Enviro-Plan GmbH
Hauptstraße 34
55571 Odernheim

Tel 06755 2008 0
Fax 06755 2008 750
info@enviro-plan.de
www.enviro-plan.de

Odernheim am Glan, 15.07.2026

Umweltbericht
nach § 2a BauGB

zum Bebauungsplan „Solarpark Arenshecke“

Satzung

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

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

Verfasser:

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

i.A. Henrik Illing, 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 9

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) 10

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 10
1.9.1 Fachgesetze 10
1.9.2 Fachplanungen 10
1.9.3 Internationale Schutzgebiete / IUCN 12
1.9.4 Weitere Schutzgebiete 12

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (BASISSZENARIO) 15

2.1 Naturschutz und Landschaftspflege 15
2.1.1 Fläche 15
2.1.2 Boden 15
2.1.3 Wasser 17
2.1.4 Luft/Klima 19
2.1.5 Pflanzen 20
2.1.6 Tiere 21
2.1.7 Biologische Vielfalt 24
2.1.8 Landschaft und Erholung 25

2.2 Mensch und seine Gesundheit 26

2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter 26

2.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 26

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 27

3.1 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen 27

3.2 Naturschutz und Landschaftspflege 28

3.2.1 Fläche 28
3.2.2 Boden 28
3.2.3 Wasser 29
3.2.4 Luft/Klima 30
3.2.5 Pflanzen 30
3.2.6 Tiere 31
3.2.7 Biologische Vielfalt 32
3.2.8 Landschaft und Erholung 32

3.3 Mensch und seine Gesundheit 33

3.4 Kultur- und sonstige Sachgüter 33

3.5 Wechselwirkungen 33

3.6 Betroffenheit von Schutzgebieten 34

3.7 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen 34

4 BERÜCKSICHTIGUNG DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG 37

4.1 Rechtliche Grundlagen 37

4.2 Ausschlussverfahren 38

4.3 Pflanzen 39

4.4 Avifauna 40

4.5 Reptilien 43

4.6 Amphibien 44

4.7 Säugetiere – Fledermäuse 45

4.8 Säugetiere – nicht flugfähig 47

4.9 Schmetterlinge 48

4.10 Käfer 49

5 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN 50

5.1 Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen 50
5.1.1 Festsetzungen 50
5.1.2 Hinweise 52

5.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs 56
5.2.1 Flächenbilanzierung 56
5.2.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden 56
5.2.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Biotope 57
5.2.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild 59
5.2.5 Ermittlung des Kompensationsbedarfs insgesamt 59

5.3 Kompensationsmaßahmen 59
5.3.1 Naturschutzfachliche Maßnahmen (Eingriffsregelung) nach § 1a Abs. 3 BauGB 59
5.3.2 Artenschutzrechtlich bedingte Maßnahmen (CEF) nach § 44 Abs. 5 BNatSchG 60

6 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN (ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN) 61

7 ZUSÄTZLICHE ANGABEN 61

7.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben 61

7.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen 61

8 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG 64

9 GESICHTETE UND ZITIERTE LITERATUR 66

10 ANHANG 69

Anlagen:

- Ornithologisches Fachgutachten zum geplanten WEA-Standort Dielkirchen/Gerbach (Donnersbergkreis) (BFL 2024)
- Ornithologisches Fachgutachten zum geplanten WEA-Standort Dielkirchen/Gerbach (Donnersbergkreis) – Karte 1: Vorkommen nicht windkraftsensibler Brutvögel im 500-m-Radius 2019 (BFL 2024)
- Internes Maßnahmenkonzept für die Feldlerche „Solarpark Arenshecke“ (ENVIRO-PLAN 2026)
- Karte 1: Biotoptypen - Bestand (ENVIRO-PLAN 2025)
- Karte 2: Biotoptypen - Planung (ENVIRO-PLAN 2025)

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 Firma wiwi consult GmbH & Co. KG hat im Rahmen ihrer Entwicklungstätigkeiten, für einen Solarpark geeignete landwirtschaftliche Flächen innerhalb der Ortsgemeinde Würzweiler identifiziert und ist an die Ortsgemeinde bezüglich der Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Umsetzung eines entsprechenden Projektes herangetreten. Die Ortsgemeinde Würzweiler möchte mit der Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ihren Teil zur Umsetzung eines entsprechenden Projektes beitragen.

Während in vielen umliegenden Gemeinden der Ausbau der erneuerbaren Energien bereits weit vorangeschritten ist, befinden sich in der Gemarkung Würzweiler bis jetzt keine größeren Stromerzeugungsanlagen (> 50 kW). Durch die Umsetzung des Projekts möchte auch Würzweiler seinen Beitrag zum Klimaschutz leisten und vom Ausbau der erneuerbaren Energien profitieren.

1.2 Standort und Abgrenzung des Plangebietes

Der Geltungsbereich der geplanten Bebauung (Plangebiet) befindet sich innerhalb der Gemarkung Würzweiler etwa 500 m nördlich vom Siedlungskörper Würzweiler entfernt und weist eine Flächengröße von etwa 9,0 ha auf. Etwa 300 m südöstlich des Plangebiets lässt sich der Friedhof von Würzweiler verorten. Im Norden angrenzend befindet sich die Gemarkungsgrenze zu Gerbach und etwa 40 m westlich beginnt die Gemarkung Dielkirchen. Die Landesstraße L 400 verläuft ca. 260 m östlich des Plangebiets (s. Abb. 1).

Die zu beplanenden Flächen werden derzeit hauptsächlich ackerbaulich und teilweise als Grünland genutzt. Zu allen Seiten grenzen weitere Landwirtschaftsflächen an, die im Westen und Süden durch Wirtschaftswege getrennt sind. Ein solcher Wirtschaftsweg schließt im Westen unmittelbar an das Plangebiet an, und zwar in befestigter Form. Von Westen nach Osten verläuft ein befestigter Weg auch innerhalb des Plangebiets, welcher im Südosten in ca. 490 m Entfernung in die Landesstraße L 400 mündet. Östlich des Geltungsbereichs verläuft eine 20-kV-Freileitung. Ein Freileitungsmast steht hierbei wenige Meter von der nordöstlichen Plangebietsgrenze entfernt. Waldflächen bestehen ca. 230 m westlich sowie 320 m östlich des Plangebiets (s. Abb. 2).

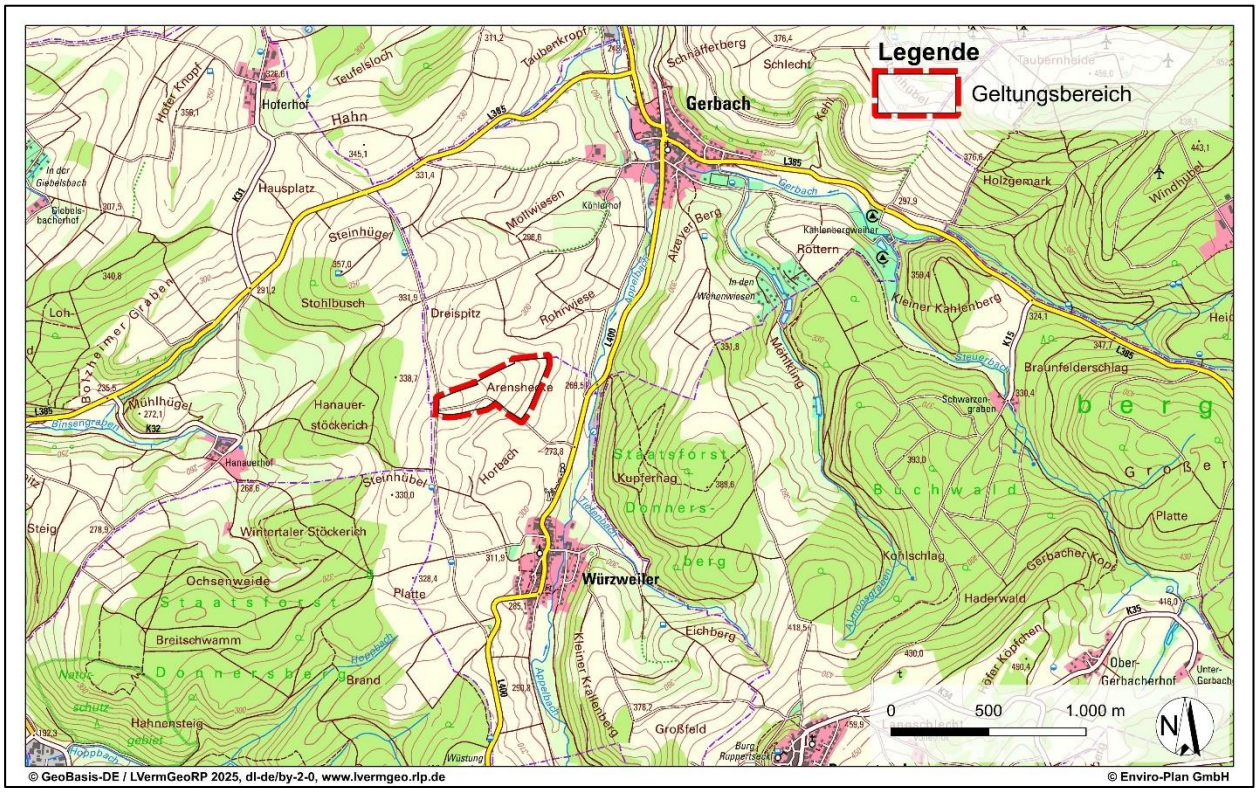

Abb. 1: Räumlicher Zusammenhang des Plangebiets © GeoBasis-DE / LVermGeoRP (2025), dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de; Plangebiet markiert durch Enviro-Plan GmbH 2026

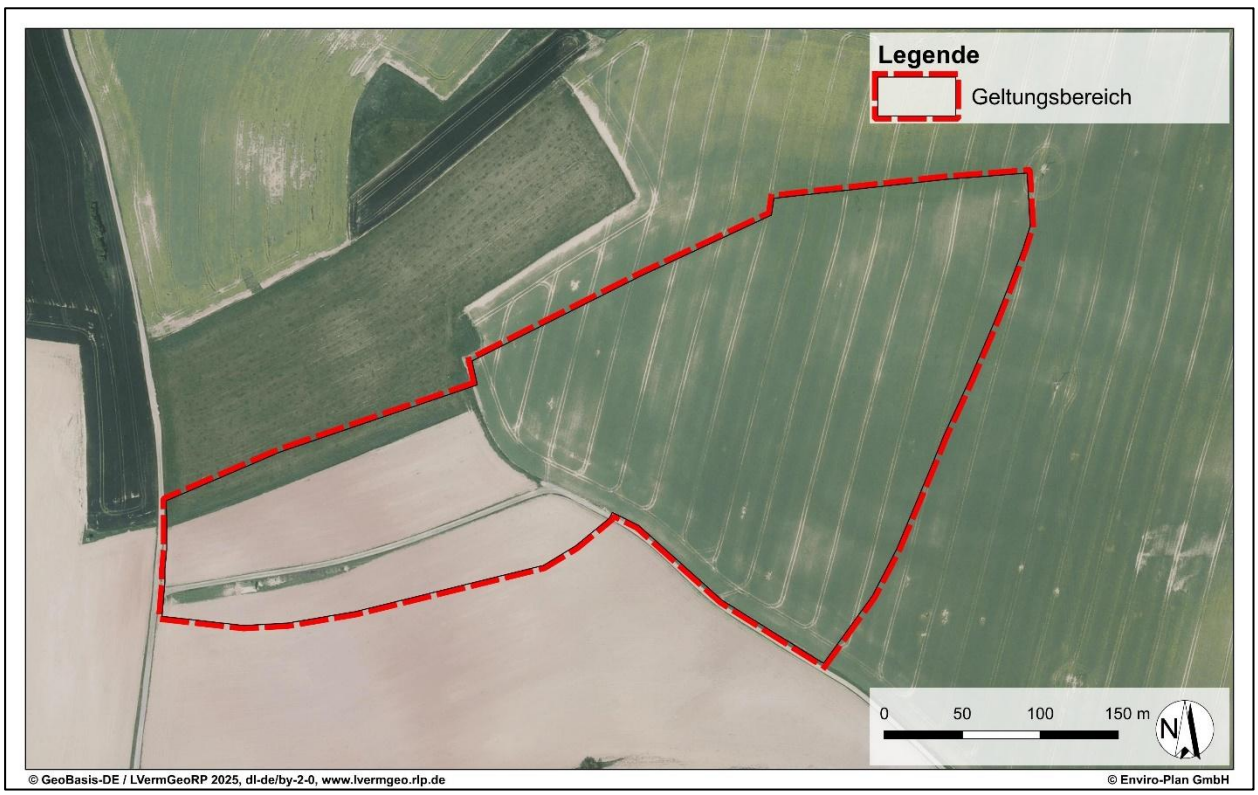

Abb. 2: Luftbild des Plangebiets; © GeoBasis-DE / LVermGeoRP (2025), dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de; Plangebiet markiert durch Enviro-Plan GmbH 2026

1.3 Inhalte des Bebauungsplans

1.3.1 Darstellung der bauplanungsrechtlichen Situation (Standort)

Für das Plangebiet besteht derzeit kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

In der zweiten Fortschreibung des Flächennutzungsplanes mit integriertem Landschaftsplan der ehemaligen Verbandsgemeinde Rockenhausen (August 1998) ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB ausgewiesen. Die Fläche wird, mit Ausnahme im Nordosten, fast vollständig von einer Vorrangfläche für die Landwirtschaft überlagert. Diese Vorrangfläche ist lediglich eine nachrichtliche Übernahme aus dem damals gültigen regionalen Raumordnungsplan Westpfalz. Wie sich in Kapitel 1.9.2 zeigt, wird die Fläche im aktuell rechtskräftigen regionalen Raumordnungsplan Westpfalz IV aus dem Jahr 2012 nicht mehr als Vorrangfläche für die Landwirtschaft festgelegt.

Nördlich befindet sich mit der Gemeindegrenze auch die Geltungsbereichsgrenze des Teilplans 22 der Gemeinde Würzweiler. Am westlichen Rand des Plangebiets werden vier Einzelbäume dargestellt. Angrenzend an die nordöstliche Ecke des Plangebietes verläuft nach dem Flächennutzungsplan eine oberirdische 20 kV-Leitung. Die dargestellten Einzelbäume sind im Bestand nicht feststellbar. In der Umgebung des Plangebiets werden weitere Landwirtschaftsflächen dargestellt.

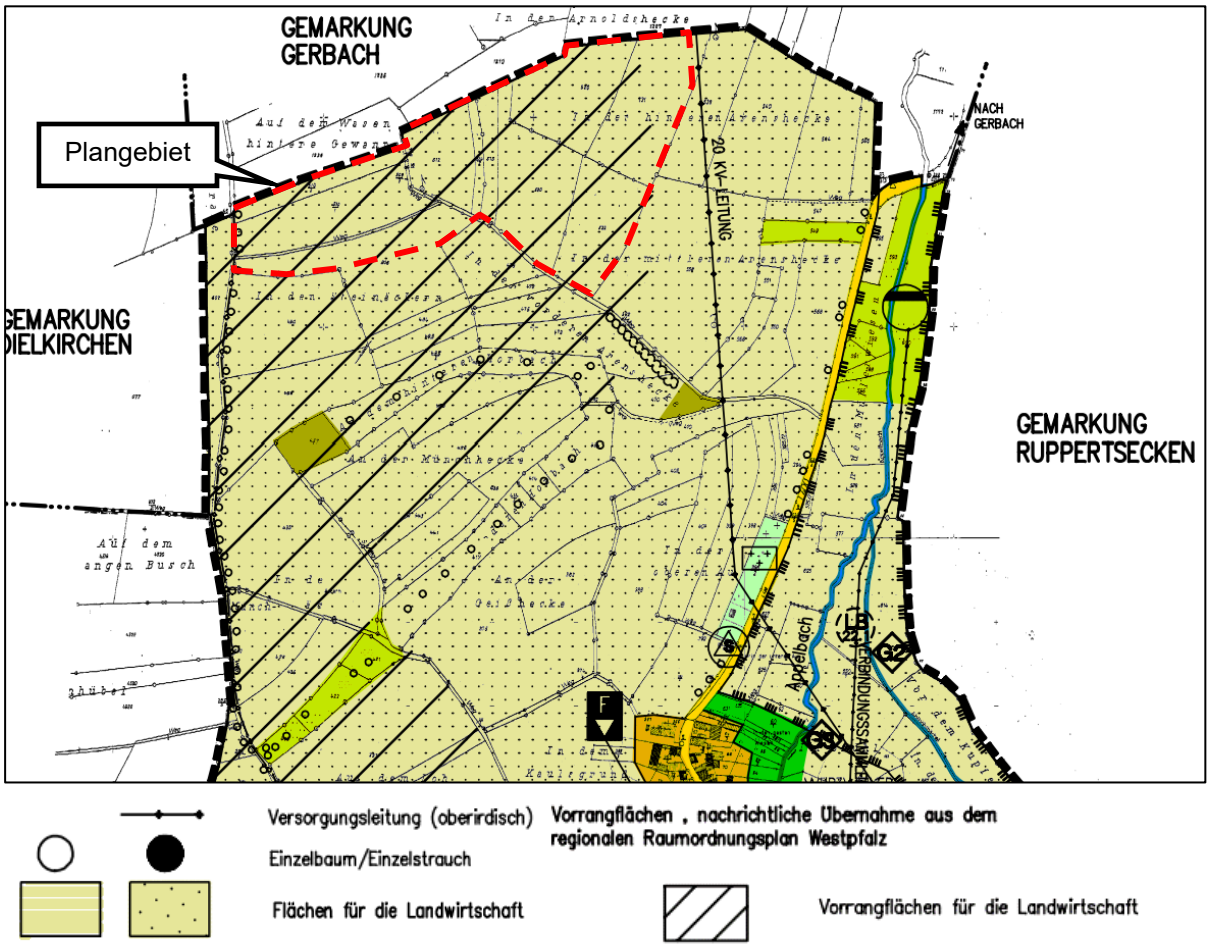

Abb. 3: Auszug aus der 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes mit integriertem Landschaftsplan der ehemaligen Verbandsgemeinde Rockenhausen (August 1998); Quelle: igr; Geltungsbereich grob rot markiert durch Enviro-Plan GmbH 2026

Der Teilflächennutzungsplan für Windenergie der ehemaligen Verbandsgemeinde Rockenhausen (September 2016) weist für das Plangebiet keine Fläche für die Windenergie aus. Das nächste (vorbehaltliche) Sondergebiet Windenergie befindet sich etwa 50 m nordwestlich in den Ortsgemeinden Dielkirchen und Gerbach. Gemäß dem Teilflächennutzungsplan quert im Nordosten eine Richtfunkstrecke das Plangebiet. Weitere Darstellungen sind nicht enthalten.

Sowohl die zweite Fortschreibung des Flächennutzungsplans der ehemaligen Verbandsgemeinde Rockenhausen als auch der Teilflächennutzungsplan für Windenergie 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.

