewässer. Heute ist sie vor allem da anzutreffen, „wo der Mensch dafür sorgt, dass ständig neue Kleingewässer entstehen“ (BFN 2024a). Da im Plangebiet keine geeigneten Gewässer vorhanden sind, kann ein Vorkommen der Gelbbauchunke im Plangebiet oder in dessen Wirkraum ausgeschlossen werden.

Die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) bevorzugt als Lebensraum „die in Folge von Hochwässern einer ständigen Veränderung unterworfenen Auen natürlicher oder naturnaher Flüsse.“ Die Lebensstätten sind gekennzeichnet „durch das völlige oder weitgehende Fehlen von Pflanzenbewuchs und durch das Vorhandensein flacher, meist nur zeitweise wasserführender Kleingewässer“ (BFN 2024a). Ein Vorkommen der Kreuzkröte im Plangebiet kann aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

Die Wechselkröte (*Bufo viridis*) lässt sich auf trocken-warmen und offenen Kulturlandschaften „mit grabbaren Böden und lückigem bzw. niedrigem Pflanzenbewuchs“ nieder (BFN 2024a). Ein Vorkommen der Wechselkröte im Plangebiet oder in dessen Wirkraum ist aufgrund der Habitatausstattung nicht zu erwarten.

Der Kamm-Molch (*Triturus cristatus*) bevorzugt „größere Feuchtgrünlandbestände im Wechsel mit Hecken, Feldgehölzen und Wäldern und einem guten Angebot an Kleingewässern.“ Beliebt sind bei Kamm-Molchen „fischfreie Gewässer mit reichem Unterwasserbewuchs“ (BFN 2024a). Eine diffuse Durchquerung des Plangebiets auf dem Weg zum oder vom Fortpflanzungsgewässer ist aufgrund der Entfernung (ca. 250 m) eher unwahrscheinlich, kann allerdings nicht ausgeschlossen werden.

⁷ Quellen: BFN (2024a), LFU (2020a), LFU (2020b)

Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Während der Bauphase, v.a. zur Hauptwanderzeit des Kamm-Molches, besteht für diese Art theoretisch das Risiko einer Tötung durch Baufahrzeuge oder Bodenumlagerungen. Da die Bautätigkeiten jedoch i.d.R. tagsüber stattfinden und der Kamm-Molch überwiegend nachts wandert, ist durch das Vorhaben kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu erwarten. Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

Verbotstatbestand der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Der Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist für Amphibien innerhalb des Plangebiets nicht relevant, da sich im Plangebiet keine Fortpflanzungs- oder Überwinterungshabitate befinden. Eine Störung von Amphibien in angrenzenden Habitaten ist bei einer Beleuchtung des Baustellenbereichs über die Grenzen des Plangebiets hinaus möglich. Da die Störung nur temporär auftritt und im Betrieb eine Außenbeleuchtung der Solaranlage nicht zulässig ist, ist die potenzielle Störung nicht relevant gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

Vermeidungsmaßnahme:

- V9: Vermeidung von Lichtemissionen.

Verbotstatbestand der Zerstörung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Durch die Anlage von PV-Modulen werden keine Wanderrouten von Amphibien zerschnitten, da die Tiere durch den Zaun hindurchkriechen können und keine sonstigen Barrieren oder Wanderhindernisse errichtet werden. Demnach findet eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhehabitaten nicht statt, wodurch der Verbotstatbestand der Zerstörung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG folglich nicht eintritt.

4.7 Säugetiere – Fledermäuse

Als aktuelle Vorkommen liegen im TK-Blatt 6313 Dannenfels folgende Fledermausarten, die nach FFH-Anhang IV geschützt sind, vor: Nordfledermaus, Bechsteinfledermaus, Große Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr und Graues Langohr.

Im angrenzenden TK-Blatt 6213 Kriegsfeld kommt zudem die Breitflügelfledermaus und die Große Hufeisennase vor.

Tabelle 10: Liste der in RLP vorkommenden (letzte 10 – 15 Jahre) planungsrelevanten, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Fledermausarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 6313 Dannenfels ⁸
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	Anh. II, IV	-
<i>Eptesicus nilssoni</i>	Nordfledermaus	Anh. IV	x
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	Anh. IV	x (angrenzend in 6213 Kriegsfeld)
<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	Anh. IV	-
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	Anh. II, IV	x
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	Anh. IV	x
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	Anh. II, IV	-
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	Anh. IV	x
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	Anh. II, IV	-
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	Anh. II, IV	x
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	Anh. IV	x
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	Anh. IV	x
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	Anh. IV	x
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	Anh. IV	x
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	Anh. IV	x
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	Anh. IV	x
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	Anh. IV	x
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	Anh. IV	x
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	Anh. IV	x
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	Anh. II, IV	x (angrenzend in 6213 Kriegsfeld)
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	Anh. II, IV	-
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbfladermaus	Anh. IV	-

Die Nordfledermaus (*Eptesicus nilssoni*) bevorzugt als Lebensräume „waldreiche, mit verschiedenen Freiflächen wie Lichtungen, Forstschnitten oder Gewässern durchsetzte Gebiete.“ Gejagt wird an Seen und Bächen, Wiesen, entlang von Alleen, Waldrändern und in Siedlungen an Straßenlampen (BFN 2024a).

Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) „bevorzugt offene sowie durch Gehölzbestände gegliederte, halboffene Landschaften als Jagdgebiete.“ Weiterhin jagt sie „überwiegend über Grünland, entlang von Baumreihen, an Waldrändern und nahe von Baumgruppen oder Einzelbäumen, sowie in hochstämmigen Buchenwäldern unter dem Blätterdach“ (BFN 2024a).

Die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) „ist eine typische Waldfledermaus [und] [...] bevorzugt dabei Laubwälder.“ Die Bechsteinfledermaus benötigt „ein besonders hohes Quartierangebot von bis zu 50 Baumhöhlen [als Wochenstubenquartiere] in einem Sommer“ (BFN 2024a).

Die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) „bevorzugt Waldlebensräume, die in enger räumlicher Nähe zu Gewässern stehen.“ Sie orientiert sich auf dem Weg in ihre Jagdgebiete „eng an Leitelementen wie Hecken und Baumreihen“ (BFN 2024a).

Die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) hat ihre Sommerquartiere „hauptsächlich in Baumhöhlen, bevorzugt in der Nähe von Lichtungen, Waldrändern oder Wegen.“ Besonders gewässernahe Wälder haben eine hohe Bedeutung als Quartierstandorte, da die Wasserfledermaus „überwiegend an Stillgewässern oder langsam fließenden Flüssen und Bächen jagt“ (BFN 2024a).

Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) ist eine typische gebäudebewohnende Art, weswegen sich dessen Wochenstubenquartiere insofern in Gebäuden befinden. Als Jagdgebiet „bevorzugt es unterwuchsarme Waldtypen, in erster Linie Laub- und Laubmischwälder.“ Nadelwälder werden

⁸ Quellen: BFN (2024a), LFU (2020a), LFU (2020b)

genutzt, wenn diese keinen oder nur einen geringen Bodenbewuchs aufweisen. Zur Jagd eignen sich bei entsprechender Beschaffenheit zudem Parks, Wiesen, Weiden und Ackerflächen (BfN 2024a).

Die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) ist eine typische Siedlungsfledermaus. Dennoch gibt es Nachweise von Kolonien im Wald oder in Waldnähe außerhalb von Siedlungen bei entsprechendem Angebot von Baumhöhlen oder Borkenspalten. Gejagt wird im Wald als auch „in der halboffenen, kleinräumig gegliederten und gehölzreichen Kulturlandschaft“ (BfN 2024a).

Die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) hat ihre Wochenstuben sowohl im Wald, in welchem „von den Tieflagen bis zur Baumgrenze nahezu alle Waldtypen“ besiedelt werden, als auch in Siedlungen. Zur Jagd werden „häufig Wälder und locker mit Bäumen bestandene Flächen wie Parks und Obstwiesen“ genutzt. „Offenland wird besonders in der Nähe von Obstwiesen und Wäldern zur Jagd aufgesucht.“ Fransenfledermäuse sind vor allem über frisch gemähte Wiesen zu beobachten (BfN 2024a).

Der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) ist „überwiegend im Flach- und Hügelland zu finden“ und „ist eine überwiegend waldgebunden lebende Art.“ Bevorzugt werden alte Laubwald- und Laubmischwaldbestände. Paarungs- und Wochenstubenquartiere lassen sich in der Regel in Baumhöhlen ausmachen. Der Kleine Abendsegler bevorzugt keine bestimmten Lebensräume als Jagdgebiete, jedoch jagt dieser „überwiegend im freien Luftraum“ (BfN 2024a).

Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) besiedelt insbesondere Laubwälder. Während der Wochenstubenzeit wird diese Fledermausart „hauptsächlich in Quartieren in Wäldern oder Parks gefunden.“ Als Jagdgebiete fungieren „Ränder von Laubwäldern in der Nähe von Gewässern, Still- und Fließgewässer im Wald, Flussauen, Randsäume von Waldwiesen, Flussufer und Städte“ (BfN 2024a).

Die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) ist eine typische Waldfledermausart und besiedelt abwechslungs-, tümpel- und gewässerreiche Wälder im Tiefland.“ Die Jagdgebiete „befinden sich typischerweise an kleinen und großen Stillgewässern bzw. deren Uferbewuchs“, allerdings jagt die Rauhaufledermaus auch in Feuchtwiesen, Waldränder, aufgelockerte Waldbereiche (Buchenaltbestände) und Kiefernwälder (BfN 2024a).

Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) bezieht ihre Quartiere häufig in Gebäuden, weswegen „ihre Hauptlebensräume in Siedlungen und deren direktem Umfeld“ liegen. Zur Jagd werden Waldränder, Laub- und Mischwälder, Gewässer, Siedlungen, Hecken, Streuobstbestände, Wiesen, Weiden und Äcker genutzt, wobei Uferbereiche von Gewässern und Waldrandbereiche bevorzugt werden (BfN 2024a).