Die Anpassung des Flächennutzungsplans erfolgt im Zuge der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Verbandsgemeinde Nordpfälzer Land. Die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Verbandsgemeinde Nordpfälzer Land wurde infolge der Fusion der beiden ehemaligen Verbandsgemeinden Rockenhausen und Alsenz-Obermoschel aus dem Jahr 2020 angestoßen. Deren Flächennutzungspläne sollen zusammengeführt werden, sodass es für die Verbandsgemeinde Nordpfälzer Land zukünftig eine einzige Plangrundlage gibt. Im Zuge der Neuaufstellung wird das Plangebiet als Sonderbaufläche „Photovoltaik“ berücksichtigt.

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 lag zwischen dem 22. Juli 2024 und dem 27. September 2024 im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB öffentlich aus. Das Plangebiet wird hierbei als in Planung befindliches Sonstiges Sondergebiet „Freiflächenphotovoltaikanlagen“ gem. § 11 BauNVO ausgewiesen.

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 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 3,50 m festgesetzt. Der Modulreihenabstand liegt bei mindestens 3,00 m.

Die zulässige Bodenvollversiegelung im Geltungsbereich wird auf maximal 5 % begrenzt.

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.

Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)
Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB wird eine Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“ im Bereich des im Plangebiet bestehenden befestigten Wirtschaftsweges festgesetzt.

Sonstige Festsetzungen mit Relevanz für die Schutzgüter/Bewertung
Die Fläche im Solarpark ist als extensives Grünland zu entwickeln. Innerhalb des Solarparks werden zudem Strukturen für die Feldlerche geschaffen.

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. 9,0 ha (Geltungsbereich), wovon etwa 7,5 ha (Baufenster) für die Belegung in Anspruch genommen werden, geschaffen werden. Das Sondergebiet nimmt eine Fläche von etwa 8,2 ha ein. Etwa 0,1 ha wird für den Wirtschaftsweg angesetzt. Ca. 0,6 ha werden als private Grünflächen gekennzeichnet (Maßnahmen für die Feldlerche am Rand des Solarparks). Auch innerhalb des Sondergebiets befinden sich Bereiche, in welchen Strukturen für die Feldlerche geschaffen werden sollen, sodass sich das Baufenster geringfügig verkleinert.

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 (Teilversieglung) herzustellen. Vollversiegelungen sind in geringem Umfang für Trafostationen und die Modultischfundamente 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

Etwa 2 km nordöstlich sind weitere PV-Freiflächenanlagen an der Gemeindegrenze Gerbach und Kriegsfeld geplant, deren Bebauungspläne bereits in Kraft getreten sind. Diese stehen getrennt durch den *Appelbach*, den *Gerbach* sowie den Alzeyer Berg jedoch in keinem direkten räumlichen Zusammenhang. Gleiches gilt für die rund 2,5 km westlich geplanten PV-Freiflächenanlagen in Dielkirchen (Bebauungspläne ebenfalls bereits in Kraft getreten) und Katzenbach.

Wenige hundert Meter nördlich befindet sich gemäß dem Regionalplan Westpfalz IV ein Vorranggebiet Windenergie. In diesem könnten in nächster Zeit Windenergieanlagen entstehen. Um Ressourcen zu schonen, können die Leitungen zum nächsten Netzanknüpfungspunkt durch den geplanten Solarpark und den potenziellen Windpark gemeinsam genutzt werden.

Das geplante Vorhaben wird aufgrund der geplanten Anlage von extensivem Grünland auf bisher 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.

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 innerhalb eines landesweit bedeutsamen Bereichs für die Landwirtschaft.

Regionaler Raumordnungsplan (ROP)
Nach den Darstellungen im aktuell rechtsgültigen Regionalen Raumordnungsplan Westpfalz IV aus dem Jahr 2012 (inzwischen drei Teilfortschreibungen: 2014, 2016 und 2018) liegt das Plangebiet in einer sonstigen Freifläche. Zu allen Seiten grenzt ein Vorranggebiet Landwirtschaft an. In geringer nördlicher Entfernung liegen jeweils ein Vorranggebiet Regionaler Biotopverbund und ein Vorranggebiet Windenergienutzung. In die Vorranggebiete wird nicht hineingeplant.

Landschaftsrahmenplan
Es liegt ein Landschaftsrahmenplan der Region Westpfalz, Stand 2010, vor. Das Plangebiet liegt außerhalb eines landesweiten und regionalen Biotopverbundes. Eine sehr bedeutende

Fläche des regionalen Verbunds befindet sich nördlich und östlich des Plangebiets. Ebenfalls östlich ist eine Fläche des landesweiten Biotopverbunds vorhanden (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. Gemäß Karte 3 (Zusätzliche Grundlagen und Informationen zum Biotopverbund: Konzept LUWG und Biotopkataster) befindet sich das Plangebiet innerhalb kleinerer Vogelzugverdichtungen nach LUWG. Weiterhin bestehen nördlich und östlich des Plangebiets Flächen des sonstigen Offenlandes. 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 Flächen für die Landwirtschaft dar.

Wildwegeplan
Das Plangebiet befindet sich außerhalb eines Wildtierkorridors mit europäischer bzw. bundesweiter Bedeutung sowie außerhalb eines Wildtierkorridors mit regionaler Bedeutung, jedoch innerhalb kleinerer Vogelzugverdichtungen nach LUWG (L.A.U.B. 2010).

Biotopverbund
Etwa 250 m östlich befindet sich eine Verbindungsfläche Gewässer (*Appelbach*). Kernzonen/Kernflächen des Biotopverbunds liegen in den umliegenden Wäldern etwa 0,7 km südwestlich bzw. 1,5 km östlich des Plangebiets (LANIS-RLP 2026).

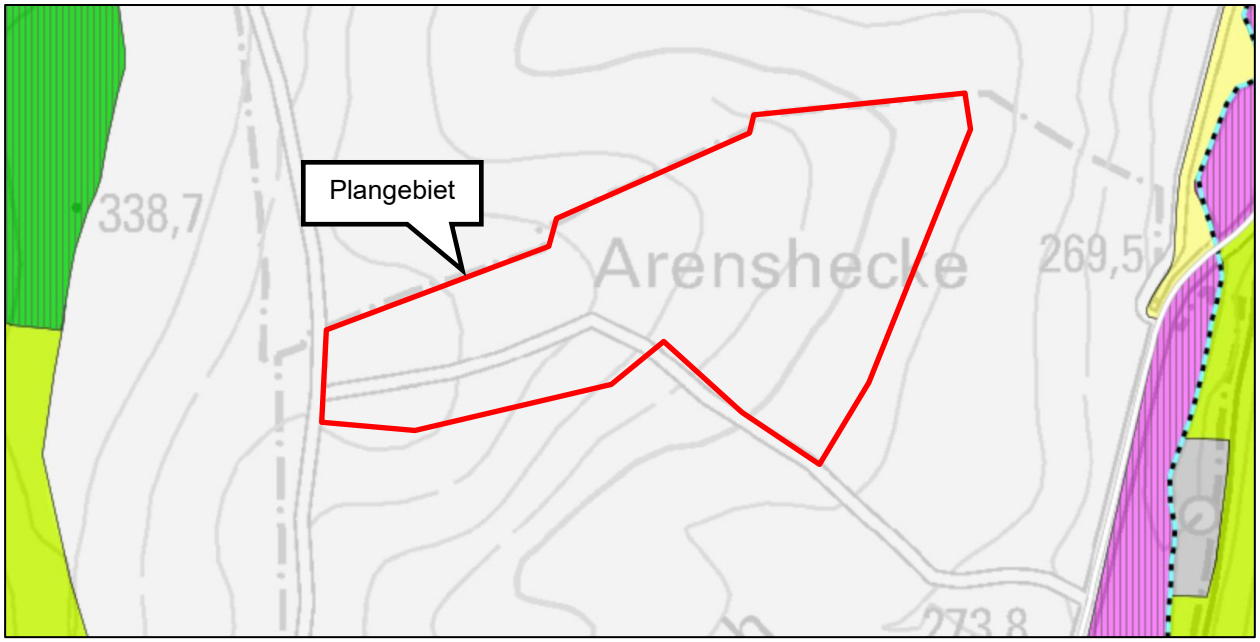

Abb. 4: Zielkarte der Planung vernetzter Biotopsysteme; Quelle: LFU 2020c; Plangebiet grob rot markiert durch Enviro-Plan GmbH 2026

In der Zielkarte der Planung vernetzter Biotopsysteme (LFU 2020c) wird das Plangebiet als Biotoptyp „Ackerflächen, Rebfluren, Obstplantagen“ (grau) dargestellt. Als Zielkategorie wird eine biotoptypenverträgliche Nutzung vorgeschrieben. Etwa 260 m östlich des Plangebiets befinden sich „Wiesen und Weiden mittlerer Standorte“ (gelb), „Nass- und Feuchtwiesen (einschl. Kleinseggenriede)“ (lila) und „Bäche und Bachuferwälder, Gräben“. Östlich des Fließgewässers grenzen „Übrige Wälder und Forsten“ (hellgrün) an. Etwa 250 m westlich des Plangebiets bestehen ebenfalls „Übrige Wälder und Forsten“ (hellgrün) sowie „Laubwälder“ (dunkelgrün) (s. Abb. 4).

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. 1.200 m östlich
FFH Fauna-Flora-Habitat	2.000 m	Donnersberg	FFH-7000-094	ca. 650 m südwestlich sowie ca. 1.200 m östlich
FFH-Lebensraumtypen	500 m	/		

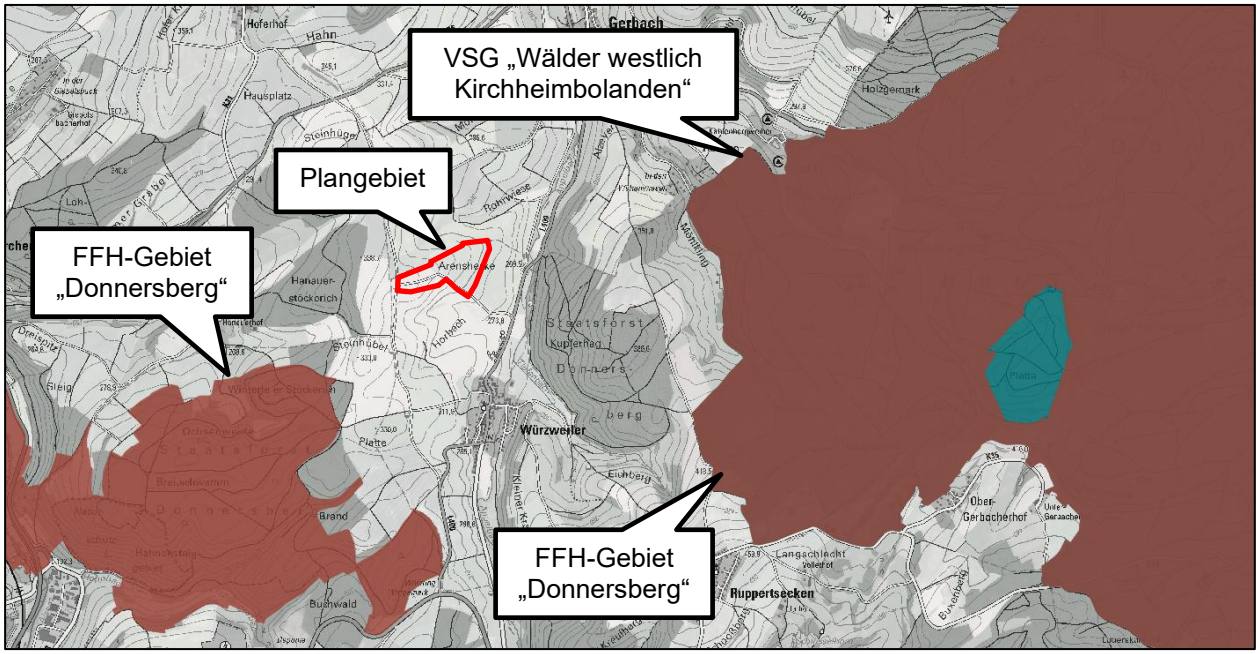

Abb. 5: Vogelschutzgebiet (türkis) und FFH-Gebiet (Braun), Überlappungen dunkelbraun © Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung 2026; unmaßstäblich; https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php; Plangebiet grob rot markiert durch Enviro-Plan GmbH 2026

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	/		
Landschaftsschutzgebiet	2.000 m	Donnersberg	LSG-7333-013	ca. 1.800 m südlich
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	Appelbach zwischen Gerbach und Würzweiler (Mittelgebirgsbach)	GB-6313-1833-2010	ca. 240 m östlich

Im Suchradius des Plangebiets liegt das Landschaftsschutzgebiet „Donnersberg“ sowie das gesetzlich geschützte Biotop „Appelbach zwischen Gerbach und Würzweiler“ des Biotoptypen Mittelgebirgsbach, wie den untenstehenden Abbildungen zu entnehmen ist. Andere nationale Schutzgebiete liegen nicht in der Nähe des Plangebiets.

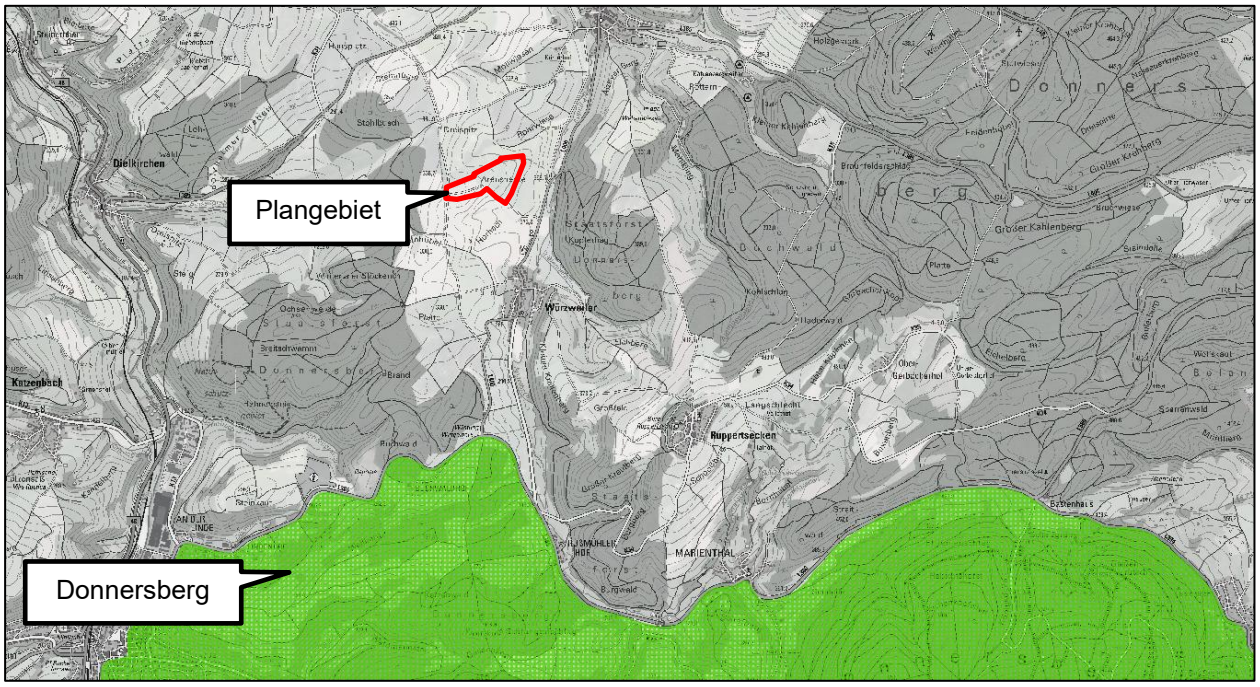

Abb. 6: Landschaftsschutzgebiet (hellgrün) © Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung 2026; unmaßstäblich; https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php; Plangebiet grob rot markiert durch Enviro-Plan GmbH 2026

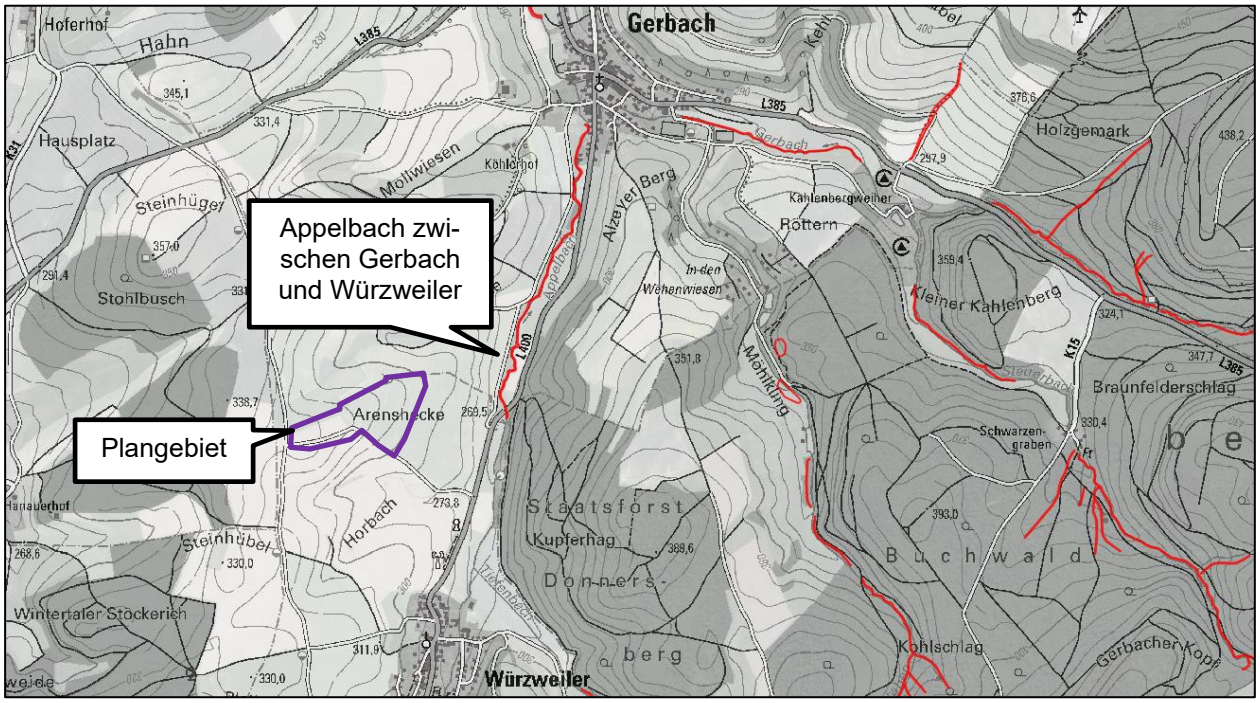

Abb. 7: gesetzlich geschütztes Biotop (rot) © Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung 2026; unmaßstäblich; https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php; Plangebiet grob lila markiert durch Enviro-Plan GmbH 2026

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (BASISSZENARIO)

2.1 Naturschutz und Landschaftspflege

2.1.1 Fläche

Das Plangebiet umfasst eine zusammenhängende Freifläche von ca. 9,0 ha. Die Fläche wird hauptsächlich intensiv landwirtschaftlich (überwiegend als Ackerland, teilweise als Grünland) genutzt. Zu allen Seiten grenzen weitere Landwirtschaftsflächen an, die im Westen und Süden durch Wirtschaftswege getrennt sind. Ein solcher Wirtschaftsweg schließt im Westen unmittelbar an das Plangebiet an, und zwar in befestigter Form. Von Westen nach Osten verläuft ein befestigter Weg auch innerhalb des Plangebiets, welcher im Südosten in ca. 490 m Entfernung in die Landesstraße L 400 mündet. Östlich des Geltungsbereichs verläuft eine 20-kV-Freileitung. Ein Freileitungsmast steht hierbei wenige Meter von der nordöstlichen Plangebietsgrenze entfernt. Waldflächen bestehen ca. 230 m westlich sowie 320 m östlich des Plangebiets. Abgesehen von dem Wirtschaftsweg innerhalb des Plangebietes sowie dem in wenigen Metern Entfernung angrenzenden 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) (LGB-RLP 2023). Dies wird auch durch die Stellungnahme des Landesamtes für Geologie und Bergbau bestätigt. Demnach stehen im Bereich des Planungsgeländes voraussichtlich oberflächennah Sedimentgesteine des Rotliegend an, die sich vorwiegend aus einer Wechselfolge von Ton-, Silt- und Sandsteinen zusammensetzen. Insbesondere die Ton- und Schluffsteine sind für ihre Rutschungs- und Wasserempfindlichkeit bekannt. Darüber hinaus können gemäß der Stellungnahme bereichsweise vulkanische Einschaltungen vorkommen.