Die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) bevorzugt als Lebensraum vor allem den Auwald. Zudem werden „kleinräumig gegliederte, gewässer- und möglichst naturnahe Landschaften mit abwechslungsreichen Landschaftselementen“ als Lebensraum sowie als Jagdhabitate genutzt. Die Mückenfledermaus kommt häufig „in flussnahen Lebensräumen mit stufenreichen Uferlandstreifen, sowie in der Umgebung von Gewässern in Laubwäldern“ vor. Wochenstubenquartiere dieser Fledermausart befinden sich überwiegend an Gebäuden (BfN 2024a).

Das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) „ist eine sowohl baum- als auch gebäudebewohnende Fledermausart“, wird jedoch als Waldfledermaus eingeordnet. Als solche Art kommt sie „in lockeren Nadel-, Misch-, Laub- und Auwäldern“ vor. „Wälder, Obstwiesen, Gebüschgruppen, Hecken und insektenreiche Wiesen“ werden als Jagdgebiete genutzt (BfN 2024a).

Das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*) kommt vor allem in trocken-warmen landwirtschaftlich geprägten Lebensräumen vor. Als Jagdgebiete werden Wiesen, Weiden, Brachen, Gehölzränder und Wälder genutzt. Generell benötigt das Graue Langohr „möglichst warme, windgeschützte und insektenreiche Jagdflächen“, welche kleinräumig bewirtschaftet und mit linienförmigen

Landschaftsbestandteilen (Hecken, Gehölzzüge, Schneisen), die der Orientierung dienen, durchzogen sein sollten (BFN 2024a).

Die Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) „bevorzugt reich gegliederte und vielfältige Lebensräume“. Dazu gehören u.a. Laubwälder, Waldränder, Waldwiesen, fließgewässerbegleitende Gehölze, Hecken, Baumreihen, Weiden und Obstwiesen. Die Große Hufeisennase bezieht Wochenstubenquartiere auf Dachböden von Gebäuden und ist damit an Siedlungen und an ortsnahe, kleinflächig gegliederte Lebensräume gebunden (BFN 2024a).

Das Plangebiet weist für Fledermäuse keine geeigneten Fortpflanzungshabitate auf. Es ist jedoch damit zu rechnen, dass Fledermäuse mit Fortpflanzungs- oder Ruhestätten in den umgebenden Waldbereichen das Plangebiet als Jagdhabitat nutzen oder die Gehölzstrukturen der Waldränder als Leitstruktur nutzen. Eine Nutzung der Flächen als Nahrungshabitat ist nicht ausgeschlossen. Aufgrund der in der Nähe des Plangebiets bestehenden Windenergieanlagen ist davon auszugehen, dass Flugaktivitäten von Fledermäusen in diesem Gebiet gering sind.

Da aktuell keine negativen Auswirkungen von PV-Freiflächenanlagen auf Fledermäuse bekannt sind und nicht in Gehölze eingegriffen wird, können für diese Artengruppe die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nach der Errichtung des Solarparks mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Vielmehr verbessert sich nach Umsetzung der Planung durch die Anlage von extensivem Grünland im Sondergebiet das Nahrungsangebot für Fledermäuse.

4.8 Säugetiere – nicht flugfähig

Aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 6313 Dannenfels sind folgende Säugetiere, die nach FFH-Anhang IV geschützt sind: Europäischer Biber, Feldhamster, Wildkatze, Luchs und Haselmaus.

Tabelle 11: Liste der in RLP vorkommenden (letzte 10 – 15 Jahre) planungsrelevanten, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Säugetierarten (ohne Fledermäuse)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 6313 Dannenfels ⁹
<i>Canis lupus</i>	Wolf	Anh. II, IV	-
<i>Castor fiber</i>	Europäischer Biber	Anh. II, IV, V	x
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	Anh. IV	x
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	Anh. IV	x
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	Anh. II, IV	-
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	Anh. II, IV	x
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	Anh. IV	x
<i>Mustela lutreola</i>	Europäischer Nerz	Anh. II, IV	-

Der Europäische Biber (*Castor fiber*) lebt sowohl in stehenden als auch in fließenden Gewässern. „Biberbaue werden häufig in Uferböschungen angelegt.“ Das Abnagen von Weiden, Pappeln und anderen Ufergehölzen auf eine charakteristische Art und Weise geben grundsätzlich einen Anhaltspunkt für die Ansiedlung eines Bibers. Weiterhin beschränkt sich der Aktionsraum des Bibers auf das direkte Gewässerumfeld (BFN 2024a). Aufgrund des Nichtvorhandenseins von Ufergehölzen sowie des Fehlens von Fraßspuren an den Gehölzen kann ein Vorkommen des Europäischen Bibers mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG treten mit hinreichender Sicherheit nicht ein.

Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) lebt „fast ausschließlich im Flachland“ und bevorzugt fruchtbare Ackerbaugebiete. Er „benötigt tiefgründige, gut grabbare Böden (oft Löss) mit einem Grundwasserspiegel deutlich unter 1,20 m für die Anlage seiner bis zu 2 m tiefen Baue“ (BFN 2024a).

⁹ Quellen: BFN (2024a), LFU (2020a), LFU (2020b)

Ein Vorkommen eines Feldhamsters im Plangebiet ist aufgrund der Habitatausstattung und zudem aufgrund der Hanglage des Plangebiets auszuschließen. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG treten mit hinreichender Sicherheit nicht ein.

Die Wildkatze (*Felis silvestris*) lebt in waldreichen Landschaften und präferiert dabei vor allem alte Eichen- und Buchenmischwälder. Deckungsreiche Waldbestände, Gebüsche und Höhlen werden als Ruheplätze genutzt. Die Wildkatze orientiert sich bei Wanderungen „vorwiegend entlang linearer Lebensraumelemente (Gehölzsäume, Bäche, Waldauen) oder bleibt im Wald“ (BFN 2024a).

Das Vorkommen des Luchses (*Lynx lynx*) liegt in Europa in waldreichen Landschaften. „Die Reviere müssen neben ihrer enormen Größe auch die Faktoren Störungsarmut und Durchlässigkeit (Unzerschnittenheit) aufweisen.“ Weiterhin sind „trockene, gegen Wind und Regen geschützte Ruhe- und Wurfplätze, die meist auch einen guten Überblick über die Landschaft ermöglichen“ von großer Bedeutung (BFN 2024a).

Für die Wildkatze und den Luchs bietet das Plangebiet und dessen Wirkraum lediglich Potenzial als Jagdgebiet und hier auch nur in der Nähe zu den Waldrändern. Luchse sowie Wildkatzen sind sehr mobil und scheu, sodass sie sich von einem Gebiet mit Bautätigkeit fernhalten. Damit kann eine Beeinträchtigung der Arten und damit der Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) „bevorzugt Lebensräume mit einer hohen Vielfalt Arten- und Strukturvielfalt“, wie beispielsweise Laubwälder oder Laub-Nadel-Mischwälder. Weiterhin haben die geeignetsten Lebensräume „eine arten- und blütenreiche Strauchschicht“ (BFN 2024a). In potenzielle Strukturen der Haselmaus wird nicht eingegriffen. Damit kann eine Tötung von Individuen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Störung der lokalen Population der Art nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist ebenfalls nicht zu erwarten, da größere vorhabenbedingte Störungen ausschließlich temporär während der Bauphase entstehen. Demnach treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG hinreichend sicher nicht ein.

4.9 Schmetterlinge

Als aktuelle Vorkommen liegt im TK-Blatt 6313 Dannenfels folgende Schmetterlingsart, die nach FFH-Anhang IV geschützt ist, vor: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.

Tabelle 12: Liste der in RLP vorkommenden (letzte 10 – 15 Jahre) planungsrelevanten, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Schmetterlingsarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 6313 Dannenfels ¹⁰
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	Anh. IV	-
<i>Eriogaster catax</i>	Heckenwollfalter	Anh. II, IV	-
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter, Kleiner Maivogel	Anh. II, IV	-
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangwurzeleule	Anh. II, IV	-
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	Anh. IV	-
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	Anh. II, IV	-
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	Anh. II, IV	-
<i>Maculinea arion</i>	Quendel-Ameisenbläuling	Anh. IV	-
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Anh. II, IV	x
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Anh. II, IV	-
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	Anh. IV	-
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	Anh. IV	-

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) besiedelt als Lebensraum „frische bis (wechsel-) feuchte, meist etwas verbrachte Bereiche von Goldhafer- und Glatthaferwiesen sowie Feucht- und Streuwiesen und Hochstaudensäume entlang von Fließgewässern, Grabenränder, feuchte Altgrasinseln, wenig genutzte Weiden und junge Wiesenbrachen.“ Weiterhin ist das Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und ein Mahdrhythmus sowie eine ausreichende Dichte der Roten Knotenameise (*Myrmica rubra*) als Wirtsameise entscheidend (BFN 2024a).

Gemäß der Vegetationsbewertung (s. Kap. 2.1.5) konnte das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings für das Plangebiet oder dessen Umfeld nicht nachgewiesen werden bzw. die Strukturen des Plangebietes entsprechen nicht den Habitatansprüchen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG treten nicht ein.

4.10 Käfer

Im Messtischblatt 6313 Dannenfels sowie im angrenzenden Messtischblatt 6213 Kriegsfeld kommen, wie in Tabelle 13 aufgeführt, keine Käferarten des FFH-Anhangs IV vor. Das Plangebiet bietet diesen Arten, abgesehen von den Gehölzbeständen, in welche allerdings nicht eingegriffen wird, keinen geeigneten Lebensraum. Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für die Artengruppe der Käfer ausgeschlossen werden.

¹⁰ Quellen: BFN (2024a), POLLICHIA VEREIN FÜR NATURFORSCHUNG UND LANDESPFLEGE E.V. (2020), LFU (2020a), LFU (2020b)

Tabelle 13: Liste der in RLP vorkommenden (letzte 10 – 15 Jahre) planungsrelevanten, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Käferarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 6313 Dannenfels ¹¹
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock, Großer Eichenbock	Anh. II, IV	-
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	Anh. II, IV	-
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	Anh. II, IV	-
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	Anh. II*, IV	-

¹¹ Quellen: BfN (2024a), LFU (2020a), LFU (2020b)

5 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

5.1 Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen

Im Folgenden werden auf Grundlage der Prüfungsergebnisse des Umweltberichts Festsetzungen, Hinweise und Empfehlungen aufgeführt, die im Sinne von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft in der Satzung berücksichtigt werden.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Maßnahmen vorab zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle 14: Maßnahmen, die eine vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter vermeiden, bzw. die negativen Auswirkungen auf diese minimieren (**M** = Ausgleichsmaßnahme, **V** = Vermeidung/Minderung)

Maßnahme	Positive Wirkungen für die Schutzgüter
M1 - Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage	Fläche, Boden, Wasser, Luft/Klima, Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt, Landschaftsbild
M2 - Erhalt der Gehölzbestände / Erhalt des Grünlandes	Fläche, Boden, Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt, Landschaftsbild
M3 - Flächen für die Biotopvernetzung	Fläche, Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt
M4 - Externe vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche (CEF-Maßnahmen)	Tiere
V1 - Minimierung der Versiegelung	Fläche, Boden, Wasser, Luft/Klima, Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt
V2 - Maßnahmen zum Bodenschutz	Boden
V3 - Gestaltung der Einfriedungen	Tiere
V4 - Schutz von angrenzenden gesetzlich geschützten Biotopen	Wasser, Pflanzen, Biologische Vielfalt
V5 - Vergrämung von bodenbrütenden Feldvögeln während der Bauphase	Tiere
V6 - Bauzeitenbeschränkung bzw. baubezogene Schutzmaßnahmen für Reptilien	Tiere
V7 - Maßnahmen zum Pflanzenschutz	Pflanzen
V8 - Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme	Fläche, Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt
V9 - Vermeidung von Lichtemissionen	Tiere
V10 - Grundwasserschutz	Wasser
V11 - Beachtung des Denkmalschutzgesetzes bei archäologischen Funden	Kultur- und sonstige Sachgüter

5.1.1 Festsetzungen

M1 - Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage

Die für PV genutzte Fläche innerhalb des Sondergebiets ist vollständig als extensives Grünland zu entwickeln und dauerhaft während des Anlagenbetriebs durch Beweidung als Portionsweide (bspw. mittels Schafen; ganzjährig oder teilweise) und/oder maximal zweischürige Mahd extensiv zu pflegen. Ausgenommen hiervon sind die punktförmigen Versiegelungen durch die Ramppfosten oder Fundamente der Modultische, notwendige Trafostationen bzw. Wechselrichter, Zuwegungen sowie für sonstige Bepflanzungen vorgesehene Bereiche. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Eine Standweide ist ausgeschlossen.

Bei der Grünlandansaat sind die Vorgaben nach § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG hinsichtlich der Verwendung geeigneten Saatgutes zu beachten (Verwendung von standortgerechtem, zertifiziertem Regio-Saatgut des Ursprungsgebiets Nr. 9 „Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland“). Eine Saatgutübertragung durch Heudrusch aus geeigneten Spenderflächen ist ebenfalls zulässig. Einer Entwicklung von Dominanzbeständen und einer Ausbreitung von annuellen Unkräutern kann bedarfsweise durch Schröpfungsschnitte entgegengewirkt werden. Der Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln auf der Fläche ist nicht zulässig.

M2 - Erhalt der Gehölzbestände / Erhalt des Grünlandes

Die Gehölzbestände und die Grünlandfläche in Maßnahmenfläche M2 sind dauerhaft zu erhalten. Bauliche Anlagen sind in der Maßnahmenfläche M2 unzulässig.

Schonende Rückschnitte sind nur dann zulässig, wenn sie zum Schutz vor Beschädigung der PV-Module, sonstiger Anlagenbestandteile oder aus Gründen des Arbeitsschutzes notwendig sind. Das entnommene Holz der Gehölzbestände ist in der Maßnahmenfläche zu belassen. Die gesetzlichen Rodungszeitenbeschränkungen gem. § 39 BNatSchG sind zu beachten.

M3 - Flächen für die Biotopvernetzung

Die Maßnahmenfläche M3 im Nordosten wird aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und der natürlichen Sukzession überlassen oder als extensives Grünland oder Grünbrache angelegt. Diese Fläche ist frei von Einfriedungen sowie Nebenanlagen zu halten. Durch die natürliche Sukzession bzw. der Anlage von extensivem Grünland oder Grünbrache soll der Biotopverbund gestärkt und die Entwicklung eines Wanderkorridors für Tiere gewährleistet werden.

Im Falle einer Anlage von extensivem Grünland oder Grünbrache ist zur Bepflanzung des Wildtierkorridors eine Blühmischung für Wildäusungsflächen zu verwenden. Hierbei sind die Vorgaben nach § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG hinsichtlich der Verwendung geeigneten Saatgutes zu beachten (Verwendung von standortgerechtem, zertifiziertem Regio-Saatgut des Ursprungsgebiets Nr. 9 „Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland“).

V1 - Minimierung der Versiegelung

Für die Gründung der Modultische sind Ramppfosten zu verwenden. Sollte der Untergrund dies nicht erlauben, kann auf andere, ebenfalls versiegelungsarme Gründungsvarianten ausgewichen werden.

Erforderliche Erschließungsanlagen (Wege, Wendeflächen, etc.) sind als Graswege, höchstens jedoch als Schotterstraßen mit wasserdurchlässiger Decke herzustellen.

Lediglich für Modultischfundamente, Trafostationen sowie ggf. zu errichtende Batterie- und Stromspeicher sind Vollversiegelungen zulässig.

V3 - Gestaltung der Einfriedungen

Zur Abgrenzung der Photovoltaikanlage ist ein Maschendrahtzaun oder Stahlgitterzaun mit Übersteigenschutz bis zu einer maximalen Höhe von 2,50 m zulässig. Dabei ist ein Mindestabstand von 0,20 m zwischen unterer Zaunkante und Boden einzuhalten. Der Zaun darf nicht innerhalb

der Maßnahmenflächen M2 und M3 errichtet werden. Die Umzäunung ist weiterhin so umzusetzen, dass die Zugänglichkeit der oberirdischen Mittelspannungsleitung dauerhaft gewährleistet ist.

V4 - Schutz von angrenzenden gesetzlich geschützten Biotopen

Eine Befahrung des außerhalb des Geltungsbereichs liegenden gesetzlich geschützten Biotops „Temporärer Bachlauf östlich von Gerbach zwischen dem Steinhübel und dem Kahlenbergweiher“ (Biotoptyp: Quellbach) sowie eine Nutzung als Lagerfläche/Baustelleneinrichtungsfläche ist nicht zulässig. Es darf keine Verunreinigung der Gewässer (z.B. durch Pestizideintrag) erfolgen. Grundsätzlich sind Eingriffe in den in wenigen Metern südöstlich des Plangebiets liegenden geschützten Quellbach-Biotop nicht zulässig.

Eine Befahrung der außerhalb des Geltungsbereichs liegenden nach der Biotoptypenkartierung festgestellten gesetzlich geschützten Biotope (Grünlandflächen und Streuobstwiese) sowie eine Nutzung als Lagerfläche/Baustelleneinrichtungsfläche ist nicht zulässig. Grundsätzlich sind Eingriffe in die geschützten Grünland-Biotope und in die geschützte Streuobstwiese nicht zulässig.

V9 - Vermeidung von Lichtemissionen

Während des Betriebs der Anlage wird die Beleuchtung auf der Fläche ausgeschlossen. Eine Außenbeleuchtung der Solaranlage ist ausschließlich während der Bauphase zulässig. Im Zuge der Bauarbeiten ist zu gewährleisten, dass diffuse Lichtemissionen in die umgebenden Gehölzbestände vermieden werden.

5.1.2 Hinweise

Schutzgut Tiere

Zur Vermeidung eines Verstoßes gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG wird empfohlen, durch Auflage zur Baugenehmigung die Durchführung folgender Maßnahmen V5 und V6 sicherzustellen:

V5 - Vergrämung von bodenbrütenden Feldvögeln während der Bauphase

Für Arbeiten an den Eingriffsflächen der geplanten PV-Anlage außerhalb der Brutzeit der festgestellten bodenbrütenden Arten Feldlerche und Grauammer (1. April bis 31. Juli) kann ein baubedingtes Eintreten eines Tötungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Dies gilt auch, wenn der Bau vor der Brutzeit der Arten beginnt, und während der Brutzeit lückenlos (Baupause < 1 Woche) fortgeführt wird.

Im Falle eines Baubeginns innerhalb der Brutzeit oder der Fortführung von Baumaßnahmen nach längerer Pause in diesem Zeitraum ist im Vorfeld eine Baufeldkontrolle umzusetzen:

- Die Baufelder sind unmittelbar vor Beginn der Arbeiten durch eine ornithologisch versierte Fachkraft auf Anzeichen einer Brut zu kontrollieren. Werden keine Hinweise auf ein Brutgeschehen der oben genannten oder weiterer bodenbrütender Arten festgestellt, kann ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Wird während der Kontrolle der Fläche ein entsprechender Hinweis im Bereich der Eingriffsfläche bzw. im artspezifischen Störradius (50 m) festgestellt, ist bis Abschluss des Brutgeschehens von Bauarbeiten abzusehen.