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 in der westlichen Hälfte „stark lehmiger Sand“ (SL) angegeben. Östlich hieran schließt sich „schwerer Lehm“ (LT) an. Die Randbereiche, insbesondere im Osten, sind von „sandigem Lehm“ (sL) geprägt. Die Bodenerosionsgefährdung liegt in weiten Teilen des Plangebiets in den Stufen E 0 (keine bis sehr geringe Bodenerosionsgefährdung) und E 1 (sehr geringe Bodenerosionsgefährdung). Lediglich die östlichen Bereiche erreichen die Stufe E 2 (geringe Bodenerosionsgefährdung) oder vereinzelt auch darüber (E 3 und E 4, mittlere und hohe Bodenerosionsgefährdung) (s. Abb. 8). Die Ackerzahl im Plangebiet liegt zwischen > 20 bis ≤ 40, was als gering zu bewerten ist. In der Umgebung liegen mit Ackerzahlen von > 40 bis ≤ 60, teilweise sogar bis ≤ 80, aus landwirtschaftlicher Sicht deutlich hochwertigere Flächen vor. Das Ertragspotential wird mit „mittel“ angegeben. Auch hier sind die mit „hoch“ angegebenen umliegenden Flächen aus landwirtschaftlicher Perspektive als wertvoller zu betrachten (LGB-RLP 2023). Die durchschnittliche Ertragsmesszahl für die Verbandsgemeinde Nordpfälzer Land liegt bei ca. 41, für die Ortsgemeinde Würzweiler bei 44 und für den projektierten Standort bei etwa 37 (s. Abb. 9). Innerhalb des Plangebiets ist damit von einem unterdurchschnittlichen Ertragspotenzial auszugehen.

Die Bodenfunktionsbewertung wird im Plangebiet als „gering“ angegeben. In der näheren Umgebung werden die Landwirtschaftsflächen vergleichsweise als „mittel“ aufgeführt (LGB-RLP 2023).

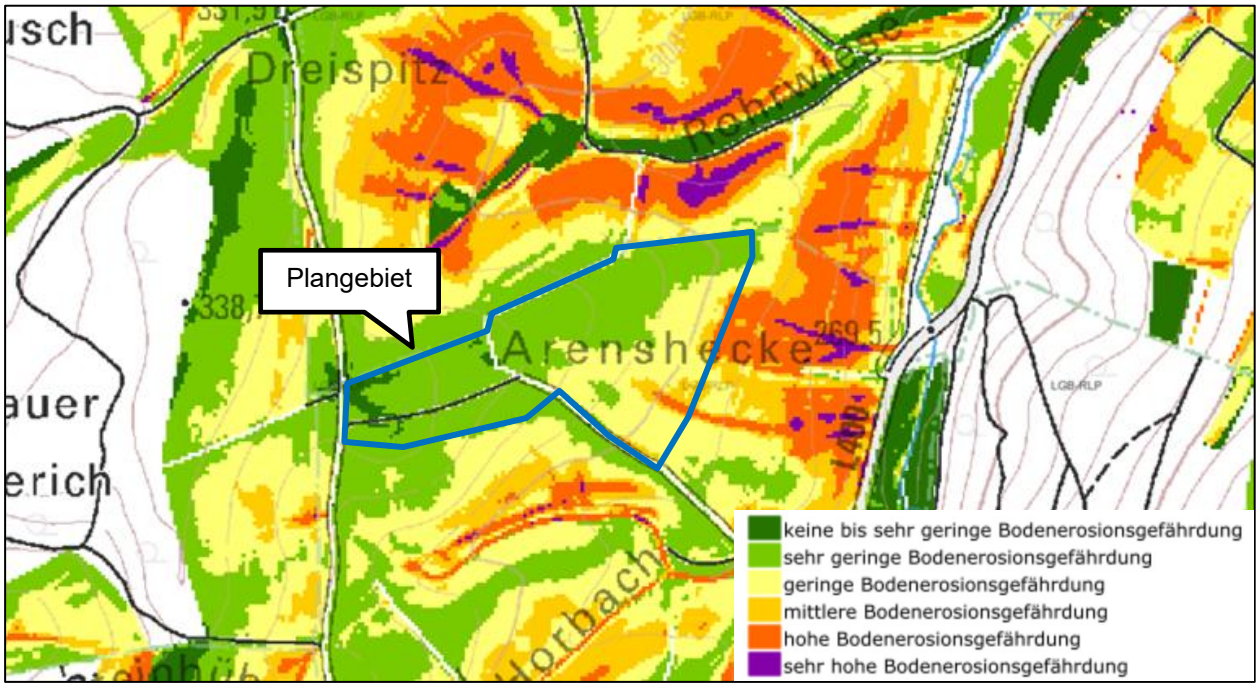

Abb. 8: Erosionsgefährdung im Plangebiet © Landesamt für Geologie und Bergbau / Kartenviewer 2023; unmaßstäblich; https://mapclient.lgb-rlp.de/; Plangebiet grob blau markiert durch Enviro-Plan GmbH 2026

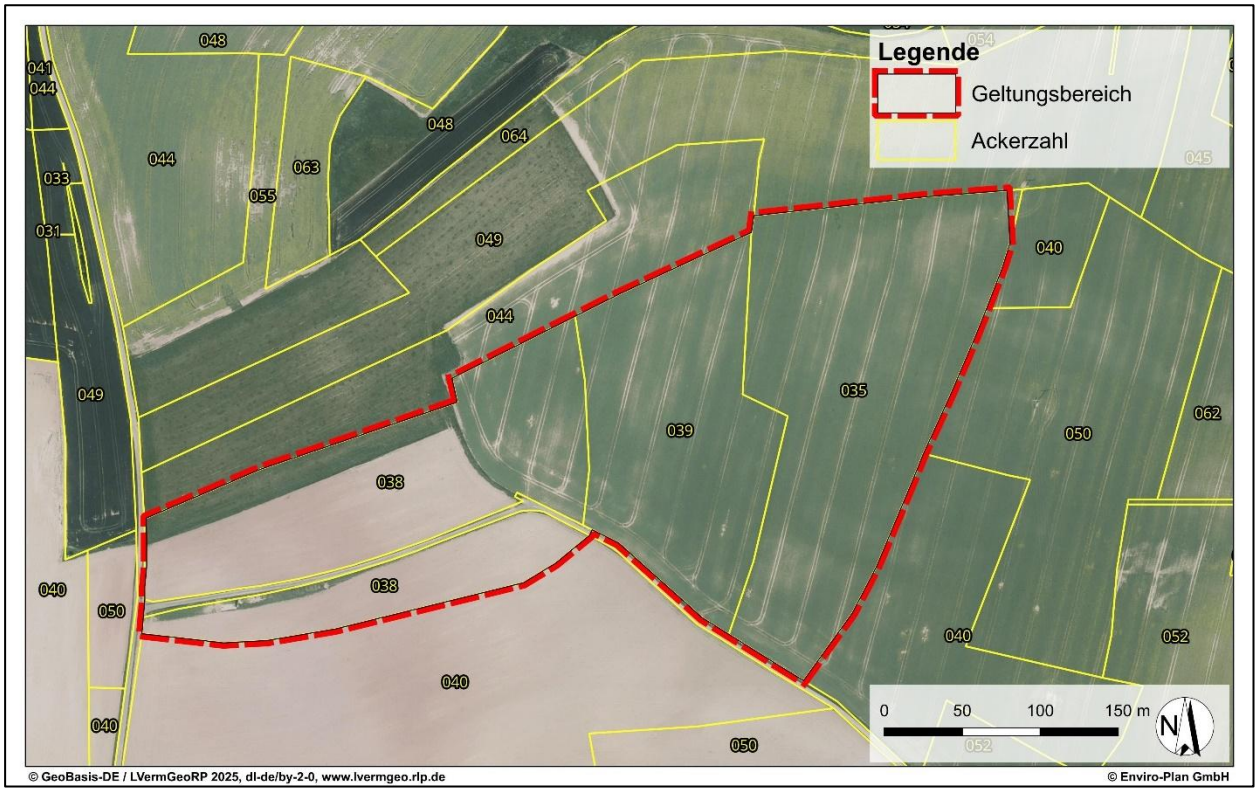

Abb. 9: Ackerzahlen im Plangebiet; © GeoBasis-DE / LVermGeoRP (2025), dl-de/by-2-0, http://lvermgeo.rlp.de, Plangebiet markiert durch Enviro-Plan GmbH 2026



Abb. 10: Fundstellenkartierung; Quelle: Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz – Direktion Landesarchäologie; Plangebiet grob blau markiert durch Enviro-Plan GmbH 2026

In der Fundstellenkartierung der Direktion Landesarchäologie sind im Geltungsbereich zwei archäologische Fundstellen verzeichnet (s. Abb. 10). Es handelt sich dabei um einen neolithischen Einzelfund (Fundstelle Gerbach 6) und eine, über den Luftbildbefund festgestellte, Wehranlage/Befestigung unbekannter Zeitstellung (Fundstelle Dielkirchen 5).

Gemäß der Denkmalfachbehörde GDKE/Direktion Landesarchäologie/Erdgeschichtliche Denkmalpflege sind darüber hinaus im Vorhabensgebiet fossilführende Schichten (Perm, Rotliegend) bekannt.

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 westlichen 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 östlicher Richtung verläuft der *Appelbach* (Gewässer 3. Ordnung, ab Gerbach etwa 1,2 km nordöstlich dann als Gewässer 2. Ordnung). Etwa 450 m südöstlich verläuft der *Tiefenbach* (Gewässer 3. Ordnung) und

ca. 1,0 km westlich entspringt der *Binsengraben* (Gewässer 3. Ordnung). Der *Almoosgraben* (Gewässer 3. Ordnung) verläuft ca. 1,4 km östlich des Plangebiets. Entlang des *Almoosgrabens* befinden sich die nächstgelegenen Stillgewässer. Eines wird hierbei als Fischzuchtanlage genutzt.

Das Plangebiet liegt vollständig im Einzugsgebiet des *Appelbachs*, der nördlich von Bad Kreuznach in die *Nahe* mündet.

Bei den neuen Sturzflutgefahrenkarten, die die Wassertiefen, die Fließgeschwindigkeiten und die Fließrichtung von oberflächlich abfließendem Wasser infolge von Starkregenereignissen zeigen, kommt es im westlichen Bereich des Plangebiets bei einem außergewöhnlichen Starkregenereignis vereinzelt zu Wasserabflüssen mit einer Fließgeschwindigkeit von 0,2 bis < 0,5 m/s und einer Wassertiefe von 5 bis < 10 cm, partiell 10 < 30 cm (LFU 2026).

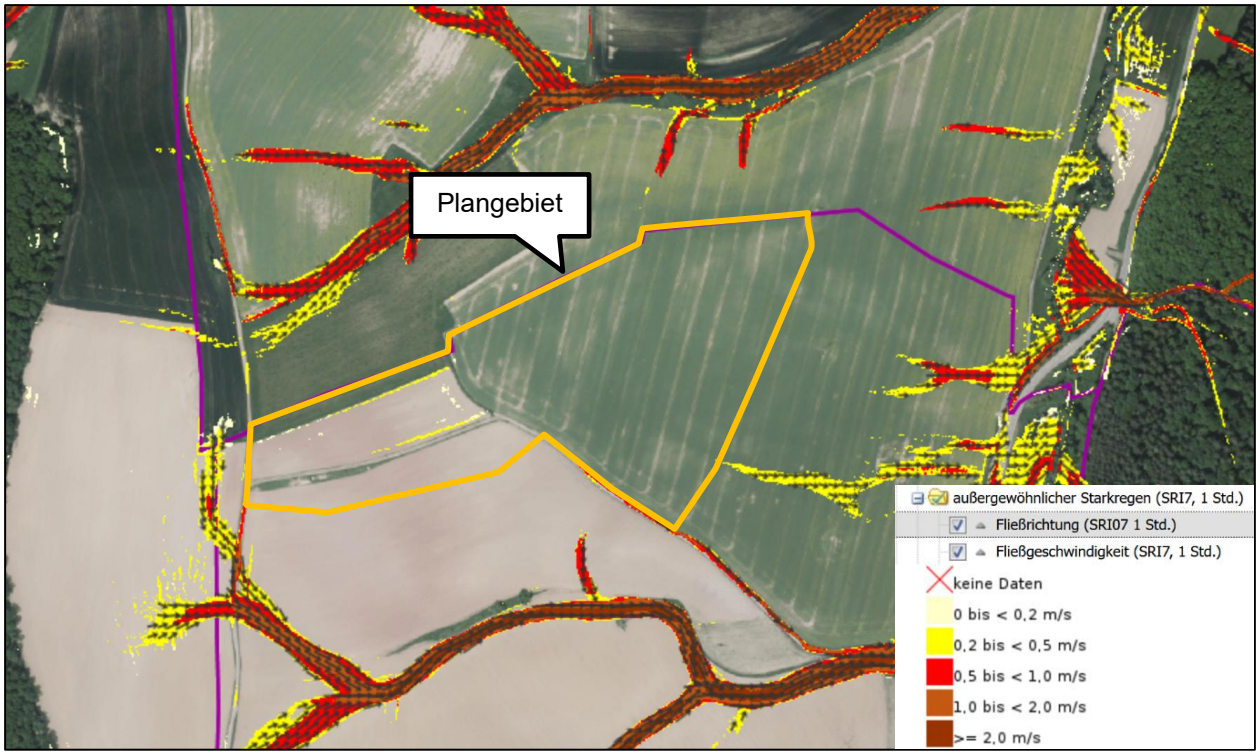

Abb. 11: Sturzflutgefahrenkarte (Fließgeschwindigkeiten und Fließrichtung); unmaßstäblich; Quelle: LFU 2026; Plangebiet grob orange markiert durch Enviro-Plan GmbH 2026

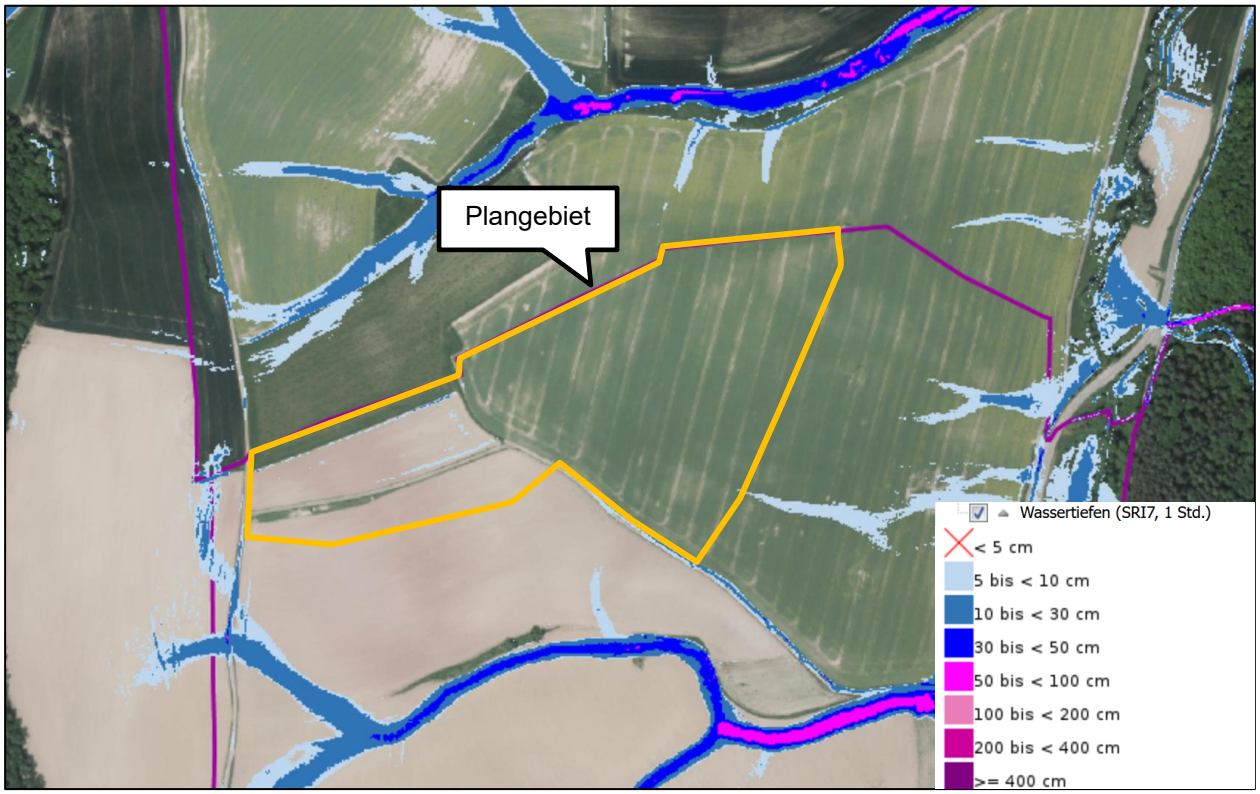

Abb. 12: Sturzflutgefahrenkarte (Wassertiefen); unmaßstäblich; Quelle: LFU 2026; Plangebiet grob orange markiert durch Enviro-Plan GmbH 2026

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich in der hydrogeologischen Einheit „Permokarbon des Pfälzer und Saarbrücker Sattels“. Durch das Plangebiet wird der Grundwasserkörper „Appelbach“ innerhalb der Grundwasserkörpergruppe „Nahe“ überdeckt (LGB-RLP 2023). Die Grundwasserneubildung liegt überwiegend bei über 70 mm/a, im westlichen Bereich teilweise nur bei etwa 50 mm/a. Die Grundwasserlandschaft zählt zu den „Rotliegend-Sedimenten“. Die Grundwasserüberdeckung wird als „mittel“ angegeben (GDA-WASSER RLP 2026).