Um die Wahrscheinlichkeit einer Ansiedlung bodenbrütender Arten in der überplanten Fläche zu minimieren, kann vor Beginn der Brutzeit folgende Vergrämuungsmaßnahme umgesetzt werden:

- Die Eingriffsflächen sind spätestens ab dem 15. März bis zum Bauzeitpunkt unattraktiv zu gestalten, um eine Ansiedlung der Art zu vermeiden. Dafür eignet sich das Aufstellen von ca. 2 m hohen Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten und im Wind flatternden Absperrbändern (mind. 1,5 m lang) innerhalb der Eingriffsbereiche in regelmäßigen Abständen von 10-15 m.

- Zusätzlich dazu kann der Vergrämungseffekt durch eine regelmäßige Störung, z.B. durch Befahrung der Fläche mit landwirtschaftlichem Gerät, verstärkt werden (mindestens alle 7 Tage ab dem 15. März bis zum Bauzeitpunkt).
- Eine Baufeldkontrolle vor Beginn der Bauarbeiten ist unabhängig von der Ausführung der Vergrämuungsmaßnahme notwendig.

V6 - Bauzeitenbeschränkung bzw. baubezogene Schutzmaßnahmen für Reptilien

Die Bautätigkeiten haben im Hinblick auf baubedingte Tötungen im Optimalfall außerhalb der Wander-, sowie Reproduktions- und Aufzuchtphase planungsrelevanter Reptilienarten, d.h. ausschließlich von Oktober bis März zu erfolgen. Bei Bautätigkeiten außerhalb dieses Zeitraums müssen entlang der randlichen Strukturen mit Habitatpotenzial und den Eingriffsflächen Reptilienschutzzäune aufgestellt werden, um ein Einwandern von Individuen ins Baufeld zu verhindern (s. Abbildung 6 des faunistischen Fachgutachtens). Der Zaunverlauf kann durch eine Umweltbaubegleitung im Zuge der Umsetzung konkretisiert werden.

Die Schutzzäune sind mindestens zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten zu errichten. Dabei sind diese wahlweise 10 cm in das Erdreich einzugraben, oder von der Seite, von der das Einwandern verhindert werden soll, umzuschlagen und mit Sand / Erdreich niedrig abzudecken. Es ist zu gewährleisten, dass die Zäune von Seiten der Eingriffsfläche durch die Eidechsen übersteigbar sind, damit diese die Gefahrenbereiche bei Bedarf verlassen können (z.B. Schrägstellung der Zäune im 45 °-Winkel, alle 10 m Aufschüttung eines kleinen Erdwalls der kegelförmig bis an die Zaunoberkante der Eingriffsseite reichen muss, Bretter). Zur Wahrung der Funktion sind die Zäune bis zum Ende der Bautätigkeit regelmäßig (einmal wöchentlich) auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen.

Schutzgut Boden

V2 - Maßnahmen zum Bodenschutz

Die gesetzlichen Regelungen zum Bodenschutz sind einzuhalten (insb. BBodSchG, BBodSchV, EBV). Darüber hinaus sind auch die einschlägigen DIN-Normen für die Boden- und Oberbodenbearbeitung, die ordnungsgemäße Zwischenlagerung sowie die Bodenverwertung bzw. -entsorgung zu beachten (z.B. DIN 18300, DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731).

Baumaschinen, Baustellenfahrzeuge, Baustoffe und sonstige Baustelleneinrichtungen dürfen nicht außerhalb der zu überplanenden Bereiche auf unversiegelten Flächen abgestellt, gelagert oder abgelagert werden, sofern diese nicht durch befahrbare Abdeckplatten geschützt werden und deren Nutzung zwingend erforderlich ist. Trotzdem entstandene Schäden an Boden, Vegetation etc. sind fachgerecht zu beseitigen und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen. Alle beteiligten Baufirmen sind davon vor Baubeginn in Kenntnis zu setzen.

Bodenarbeiten sollen nicht durchgeführt werden, wenn nach Niederschlägen die Gefahr von Bodenverdichtungen erheblich erhöht ist (Verzicht auf Befahren zu nasser Böden). Die Fachnormen (insb. DIN 18915) sowie die gesetzlichen Vorschriften hierzu sind zu beachten.

Sollten dennoch Bodenverdichtungen hervorgerufen werden, so sind diese spätestens zum Abschluss der Bauarbeiten fachgerecht durch (Tiefen-) Lockerung wieder zu beseitigen. Dies sollte alle nicht bebauten oder befestigten Grundstücksflächen, innerhalb und außerhalb der Projektfläche, umfassen.

V8 - Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme

Die Flächeninanspruchnahme ist so zu begrenzen, dass ein zusätzlicher Flächenverbrauch, der über den eigentlichen Vorhabenbereich bzw. die vorgesehenen Baufelder hinausgeht, vermieden wird.

Schutzgut Pflanzen

V7 - Maßnahmen zum Pflanzenschutz

Rückschnittarbeiten an oberirdischen Pflanzenteilen oder Wurzeln sind nach Vorgaben der aktuell gültigen ZTV–Baumpflege (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege) bzw. nach den derzeit allgemein anerkannten Regeln der Technik durchzuführen.

Für Pflanzarbeiten ist für Transport, Lagerung und Pflanzung die DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten, Landschaftsbau) einzuhalten.

Für die Herstellung, Ansaat und Pflege von Rasen und Ansaaten ist die DIN 18917 (Rasen und Saatarbeiten, Landschaftsbau) einzuhalten.

Zu erhaltende Gehölze, Pflanzenbestände und angrenzende Vegetationsflächen sind nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) bzw. den Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB) zu schützen.

Schutzgut Wasser

V10 - Grundwasserschutz

Bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten der Module ist vollständig auf den Einsatz von wassergefährdenden Substanzen zu verzichten. Die Verwendung von Reinigungsmitteln ist nur zulässig, wenn diese biologisch abbaubar sind und die Verschmutzungen ohne den Einsatz der biologisch abbaubaren Reinigungsmittel nicht entfernt werden können. Der Einsatz der Reinigungsmittel ist punktuell auf die betroffenen Verschmutzungen zu begrenzen.

Die Vorgaben der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (AwSV)“ sind zu beachten und einzuhalten.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

V11 - Beachtung des Denkmalschutzgesetzes bei archäologischen Funden

Falls bei Erdarbeiten archäologische Befunde angetroffen würden, müssten diese vor der Zerstörung von der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz – Direktion Landesarchäologie Speyer wissenschaftlich dokumentiert und ausgegraben werden, wobei das Verursacherprinzip gemäß Denkmalschutzgesetz RLP § 21 zum Tragen käme. In diesem Fall sollte der Generaldirektion der Investor zunächst die geplanten Bodeneingriffe erläutern; die unmittelbar unter der Pflugschicht liegenden archäologischen Befunde dürfen nicht undokumentiert zerstört/teilzerstört werden.

Umweltbaubegleitung

Es wird empfohlen, im Rahmen der Baugenehmigung für die gesamte Bauphase eine schutzgutübergreifende Umweltbaubegleitung zu beauftragen, um eine zulassungskonforme Umsetzung des Vorhabens zu gewährleisten.

5.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

5.2.1 Flächenbilanzierung

Als Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs dient die Flächenbilanz der Planung aus der Begründung zum Bebauungsplan:

Tabelle 15: Flächenbilanzierung

Flächentyp	Flächengröße
Sonstiges Sondergebiet	184.450 m ² (ca. 18,5 ha)
davon Maßnahmenfläche M2	2.211 m ² (ca. 0,2 ha)
Maßnahmenfläche M3	2.204 m ² (ca. 0,2 ha)
Insgesamt	186.654 m² (ca. 18,7 ha)

Die Versiegelung bei Realisierung des Eingriffs ist bei PV-Freiflächenanlagen vergleichsweise gering. Die Gesamtversiegelung, zu der neben den Modulgründungen und Zaunfundamenten auch die erforderlichen Trafostationen sowie vereinzelt Befestigungen im Rahmen der Erschließung beitragen, beträgt in der Regel max. 5 % (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007) und liegt im vorliegenden Fall damit bei max. 9.223 m² (5 % des Sondergebiets).

5.2.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Bei Umsetzung der Planung ist gemäß den vorhergehenden Annahmen mit einer maximalen Versiegelung (Voll- und Teilversiegelung) von 5 % des Sondergebiets, also **9.223 m²** zu rechnen.

Die Bewertung durch die Beeinträchtigung erfolgt gemäß den Vorgaben des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ (MKUEM 2021; Stand: Mai 2021). Gemäß MKUEM 2021 stellen Teil- und Vollversiegelungen grundsätzlich erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere dar (eBS), die somit schutzgutbezogen zu kompensieren sind. Dabei sind die Vorgaben nach § 2 Abs. 1 S. 2 der Landeskompensationsverordnung (LKompVO) zu beachten (vgl. MUEEF 2018). Demnach kommen für Kompensationsmaßnahmen nur die folgenden in Betracht:

„Im Falle von Bodenversiegelung kommt als Kompensationsmaßnahme nur eine Entsiegelung als Voll- oder Teilentsiegelung oder eine dieser gleichwertige bodenfunktionsaufwertende Maßnahme, wie die Herstellung oder Verbesserung eines durchwurzelbaren Bodenraums, produktionsintegrierte Maßnahmen mit bodenschützender Wirkung, Nutzungsextensivierung oder Erosionsschutzmaßnahmen, infrage.“

Somit ist auch eine multifunktionale Kompensation im Rahmen von Maßnahmen für andere Schutzgüter möglich, falls diese die o.g. Anforderungen im Hinblick auf eine Aufwertung für das Schutzgut Boden erfüllen (vgl. auch MKUEM 2021).

5.2.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Biotope

Bestand

Der Biotopbestand der Biotoptypen ist während der Vegetationsperiode 2023 erfasst worden. Die Kartierung erfolgte nach den Vorgaben der Kartieranleitung zum Biotopkataster Rheinland-Pfalz und ist in Karte 1 in der Anlage dargestellt. Die Bewertung erfolgte anhand des Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz (MKUEM 2021). Die einzelnen Biotoptypen werden in der folgenden Tabelle (Tabelle 16) einzeln aufgeführt.

Im Bestand (vor dem Eingriff) ergibt sich ein Gesamtbiotopwert von **1.140.032 Biotopwertpunkten**.

Tabelle 16: Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff (Bestand)

Code	Biotoptyp	BW/m ²	Fläche (m ²)	BW
BA1	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten	13	460	5.980
BF3	Einzelbaum (aus überwiegend autochthonen Arten: mittlere Ausprägung)	15	14	210
EA3	Fettwiese, Neueinsaat (intensiv genutztes, frisches Grünland)	8	35	280
EE2	Brachgefallene Fettweide (mä-ßig artenreich)	13	1.737	22.581
HA0	Acker	6	182.699	1.096.194
HT3	Lagerplatz, unversiegelt (ge-schotteter Belag oder wasser-gebundene Decke)	3	99	297
VB2	Feld-, Wirtschaftsweg, unbe-festigt	9	1.610	14.490
Gesamt:			186.654	1.140.032

Planung

Die Versiegelung bei Realisierung des Eingriffs liegt wie beschrieben bei max. 5 % der Fläche (9.223 m²). Die Modultische mit den PV-Modulen überschirmen die Fläche nur innerhalb der Baugrenze und hier auch nur lokal, sodass die vorhandenen Biotope zunächst durch den Bau zum größten Teil nicht wesentlich beeinträchtigt werden. Durch die Verschattung der Module sind aber Veränderungen in den Standortbedingungen (insbes. Licht, Wasserversorgung) zu erwarten, so-dass von einer Veränderung / Verschiebung der Artenzusammensetzungen ausgegangen wer-den kann. Bei der Bilanzierung wird deshalb der mittel- bis langfristig zu erwartende Biotoptyp angegeben (s. Tabelle 17).

Die bislang intensiv genutzten Bereiche werden nach Umsetzung der Planung extensiv durch Beweidung oder Mahd/Mulchmahd (M1) bewirtschaftet. Ziel der Maßnahme ist die Entwicklung von extensivem Grünland mit Verzicht auf Düngung und Spritzmittel. Innerhalb der Baugrenze ist davon auszugehen, dass sich unterhalb der Module mit der Zeit lineare Ruderalgesellschaften (KB1) ausbilden werden. Unter Berücksichtigung der festgesetzten GRZ von 0,8 und abzüglich der bei der GRZ ebenfalls zu verbuchenden Versiegelung (HN1) wird dieser Biotoptyp auf einer Fläche von 136.568 m² angenommen. Die restliche besonnte Fläche erfährt durch die geplante extensive Bewirtschaftung eine Aufwertung in Bezug auf Arten- und Blütenreichtum. Die Fläche wird daher als Fettwiese (EA3) mit einer Aufwertung um 2 Wertpunkte bilanziert.

Die Gehölzbestände, die innerhalb des Bebauungsplans zum Erhalt festgesetzt werden, bleiben in ihrer vorliegenden Art in der Planung bestehen (M2). Folglich werden diejenigen zum Erhalt festgesetzten Biotoptypen aus dem Bestand ebenso in der Planung aufgeführt.

In der Maßnahmenfläche M3 sind Flächen für die Biotopvernetzung vorgesehen. Die Fläche wird aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und der natürlichen Sukzession überlassen oder als extensives Grünland oder Grünbrache angelegt. Die Maßnahmenfläche M3 wird als Fett-wiese (EA3) mit einer Aufwertung um 3 Wertpunkte bilanziert. Die Bewirtschaftung bedingt eine Steigerung des Arten- und Blütenreichtums, eine Stärkung des Biotopverbunds sowie eine Ent-wicklung eines Wanderkorridors für Tiere.

Östlich der außerhalb des Geltungsbereichs befindlichen Bauschuttfläche befindet sich die Baugrenze außerhalb der brachgefallenen, mäßig artenreichen Grünlandfläche, da dieser Bereich eine hohe Bodenfunktionsbewertung aufweist. Der Bereich wird von der Planung ausgenommen und zum Erhalt festgesetzt (M2). Demzufolge bleibt die brachgefallene Fettweide (EE2) an dieser Stelle in vorliegender Form bestehen.

In Karte 2 in der Anlage ist die Biotoptypen-Planung dargestellt. In der Planung (nach dem Eingriff) ergibt sich ein Gesamtbiotopwert von **1.510.039 Biotopwertpunkten**.

Tabelle 17: Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff (Planung)

Code	Biototyp	BW/m ²	Fläche (m ²)	BW
EA3	Fettwiese, Neueinsaat (intensiv genutztes, frisches Grünland) (M1) (Aufwertung um zwei Wertpunkte) (innerhalb des Baufensters)	10	36.448	364.480
KB1	Ruderaler trockener (frischer) Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur (M1) (innerhalb des Baufensters)	8	136.568	1.092.544
HN1	Vollversiegelung durch Trafostationen und Ramppfosten (5 % des Baufensters des Sondergebiets) (innerhalb des Baufensters)	0	9.223	0
BA1	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten (M2)	13	460	5.980
BF3	Einzelbaum (aus überwiegend autochthonen Arten: mittlere Ausprägung) (M2)	15	14	210
EE2	Brachgefallene Fettweide (mäßig artenreich) (M2)	13	1.737	22.581
EA3	Fettwiese, Neueinsaat (intensiv genutztes, frisches Grünland) (Aufwertung um drei Wertpunkte) (M3)	11	2.204	24.244
Gesamt:			186.654	1.510.039

In der folgenden Tabelle 18 werden die Biotopwertpunkte des Bestands und der Planung gegenübergestellt.

Tabelle 18: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für das Schutzgut Arten und Biotope

	Biotopwertpunkte
Bestand	1.140.032
Planung	1.510.039
Differenz	370.007

Gemäß der Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich ergibt sich während des Anlagenbetriebs eine Aufwertung um **370.007 Biotopwertpunkte**, die sich auf den Zeitraum des Anlagenbetriebs beschränkt. Damit können die Folgen des Eingriffs vollständig durch interne Maßnahmen ausgeglichen werden.

5.2.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds wird aufgrund der Lage in einem bereits vorbelasteten Gebiet als nicht erheblich bewertet. Im Nahbereich ist eine hohe Wirksamkeit auf das Landschaftsbild und auf die Erholung gegeben, welche jedoch aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen und der geringen Einsehbarkeit als nicht erheblich einzustufen ist. Eine Eingrünung ist aufgrund der vorhandenen Gehölze und der Waldbestände nicht erforderlich.

Da sich die Anlage von Grünland auch positiv auf das Landschaftsbild auswirkt, sind gesonderte Maßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild nicht erforderlich.

5.2.5 Ermittlung des Kompensationsbedarfs insgesamt

Durch das Bauvorhaben entsteht durch Eingriffe in das Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf durch Flächenversiegelung und -überdeckung von insg. 9.223 m².

Beim Schutzgut Arten und Biotope verbleibt durch die Maßnahme M1 und Maßnahme M3 eine Aufwertung um 370.007 Biotopwertpunkte.

Die Kompensation beim Schutzgut Boden erfolgt durch Nutzungsextensivierung auf der internen Maßnahmenfläche M1. Durch die Verrechnung des notwendigen Ausgleichs für das Schutzgut Boden im Schutzgut Arten und Biotope (Abzug der 9.223 m² in Maßnahmenfläche M1 des Biotoptypen KB1) verbleibt ein Kompensationsüberschuss von etwa **296.223 Biotopwertpunkten**.

5.3 Kompensationsmaßnahmen

5.3.1 Naturschutzfachliche Maßnahmen (Eingriffsregelung) nach § 1a Abs. 3 BauGB

M1 - Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage

Die Kompensation des geplanten Eingriffs für die Schutzgüter Boden sowie Arten und Biotope erfolgt gemäß den textlichen Festsetzungen plangebietsintern. Unter anderem wird hierbei extensives Grünland in Form einer Fettwiese (intensiv genutztes, frisches Grünland) auf den bisher hauptsächlich als Ackerfläche ausgeprägten Plangebietsfläche entwickelt.

Begründung der Maßnahme:

Durch die Extensivierung der beplanten Ackerflächen und Umwandlung zu extensivem Grünland kann das Plangebiet zukünftig für eine Vielzahl an Tier- und Pflanzenarten geeigneter Rückzugsraum oder Nahrungsfläche darstellen. Abgesehen von seltenen Wartungsarbeiten und der Mahd oder Beweidung unterliegt die Fläche nur seltenen Störungen, sodass die Fläche künftig auch für wenig störungstolerante Arten einen geeigneten Lebensraum darstellen kann. Zudem bleibt die Fläche aufgrund des durchlässigen Zaunes weiterhin zugänglich für Kleintiere. Entsprechend des im Gegensatz zu Ackerland höheren Biotopwertes der Fettwiese ist demnach mit einer Aufwertung des Schutzguts Pflanzen und Tiere auszugehen. Die Maßnahme wirkt sich aufgrund der Extensivierung zudem positiv auf das Schutzgut Boden aus, sodass sie multifunktional den geplanten Eingriff kompensieren kann.

Für die Kompensation der Beeinträchtigungen sind die Flächen der PV-Anlage durch Beweidung als Portionsweide oder Mahd mit Mähgutabtransport als extensives Grünland zu bewirtschaften. Eine Beweidung ist gegenüber der Mahd zu bevorzugen, da sich hierdurch eine deutlichere Strukturvielfalt auf der Fläche erreichen lässt. Eine Nutzung als Umtriebsweide verstärkt diesen Effekt weiter. Eine Standweide ist allerdings ausgeschlossen.