2.1.4 Luft/Klima

Das Plangebiet befindet sich überwiegend in flacher Hanglage (Ausnahme ist eine Geländekuppe im Südwesten) innerhalb einer großen zusammenhängenden Offenlandfläche mit einzelnen Feldhecken. Es zählt damit lokalklimatisch zu den Freiland-Klimatopen.

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 östlich gelegenen Talsohle zu rechnen. Da der Standort eine vergleichsweise kleine Teilfläche innerhalb eines großen zusammenhängenden Freiland-Klimatops ist, besitzt die Fläche damit keine hohe lokalklimatische Relevanz. Eine besondere Bedeutung des Plangebiets als Ausgleichsfunktion für lokalklimatisch belastete Bereiche ist demnach nicht zu erkennen.

2.1.5 Pflanzen

Am 16.08.2024 fand eine Begehung des Plangebiets im Rahmen der Biotoptypenkartierung statt. Das Plangebiet wurde zum Zeitpunkt der Kartierung größtenteils ackerbaulich (HA0) sowie teilweise (im Nordwesten) als Grünland (EA0) genutzt.

Der Acker im Südwesten war zum Zeitpunkt der Kartierung mit Mais bestanden, während im Osten Zuckerrüben angebaut wurden. Der Acker im Nordwesten wurde bereits abgeerntet (vermutlich zuvor Getreideanbau).

Das Plangebiet wird durch überwiegend befestigte Wirtschaftswege (VB1) in drei Teilbereiche gegliedert. Zudem liegt ein kurzer Grasweg (unbefestigt, VB2) im Zentrum des Plangebiets. Entlang des Weges, der vom Zentrum des Plangebiets nach Südosten führt, wurde ein Saum mit hohem Anteil ruderaler Arten (u.a. *Urtica dioica*) erfasst, welcher abschnittsweise über 1 m breit ist (KB1).

Im Bereich des Ackers im Südwesten wurde ein Hochsitz nachgewiesen. Wertgebende Strukturen (insbesondere Gehölze) wurden innerhalb des Plangebiets nicht festgestellt.

Im Westen des Plangebiets, südlich des Wirtschaftsweges, ist im Luftbild ein vom Acker klar abzugrenzender Randbereich zu erkennen (vgl. Abb. 2), der zum Zeitpunkt der Kartierung jedoch nicht ausgeprägt, sondern mit Mais bestanden war.

Die nähere Umgebung des Plangebiets weist ähnliche Habitatbedingungen auf. Gehölzstrukturen finden sich erst im Abstand von etwa 100 m südlich der Geltungsbereichsgrenze. Diese Strukturen stellen jedoch auch nur kleine „Inseln“ inmitten der Agrarlandschaft dar. Waldflächen bestehen ca. 230 m westlich sowie 320 m östlich des Plangebiets.

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.

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“
Buxbaumia viridis	Grünes Koboldmoos	[0]	2	Anh. II	-
Dicranum viride	Grünes Besenmoos	[3]	3	Anh. II	x
Hamatocaulis vernicosus	Firnisglänzendes Sichelmoos	[0]	2	Anh. II	-
Meesia longiseta	Langstieliges Schwanenhalsmoos	[0]	0	Anh. II	-
Notothylas orbicularis	Kugel-Hornmoos	(neu)	2	Anh. II	-
Orthotrichum rogeri	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 Umweltscha-

dens 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 keine Bäume. 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.

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung konnten keine FFH-Lebensraumtypen festgestellt werden.

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. Innerhalb der Grünlandfläche ist mit einer höheren Artenvielfalt und ggf. auch mit geschützten Arten zu rechnen, während im Bereich der befestigten Wirtschaftswege von einer geringeren Artenvielfalt aufgrund mangelnder Rückzugsräume sowie Nahrungsquellen auszugehen ist.

Im Jahr 2019 wurde eine vollständige Erfassung der Avifauna durch das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL) durchgeführt, da der Windpark Dielkirchen GmbH & Co. KG (Bremen) die Errichtung von vier Windenergieanlagen in den Gemarkungen der Ortsgemeinden Gerbach und Dielkirchen plant. Hierzu wurde im Jahr 2024 ein ornithologisches Fachgutachten erstellt (BFL 2024). Obwohl die Kartierung bereits älter als fünf Jahre ist, wird davon ausgegangen, dass die Daten weiterhin aussagekräftig sind, da sich an der Bewirtschaftung und an der Landschaft im Untersuchungsgebiet seitdem nichts bedeutend verändert hat.

Das Untersuchungsgebiet der Brutvogelerhebungen 2019 umfasste die Anlagenstandorte sowie die umliegenden Bereiche in einem Radius von 500 m. Der Geltungsbereich des geplanten Solarparks Arenshecke befindet sich im Südosten etwa zwei Drittel innerhalb dieses Untersuchungsgebiets, wodurch zugleich ca. ein Drittel der geplanten PV-Freiflächenanlage außerhalb des Untersuchungsgebiets liegt. In Abb. 13 ist erkenntlich, dass das Plangebiet in Würzweiler (und somit auch der 200 m-Radius als Untersuchungsumfang) im Südosten teilweise außerhalb des Untersuchungsgebiets von 2019 liegt. Auf Grundlage einer Abstimmung mit der Gutachterin wurde die 2019 erfolgte Kartierung auf Datengrundlage einer FNP-Fläche und dem dazugehörigen 500 m Radius heraus durchgeführt, wodurch der Radius etwas größer als letztendlich der 500 m Radius der finalen Standortplanung gewesen ist. Dadurch sind auch zum Teil außerhalb des Radius Brutreviere der Avifauna dargestellt. Innerhalb der geplanten PV-Fläche liegen die Daten somit vollständig vor. Lediglich innerhalb des Puffers im Südosten könnten durch die damalige Flächenabgrenzung Lücken bestehen. Zusätzlich fand 2019 eine Erfassung von Großvogelhorste in einem Umkreis bis zu 3.000 m statt.

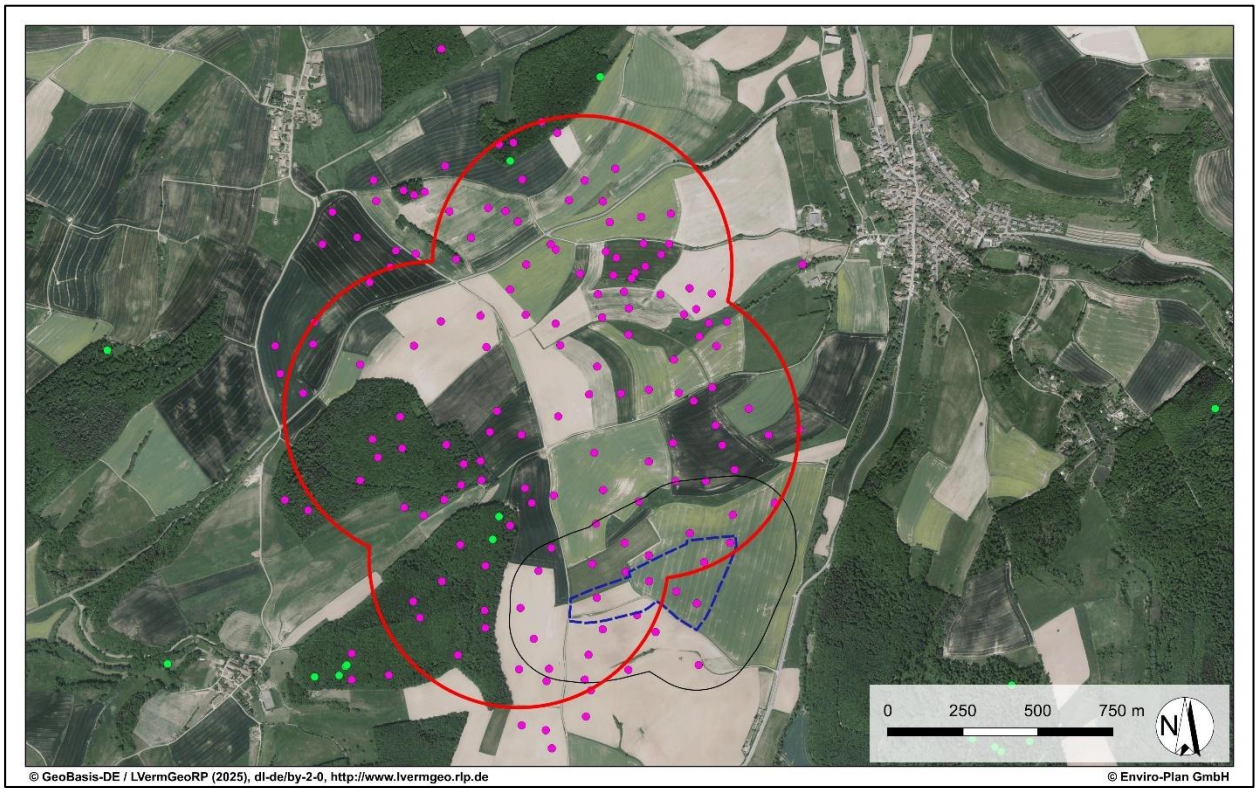

Abb. 13: Windenergieanlagen um Gerbach und Dielkirchen inkl. 500 m Radius (rot) und Lage des Plangebiets „Solarpark Arenshecke“ (blau) inkl. 200 m Radius sowie Darstellung der festgestellten Brutreviere (pinke Punkte) und Horste (grüne Punkte); Daten der Avifauna: BFL; © GeoBasis-DE / LVermGeoRP (2025), dl-de/by-2-0, http://lvermgeo.rlp.de

Im Rahmen der Brutvogelerfassung 2019 wurden im 500 m Untersuchungsgebiet um die Windenergieanlagen insgesamt 67 Vogelarten festgestellt. Hiervon konnten aufgrund der gegebenen Habitatausstattung von großen Ackerflächen, einzelnen Grünlandparzellen mit Heckenstrukturen sowie größeren Laubmischwäldern westlich der Planung 17 wertgebende Brutvogelarten in z. T. mehreren Revierpaaren im Kerngebiet nachgewiesen werden. Neben zahlreichen Feldlerchen-Vorkommen dominierten im Offenland und an den Waldrändern Grauammer, Baumpieper, Wachtel, Bluthänfling, Neuntöter und Star. Weitere wertgebende Brutvögel innerhalb des 500 m Radius sind Pirol, Waldkauz, Waldohreule, Mäusebussard, Turteltaube, Grünspecht, Kleinspecht, Grauspecht, Mittelspecht und Kuckuck. Im Radius bis zu 3.000 m konnten darüber hinaus insgesamt 31 Horste gefunden werden. Für weitere Details wird auf das ornithologische Fachgutachten zum geplanten WEA-Standort Dielkirchen/Gerbach (Donnersbergkreis) verwiesen (BFL 2024).

In Bezug auf die geplante PV-Anlage in Würzweiler konnten im 200 m Untersuchungsgebiet um das Plangebiet insgesamt vier wertgebende Brutvögel (Feldlerche, Wachtel, Grünspecht und Star) festgestellt werden (s. Abb. 14). Die Feldlerche war mit 24 Revieren im Untersuchungsgebiet vertreten, wovon sechs Brutreviere innerhalb des Geltungsbereichs und 18 Reviere außerhalb des Geltungsbereichs innerhalb des 200 m-Radius liegen. Von den außerhalb des Plangebiets festgestellten Feldlerchenrevieren befinden sich fünf Brutpaare innerhalb einer Entfernung von 50 m zum Plangebiet, wovon zwei Reviere an das Plangebiet angrenzen. Wie bereits erwähnt, können südöstlich des Plangebiets aufgrund der damaligen Flächenabgrenzung Datenlücken bezüglich der Brutvogelerfassung bestehen. Im Nordosten grenzt in wenigen Metern Entfernung ein Freileitungsmast an den Geltungsbereich an, von welchem eine 20-kV-Freileitung in Richtung Südosten verläuft. Während im Nordosten zwischen dem Plangebiet und der Freileitung kein Abstand besteht, ist im Südosten eine Entfernung zwischen Geltungsbereich und Mittelspannungsleitung von ca. 150 m auszumachen. Da die Feldlerche zu Freileitungen grundsätzlich ei-

nen Meideabstand einhält, ist davon auszugehen, dass insbesondere nordöstlich sowie östlich des Plangebiets keine Feldlerchenreviere zu erwarten sind. Südöstlich des Plangebiets ist aufgrund der größeren Entfernung zu der Freileitung ein Vorkommen weiterer Feldlerchenreviere im Untersuchungsgebiet möglich, auch aufgrund dessen, da es sich hierbei um denselben Ackerschlag und somit um dasselbe Habitat handelt. Zwei Reviere der Wachtel konnten im Rahmen der Brutvogelerfassung südlich des Plangebiets in etwa 80 m und 180 m Entfernung nachgewiesen werden. Im Untersuchungsgebiet konnten weiterhin zwei Brutreviere der Grauammer festgestellt werden. Das eine Revier der Grauammer befindet sich ca. 180 m nordwestlich und das zweite Revier etwa 190 m südlich des Plangebiets. Ein Revier des Stars konnte etwa 120 m südlich des Plangebiets dokumentiert werden. Horste wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

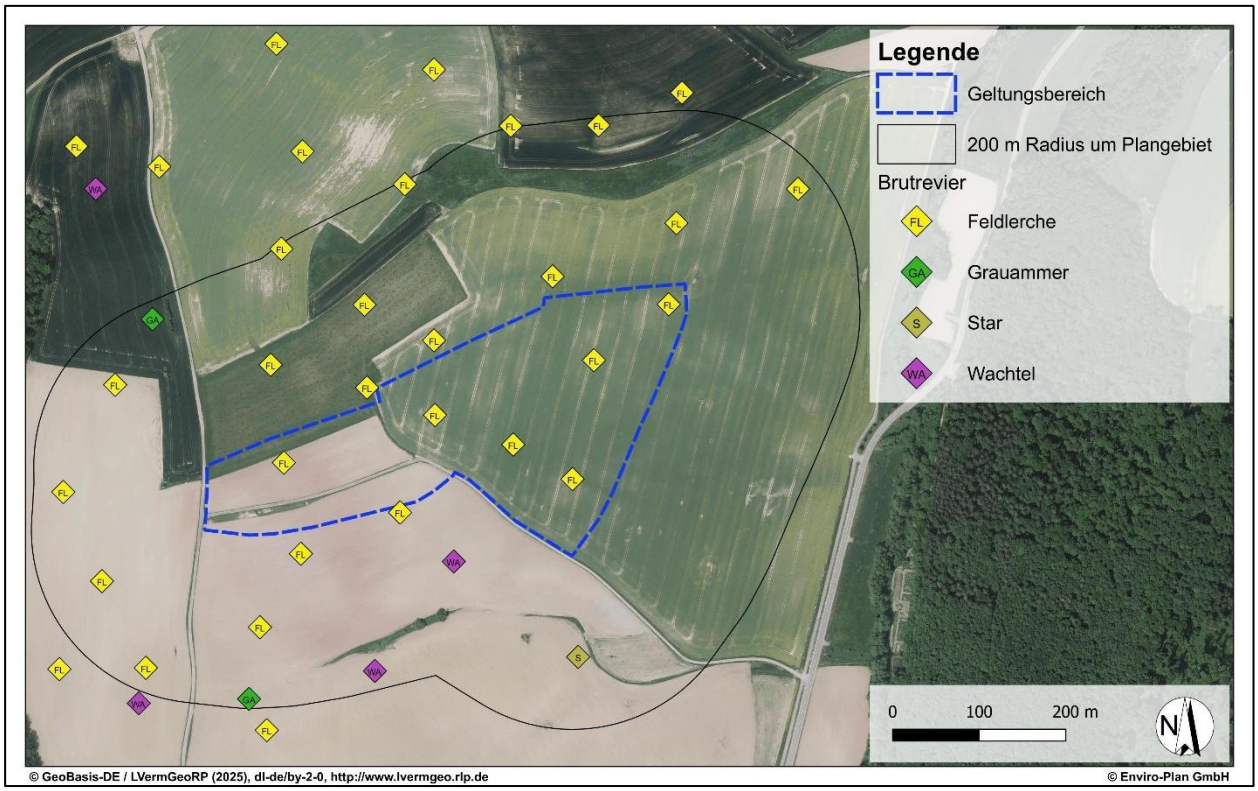

Abb. 14: Verortung der festgestellten Brutreviere im Untersuchungsgebiet

Das Habitatpotenzial im Plangebiet für besonders und/oder streng geschützte Arten der Artengruppen Fledermäuse, Insekten und Säugetiere ist fehlend. Das Plangebiet kann lediglich eine Bedeutung als Lebensraum bzw. als Nahrungshabitat, insbesondere für Fledermäuse, haben. Ein Vorkommen dieser Artengruppen ist eher in den ca. 230 m westlich sowie 320 m östlich des Plangebiets bestehenden Waldflächen zu erwarten.

Auch für Reptilien besteht kein Habitatpotenzial innerhalb sowie angrenzend an das Plangebiet, da keine für Reptilien geeigneten Strukturen, wie sandige Bodenstellen, Steinhaufen, etc. vorhanden sind. Der im Rahmen der Biotoptypenkartierung festgestellte Saum mit hohem Anteil ruderaler Arten weist keine Habitatstrukturen für Reptilien auf. Zudem sind die umgebenden Wirtschaftswege größtenteils befestigt (hierbei auch versiegelt).

Zwar verläuft der *Appelbach* lediglich 250 m östlich des Plangebiets, jedoch ist ein Durchwandern des Plangebiets als Landlebensraum von Amphibien nicht zu erwarten.

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 der Avifauna (BFL 2024).

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“
Schmetterlinge	*Euphydryas aurinia*	Goldener Scheckenfalter, Skabiosen-Scheckenfalter	Anh. II	-
Schmetterlinge	*Euplagia quadripunctaria*	Spanische Flagge, Russischer Bär	Anh. II	x
Käfer	*Limoniscus violaceus*	Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer	Anh. II	-
Käfer	*Lucanus cervus*	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 Gebüschen, Staudenfluren, Säumen und Magerstandorten“ (LFU 2014b). Ein Vorkommen der Spanischen Flagge ist aufgrund der Habitatausstattung nicht zu erwarten und somit auszuschließen.

Der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) besiedelt als Waldart schwerpunktmäßig alte, lichte Eichenwälder, ist aber als Kulturfolger auch in urban-landwirtschaftlichen Räumen anzutreffen. Als Ablageplätze werden mehrjährig abgestorbene Baumstümpfe an sonnig-warmen, offenen Standorten bevorzugt (LFU 2014c). Ein Vorkommen auf der Fläche ist aufgrund der fehlenden Habitateignung (kein Baumbestand) sicher auszuschließen.

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 2026b).

Das Plangebiet liegt gemäß BFN (2026b) innerhalb der Hotspot-Region Nr. 11 „Donnersberg, Pfälzerwald und Haardtrand“.

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

Insgesamt ist aufgrund des großen Anteils an intensiv genutzten Ackerflächen die Bedeutung des Plangebietes für die biologische Vielfalt als gering zu bewerten.

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 2026). „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 2026). Weiterhin liegt das Plangebiet im Naturraum „Saar-Nahe-Berg- und Hügelland“ (LANIS-RLP 2026).

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 und von Wirtschaftswegen geprägt. Von Westen nach Osten fällt das Gelände von ca. 324 m ü. NN auf ca. 298 m ü. NN um etwa 26 Höhenmeter ab. Das Plangebiet liegt demnach in flacher Hanglage. Eine Ausnahme stellt eine Geländekuppe im Südwesten dar. Das Plangebiet weist insgesamt ein bewegtes Relief auf.

Würzweiler in etwa 500 m südlicher Entfernung ist die nächstgelegene Siedlungsbebauung zum Plangebiet. Die Ortslage Würzweiler liegt auf etwa 290 m ü. NN. Zwar liegen zwischen dem Plangebiet und nördlichen Siedlungsrand nur wenige Höhenmeter, allerdings steigt das Gelände unmittelbar nördlich des Siedlungsgebiets von Würzweiler nochmals auf ca. 295 m – 300 m ü. NN an, wodurch ein Sichtbezug vom Siedlungskörper Würzweilers in das Plangebiet sehr eingeschränkt wird bzw. auch ausschließt. Von der Ortsgemeinde Gerbach ist eine Einsehbarkeit der geplanten Fläche aufgrund der weiten Entfernung von über einem Kilometer sowie des Reliefs ausgeschlossen. Die Landesstraße L 400 befindet sich etwa 250 m östlich des Plangebiets. Eine Einsehbarkeit in den östlichen Bereich des Plangebiets ist von der Straße aus gegeben. Der westliche Bereich des Plangebiets wird aufgrund des Reliefs nicht von der Landesstraße aus einsehbar sein.

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

Östlich des Plangebiets grenzt in wenigen Metern Entfernung eine Stromleitung inklusive Freileitungsmasten an, wodurch bereits Vorbelastungen technischer Art bestehen. Weiterhin ist das Plangebiet überwiegend ackerbaulich geprägt und gestaltet sich naturfern. Die Landschaftsbildqualität im Plangebiet ist aufgrund der ausgeräumten Agrarlandschaft sowie der Beeinträchtigung durch die Freileitung damit als gering anzusehen.

Erholung
Bedeutsame Erholungsinfrastrukturen wie regional bedeutsame Rad- oder Wanderwege bestehen in Nähe des Plangebiets. Hierbei führt der Wanderweg „Appelbachhöhenweg“ über den unmittelbar westlich angrenzenden Wirtschaftsweg am Plangebiet entlang. Weiterhin führt der Reitweg „Nord-Pfalz“ entlang des Wirtschaftsweges, der durch das Plangebiet verläuft. Entlang der Landesstraße L 400 östlich des Plangebiets besteht weiterhin der „Appelbach-Radweg“ (OUTDOORACTIVE 2026). Infrastruktur zum dauerhaften Aufenthalt ist im Bereich des Plangebietes demgegenüber nicht vorhanden. Das Plangebiet selbst weist keine besondere Aufenthaltsqualität auf.

Die Bedeutung des Plangebietes für die landschaftsbezogene Erholungseignung kann demzufolge als „mittel“ eingestuft werden.

2.2 Mensch und seine Gesundheit

Innerhalb des Plangebietes findet keine Wohnnutzung statt. Die beplante Fläche unterliegt derzeit einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Im Plangebiet bestehen gemäß der Lärmkartierung von 2022 tagsüber Lärmpegelwerte, die entlang der Landesstraße L 400 entstehen, von unter 50 dB(A), wodurch die Lärmimmission innerhalb des Plangebiets als gering eingestuft werden kann (LFU 2022). Die L 400 befindet sich etwa 250 m östlich des Plangebiets und liegt etwa 20 Höhenmeter tiefer.

Die Belastungssituation für den Mensch und seine Gesundheit ist im Plangebiet insgesamt gering.

2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

In der Fundstellenkartierung der Direktion Landesarchäologie sind im Geltungsbereich zwei archäologische Fundstellen verzeichnet (s. Abb. 10). Es handelt sich dabei um einen neolithischen Einzelfund (Fundstelle Gerbach 6) und eine, über den Luftbildbefund festgestellte, Wehranlage/Befestigung unbekannter Zeitstellung (Fundstelle Dielkirchen 5). Weiterhin weist die Direktion Landesarchäologie – Außenstelle Speyer darauf hin, dass sich im Plangebiet bisher nicht bekannte Kleindenkmäler (wie Grenzsteine) befinden können.

Gemäß der Denkmalfachbehörde GDKE/Direktion Landesarchäologie/Erdgeschichtliche Denkmalpflege sind darüber hinaus im Vorhabensgebiet fossilführende Schichten (Perm, Rotliegend) bekannt.

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 und die Fläche demnach weiterhin landwirtschaftlich betrieben wird. Damit verbunden sind die üblichen Stoffeinträge und Einflüsse der Bodenbearbeitung durch die Landwirtschaft.

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, auch wenn sich bei manchen Wirkfaktoren die möglichen Projektwirkungen von PV-Freiflächenanlagen inzwischen relativiert haben bzw. nicht nachgewiesen werden konnten.

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. 9,0 ha vor. Davon wird ein großer Teil, abgesehen von dem als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzten Wirtschaftsweg sowie der internen Feldlerchenmaßnahmen, von Solarmodulen überschirmt (Belegungsfläche: etwa 7,5 ha abzüglich Bereiche von M2a und südlicher Bereich von M2b). 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. Der innerhalb des Plangebiets bestehende Wirtschaftsweg wird nicht beansprucht und bleibt weiterhin befahrbar. 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. Zu 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.

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.
- M2a/M2b/M2c: Maßnahmen im Solarpark als Teil des internen Feldlerchenkonzepts.
- V1: Minimierung der Versiegelung.
- V6: 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 Modulfundamente, 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 reduziert sich die Gefahr der Bodenerosion bei voll entwickeltem Grünland. Durch die Nutzungsextensivierung und die temporäre Auf-

gabe 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.

Auffüllungen und stärkere Modellierungen sind nicht vorgesehen und nicht zulässig.

Die in der Fundstellenkartierung der Direktion Landesarchäologie im Geltungsbereich verzeichneten archäologischen Fundstellen werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Da das Landesamt für Geologie und Bergbau in seiner Stellungnahme auf die Rutschungs- und Wasserempfindlichkeit der anstehenden Ton- und Schluffsteine hingewiesen hat, ist dies im Zuge der baulichen Eingriffe entsprechend zu berücksichtigen. Eine gutachterliche Begleitung wird empfohlen.

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

- M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage.
- V1: Minimierung der Versiegelung.
- V2: Maßnahmen zum Bodenschutz.
- V6: 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. 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).

Da mit der Entwicklung von extensivem Grünland innerhalb des Plangebiets die Bodenfunktionen nicht negativ beeinträchtigt werden, wird sich an der Abflusskonzentration grundlegend nichts ändern. Die Extensivierung der Bewirtschaftung führt zu einer verbesserten Wasseraufnahmekapazität.

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

- M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage.
- V1: Minimierung der Versiegelung.
- V6: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme.
- V8: 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 CO_2 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. Zudem werden im Rahmen des internen Maßnahmenkonzepts für die Feldlerche Rohbodenstellen sowie Saumstrukturen entwickelt, welche ebenfalls zu einer Aufwertung der Fläche führen. In den durch Modultische überstellten Bereichen ist durch die reduzierten Licht- und Niederschlagsverhältnisse mit einer Veränderung bzw. einer Verarmung der Florengemeinschaft zu rechnen (ruderaler Biotopcharakter). Somit ist vor allem in den besonnten Randbereichen und in Bereichen mit ausreichendem Modulabstand bei entsprechender Pflege mit einer Verbesserung der Habitatbedingungen für Pflanzen zu rechnen.

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.
- M2a/M2b/M2c: Maßnahmen im Solarpark als Teil des internen Feldlerchenkonzepts.
- V1: Minimierung der Versiegelung.
- V5: Maßnahmen zum Pflanzenschutz.
- V6: 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 innerhalb des Plangebiets und im Wirkraum dieses Gebiets keine geschützten FFH-Lebensraumtypen festgestellt werden.

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 (20-kV-Freileitung östlich des Plangebiets) 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 führen.

Im Rahmen des ornithologischen Fachgutachtens wurden innerhalb des Plangebiets sechs Brutreviere von Feldlerchen festgestellt, während zwei Feldlerchenreviere an das Plangebiet angrenzen. Im näheren Umfeld der Planung befinden sich zudem Reviere der Wachtel. Um den potenziellen Verlust für die nachgewiesenen bodenbrütenden Arten Feldlerche und Wachtel zu vermeiden, wurde ein umfassendes Maßnahmenkonzept erstellt (s. ENVIRO-PLAN 2026). Die dort herausgearbeiteten Maßnahmen wurden planzeichnerisch bzw. als Textfestsetzungen in den Bebauungsplan überführt (M1, M2a, M2b, M2c). Für viele andere Vogelarten kann die Strukturanreicherung, die durch die Umsetzung des Maßnahmenkonzepts entsteht, zu einer deutlichen Verbesserung der Habitatbedingungen im Plangebiet führen. Während der Bauphase sind Vermeidungsmaßnahmen notwendig, um eine Tötung und Störung von Vögeln zu verhindern (V4).

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 und breite Korridore um die Anlage herum frei bleiben. Da auf eine Beleuchtung der Anlage während des Betriebs verzichtet wird und der Anlagenbetrieb geräuschlos und weitgehend störungsarm abläuft, liegen keine relevanten Störfaktoren vor. Durch die vorgesehenen Zaunabstände von 15 bis 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.
- M2a/M2b/M2c: Maßnahmen im Solarpark als Teil des internen Feldlerchenkonzepts.
- V1: Minimierung der Versiegelung.
- V3: Gestaltung der Einfriedungen.
- V4: Bauzeitenregelung/Vergrämung von bodenbrütenden Feldvögeln während der Bauphase.
- V6: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme.
- V7: 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 2019.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG
Wie in Kapitel 2.1.6 erläutert, kann im Plangebiet ein Vorkommen der Spanischen Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) sowie des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) ausgeschlossen werden. Eine Gefährdung des Erhaltungszustands der lokalen Population, der bei der Umwelthaftung gem. §19 Abs. 1 BNatSchG relevant ist, ist demnach nicht zu befürchten. Es liegt damit keine Schädigung dieser Arten 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.

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 Habitate 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.
- M2a/M2b/M2c: Maßnahmen im Solarpark als Teil des internen Feldlerchenkonzepts.
- V1: Minimierung der Versiegelung.
- V6: 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 in wenigen Metern Entfernung angrenzenden Mittelspannungsleitung ist die Landschaft des Plangebiets bereits technologisch vorgeprägt. Durch die Topografie und den in ca. 230 m westlich sowie 320 m östlich des Plangebiets bestehenden Waldbeständen sind die anlagebedingten Veränderungen begrenzt. Blickachsen bedeutender Aussichtspunkte werden nicht beeinträchtigt. Sichtbeziehungen zu wichtigen Landmarken gibt es vom Plangebiet aus nicht.

Eine Einsehbarkeit von der ca. 500 m südlich bestehenden Siedlungsbebauung Würzweiler in das Plangebiet ist aufgrund der Topografie sehr eingeschränkt und nur punktuell möglich. Dasselbe gilt für die etwa 250 m östlich verlaufende Landesstraße L 400. Sowohl von der Siedlungsbebauung Würzweiler als auch von der Landesstraße L 400 können lediglich die äußersten Modulreihen entlang der Horizontlinie marginal erkennbar sein. Mögliche Spiegelungen des Sonnenlichts führen aufgrund 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 Vorbelastung der Freileitung und der geringen Einsehbarkeit als nicht erheblich einzustufen ist. An der bislang als mittel eingestuften Erholung ändert sich durch die Errichtung der PV-Anlage wenig. Das Gebiet bleibt für die Allgemeinheit über die bestehenden Wirtschaftswege weiterhin zugänglich. Die Planung führt zu keinen 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.

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 Verkehrstrassen, mit Ausnahme der Wirtschaftswege, sind in dieser Entfernung nicht vorhanden. Die Landesstraße L 400 befindet sich etwa 250 m östlich des Plangebiets und liegt etwa 20 Höhenmeter tiefer. Trotz potenzieller Einsehbarkeiten, insbesondere in den östlichen Teilbereich, können Blendwirkungen aufgrund der Lage (tiefer im Gelände) und der Fahrtrichtung (seitlich vom Fahrzeug) ausgeschlossen werden.

3.4 Kultur- und sonstige Sachgüter

Auch wenn in der Fundstellenkartierung der Direktion Landesarchäologie im Geltungsbereich zwei archäologische Fundstellen verzeichnet sind, hat diese Behörde nach derzeitigem Kenntnisstand gegenüber der Planung keine Bedenken, da nicht davon auszugehen ist, dass das Vorhaben die Fundstellen berührt. Im Plangebiet können sich allerdings 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.

Gemäß der Denkmalfachbehörde GDKE/Direktion Landesarchäologie/Erdgeschichtliche Denkmalpflege sind im Vorhabensgebiet fossilführende Schichten (Perm, Rotliegend) bekannt. Bei der Errichtung der PV-Anlage ist hierbei besonders die Anlage der Baustraßen, des Trafogebäudes und der Kabelgraben relevant.

Bisher unbekannte Bodendenkmäler sind nicht auszuschließen.

Vermeidungsmaßnahmen (V) (s. Kap. 5):

- V9: 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 beplante 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
Eine Betroffenheit des nächstgelegenen Vogelschutzgebietes „Wälder westlich Kirchheimbolanden“ ist aufgrund der großen Entfernung (1,2 km östlich des Plangebiets), der geringen Wirkradien des geplanten Vorhabens und der dazwischenliegenden Waldflächen nicht gegeben.

Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
Das FFH-Gebiet „Donnersberg“ befindet sich etwa 650 m südwestlich sowie ca. 1.200 m östlich des Plangebiets. Eine Betroffenheit durch die Planung kann aufgrund der Entfernung und des begrenzten Wirkungsbereichs des Vorhabens sowie der dazwischenliegenden Waldflächen ausgeschlossen werden.

Landschaftsschutzgebiet
Auch das Landschaftsschutzgebiet „Donnersberg“ befindet sich in größerer Entfernung zum Plangebiet. Zwischen dem Plangebiet und diesem Schutzgebiet befinden sich Waldflächen. Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsschutzgebietes ist hiermit nicht zu erwarten.

Gesetzlich geschützte Biotope
Das gesetzlich geschützte Biotop „Appelbach zwischen Gerbach und Würzweiler“ (Biotoptyp: Mittelgebirgsbach) befindet sich ca. 240 m östlich des Plangebiets. Aufgrund der Entfernung ist eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung des Biotops nicht zu erwarten.

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 9,0 ha Freifläche (ca. 7,5 ha als Belegungsfläche abzüglich Bereiche von M2a und südlicher Bereich von M2b), Umzäunung	geringfügige Flächenversiegelung, zeitlich begrenzter Flächenverlust	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage, M2a/M2b/M2c: Maßnahmen im Solarpark als Teil des internen Feldlerchenkonzepts, V1: Minimierung der Versiegelung, V6: 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, V1: Minimierung der Versiegelung, V2: Maßnahmen zum Bodenschutz, V6: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme
Wasser	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Starkregenereignisse	ggf. Beeinträchtigung des Grundwassers durch Stoffeinträge bei Wartung und Reinigung	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage, V1: Minimierung der Versiegelung, V6: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme, V8: 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, M2a/M2b/M2c: Maßnahmen im Solarpark als Teil des internen Feldlerchenkonzepts, V1: Minimierung der Versiegelung, V5: Maßnahmen zum Pflanzenschutz, V6: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme
Tiere	technische Überprägung, Bildung vertikaler Strukturen, Entwicklung von extensivem Grünland, Umzäunung	Lebensraumverluste, Zerschneidung 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, M2a/M2b/M2c: Maßnahmen im Solarpark als Teil des internen Feldlerchenkonzepts, V1: Minimierung der Versiegelung, V3: Gestaltung der Einfriedungen, V4: Bauzeitenregelung/Vergrämung von bodenbrütenden Feldvögeln während der Bauphase, V6: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme, V7: Vermeidung von Lichtemissionen
Biologische Vielfalt	Entwicklung von extensivem Grünland	Steigerung der Artenvielfalt	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage, M2a/M2b/M2c: Maßnahmen im Solarpark als Teil des internen Feldlerchenkonzepts, V1: Minimierung der Versiegelung, V6: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme

Landschaft und Erholung	zusätzliche technische Überprägung der Landschaft	Veränderung/Überprägung des Landschaftsbilds in einem geringfügig einsehbaren und anthropogen bereits überprägten Landschaftsraum, Reduzierung der Landschaftsbildqualität vor allem im Nahbereich	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage
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	V9: 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 individuumsbezogen ausgelegt. Es be-

zieht 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 **c**ontinuous **e**cological **f**unctionality) 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)[1]. 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 geeigneten 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 6212 Rockenhausen hinsichtlich relevanter Vorkommen ausgewertet. Zudem erfolgten im Jahr 2019 avifaunistische Erfassungen.

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 2024 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[2]
Bromus grossus	Dicke Trespe	Anh. II, IV	-
Coleanthus subtilis	Scheidenblütgras	Anh. II, IV	-
Cypripedium calceolus	Frauenschuh	Anh. II, IV	-
Gladiolus palustris	Sumpf-Siegwurz, Sumpf-Gladiole	Anh. II, IV	-
Jurinea cyanoides	Sand-Silberscharte	Anh. II, IV	-
Lindernia procumbens	Liegendes Büchsenkraut	Anh. IV	-
Liparis loeselii	Sumpf-Glanzkraut	Anh. II, IV	-
Luronium natans	Schwimmendes Froschkraut	Anh. II, IV	-
Marsilea quadrifolia	Vierblättriger Kleefarn	Anh. II, IV	-
Najas flexilis	Biegsames Nixenkraut	Anh. II, IV	-
Spiranthes aestivalis	Sommer-Wendelorchis	Anh. IV	-
Trichomanes speciosum	Prächtiger Dünnfarn	Anh. II, IV	-

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

[2] Quellen: BFN (2026a), LFU (2020a), LFU (2020b)

4.4 Avifauna

Im Jahr 2019 wurde eine vollständige Erfassung der Avifauna durch das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL) durchgeführt, da der Windpark Dielkirchen GmbH & Co. KG (Bremen) die Errichtung von vier Windenergieanlagen in den Gemarkungen der Ortsgemeinden Gerbach und Dielkirchen plant. Hierzu wurde im Jahr 2024 ein ornithologisches Fachgutachten erstellt (BFL 2024). Obwohl die Kartierung bereits älter als fünf Jahre ist, wird davon ausgegangen, dass die Daten weiterhin aussagekräftig sind, da sich an der Bewirtschaftung und an der Landschaft im Untersuchungsgebiet seitdem nichts bedeutend verändert hat.

Das Untersuchungsgebiet der Brutvogelerhebungen 2019 umfasste die Anlagenstandorte sowie die umliegenden Bereiche in einem Radius von 500 m. Der Geltungsbereich des geplanten Solarparks Arenshecke befindet sich im Südosten etwa zwei Drittel innerhalb dieses Untersuchungsgebiets, wodurch zugleich ca. ein Drittel der geplanten PV-Freiflächenanlage außerhalb des Untersuchungsgebiets liegt. In Abb. 13 ist erkenntlich, dass das Plangebiet in Würzweiler (und somit auch der 200 m-Radius als Untersuchungsumfang) im Südosten teilweise außerhalb des Untersuchungsgebiets von 2019 liegt. Auf Grundlage einer Abstimmung mit der Gutachterin wurde die 2019 erfolgte Kartierung auf Datengrundlage einer FNP-Fläche und dem dazugehörigen 500 m Radius heraus durchgeführt, wodurch der Radius etwas größer als letztendlich der 500 m Radius der finalen Standortplanung gewesen ist. Dadurch sind auch zum Teil außerhalb des Radius Brutreviere der Avifauna dargestellt. Innerhalb der geplanten PV-Fläche liegen die Daten somit vollständig vor. Lediglich innerhalb des Puffers im Südosten könnten durch die damalige Flächenabgrenzung Lücken bestehen. Zusätzlich fand 2019 eine Erfassung von Großvogelhorste in einem Umkreis bis zu 3.000 m statt.

Im Rahmen der Brutvogelerfassung 2019 wurden im 500 m Untersuchungsgebiet um die Windenergieanlagen insgesamt 67 Vogelarten festgestellt. Hiervon konnten aufgrund der gegebenen Habitatausstattung von großen Ackerflächen, einzelnen Grünlandparzellen mit Heckenstrukturen sowie größeren Laubmischwäldern westlich der Planung 17 wertgebende Brutvogelarten in z. T. mehreren Revierpaaren im Kerngebiet nachgewiesen werden. Neben zahlreichen Feldlerchen-Vorkommen dominierten im Offenland und an den Waldrändern Grauammer, Baumpieper, Wachtel, Bluthänfling, Neuntöter und Star. Weitere wertgebende Brutvögel innerhalb des 500 m Radius sind Pirol, Waldkauz, Waldohreule, Mäusebussard, Turteltaube, Grünspecht, Kleinspecht, Grauspecht, Mittelspecht und Kuckuck. Im Radius bis zu 3.000 m konnten darüber hinaus insgesamt 31 Horste gefunden werden. Für weitere Details wird auf das ornithologische Fachgutachten zum geplanten WEA-Standort Dielkirchen/Gerbach (Donnersbergkreis) verwiesen (BFL 2024).

In Bezug auf die geplante PV-Anlage in Würzweiler konnten im 200 m Untersuchungsgebiet um das Plangebiet insgesamt vier wertgebende Brutvögel (Feldlerche, Wachtel, Grünspecht und Star) festgestellt werden (s. Abb. 14). Die Feldlerche war mit 24 Revieren im Untersuchungsgebiet vertreten, wovon sechs Brutreviere innerhalb des Geltungsbereichs und 18 Reviere außerhalb des Geltungsbereichs innerhalb des 200 m-Radius liegen. Von den außerhalb des Plangebiets festgestellten Feldlerchenrevieren befinden sich fünf Brutpaare innerhalb einer Entfernung von 50 m zum Plangebiet, wovon zwei Reviere an das Plangebiet angrenzen. Wie bereits erwähnt, können südöstlich des Plangebiets aufgrund der damaligen Flächenabgrenzung Datenlücken bezüglich der Brutvogelerfassung bestehen. Im Nordosten grenzt in wenigen Metern Entfernung ein Freileitungsmast an den Geltungsbereich an, von welchem eine 20-kV-Freileitung in Richtung Südosten verläuft. Während im Nordosten zwischen dem Plangebiet und der Freileitung kein Abstand besteht, ist im Südosten eine Entfernung zwischen Geltungsbereich und Mittelspannungsleitung von ca. 150 m auszumachen. Da die Feldlerche zu Freileitungen grundsätzlich einen Meideabstand einhält, ist davon auszugehen, dass insbesondere nordöstlich sowie östlich des Plangebiets keine Feldlerchenreviere zu erwarten sind. Südöstlich des Plangebiets ist aufgrund der größeren Entfernung zu der Freileitung ein Vorkommen weiterer Feldlerchenreviere im Untersuchungsgebiet möglich, auch aufgrund dessen, da es sich hierbei um denselben Ackerschlag und somit um dasselbe Habitat handelt. Zwei Reviere der Wachtel konnten im Rahmen

der Brutvogelerfassung südlich des Plangebiets in etwa 80 m und 180 m Entfernung nachgewiesen werden. Im Untersuchungsgebiet konnten weiterhin zwei Brutreviere der Grauammer festgestellt werden. Das eine Revier der Grauammer befindet sich ca. 180 m nordwestlich und das zweite Revier etwa 190 m südlich des Plangebiets. Ein Revier des Stars konnte etwa 120 m südlich des Plangebiets dokumentiert werden. Horste wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Feldlerche und Wachtel

Im Rahmen des ornithologischen Fachgutachtens wurden innerhalb des Plangebiets sechs Brutreviere von Feldlerchen festgestellt. Zwei Feldlerchenreviere grenzen an das Plangebiet an. Im näheren Umfeld der Planung befinden sich zudem Reviere der Wachtel.

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

Im Zuge der Baufeldfreimachung sowie im Rahmen der Bauarbeiten allgemein kann es zu einer Tötung noch nicht flügger Jungvögel der entsprechend den Erfassungsdaten innerhalb des Geltungsbereiches brütenden Vogelarten kommen (insb. Feldlerche und Wachtel). Auch eine Brutaufgabe bereits begonnener Bruten durch baubedingte Störungen im unmittelbaren Umfeld der Eingriffsflächen ist bei Unterschreitung der planerisch zu berücksichtigenden artspezifischen Fluchtdistanzen nach GASSNER et al. (2010) möglich.

Zur Vermeidung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist eine Vermeidungsmaßnahme in Form einer Bauzeitenregelung anzuwenden (s. Maßnahme V4).

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

Für die Feldlerche und die Wachtel kann ein Eintreten eines baubedingten Verbotstatbestandes der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht hinreichend sicher ausgeschlossen werden. Störungen während der Brutzeit der Art, die durch Bauarbeiten ausgelöst werden, können beispielsweise die Balz sowie das Brutgeschehen negativ beeinträchtigen und zu einem verminderten Fortpflanzungserfolg führen. Aufgrund des Gefährdungsstatus der Arten ist eine damit einhergehende Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen nicht ausgeschlossen. Bei der baubedingten Beeinträchtigung der nachgewiesenen Brutpaare handelt es sich um temporäre Störungen, welche durch die bereits erwähnte Maßnahme der Bauzeitenregelung vermieden werden.

Obwohl für die meisten Arten bislang keine negativen Auswirkungen durch anlage- oder betriebsbedingte Wirkfaktoren der PV-FFA bekannt sind, kann dies bei bodenbrütenden Arten wie der Feldlerche und der Wachtel nach aktuellem Wissensstand nicht hinreichend sicher ausgeschlossen werden. In diesem Zusammenhang könnte die Meidung vertikaler Strukturen der baulichen Anlage zu Störungen führen, die indirekt eine Zerstörung potenzieller Fortpflanzungsstätten im Sinne einer Entwertung und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zur Folge haben, da das Ausweichen potenziell betroffener Brutpaare aufgrund der festgestellten Besatzdichten nicht sicher möglich ist. Dies steht im Zusammenhang mit dem Zerstörungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 (s.u.). Von einem grundsätzlichen Meideverhalten über den beplanten Bereich hinaus ist nicht auszugehen.

Temporäre Störungen während der Bauphase werden durch die Vermeidungsmaßnahme der „Bauzeitenregelung“ (s. Maßnahme V4) ausgeschlossen. Durch effektive Vermeidungsmaßnahmen und ein entsprechendes Risikomanagement kann ein Erhalt der Lebensraumfunktion für die Art und somit der Fortbestand der lokalen Population in Einklang mit dem Vorhaben in aller Regel sichergestellt und dem Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG in hinreichender Weise entgegengewirkt werden (s.u.).

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

Während der Bauphase ist ein temporäres Entfallen der nachgewiesenen Fortpflanzungsstätten der Feldlerche im räumlichen Zusammenhang zu erwarten, da ein Ausweichen potenziell betroffener Brutpaare aufgrund der festgestellten Besatzdichten nicht sicher möglich ist.

Auch wenn Brutvorkommen innerhalb von PV-FFA im norddeutschen Raum nachgewiesen wurden (TRÖLTZSCH & NEULING 2013, PESCHEL & PESCHEL 2025), so ist die Datengrundlage für den süddeutschen Raum bislang als nicht ausreichend zu bewerten, um negative anlagebedingte Auswirkungen durch die PV-Module vollständig ausschließen zu können. Als ursprüngliche „Steppenart“ ist die Feldlerche auf einen freien Horizont angewiesen, um Feinde rechtzeitig wahrnehmen zu können. Das Sichtfeld einschränkende Strukturen wie Waldränder, Hecken und Einzelbäume werden gemieden (sogenannter Kulisseneffekt, vgl. OELKE, 1968). Ein ähnlicher Meideeffekt ist auch für bauliche Anlagen wie den hier aufgestellten PV-Modulen nicht gänzlich auszuschließen. Ein Ausweichen der betroffenen Brutpaare ist aufgrund der festgestellten Besatzdichten im Umfeld des beplanten Bereiches nicht sicher möglich, da davon auszugehen ist, dass auch die Bereiche außerhalb des Untersuchungsraumes, welche geeignete Habitatbedingungen aufweisen, bereits besiedelt sind.

Folglich ist zunächst mit einem Verlust der innerhalb des Geltungsbereichs liegenden Feldlerchenreviere zu rechnen, was einen anlagebedingten Verbotstatbestand der Zerstörung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zur Folge hat. In der Summe ist von einer Betroffenheit von insgesamt sechs Brutpaaren auszugehen.

Ebenso wie die Feldlerche ist die Wachtel auf eine freie Feldflur mit möglichst wenigen Gebüschen, Bäumen und anderen Vertikalstrukturen angewiesen. Ein Meideverhalten gegenüber Vertikalstrukturen wird unter anderem von REICHENBACH et al. (2004) suggeriert, in diesem Fall gegenüber Windenergieanlagen. Studien, die im Spezifischen das Meideverhalten von Wachteln gegenüber PV-FFA untersuchen, fehlen weitestgehend. Unter Betrachtung aktueller Erkenntnisse ist jedoch nicht auszuschließen, dass die Überbauung der offenen Feldflur mit PV-Modulen am Standort Würzweiler zu einer Entwertung potenziellen Bruthabitats der Art führt.

Es stehen grundsätzlich fachlich anerkannte Maßnahmen zur Verfügung, die im Sinne eines vorgezogenen Ausgleichs (CEF) dazu geeignet sind, gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG die Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang zu erhalten und somit eine Zerstörung zu vermeiden.

Unter Beachtung der aktuellen Studienlage und unter der Prämisse eines entsprechendes Risikomanagements ist aus fachgutachterlicher Sicht alternativ auch die Umsetzung eines internen Maßnahmenkonzeptes zum Erhalt der Lebensraumfunktion der beplanten Fläche als Brut- und Nahrungshabitat möglich. Daher wurde ein Maßnahmenkonzept erstellt, welches die Wiederbesiedlung der PV-FFA durch die Feldlerche ermöglichen soll (ENVIRO-PLAN 2026). Die Maßnahmen wurden planzeichnerisch und textlich in den Bebauungsplan und die Festsetzungen integriert. Da eine den Anforderungen des Artenschutzrechtes genügende Prognosesicherheit für diese Maßnahmen derzeit noch nicht vorliegt, erfolgt ein systematisches Risikomanagement (s. ENVIRO-PLAN 2026). Das Risikomanagement sieht ein mehrjähriges Monitoring, welches methodenkonform anhand einer Revierkartierung nach SÜDBECK ET AL. (2025) erfolgt, sowie Korrekturmaßnahmen vor, sollte eine Wirksamkeit der Maßnahmen nicht oder nicht vollständig nachgewiesen werden können.

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

- M2a/M2b/M2c: Maßnahmen im Solarpark als Teil des internen Feldlerchenkonzepts.
- V4: Bauzeitenregelung/Vergrämung von bodenbrütenden Feldvögeln während der Bauphase.

Grauammer

Ein Nachweis von Brutrevieren der Grauammer konnte etwa 180 m nordwestlich und ca. 190 m südlich des Plangebiets festgestellt werden. Die nach GASSNER et al. (2010) planerisch zu berücksichtigende Distanz zum Mittelpunkt des Brutrevieres liegt für die Grauammer bei 40 m und wird demzufolge für die zwei Brutreviere nicht unterschritten. Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG ist somit nicht zu erwarten.

Star

Ein Revier des Stars konnte etwa 120 m südlich des Plangebiets dokumentiert werden. Die nach GASSNER et al. (2010) planerisch zu berücksichtigende Distanz zum Mittelpunkt des Brutrevieres liegt für den Star bei 15 m und wird demzufolge nicht unterschritten. Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG ist damit nicht zu erwarten.

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.

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[3]
Coronella austriaca	Schlingnatter	Anh. IV	x
Emys orbicularis	Europäische Sumpfschildkröte	Anh. II, IV	-
Lacerta agilis	Zauneidechse	Anh. IV	x
Lacerta bilineata	Westliche Smaragdeidechse	Anh. IV	-
Natrix tessellata	Würfelnatter	Anh. IV	-
Podarcis muralis	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 2026a).

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 freien Bodenflächen) und Versteckplätze sowie bewuchsfreier Flächen mit geeignetem Grund zur Eiablage“ ist entscheidend (BFN 2026a).

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 2026a).

[3] Quellen: BFN (2026a), LFU (2020a), LFU (2020b)

Für Reptilien besteht kein Habitatpotenzial innerhalb sowie angrenzend an das Plangebiet, da keine für Reptilien geeigneten Strukturen, wie sandige Bodenstellen, Steinhaufen, etc. vorhanden sind. Der im Rahmen der Biotoptypenkartierung festgestellte Saum mit hohem Anteil ruderaler Arten weist keine Habitatstrukturen für Reptilien auf. Zudem sind die umgebenden Wirtschaftswege größtenteils befestigt (hierbei auch versiegelt). Ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für die Artengruppe der Reptilien ausgeschlossen werden.

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[4]
Alytes obstetricans	Geburtshelferkröte	Anh. IV	x
Bombina variegata	Gelbbauchunke	Anh. II, IV	x
Bufo calamita	Kreuzkröte	Anh. IV	x
Bufo viridis	Wechselkröte	Anh. IV	x
Hyla arborea	Laubfrosch	Anh. IV	-
Pelobates fuscus	Knoblauchkröte	Anh. IV	-
Rana arvalis	Moorfrosch	Anh. IV	-
Rana dalmatina	Springfrosch	Anh. IV	-
Rana lessonae	Kleiner Wasserfrosch	Anh. IV	-
Triturus cristatus	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 2026a). 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 2026a). 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 2026a). 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 2026a). Ein

[4] Quellen: BFN (2026a), LFU (2020a), LFU (2020b)

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 2026a). Ein Vorkommen des Kamm-Molches im Plangebiet oder in dessen Wirkraum ist aufgrund der Habitatausstattung nicht zu erwarten. Ebenfalls ist eine diffuse Durchquerung des Plangebiets auf dem Weg zum oder vom Fortpflanzungsgewässer auszuschließen.

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG treten mit hinreichender Sicherheit für die Artengruppe der Amphibien nicht ein.

4.7 Säugetiere – Fledermäuse

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[5]
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	Anh. II, IV	-
Eptesicus nilssoni	Nordfledermaus	Anh. IV	-
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	Anh. IV	x
Myotis alcathoe	Nymphenfledermaus	Anh. IV	-
Myotis bechsteinii	Bechsteinfledermaus	Anh. II, IV	-
Myotis brandtii	Große Bartfledermaus	Anh. IV	-
Myotis dasycneme	Teichfledermaus	Anh. II, IV	-
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	Anh. IV	-
Myotis emarginatus	Wimperfledermaus	Anh. II, IV	-
Myotis myotis	Großes Mausohr	Anh. II, IV	x (angrenzend in 6212 Rockenhausen)
Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus	Anh. IV	-
Myotis nattereri	Fransenfledermaus	Anh. IV	x
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	Anh. IV	-
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	Anh. IV	-
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	Anh. IV	-
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	Anh. IV	-
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	Anh. IV	x
Plecotus auritus	Braunes Langohr	Anh. IV	-
Plecotus austriacus	Graues Langohr	Anh. IV	x (angrenzend in 6212 Rockenhausen)
Rhinolophus ferrumequinum	Große Hufeisennase	Anh. II, IV	-
Rhinolophus hipposideros	Kleine Hufeisennase	Anh. II, IV	-
Vespertilio murinus	Zweifarbfledermaus	Anh. IV	-

Als aktuelle Vorkommen liegen im TK-Blatt 6313 Dannenfels folgende Fledermausarten, die nach FFH-Anhang IV geschützt sind, vor: Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus und Mückenfledermaus. Im angrenzenden TK-Blatt 6212 Rockenhausen kommen zudem das Große Mausohr und das Graue Langohr vor.

Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) „bevorzugt offene sowie durch Gehölzbestände gegliederte, halboffene Landschaften als Jagdgebiete.“ Weiterhin jagt sie „überwiegend über

[5] Quellen: BFN (2026a), LFU (2020a), LFU (2020b)

Grünland, entlang von Baumreihen, an Waldrändern und nahe von Baumgruppen oder Einzelbäumen, sowie in hochstämmigen Buchenwäldern unter dem Blätterdach“ (BFN 2026a).

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 genutzt, wenn diese keinen oder nur einen geringen Bodenbewuchs aufweisen. Zur Jagd eignen sich bei entsprechender Beschaffenheit zudem Parks, Wiesen, Weiden und Ackerflächen (BFN 2026a).

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 2026a).

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 Uferrandstreifen, sowie in der Umgebung von Gewässern in Laubwäldern“ vor. Wochenstubenquartiere dieser Fledermausart befinden sich überwiegend an Gebäuden (BFN 2026a).

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 2026a).