Durch die geplante Etablierung von Grünland während der gesamten Betriebszeit der PVA wird weiterhin der Abfluss, der durch Starkregen entstehen kann, verlangsamt und damit die Erosionsgefahr reduziert. Die Extensivierung der Bewirtschaftung führt zu einer verbesserten Wasseraufnahmekapazität des Bodens.

M2 - Erhalt der Gehölzbestände / Erhalt des Grünlandes

Die Gehölzbestände innerhalb des Plangebiets sind zu erhalten. Auch die brachgefallene, mäßig artenreiche Grünlandfläche, die eine hohe Bodenfunktionsbewertung aufweist, ist zu erhalten. Bauliche Anlagen sind in der Maßnahmenfläche M2 unzulässig.

Begründung der Maßnahme:

Durch die Erhaltungsbindungen wird der Eingriff in die Natur geringgehalten. Durch den Erhalt der Gehölzbestände bleibt der positive Effekt von älteren Bäumen auf das Klima bestehen und es werden zudem Habitate von geschützten Arten erhalten. Die Grünlandfläche wird von der Planung ausgenommen, da diese Fläche einen hohen Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen aufweist. Durch den Erhalt der Grünlandfläche bleibt der Bereich mit der hohen Bodenfunktionsbewertung im Plangebiet bestehen.

M3 - Flächen für die Biotopvernetzung

Die Maßnahmenfläche M3 im Nordosten wird aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und der natürlichen Sukzession überlassen oder als extensives Grünland oder Grünbrache angelegt.

Begründung der Maßnahme:

Aufgrund der bereits festgesetzten und bestehenden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB im Flächennutzungsplan (1998) soll diese Fläche weiterhin bestehen bleiben. Mit der Maßnahmenfläche M3 werden positive Effekte auf die Schutzgüter Tiere, Boden und Wasser erreicht. Diese festgesetzte Fläche wird als Wanderkorridor für wald- und gehölzgebundene Wildtiere freigehalten und nicht umzäunt. Langfristig soll sich hier eine natürliche Sukzessionsfläche entwickeln oder es soll extensives Grünland oder eine Grünbrache angelegt werden. Dadurch wird der Biotopverbund gestärkt.

5.3.2 Artenschutzrechtlich bedingte Maßnahmen (CEF) nach § 44 Abs. 5 BNatSchG

M4 - Externe vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche (CEF-Maßnahmen)

Um ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind auf den Flurstücken 252, 258 und 262, Flur 0 der Gemarkung Würzweiler im entsprechenden Abstand zu Vertikalstrukturen (bspw. Hecken oder Bäume) vorgezogene externe Ausgleichsmaßnahmen für sechs Feldlerchenreviere (Mindestvorgabe: 0,5 ha / Feldlerchenrevier) umzusetzen.

Die ca. 3,86 ha große Ausgleichsfläche wird aktuell landwirtschaftlich als Ackerland genutzt und liegt ca. 3,1 km südwestlich von der Eingriffsfläche des Solarparks entfernt.

Art, Lage und Umfang der CEF-Maßnahmen wurden mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Die Flächen sind auf Grundlage von § 1a Abs. 3 S. 4 BauGB i.V.m. § 11 BauGB bis zum Satzungsbeschluss vertraglich zu sichern.

Sollte im Rahmen eines Monitorings festgestellt werden, dass sich die Brutreviere der Feldlerche im Solarpark halten konnten, kann in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde nachträglich in entsprechendem Umfang auf die externen Ausgleichsmaßnahmen verzichtet werden.



Abb. 17: Lage der festgesetzten externen Ausgleichsflächen (Flurstücke 252, 258 und 262, Flur 0, Gemarkung Würzweiler); Quelle: wiwi consult GmbH & Co. KG

1. Maßnahmenverbund aus Schwarzbrachestreifen (selbstbegründend) und Buntbrache (Blühfläche/-streifen)

A) Anlage/ Bewirtschaftung mehrjähriger Buntbrache/ Blühstreifen

- a. Blühstreifen mit einer Breite von mind. 5 m und i.d.R. bis zu 10 m (max. 20 m)
 - i. beidseitig Schwarzbrachestreifen mit einer Bewirtschaftungsbreite (ca. 3 m)
- b. Blühfläche mit einer Breite ab etwa 50 m
 - i. angrenzende Schwarzbrachestreifen auf allen Seiten mit einer Bewirtschaftungsbreite (ca. 3 m)

- ii. ggfs. Anlage von Lerchenfenstern mit jeweils 20 m² durch Aussetzen/Anheben der Sämaschine
- c. Anlage durch dünne Einsaat mit geeignetem Regiosaatgut.
- d. Pflügen und Neueinsaat nach 4-5 Jahren. *Zeitpunkt: Bis Ende April*
- e. Vermeiden von dichtwüchsigen Beständen
 - i. Mulchmahd bis Mitte März bzw. ab Mitte Juli: je nach Wüchsigkeit ein- bis zweimal jährlich zu jeweils 50 % abschnittsweise (Schnitthöhe mind. 15 cm)
 - ii. Schröpfschnitte vor der Samenreife zum Entgegenwirken einer Entwicklung von Dominanzbeständen möglich

B) Anlage/ Bewirtschaftung Schwarzbrachestreifen

- a. Pflege durch jährliche Bodenbearbeitung (schwere Böden/Problempflanzen = Pflügen; leichte Böden/keine Problempflanzen = Grubbern, Eggen).
Zeitpunkt der Bodenbearbeitung: bis 31. März oder im Spätsommer/Herbst
- b. Optional: Bekämpfung von Disteln durch eine Hochmahd (Schnitt- oder Mulchhöhe mind. 40 cm) Mitte Juli möglich

2. Ackerbrache mit Selbstbegrünung

A) Jahr 1: Anlage

- a. Bodenbearbeitung bis max. 15 cm im Zeitraum 01.09.-31.10.
- b. keine Einsaat

B) Jahr 2 und 3: Mahd

- a. Alternierende jährliche Mahd von 50 % der Fläche ab 1.8.
- b. Mahd von innen nach außen oder streifenweise
- c. Schnittmaterial abräumen

C) Jahr 4: Bodenbearbeitung

- a. Bodenbearbeitung wie zur Anlage
- b. falls nötig vorheriges Mähen/Mulchen
- c. bei großen Flächen: Umbruch aufgeteilt auf Jahr 4 und Jahr 5

3. Sekundärmaßnahme auf Restfläche: Lerchenfenstern im Getreideacker und/oder Weite-Reihe-Getreide mit blühender Untersaat

A) Restfläche, Variante A: Lerchenfenster

- a. gleichmäßige Anlage von mind. 3 Lerchenfenstern pro Hektar mit jeweils ca. 20 m²
- b. Anlage durch Aussetzen/Anheben der Sämaschine (eine Anlage der Fenster durch Herbizideinsatz ist unzulässig)
- c. ideal in Wintergetreide (Fruchtfolge soll keinen Mais enthalten)
- d. mind. 2 m Abstand der Lerchenfenster zu den Fahrgassen und 25 m zum Ackerrand (sofern Graswege angrenzen weniger)
- e. Sonst reguläre Bewirtschaftung

B) Restfläche, Variante B: Weite-Reihe-Getreide mit blühender Untersaat

- a. Reihenabstand 25-30 cm
- b. Reduktion der Düngung analog zur Reduktion des Saatgutes (50-70 %)
- c. Verzicht auf Herbizide und Insektizide
- d. Untersaat: 10 kg/ha Einsaat zeitgleich mit Getreideeinsaat

Grundsätzlich: Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und Düngemittel für alle Brachflächen

6 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN (ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN)

Am 20.03.2023 wurden Ausschlusskriterien für eine Standortuntersuchung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Verbandsgemeinde Nordpfälzer Land vom Bauausschuss vorgestellt. Als Ausschlussflächen werden Kriterien für Flächennutzungen (z.B. Wasser- und Waldflächen), Naturschutz (u.a. FFH-Gebiet, Naturschutzgebiet, gesetzlich geschützte Biotop), Bodenpotenzial (Ertragspotential, Ackerzahl > 41) sowie regionalplanerische Ausschlussgebiete (u.a. Vorranggebiet Regionaler Biotopverbund, Vorranggebiet Forstwirtschaft, Vorranggebiet Regionaler Grünzug, etc.) aufgelistet.

Am 20.06.2023 wurde in der Verbandsgemeindesitzung der auf Basis dieser Ausschlusskriterien erstellte Erläuterungsbericht mit der Vorgehensweise der Prüfung und der Einzelbewertung vorgestellt. Im Rahmen der Einzelfallprüfung wurden die Flächen auf verschiedene Kriterien untersucht und bewertet.

Gemäß dem Erläuterungsbericht wird die Fläche 93 von dem Plangebiet in Gerbach umfasst. Die Fläche Nr. 93 in Gerbach hat hierbei 5 von insgesamt 9 zu erreichenden Punkten bekommen. Sieben Kriterien wurden positiv bewertet. Diese Kriterien lauten: Schutzgebiete, sinnvolle Flächenausdehnung, Osiris-Biotop, Bahn-/ Straßenpuffer, Überschwemmungsgebiet sowie Bodenschätzung/ Ertragsmesszahl, wobei letzteres doppelt gewertet wurde. Die Kriterien Siedlungsnähe und „Fläche i.V.m. WEA“ wurden negativ bewertet. Die Fläche ist infolgedessen als gut geeignet eingestuft worden.

Die Fläche des Bebauungsplanes liegt in der Flächenkulisse der Standortprüfung. In dem Konzept wurden im Norden sowie im Westen zu den Gehölzflächen und im Südosten zum gesetzlich geschützten Biotop „Quellbach“ jeweils ein Abstand berücksichtigt. Der Waldbereich im Norden ist nicht Bestandteil des Bebauungsplans (Vorranggebiet Forstwirtschaft). Zum Schutz der Waldflächen im Norden sowie zum Schutz des Waldes im Westen wird jeweils ein 30 m Abstand zum Rand dieser Strukturen eingehalten. Der Abstand zum gesetzlich geschützten Biotop „Quellbach“ ergibt sich aufgrund der angrenzenden Lage eines Vorranggebiets Regionaler Biotopverbund. Das Vorranggebiet Regionaler Biotopverbund befindet sich vollständig außerhalb des Geltungsbereichs. Damit wird der Standortuntersuchung Rechnung getragen, da hiernach aufgrund der trennenden Wirkung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen eine Vereinbarkeit mit dem Regionalen Biotopverbund nicht gesehen und das Vorranggebiet Regionaler Biotopverbund damit als Ausschlusskriterium behandelt wird. Nach aktuellem Stand müssen keine Abstände zu dem Vorranggebiet Regionaler Biotopverbund gehalten werden.

Innerhalb des Geltungsbereichs liegt die Ackerzahl zu etwa 98 % bei > 20 bis ≤ 40 bzw. entlang des Waldbereichs im Norden bei ≤ 20. Lediglich ca. 2 % weisen im Norden des Geltungsbereichs eine Ackerzahl von > 40 bis ≤ 60 auf. Gemäß der Standortuntersuchung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Verbandsgemeinde Nordpfälzer Land werden Flächen, die eine Ackerzahl größer als 41 aufweisen, gestrichen. Da die Fläche im Norden allerdings ein mittleres Ertragspotenzial enthält, und Böden mit einem solchen Ertragspotenzial für die PV-Nutzung grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, wird die Fläche aufgrund der Flächenverfügbarkeit und aufgrund dessen, dass es sich um einen sehr geringen Anteil an der Gesamtfläche handelt, in den Geltungsbereich mit aufgenommen. Die Bewirtschaftung wäre auf dieser Fläche erschwert und nicht mehr wirtschaftlich genug. Somit wird zugleich eine Zerschneidung der Flächen vermieden.

Der „Campingplatz Donnersberg Pfalz“ befindet sich etwa 260 m südlich, der Siedlungskörper Gerbach 520 m südwestlich sowie der Wohnplatz Althof ca. 200 nördlich des Geltungsbereichs. Damit wird der Siedlungsabstand gemäß den Vorgaben vom Konzept eingehalten.

Das Vorhaben entspricht somit dem Konzept der Standortuntersuchung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Verbandsgemeinde Nordpfälzer Land.

7 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

7.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Für die Darstellung der planungsrechtlichen Ausgangssituation und Vorgaben wurden der Flächennutzungsplan, weitere übergeordnete Planungen sowie relevante Fachplanungen ausgewertet und berücksichtigt. Zusätzlich wurden 2023 bestimmte relevante Tierarten (Brutvogelkartierung, Habitatpotenzialanalyse für Reptilien) sowie der Biotopbestand erfasst.

7.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen

Auf die gemeindlichen Pflichten nach § 4c BauGB zur Überwachung wird an dieser Stelle hingewiesen. Demnach überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung des Bauleitplans (vorliegend Bebauungsplan) eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4 BauGB. Sie nutzen dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Absatz 3.

Folgende Überwachungsmaßnahmen werden aus Sicht der durchgeführten Umweltprüfung demnach für erforderlich erachtet:

- Monitoringmaßnahmen von CEF-Flächen (funktionales Monitoring, kein populationsbezogenes Monitoring nötig)
- Prüfung der Anpflanzungsvorgaben (Ansaat) und Erhaltungsvorgaben nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB
- Prüfung der Umsetzung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen

Auf die Durchsetzbarkeit nach § 178 BauGB festgesetzter Pflanzgebote nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB durch die Gemeinde wird hingewiesen.

8 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Im vorliegenden Umweltbericht werden die Auswirkungen und die (erheblichen) Beeinträchtigungen der Planung auf die Schutzgüter ausführlich ermittelt, beschrieben und bewertet. Die Ergebnisse dieser Prüfung werden im Folgenden zusammengefasst:

Schutzgut Fläche: Allgemein führen PV-Freiflächenanlagen durch den vergleichsweise geringen Versiegelungsgrad und die befristete Nutzungsdauer zu keinem dauerhaften Verlust von Freiflächen und deren Funktionen. Die Planung liegt in einem bereits stark infrastrukturell überprägten und zerschnittenen Gebiet.

Schutzgut Boden: Die Versiegelung durch Modulgründungen, Erschließungsstraßen und Nebengebäude führt in Teilen des Plangebiets zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen werden die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen des Bodens auf ein unvermeidbares Maß beschränkt. Die verbleibenden Beeinträchtigungen stellen einen erheblichen Eingriff dar. Der Kompensationsbedarf liegt bei **9.223 m²** und kann über multifunktional wirksame Maßnahmen intern ausgeglichen werden. Die Kompensation erfolgt über die Umwandlung von Acker zu Extensivgrünland im Sondergebiet und wird beim Schutzgut Arten und Biotope mit Biotopwertpunkten verrechnet. Insgesamt ist damit von einer Verbesserung des Bodens durch die Planung auszugehen.

Schutzgut Wasser: Durch das Vorhaben kommt es zu einer geringfügigen Flächenversiegelung im Plangebiet. Das Niederschlagswasser wird vollständig im Plangebiet versickert bzw. verrieselt und bleibt damit für die Grundwasserneubildung erhalten. Durch den Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel kommt es zu einer Verbesserung der Grundwasserqualität. Auf besondere Sorgfalt im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wird hingewiesen.

Schutzgut Luft/Klima: Die Bebauung der Freifläche führt zu einer geringfügigen Veränderung des Mikroklimas im Plangebiet. Da das Plangebiet keine klimatische Ausgleichsfunktion für belastete Bereiche einnimmt, können relevante Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Die Beeinträchtigungen sind damit nicht erheblich. Insgesamt bewirkt die Nutzung von Solarenergie einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz.

Schutzgut Pflanzen: Im Plangebiet sind keine Vorkommen von besonders oder europäisch geschützten Pflanzenarten bekannt, die durch die Umsetzung der Planung beeinträchtigt werden könnten. In die angrenzenden geschützten Biotope wird nicht eingegriffen. Da die Artenzusammensetzung im Plangebiet von geringer Qualität ist, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts zu erwarten. Durch die Entwicklung von Extensivgrünland ist über die Betriebsdauer mit einer Aufwertung für das Schutzgut zu rechnen.

Schutzgut Tiere: Das Plangebiet bietet Tieren aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nur geringfügig Lebensräume. Ausschließlich bodenbrütende Vogelarten, die an derartige Landnutzungsformen angepasst sind (Feldlerche), finden auf der Fläche geeignete Bruthabitate. Durch die geplante Anlage gehen im Plangebiet sechs Brutreviere der Feldlerche verloren. Als Ausgleich dafür sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen, s. Kap. 5.3.2) sowie entsprechende baubezogene Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen. Auch für das Revier der Grauammer sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Für die Artengruppe der Reptilien, die entlang der ausgesparten Waldfläche im Nordosten des Geltungsbereichs vorkommen können, sind baubezogene Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen. Damit können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Eine entsprechende Gestaltung der geplanten Umzäunung der Anlage ermöglicht es kleinen und mittelgroßen Tieren weiterhin, die Fläche zu durchqueren. Durch die Entwicklung von Extensivgrünland verbessert sich die Habitateignung für viele Tierarten.

Schutzgut Biodiversität: Der ökologische Wert des Plangebiets ist aufgrund der vergleichsweise kargen Artenausstattung von Tieren und Pflanzen eher gering. Trotzdem gehen durch die Bebauung Habitate bedrohter Tierarten (Bodenbrüter) verloren. Mit externen Artenschutzmaßnahmen sowie mit Gestaltungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes (Anlage von Extensivgrünland, extensive Bewirtschaftung, Verzicht auf Stoffeinträge) können die erheblichen Eingriffsfolgen intern wirksam minimiert werden. Insgesamt entsteht beim Schutzgut Arten und Biotope ein Kompensationsüberschuss von **370.007 Biotopwertpunkten**.

Schutzgut Landschaft: Durch das Vorhaben wird eine überwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche technogen überprägt. Da die Umgebung bereits durch Infrastrukturen der Energieerzeugung (PV-Freiflächenanlage sowie Windenergieanlagen) technologisch geprägt ist, sind die weiteren Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds grundsätzlich nicht erheblich. Vor allem im Nahbereich ist eine hohe Wirksamkeit auf das Landschaftsbild und auf die Erholung gegeben, welche jedoch aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen und der geringen Einsehbarkeit als nicht erheblich einzustufen ist. Die festgesetzte Ausgleichsmaßnahme des Extensivgrünlandes wirkt sich positiv auf das Landschaftsbild aus, sodass die Eingriffsfolgen wirksam auf ein Mindestmaß reduziert werden können.

Mensch und seine Gesundheit: PV-Freiflächenanlagen sind während der Betriebsphase vergleichsweise emissionsarm. Während der Bauphase auftretende zusätzliche Belastungen durch Erschütterungen, Abgase und Lärm sind temporär und vor dem Hintergrund der Vorbelastung der bereits im Umfeld des Plangebiets bestehenden technologischen Strukturen (PV-Freiflächenanlage sowie Windenergieanlagen) unerheblich. Eine Blendung des Verkehrs und Anwohnern durch die geplante Anlage ist aufgrund der Lage, der Entfernung und der Ausrichtung der Anlage nicht zu erwarten.