Das Plangebiet weist für Fledermäuse keine geeigneten Fortpflanzungshabitate auf. Es ist jedoch damit zu rechnen, dass Fledermäuse mit Fortpflanzungs- oder Ruhestätten in den ca. 230 m westlich sowie 320 m östlich umgebenden Waldbereichen das Plangebiet als Jagdhabitat nutzen oder die Gehölzstrukturen der Waldränder als Leitstruktur nutzen. Eine Nutzung der Flächen als Nahrungshabitat ist nicht ausgeschlossen.

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 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[6]
Canis lupus	Wolf	Anh. II, IV	-
Castor fiber	Europäischer Biber	Anh. II, IV, V	x
Cricetus cricetus	Feldhamster	Anh. IV	x
Felis silvestris	Wildkatze	Anh. IV	x
Lutra lutra	Fischotter	Anh. II, IV	-
Lynx lynx	Luchs	Anh. II, IV	-
Muscardinus avellanarius	Haselmaus	Anh. IV	x
Mustela lutreola	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 2026a). 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 2026a). 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 2026a). Für die Wildkatze bietet das Plangebiet und dessen Wirkraum lediglich Potenzial als Jagdgebiet und hier auch nur in der Nähe zu den Waldrändern. 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 2026a). Aufgrund der Habitatausstattung kann ein Vorkommen der Haselmaus im Plangebiet ausgeschlossen werden. Demnach treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG hinreichend sicher nicht ein.

[6] Quellen: BFN (2026a), DBBW (2026), LFU (2020a), LFU (2020b)

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[7]
Coenonympha hero	Wald-Wiesenvögelchen	Anh. IV	-
Eriogaster catax	Heckenwollafter	Anh. II, IV	-
Euphydryas maturna	Eschen-Scheckenfalter, Kleiner Maivogel	Anh. II, IV	-
Gortyna borelii	Haarstrangwurzeleule	Anh. II, IV	-
Lopinga achine	Gelbringfalter	Anh. IV	-
Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	Anh. II, IV	-
Lycaena helle	Blauschillernder Feuerfalter	Anh. II, IV	-
Maculinea arion	Quendel-Ameisenbläuling	Anh. IV	x
Maculinea nausithous	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Anh. II, IV	x
Maculinea teleius	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Anh. II, IV	-
Parnassius apollo	Apollofalter	Anh. IV	-
Proserpinus proserpina	Nachtkerzenschwärmer	Anh. IV	-

Der Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) besiedelt „trockenwarme, sonnenverwöhnte, offene oder auch buschreiche Magerrasen in Hanglage (Wacholderheiden) oder nährstoffarme Weiden mit offenen Bodenstellen, als auch versaumende (d.h. nicht mehr genutzte, mit höheren Kräutern, aber locker bewachsene) Halbtrockenrasen mit großen Beständen von Dost.“ Das Vorkommen dieser Schmetterlingsart „ist vom Vorkommen seiner Eiablage- und Raupenfutterpflanzen und seiner Wirtsameise, meist der Knotenameise *Myrmica sabuleti* abhängig.“ Die Eier legt das Weibchen „einzeln an noch nicht geöffnete Knospen von Thymian oder Dost“ (BFN 2026a).

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 2026a).

Gemäß der Vegetationsbewertung (s. Kap. 2.1.5) entsprechen die Strukturen des Plangebietes nicht den Habitatansprüchen des Quendel-Ameisenbläulings und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, wodurch ein Vorkommen dieser Schmetterlingsarten hinreichend sicher ausgeschlossen werden kann. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG treten nicht ein.

[7] Quellen: BFN (2026a), POLLICHIA VEREIN FÜR NATURFORSCHUNG UND LANDESPFLEGE E.V. (2020), LFU (2020a), LFU (2020b)

4.10 Käfer

Im Messtischblatt 6313 Dannenfels sowie im angrenzenden Messtischblatt 6212 Rockenhausen kommen, wie in Tabelle 13 aufgeführt, keine Käferarten des FFH-Anhangs IV vor. Das Plangebiet bietet diesen Arten keinen geeigneten Lebensraum. Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für die Artengruppe der Käfer ausgeschlossen werden.

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[8]
Cerambyx cerdo	Heldbock, Großer Eichenbock	Anh. II, IV	-
Dytiscus latissimus	Breitrand	Anh. II, IV	-
Graphoderus bilineatus	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	Anh. II, IV	-
Osmoderma eremita	Eremit	Anh. II*, IV	-

[8] Quellen: BFN (2026a), 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
M2a/M2b/M2c - Maßnahmen im Solarpark als Teil des internen Feldlerchenkonzepts	Fläche, Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt
V1 - Minimierung der Versiegelung	Fläche, Boden, Wasser, Luft/Klima, Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt
V2 - Maßnahmen zum Bodenschutz	Boden
V3 - Gestaltung der Einfriedungen	Tiere
V4 - Bauzeitenregelung/Vergrämung von bodenbrütenden Feldvögeln während der Bauphase	Tiere
V5 - Maßnahmen zum Pflanzenschutz	Pflanzen
V6 - Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme	Fläche, Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt
V7 - Vermeidung von Lichtemissionen	Tiere
V8 - Grundwasserschutz	Wasser
V9 - 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 (bspw. mit Schafen; ganzjährig oder teilweise) und/oder zweischürige Mahd extensiv zu pflegen. Ausgenommen hiervon sind die punktförmigen Versiegelungen durch die Rammpfosten oder Fundamente der Modultische, notwendige Trafostationen bzw. Wechselrichter sowie Zuwegungen oder sonstige Nebenanlagen. Bei der Pflege sind die Sensibilitätszeiträume der Feldlerche zu berücksichtigen: keine Mahd oder Stoßbeweidung während der Fortpflanzungszeit (01. April bis 31. Juli). 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, zertifizier-

tem Regio-Saatgut des Ursprungsgebiets Nr. 9 „Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland“). Die Ansaat erfolgt lückig. Eine Saatgutübertragung durch Heudrusch aus geeigneten Spenderflächen ist ebenfalls zulässig. Einer Entwicklung von Dominanzbeständen und einer Ausbreitung von annuellen Unkräutern kann bedarfsweise durch Schröpfschnitte entgegengewirkt werden. Der Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln auf der Fläche ist nicht zulässig.

Die Vorgaben aus M2 bezüglich des internen Feldlerchenkonzeptes im Solarpark sind zu beachten.

M2 - Maßnahmen im Solarpark als Teil des internen Feldlerchenkonzepts

Bezüglich der Grünlandanlage und Grünlandpflege wird auf die Ausführungen in der Maßnahme M1 verwiesen.

Innerhalb des Solarparks sind nachstehende Maßnahmen (M2a, M2b, M2c) umzusetzen. Die Maßnahmenflächen sind von jeglicher Bebauung freizuhalten und als Lebensraum für die Feldlerche zu optimieren.

Für die Maßnahme ist ein Risikomanagement erforderlich. Näheres zum Risikomanagement für die Feldlerche sind dem Kapitel 7.2 im Umweltbericht zu entnehmen.

M2a - Schaffung von punktuellen Rohbodenstandorten

- Analog zu M1 sind die Rohbodenstandorte zunächst als Grünland herzustellen. Ab dem Jahr nach der Einsaat sind sie jährlich bis Ende März zu grubbern oder zu striegeln, um Rohbodenstellen für die Feldlerche zu schaffen. Nach der Brutzeit (ab 01.08.) kann eine Nachmahd erfolgen.
- Punktuelle Rohbodenstandorte:
  - Anlage von sechs besonnten Rohbodenstandorten von jeweils mindestens 20 m² und einer Mindestbreite von 2 m.
  - Die PV-Module und andere Bauwerke müssen einen Abstand von 5 m zu allen Seiten des Rohbodenstandorts einhalten. Damit entstehen sechs offene Flächen von jeweils mindestens 200 m² (insgesamt also 1.200 m²).
- Die Verortung der einzelnen Flächen sollte sich an Abbildung 2 des internen Feldlerchenkonzepts (ENVIRO-PLAN 2026) orientieren. Die Flächen sollten möglichst weit von Bauwerken wie Trafostationen entfernt sein.

M2b - Schaffung von flächigen Rohbodenstandorten

- Nordosten:
  - Schaffung eines Freibereiches als flächiger Rohbodenstandort im Nordosten der PV-Anlage in Maßnahmenfläche M2b (mindestens 1.800 m²)
- Süden:
  - Schaffung eines größeren Freibereiches als flächiger Rohbodenstandort mit einer Mindestbreite von 13 m innerhalb der Maßnahmenfläche M2b. Die Größe des flächigen Rohbodenstandortes liegt an dieser Stelle bei mindestens 2.800 m².
- Analog zu M1 sind die Flächen zunächst als Grünland herzustellen. Ab dem Jahr nach der Einsaat ist sie jährlich bis Ende März zu grubbern oder zu striegeln, um Rohbodenstellen für die Feldlerche zu schaffen. Nach der Brutzeit (ab 01.08.) kann eine Nachmahd erfolgen.

M2c - Anlage von extensiven Randsäumen

- Entwicklung von 10 m breiten Randsäumen (zwischen Zaun und Modulen) in den drei Maßnahmenflächen M2c (s. Planzeichnung)
- Anlage und Bewirtschaftung der Randsäume:
  - Anlage eines 3 m breiten Schwarzbrachestreifens auf der gesamten Länge jeder als M2c gekennzeichneten Maßnahmenfläche

- Pflege durch jährliche Bodenbearbeitung (schwere Böden/Problempflanzen = Pflügen; leichte Böden/keine Problempflanzen = Grubbern, Eggen)
- Bekämpfung von Disteln durch eine Hochmahd (Schnitt- oder Mulchhöhe mind. 40 cm) Mitte Juli möglich

- Die restliche Fläche der Maßnahmenflächen wird bewirtschaftet wie das Sondergebiet (vgl. M1)

V1 - Minimierung der Versiegelung

Für die Gründung der Modultische sind Rammpfosten 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 Übersteigschutz bis zu einer maximalen Höhe von 2,50 m zulässig. Dabei ist ein Mindestabstand von 0,15 bis 0,20 m zwischen unterer Zaunkante und Boden einzuhalten.

V7 - 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 umgebende 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 Maßnahme V4 sicherzustellen:

V4 - Bauzeitenregelung/Vergrämung von bodenbrütenden Feldvögeln während der Bauphase

Für Arbeiten an den Eingriffsflächen der geplanten PV-Anlage außerhalb der Brutzeit der festgestellten bodenbrütenden Arten der Feldlerche und der Wachtel (01. 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 Vergrämungsmaßnahme 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 Vergrämungsmaßnahme notwendig.

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 und DIN 19639) 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.

Bei Eingriffen in den Baugrund sind grundsätzlich die einschlägigen Regelwerke (u.a. DIN 4020, DIN EN 1997-1 und -2, DIN 1054) zu berücksichtigen.

V6 - 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

V5 - Maßnahmen zum Pflanzenschutz

Gegebenenfalls erforderliche Rückschnittarbeiten an oberirdischen Pflanzenteilen sind auf den unbedingt notwendigen Umfang zu beschränken. Eingriffe in den Wurzelbereich von Gehölzen sind möglichst zu vermeiden bzw. auf den geringsten Umfang zu reduzieren.

Eingriffe (z.B. Rückschnittarbeiten) an oberirdischen Pflanzenteilen oder Wurzeln sind nach den 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. Die Pflanzen müssen den TL-Baumschulpflanzen (Technische Lieferbedingungen für Baumschulpflanzen - Gütebestimmungen) der FLL entsprechen.

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

V8 - 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 (AwSV)“ sind zu beachten und einzuhalten.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

V9a - Beachtung des Denkmalschutzgesetzes bei archäologischen Funden (Außenstelle Speyer)

Die ausführenden Baufirmen sind auf die §§ 17 und 18 des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) vom 23.3.1978 (GVBl., 1978, S.159 ff), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 20.12.2024 (GVBl. S. 477), hinzuweisen. Danach ist jeder zutage kommende, archäologische Fund unverzüglich zu melden, die Fundstelle soweit als möglich unverändert zu lassen und die Gegenstände sorgfältig gegen Verlust zu sichern.

Der vorherige Absatz entbindet Bauträger/Bauherren bzw. entsprechende Abteilungen der Verwaltung jedoch nicht von der Meldepflicht und Haftung gegenüber der GDKE.

Sollten wirklich archäologische Objekte angetroffen werden, so ist der Direktion Landesarchäologie ein angemessener Zeitraum einzuräumen, damit diese ihre Rettungsgrabungen, in Absprache mit den ausführenden Firmen, planmäßig den Anforderungen der heutigen archäologischen Forschung entsprechend durchführen können. Im Einzelfall ist mit Bauverzögerungen zu rechnen. Je nach Umfang der evtl. notwendigen Grabungen sind von Seiten der Bauherren/Bauträger finanzielle Beiträge für die Maßnahmen erforderlich.

Im Planungsgebiet 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.

V9b - Beachtung des Denkmalschutzgesetzes bei archäologischen Funden (Erdgeschichte)

Im Vorhabengebiet sind fossilführende Schichten (Perm, Rotliegend) bekannt. Relevant sind dabei besonders die Baustraßen, das Trafogebäude und der Kabelgraben.

Der Beginn jeglicher Erdarbeiten ist der erdgeschichtlichen Denkmalpflege rechtzeitig (mindestens vier Wochen vorher) anzuzeigen. Eine Beeinträchtigung der laufenden Arbeiten im Rahmen

derer Aufgaben ist im Allgemeinen nicht zu erwarten. Evtl. größere Bergungen werden zeitnah mit dem ausführenden Erdbauunternehmen abgesprochen.

Etwa zu Tage kommende Fossilfunde etc. unterliegen gemäß §§ 16-21 des Denkmalschutzgesetzes Rheinland-Pfalz der Meldepflicht an die Generaldirektion Kulturelles Erbe, Direktion Landesarchäologie, Erdgeschichtliche Denkmalpflege, Niederberger Höhe 1, 56077 Koblenz, 0261-6675-3033, erdgeschichte@gdke.rlp.de.

Die finanzielle Beteiligung des Vorhabenträgers an den notwendigen Maßnahmen der Denkmalfachbehörde richtet sich nach dem Denkmalschutzgesetz (§21 Abs. 3) und der zugehörigen VV und ist mindestens drei Monate vor dem geplanten Start der Erdarbeiten mit der GDKE abzustimmen.

V9c - Beachtung des Denkmalschutzgesetzes bei Kleindenkmälern und Grenzzeichen (Landesdenkmalpflege)

Im Rahmen des Planungsverfahren ist zu berücksichtigen, dass sich im Planungsgebiet gemäß DSchG RLP §§ 3, 4 und 5 denkmalgeschützte Kleindenkmäler und Grenzzeichen (u.a. Grenzsteine, Kilometer- oder Stundensteine, Loogfelsen, Menhire) befinden können. All diese genannten Kleindenkmäler und Grenzzeichen sind prinzipiell in situ zu belassen. Insbesondere Grenzzeichen können noch heute eine historische oder noch immer bestehende Grenzlinie dokumentieren bzw. als ein Bestandteil eine noch aus mehreren tradierten Grenzzeichen bestehende historische Grenzlinie überliefern. Sollten daher im Rahmen von Maßnahmen und Bauausführungen Kleindenkmäler, Grenzzeichen wie Grenzsteine, Kilometer- oder Stundensteine, Loogfelsen, Menhire oder Ähnliches im Planungsgebiet vorgefunden und festgestellt werden, ist die Denkmalfachbehörde - Direktion Landesdenkmalpflege und Direktion Landesarchäologie der GDKE - von diesen und Ihrem Standort sofort in Kenntnis zu setzen, die Kulturdenkmäler sind in situ zu belassen und bei erforderlicher Veränderung gemäß § 13 DSchG das weitere Vorgehen in jedem Einzelfall mit den Denkmalbehörden, hier der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und den o.g. Denkmalfachbehörden umgehend und im Vorfeld der Veränderungen abzustimmen.

Umweltbaubegleitung

Es wird empfohlen, im Rahmen der Baugenehmigung für die gesamte Bauphase eine schutzgutübergreifende Umweltbaubegleitung zu beauflagen, 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	82.456 m² (ca. 8,2 ha)
davon Baufenster	75.332 m² (ca. 7,5 ha)
Maßnahmenfläche M2c (Grünfläche/außerhalb des SO)	6.292 m² (ca. 0,6 ha)
Verkehrsfläche	1.190 m² (ca. 0,1 ha)
Insgesamt	89.938 m² (ca. 9,0 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, Wechselrichter, mögliche Speicheranlagen sowie vereinzelte 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. 3.767 m² (5 % des Baufensters im Sondergebiet; Rechnung: 75.332 m² * 0,05). Dies stellt das Worst-Case-Szenario dar.

Wie in Kap. 1.3.3 beschrieben, befinden sich innerhalb des Sondergebiets Bereiche, in welchen Strukturen für die Feldlerche geschaffen werden sollen, sodass sich das Baufenster geringfügig verkleinert.

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 Baufensters innerhalb des Sondergebiets, also **3.767 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 2024 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 **540.819 Biotopwertpunkten**.

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

Code	Biotoptyp	BW/m²	Fläche (m²)	BW
EA0	Fettwiese	8	3.797	30.376
HA0	Acker	6	84.668	508.008
KB1	Ruderaler trockener (frischer) Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur	8	112	896
VB1	Feld-, Wirtschaftsweg, befestigt	0	1.190	0
VB2	Feld-, Wirtschaftsweg, unbefestigt (Grasweg)	9	171	1.539
Gesamt:			**89.938**	**540.819**

Planung

Die Versiegelung bei Realisierung des Eingriffs liegt wie beschrieben bei max. 5 % der Fläche (3.767 m²; Biotoptyp: HN1). 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, sodass von einer Veränderung / Verschiebung der Artenzusammensetzungen ausgegangen werden 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 und/oder Mahd (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 (KA/KB) ausbilden werden. Unter Berücksichtigung der festgesetzten GRZ von 0,8 sowie unter Abzug der bei der GRZ ebenfalls anzurechnenden Versiegelungsfläche (HN1) wird für diesen Biotoptyp eine Fläche von 61.945 m² angesetzt. Die Berechnung erfolgt nach folgender Formel:

((Gesamtfläche Plangebiet - HB2n [M2a] - HB2n [M2b] - KC [M2c] - VB1) * GRZ) - HN1

also:

((89.938 m² - 120 m² - 4.600 m² - 1.188 m² - 1.190 m²) * 0,8) - 3.767 m² = 61.945 m²

Die restliche Fläche (89.938 m² - 120 m² - 4.600 m² - 1.188 m² - 1.190 m² - 3.767 m² - 61.945 m² = 16.428 m²) wird aufgrund der Grünlandansaat und der extensiven Bewirtschaftung als mäßig artenreiche Fettwiese (EA1) und aufgrund der Teilverschattung mit einer Abwertung um einen Wertpunkt bilanziert.

Für die Maßnahme M2a werden im Rahmen des internen Maßnahmenkonzepts für die Feldlerche Freiflächen von etwa 200 m² angelegt. Insgesamt werden sechs punktuelle Rohbodenstandorte von jeweils 20 m² (HB2n) angelegt, also insgesamt 120 m². Die restlichen Freiflächen der Maßnahme M2a werden als extensives Grünland entwickelt (EA1).

In den Maßnahmenflächen M2b werden flächige Rohbodenstandorte geschaffen. Diese werden ebenfalls als „HB2n“ in die Bilanzierung einbezogen. Die nördliche Fläche von M2b weist eine Größe von mindestens 1.800 m² und der südliche Bereich von mindestens 2.800 m² auf (also insgesamt 4.600 m²). Diese Flächengrößen werden bei der Bilanzierung berücksichtigt.

Weiterhin werden im Rahmen des Konzepts drei extensive Randsäume entwickelt (M2c). Diese sind jeweils insgesamt 10 m breit, wobei 3 m des Saums als Schwarzbrachestreifen (KC) anzulegen sind (d.h. 30 % der Flächengröße von M2c; Rechnung: 6.292 m² (s. Tabelle 15) * 0,3 = 1.888 m²). Die restliche Fläche wird ebenfalls als extensives Grünland (EA1) entwickelt.

Der als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzte befestigte Wirtschaftsweg (VB1) bleibt bestehen.

In Karte 2 in der Anlage ist die Biotoptypen-Planung dargestellt. In der Planung (nach dem Eingriff) ergibt sich ein Gesamtbiotopwert von **802.960 Biotopwertpunkten**.

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

Code	Biotoptyp	BW/m²	Fläche (m²)	BW
EA1	Mäßig artenreiche Fettwiese (Abwertung um einen Wertpunkt) (innerhalb des Baufensters) (M1, teilweise M2a und M2b)	14	16.428	229.992
KA/KB	Linienförmige Hochstaudenflur – unterhalb der Modultische (M1) (innerhalb des Baufensters)	8	61.945	495.560
HN1	Vollversiegelung durch Trafostationen und Rammpfosten (5 % des Baufensters des Sondergebiets) (innerhalb des Baufensters)	0	3.767	0
HB2n	Sonstige Ackerbrache (ein- bis zweijährige Ackerbrache (Spontanbegrünung) mit stark verarmter Segetalvegetation (punktuelle Rohbodenstandorte; M2a)	10	120	1.200
HB2n	Sonstige Ackerbrache (ein- bis zweijährige Ackerbrache (Spontanbegrünung) mit stark verarmter Segetalvegetation (flächige Rohbodenstandorte; M2b)	10	4.600	46.000
KC	Randstreifen, Saumstreifen (Schwarzbrachstreifen; M2c)	16	1.888	30.208
VB1	Feld-, Wirtschaftsweg, befestigt	0	1.190	0
Gesamt:			**89.938**	**802.960**

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	540.819
Planung	802.960
Differenz	**262.141**

Gemäß der Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich ergibt sich während des Anlagenbetriebs eine Aufwertung um **262.141 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. Eine Einsehbarkeit von der ca. 500 m südlich bestehenden Siedlungsbebauung Würzweiler in das Plangebiet ist aufgrund der Topografie sehr eingeschränkt und nur punktuell möglich. Dasselbe gilt für die etwa 250 m östlich verlaufende Landesstraße L 400. Sowohl von der Siedlungsbebauung Würzweiler als auch von der Landesstraße L 400 können lediglich die äußersten Modulreihen entlang der Horizontlinie marginal erkennbar sein. Mögliche Spiegelungen des Sonnenlichts führen aufgrund der Topografie und der Entfernung nicht zu Blendwirkungen im Siedlungsbereich und an Straßen. Eine Eingrünung wird daher als nicht erforderlich angesehen. Im Nahbereich ist zwar eine hohe Wirksamkeit auf das Landschaftsbild und auf die Erholung gegeben, welche jedoch aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung der Freileitung als nicht erheblich einzustufen ist.

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. 3.767 m².

Beim Schutzgut Arten und Biotope verbleibt durch die Maßnahmen M1 und M2 eine Aufwertung um 262.141 Biotopwertpunkte.

Entsprechend des im Vergleich zur Bestandssituation höheren Biotopwertes zukünftig ist mit einer deutlichen Aufwertung des Schutzguts Pflanzen und Tiere zu rechnen. Die Maßnahme wirkt sich aufgrund der Extensivierung, der Anlage der Ackerbrachen und der Saumstrukturen (Flächengrößen EA1, HB2n und KC in der Planung: 23.036 m²) zudem positiv auf das Schutzgut Boden aus, sodass diese multifunktional den geplanten Eingriff kompensieren kann.

5.3 Kompensationsmaßahmen

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 mäßig artenreichen Fettwiese auf den bisher hauptsächlich als Ackerfläche ausgeprägten Plangebietsfläche entwickelt.

<u>Begründung der Maßnahme:</u>

Durch die Extensivierung der beplanten Ackerflächen und Umwandlung zu extensivem Grünland kann das Plangebiet zukünftig für eine Vielzahl an Tier- und Pflanzenarten geeigneter Rückzugs-

raum 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 mäßig artenreichen 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 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 - Maßnahmen im Solarpark als Teil des internen Feldlerchenkonzepts

Die Maßnahmenflächen M2a, M2b und M2c sind von jeglicher Bebauung freizuhalten und als Lebensraum für die Feldlerche zu optimieren. In M2a sind punktuelle Rohbodenstandorte, in M2b flächige Rohbodenstandorte und in M2c extensive Randsäume zu schaffen bzw. anzulegen.

Begründung der Maßnahme:

Durch die Maßnahme soll der Feldlerche eine Wiederbesiedlung der PV-Freiflächenanlage ermöglicht werden. Die Maßnahme M2a ist angelehnt an die allgemein als Ausgleichsmaßnahmen anerkannten Feldlerchenfenster im Acker (punktuelle Maßnahmen). Die Rohbodenstellen (M2a, M2b) können der Feldlerche als Bruthabitat dienen. Die Saumstrukturen (M2c) können der Feldlerche, der Wachtel sowie vielen weiteren Tieren als Nahrungs- und störungsarmes Rückzugshabitat dienen.

Die Funktionalität der Maßnahme ist durch ein Risikomanagement zu begleiten. Die Maßnahmen wirken multifunktional für die Wachtel.

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

Da ein Maßnahmenkonzept für die Feldlerche innerhalb des Solarparks umgesetzt wird, ist eine Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) für Feldlerche und Wachtel nicht erforderlich. Die internen Maßnahmen sind durch ein umfangreiches Risikomanagement zu begleiten (s. Kapitel 7.2).

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 Biotope), Bodenpotenzial (Ertragspotential, Ackerzahl > 41) sowie regionalplanerische Ausschlussgebiete (u.a. Vorranggebiet Regionaler Biotopverbund, Vorranggebiet Regionaler Grünzug, etc.) aufgelistet.

Innerhalb des Geltungsbereiches liegt die Ackerzahl im Osten bei 35, im Westen bei 38 und dazwischen bei 39. Die durchschnittliche Ackerzahlen in Würzweiler liegen bei 44 und damit über den Ackerzahlen im Plangebiet.

Am 20.06.2023 wurde in der Verbandsgemeindesitzung der Erläuterungsbericht mit der Vorgehensweise der Prüfung und der Einzelbewertung vorgestellt. Im Rahmen der Einzelfallprüfung wurden die Flächen auf verschiedene Kriterien untersucht und bewertet. Die Fläche in Würzweiler (Nr. 103) hat hierbei 6 Punkte von insgesamt 9 zu erreichenden Punkten bekommen. Demnach ist die Fläche als gut geeignet eingestuft worden.

Die Fläche des Bebauungsplanes liegt vollständig in der Eignungsfläche Nr. 103 der Standortprüfung, wobei die Planung gegenüber der Eignungsfläche rund 0,2 ha kleiner ist, da Randflächen, die für eine Überplanung ungeeignet sind (Wirtschaftswege, Teilstücke in angrenzenden Ackerschlägen), ausgespart wurden.

In Würzweiler liegen drei weitere Eignungsflächen wovon eine bedingt und zwei als weniger geeignet eingestuft wurden. Innerhalb der Gemarkung Würzweiler befindet sich die geplante PV-Freiflächenanlage folglich auf der am besten geeigneten Fläche. Das Vorhaben entspricht somit dem Konzept der Standortuntersuchung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Verbandsgemeinde Nordpfälzer Land.

Im sachlichen Teil-Flächennutzungsplan Freiflächenphotovoltaik (FFPV), der zurzeit aufgestellt wird, werden die oben beschriebenen Eignungsflächen konkretisiert. Die Neuaufstellung des sachlichen Teil-Flächennutzungsplanes Freiflächenphotovoltaik (FFPV) der Verbandsgemeinde Nordpfälzer Land lag zwischen dem 22. Juli 2024 und dem 27. September 2024 im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB öffentlich aus. Das Plangebiet wird hierbei als in Planung befindliches Sonstiges Sondergebiet „Freiflächenphotovoltaikanlagen“ gem. § 11 BauNVO ausgewiesen.

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 wurde 2019 eine Brutvogelkartierung durchgeführt und 2024 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:

- 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.

Risikomanagement für Wachtel und Feldlerche

Für das im Bebauungsplan umgesetzte Maßnahmenkonzept zum Lebensraumerhalt für Feldlerche und Wachtel (M1, M2) ist ein Risikomanagement in Form eines Monitorings und Korrekturmaßnahmen (sofern nötig) zu implementieren. Eine ausführliche Beschreibung ist dem *Internen Maßnahmenkonzept für die Feldlerche* (ENVIRO-PLAN 2026) zu entnehmen.

Monitoring

Da die Maßnahmen von einer regelmäßig wiederkehrenden Pflege abhängen, wird zum einen ein maßnahmenbezogenes Monitoring in Form einer jährlich stattfindenden Pflegekontrolle durchgeführt. Hierbei wird geprüft, ob die vorgesehenen Maßnahmen den Vorgaben entsprechend umgesetzt werden bzw. ob die Maßnahmen angepasst werden müssen, um das Ziel einer artspezifischen Lebensraumqualität zu erreichen.

Zum anderen wird überprüft, inwiefern die Feldlerche den Lebensraum im Solarpark annimmt. Hierfür wird der Feldlerchenbestand im ersten, dritten und fünften Jahr nach Inbetriebnahme des Solarparks erfasst. Die Erfassung wird sowohl im Plangebiet als auch im 200m-Radius durchgeführt. Das Monitoring erfolgt methodenkonform anhand einer Revierkartierung nach SÜDBECK ET AL. (2025). Für die Wachtel ist keine gesonderte Erfassung notwendig.

Der Unteren Naturschutzbehörde ist ein jährlicher Zwischenbericht (nur jeweils im Erfassungsjahr) und ein finaler Abschlussbericht vorzulegen, in denen die verwendete Methodik erläutert wird und die erfassten Reviere kartografisch dargestellt werden.

Korrekturmaßnahmen

Sollten beim Überprüfen der Maßnahmen Fehlentwicklungen festgestellt werden, müssen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Korrekturmaßnahmen ergriffen werden, um den Zielzustand zu erreichen bzw. negative Entwicklungen zu korrigieren.

Korrekturmaßnahmen des maßnahmenbezogenen Monitorings sind Anpassungen bei der Anlage und Pflege der Maßnahmenflächen, um bei Bedarf die Lebensraumeignung für die Feldlerche zu optimieren. Diese Anpassungen sind sofort bzw. zum nächstmöglichen Zeitpunkt umzusetzen.

Die Korrekturmaßnahmen infolge des Monitorings beziehen sich zudem auf die Annahme der Maßnahmenflächen als Lebensraum durch die Feldlerche. Hier wird ein abgestuftes Risikomanagement empfohlen: Wenn nach dem 2. Monitoringjahr (3. Jahr nach IBN) ein starker Abfall der Revierdichte zu erkennen ist bzw. erkennbar ist, dass die Maßnahmen nicht wirken, muss durch Korrekturmaßnahmen nachjustiert werden. Der langfristige Trend ist nach dem 3. Monitoringjahr (5. Jahr nach IBN) abzuschätzen. Je nach Ergebnis ist das Monitoring in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde entweder zu beenden, zu verlängern oder es sind Korrekturmaßnahmen erforderlich. Als Korrekturmaßnahme ist die Umsetzung von externen Ausgleichsmaß-

nahmen in Form von produktionsintegrierten Maßnahmen auf Ackerflächen in einer Größe von mind. 0,5 ha pro Revier vorzusehen.

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 **3.767 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. 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, finden auf der Fläche geeignete Bruthabitate. Innerhalb des Plangebiets befinden sich sechs Brutreviere der Feldlerche. Im näheren Umfeld der Planung befinden sich zudem Reviere der Wachtel. Die innerhalb des Untersuchungsgebiets festgestellten Bodenbrüter wurden in einem internen Feldlerchenkonzept berücksichtigt. Entsprechende Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen sind für die betroffenen Arten 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 (mit Ausnahme für

bodenbrütende Vogelarten). Mit Gestaltungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes (Anlage von Extensivgrünland, extensive Bewirtschaftung, Verzicht auf Stoffeinträge, Anlage von Rohbodenstellen und Saumstrukturen) können die erheblichen Eingriffsfolgen intern wirksam minimiert werden. Insgesamt entsteht beim Schutzgut Arten und Biotope ein Kompensationsüberschuss von **262.141 Biotopwertpunkten**.

Schutzgut Landschaft: Durch das Vorhaben wird eine überwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche technogen überprägt. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds wird aufgrund der Lage in einem bereits vorbelasteten Gebiet als nicht erheblich bewertet. Eine Einsehbarkeit von der ca. 500 m südlich bestehenden Siedlungsbebauung Würzweiler in das Plangebiet ist aufgrund der Topografie sehr eingeschränkt und nur punktuell möglich. Dasselbe gilt für die etwa 250 m östlich verlaufende Landesstraße L 400. Sowohl von der Siedlungsbebauung Würzweiler als auch von der Landesstraße L 400 können lediglich die äußersten Modulreihen entlang der Horizontlinie marginal erkennbar sein. Mögliche Spiegelungen des Sonnenlichts führen aufgrund der Topografie und der Entfernung nicht zu Blendwirkungen im Siedlungsbereich und an Straßen. Eine Eingrünung wird daher als nicht erforderlich angesehen. Im Nahbereich ist zwar eine hohe Wirksamkeit auf das Landschaftsbild und auf die Erholung gegeben, welche jedoch aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung der Freileitung 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, betreffen nur das nahe Umfeld und sind daher nicht erheblich. Eine Blendung des Verkehrs und Anwohnern durch die geplante Anlage ist aufgrund der Lage und der Entfernung 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 verzeichneten archäologischen Fundstellen werden 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.

Bearbeitet:

Andre Schneider

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

Odernheim, 15.07.2026

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.baube-rufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf, letzter Zugriff: 20.05.2026.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2026a): Artenportraits. Abrufbar unter: https://www.bfn.de/artenportraits, letzter Zugriff: 20.05.2026.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2026b): Förderschwerpunkt Hotspots der biologischen Vielfalt, Abrufbar unter: https://www.bfn.de/bpbv-hotspots, letzter Zugriff: 20.05.2026.

BVERWG (2008): BVerwG 9 A 14.07 (9. Juli 2008).

DBBW (DOKUMENTATIONS- UND BERATUNGSSTELLE DES BUNDES ZUM THEMA WOLF, 2026): Wolfsterritorien. Abrufbar unter: https://www.dbb-wolf.de/Wolfsvorkommen/territorien/karte-der-territorien, letzter Zugriff: 20.05.2026.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 5. Aufl., Heidelberg: Verlag C.F. Müller GmbH

GDA-WASSER RLP (2026): GDA-Wasser. Abrufbar unter: https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDA-Wasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588, letzter Zugriff: 20.05.2026.

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: 20.05.2026.

LANIS-RLP (LANDSCHAFTSINFORMATIONSSYSTEM DER NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ, 2026): Kartenviewer. Abrufbar unter: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php, letzter Zugriff: 20.05.2026.

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-bwp-sb.naturschutz.rlp.de/steckbrief_arten.php?sba_code=1381, letzter Zugriff: 20.05.2026.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2014b): Steckbrief zur Art 6199 der FFH-Richtlinie. Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*). Abrufbar unter: https://natura2000-bwp-sb.naturschutz.rlp.de/steckbrief_arten.php?sba_code=6199, letzter Zugriff: 20.05.2026.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2014c) Steckbrief zur Art 1083 der FFH-Richtlinie. Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). Abrufbar unter: https://natura2000-bwp-sb.naturschutz.rlp.de/steckbrief_arten.php?sba_code=1083, letzter Zugriff: 20.05.2026.

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: 20.05.2026.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2020b): ARTeFAKT - Arten und Fakten. Abrufbar unter: https://artefakt.naturschutz.rlp.de/, letzter Zugriff: 20.05.2026.

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: 20.05.2026.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2022): Lärmkartierung Rheinland-Pfalz 2022. Abrufbar unter: https://map-umgebungslaerm.rlp-umwelt.de/laermkartierung/index.php?service=laermkartierung_2022, letzter Zugriff: 20.05.2026.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2026): Wasserportal RLP - Sturzflutkarte. Abrufbar unter: https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte, letzter Zugriff: 20.05.2026.

LGB-RLP (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ, 2023): Kartenviewer. Abrufbar unter: https://mapclient.lgb-rlp.de/, letzter Zugriff: 20.05.2026.

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: 20.05.2026.

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, 2026): 19 Großlandschaft Saar-Nahe-Bergland. 193.142 Appelhöhen. Abrufbar unter: https://landschaften.naturschutz.rlp.de/landschaftsraeume.php?lr_nr=193.142, letzter Zugriff: 20.05.2026.

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: 20.05.2026.

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.

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

OUTDOORACTIVE (2026): Entdecke die schönsten Touren in deiner Lieblings-Region. Abrufbar unter: https://www.outdooractive.com/de/map/#area=*&caml=acw,1ar7t3,87mm80,0,0&fu=1&sc=1&zc=14.42394,7.85322,49.6542, letzter Zugriff: 20.05.2026.

PESCHEL, R. & PESCHEL, T. (2025): Artenvielfalt im Solarpark - Eine bundesweite Feldstudie. Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. (Hrsg.).

POLLICHIA - VEREIN FÜR NATURFORSCHUNG UND LANDESPFLEGE E.V. (2020): Melanargia – Schmetterlingsportal für Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz. Abrufbar unter: http://rlp.schmetterlinge-bw.de/Default.aspx#start, letzter Zugriff: 20.05.2026.

REICHENBACH, M., HANDTKE, K. & SINNING, F. (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen, *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, 7: S. 229–243.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., CAREN, C., LINKE, T.J., GEORG, M., KÖNIG, C., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., DRÖSCHMEISTER, R. & SUDFELDT, C. (2025): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

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

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 Kulturgeschichte **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 inclusive 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 **BImSchG § 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 Naturhaushaltes **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 **BImSchG § 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	**BImSchG § 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