Kultur- und sonstige Sachgüter: Beeinträchtigungen von Kultur- oder sonstigen Sachgütern sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Die in der Fundstellenkartierung der Direktion Landesarchäologie verzeichnete archäologische Fundstelle (neolithischer Einzelfund) wird durch das Vorhaben nicht berührt. Bisher unbekannte Bodendenkmäler, die ggf. vorkommen können, sind nicht auszuschließen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass bei Umsetzung der entsprechend dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen alle (erheblichen) Beeinträchtigungen, die durch das geplante Vorhaben für die Umwelt entstehen, auf ein verträgliches Maß reduziert bzw. ausgeglichen werden können. Dem Vorhaben stehen unter diesen Voraussetzungen keine essenziellen Umweltbelange entgegen. Es verbleibt ein Kompensationsüberschuss von etwa **296.223 Biotopwertpunkten**.

Bearbeitet:

Andre Schneider

i.A. Andre Schneider, M. Sc. Umweltplanung und Recht
Odernheim, 14.01.2025

9 GESICHTETE UND ZITIERTE LITERATUR

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Hannover. Abrufbar unter: https://www.bauberrufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2024a): Artenportraits. Abrufbar unter: <https://www.bfn.de/artenportraits>, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2024b): Förderschwerpunkt Hotspots der biologischen Vielfalt, Abrufbar unter: <https://www.bfn.de/bpbv-hotspots>, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- BVERWG (2008): BVerwG 9 A 14.07 (9. Juli 2008).
- DEUTSCHLANDS NATUR (2024): Westliche Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*). Abrufbar unter: <https://www.deutschlands-natur.de/tierarten/amphibien-reptilien/westliche-smaragdeidechse/>, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- GDA-WASSER RLP (2024): GDA-Wasser. Abrufbar unter: <https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDA-Wasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588>, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- IDUR (INFORMATIONSDIENST UMWELTRECHT E.V., 2011): Recht der Natur – Artenschutzrecht, Sonderheft Nr. 66. Autoren: Würsig, T, Teßmer, D., Lukas, A. Herausgeber: Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) e.V.
- LAI (BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ, 2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen. Abrufbar unter: https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lichthinweise-2015-11-03mit-formelkorrektur_aus_03_2018_1520588339.pdf, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- LANIS-RLP (LANDSCHAFTSINFORMATIONSSYSTEM DER NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ, 2024): Kartenviewer. Abrufbar unter: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- L.A.U.B. (2010): Landschaftsrahmenplan für die Region Westpfalz.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2014a): Steckbrief zur Art 1381 der FFH-Richtlinie. Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*). Abrufbar unter: https://natura2000.rlp-umwelt.de/n2000-sb-bwp/steckbrief_arten.php?sba_code=1381, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2014b): Steckbrief zur Art 6199 der FFH-Richtlinie. Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*). Abrufbar unter: https://natura2000.rlp-umwelt.de/n2000-sb-bwp/steckbrief_arten.php?sba_code=6199, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2014c) Steckbrief zur Art 1083 der FFH-Richtlinie. Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). Abrufbar unter: https://natura2000.rlp-umwelt.de/n2000-sb-bwp/steckbrief_arten.php?sba_code=1083, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2020a): Artdatenportal. Fachdienst Natur und Landschaft. Abrufbar unter: <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=artdatenportal>, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2020b): ARTeFAKT - Arten und Fakten. Abrufbar unter: <https://artefakt.naturschutz.rlp.de/>, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2020c): Planung vernetzter Biotopsysteme – Zielkarte im Maßstab 1:25.000. Abrufbar unter: <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=vbs>, letzter Zugriff: 03.07.2024.

- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2024): Wasserportal RLP - Sturzflutkarte. Abrufbar unter: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- LGB-RLP (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ, 2023): Kartenviewer. Abrufbar unter: <https://mapclient.lgb-rlp.de/>, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- LUWG (LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFSICHT RHEINLAND-PFALZ, 2015): Arten mit besonderen rechtlichen Vorschriften sowie Verantwortungsarten. Liste für Arten in Rheinland-Pfalz. Abrufbar unter: <https://www.edoweb-rlp.de/resource/edoweb:7035846/data>, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- MKUEM (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ, 2021): Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz. 1. Auflage.
- MKUEM (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT, 2024): 19 Großlandschaft Saar-Nahe-Bergland. 193.142 Appelhöhen. Abrufbar unter: https://landschaften.naturschutz.rlp.de/landschaftsraeume.php?lr_nr=193.142, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- MVI (MINISTERIUM FÜR VERKEHRSSICHERHEIT UND INFRASTRUKTUR BADEN-WÜRTTEMBERG, 2012): Städtebauliche Klimafibel. Hinweise für die Bauleitplanung. Stuttgart. Abrufbar unter: https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-wm/intern/Publikationen/Bauen/Klimafibel_2012.pdf, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- NUR (NATUR UND RECHT, 2010): Beeinträchtigung von Rotmilan und Schwarzmilan durch Windkraftanlage. VG Minden. Urteil vom 10.03.2010. In: NATUR UND RECHT: 32: 891-897.
- OUTDOORACTIVE (2024): Entdecke die schönsten Touren in deiner Lieblings-Region. Abrufbar unter: <https://www.outdooractive.com/de/map/#area=&fu=1&sc=1&zc=15,7.89565,49.675>, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- POLLICHIA - VEREIN FÜR NATURFORSCHUNG UND LANDESPFLEGE E.V. (2020): Datenbank Schmetterlinge Rheinland-Pfalz. Abrufbar unter: <http://rlp.schmetterlinge-bw.de/Default.aspx#start>, letzter Zugriff: 03.07.2024.
- SGD SÜD (STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD, 2016a): NATURA 2000 – Bewirtschaftungsplan (BWP-2012-09-S) – Teil A: Grundlagen.
- SGD SÜD (STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD, 2016b): NATURA 2000 – Bewirtschaftungsplan (BWP-2012-09-S) – Teil B: Maßnahmen.
- TOURENPLANER RLP (2024): Der Tourenplaner Rheinland-Pfalz. Abrufbar unter: <https://www.rlp-tourismus.com/de/service/tourenplaner-rheinland-pfalz>, letzter Zugriff: 03.07.2024.

10 ANHANG

Anhang 1: Ziele des Umweltschutzes in den einschlägigen Fachgesetzen

Schutzgut	Zielaussage
Fläche	BNatSchG § 1 - Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich; Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile sind zu erhalten. BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf die Fläche BauGB § 1a - Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Verringerung der Inanspruchnahme von Flächen für die bauliche Nutzung durch Nachverdichtung und Maßnahmen zur Innenentwicklung, Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß LBodSchG § 2 - Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß
Boden	BNatSchG § 1 - Erhalt von Böden, damit sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf den Boden ... BauGB § 1a - Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß BauGB § 202 - Schutz und Erhalt von Mutterboden vor Vernichtung und Vergeudung BImSchG § 1 - Schutz des Bodens vor schädlichen Umwelteinwirkungen BBodSchG § 1 - Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen; Vermeidung von Beeinträchtigungen auf den Boden in seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturschicht BBodSchG § 4 - Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und Sanierungspflichten BBodSchG § 7 - Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen LBodSchG § 2 - Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen, Schutz der Böden vor Erosion und Verdichtung, sparsamer und schonenden Umgang mit dem Boden, Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten
Wasser	BNatSchG § 1 - Erhalt von Meeres- und Binnengewässer (insb. Natürliche und naturnahe Gewässer), einschließlich ihrer natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik, und Bewahrung vor Beeinträchtigungen; Vorsorgender Schutz des Grundwassers BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf das Wasser BImSchG § 1 - Schutz der Gewässer vor schädlichen Umwelteinwirkungen WHG § 1 - Schutz der Gewässer als Teil des Naturhaushalts und als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung
Klima, Luft	BNatSchG § 1 - Schutz von Luft und Klima, insb. Von Flächen mit günstiger lufthygienischer und klimatischer Wirkung (Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen) BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf das Klima BauGB § 1a - Durchführung von Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und der Anpassung an den Klimawandel dienen BImSchG § 1 - Schutz der Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen TA Luft – Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen
Pflanzen, Tiere	BNatSchG § 1 - Schutz von Natur und Landschaft durch die dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt – Erhalt von wild lebenden Tieren und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensstätten

	BNatSchG § 19 - Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes BNatSchG § 44 - Zugriffsverbote: Verbot der Tötung von besonders geschützten Tierarten; Verbot der erheblichen Störung von streng geschützten Tierarten und der europäischen Vogelarten; Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Tierarten; Beschädigung oder Entfernung von besonders geschützten Pflanzenarten LNatSchG § 22 - Sicherung des Erhaltungszustands lokaler Populationen von besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten inklusive ihrer Lebensräume BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen... BauGB § 1a - Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) USchadG – gesetzliche Regelungen für Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG BlmSchG § 1 - Schutz von Tieren und Pflanzen vor schädlichen Umwelteinwirkungen WHG § 1 – Schutz der Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung
Biologische Vielfalt	BNatSchG § 1 - Schutz von Natur und Landschaft durch die dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts LNatSchG § 1 - Vermeidung von dauerhaften Schädigungen an Natur und Landschaft LNatSchG §§ 15 und 16 - Schutz von Feldflurkomplexen, Binnendünen und mageren Flachland-Mähwiesen, Berg-Mähwiesen und Magerweiden im Außenbereich BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf [...] die biologische Vielfalt BNatSchG § 1 - Ausgleich oder Minderung unvermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft USchadG – s. Tiere und Pflanzen
Landschaft	BNatSchG § 1 - Schutz, d.h. Sicherung, Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft; Sicherung von unzerschnittenen Landschaftsräumen, Schutz insb. von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften und Erholungsräumen BauGB § 1a - Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz)
Mensch und seine Gesundheit	BNatSchG § 1 - Schutz von Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt; Einhaltung der EU-Immissionsschutzwerte BlmSchG § 1 - Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Gefahren oder erheblichen Belästigungen WHG § 1 – Schutz der Gewässer als Lebensgrundlage des Menschen und als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung
Kultur- und sonstige Sachgüter	BlmSchG § 1 - Schutz von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter