

Solarpark „In der langen Gewanne“

BEBAUUNGSPLAN UND PARALLELE TEILÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES

Stadt Ramstein-Miesenbach



Stand: Juli 2026

Bearbeitung:

LF ▽ PLAN

Im Heidefeld 3
67688 Rodenbach
Tel: 06374 / 9299019
Mail: lf-plan@t-online.de
www.lf-plan.de

Auftraggeber:

Stadt Ramstein-Miesenbach
Verbandsgemeinde Ramstein-Miesenbach
Am Neuen Markt 6
66877 Ramstein-Miesenbach

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG.....	1
1.1	Beschreibung des Bauvorhabens und Standorts	1
1.2	Inhalte und wichtige Ziele eines Bebauungsplanes.....	2
1.3	Festsetzungen des Bebauungsplanes	2
1.4	Flächenbilanz	4
2	DARSTELLUNG DER IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN FESTGELEGTEN UMWELTZIELE.....	5
2.1	Ziele in Fachgesetzen.....	5
2.2	Anpassung an die Ziele der Raumordnung	5
2.2.1	Landesentwicklungsprogramm (LEP IV).....	5
2.2.2	Regionaler Raumordnungsplan Westpfalz IV 2020	6
2.3	Flächennutzungsplan.....	6
2.4	Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS)	7
2.5	Schutzgebiete	7
2.6	Schutzwürdige Biotopkomplexe / Flächen nach § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG	8
2.7	Wasserschutzgebiete.....	8
2.8	Umweltbezogene Zielvorstellungen unabhängig von der geplanten Nutzungsänderung	9
2.8.1	Zielvorstellungen als Entwicklungsziele für den Planungsraum	10
3	SCHUTZGUTBEZOGENE BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG DES UMWELTZUSTANDES DER EINZELNEN SCHUTZGÜTER	11
3.1	Schutzgut Biologische Vielfalt (Pflanzen und Tiere)	11
3.1.1	Biotoptypen	11
3.1.2	Vegetationsbestand.....	12
3.1.3	Tiere (Fauna)	16
3.2	Schutzgut Boden und Fläche	18
3.3	Schutzgut Wasser.....	19
3.4	Schutzgut Klima und Luft	20
3.5	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	21
3.6	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit.....	22
3.7	Schutzgut kulturelles Erbe und Sachgüter.....	22
4	PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN (KONFLIKTANALYSE) UND BEWERTUNG DER VORHABENWIRKUNG AUF DIE EINZELNEN SCHUTZGÜTER	22
4.1	Wirkfaktoren des Vorhabens.....	22
4.1.1	Baubedingte Wirkfaktoren	22

4.1.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	23
4.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	23
4.2	Auswirkung auf die Schutzgüter.....	23
4.2.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	23
4.2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	24
4.2.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.....	24
4.2.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	25
4.2.5	Fauna und Artenschutz	25
4.2.6	Artenschutzrechtliche Prüfung der Fauna.....	26
4.2.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit.....	30
4.2.8	Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und Sachgüter	31
4.3	Zusammenstellung der auftretenden Konflikte	31
4.4	Entwicklungsprognose für weitere Belange des Umweltschutzes	33
4.4.1	Nutzung natürlicher Ressourcen	33
4.4.2	Art und Menge der Emissionen	33
4.4.3	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	33
4.4.4	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt ...	34
4.5	Kumulierung von Auswirkungen.....	34
4.6	Eingesetzte Stoffe und Techniken	34
4.7	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder (Natur-)Katastrophen und damit verbundene Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter im Plangebiet	35
4.8	Beschreibung der zu erwartenden Wechselwirkungen.....	35
5	ENTWICKLUNGSPROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	36
6	BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN, MIT DENEN NACHTEILIGE UMWELTAUSWIRKUNGEN VERMIEDEN, VERMINDERT ODER – SOWEIT MÖGLICH – AUSGEGLICHEN WERDEN	36
6.1	Auflistung der Maßnahmen	37
6.2	Fazit.....	41
7	VORSCHLÄGE ZU UMWELTRELEVANTEN TEXTLICHEN FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN.....	42
8	ÜBERSICHT DER WICHTIGSTEN PLANUNGSVARIANTEN	42
9	ÜBERWACHUNG / MONITORING	42
10	TECHNISCHE VERFAHREN / SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER UNTERLAGEN	43
11	TABELLARISCHE ZUSAMMENFASSUNG.....	44
12	LITERATURVERZEICHNIS	48

ANLAGE 1: Plan-Nr. 1 – Bestands-, Konfliktplan, M 1 : 1.000
Plan-Nr. 2 – Maßnahmenplan, M 1 : 1.000

ANLAGE 2: Ergebnisse faunistischer Kartierung (2025)

1 EINLEITUNG

1.1 Beschreibung des Bauvorhabens und Standorts

Die Gesellschaft für Quartiersentwicklung Verbandsgemeinde Ramstein-Miesenbach mbH, 66877 Ramstein-Miesenbach beabsichtigt die Errichtung eines ca. 5,0 ha großen Solarparks „In der langen Gewanne“ südwestlich der Stadt Ramstein-Miesenbach. Ziel des Vorhabens ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage inklusive Batteriespeichersystemen, um einen Beitrag zur lokalen regenerativen Energieerzeugung zu leisten. Zu diesem Zweck wird das Plangebiet als „Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik“ (SO_{PV}) gemäß § 11 BauNVO ausgewiesen.

Das Plangebiet befindet sich in der Gemarkung Ramstein, Gewanne „In der langen Gewanne“, und umfasst die Flurstücke der Flur 0, Nr. 2380/2 bis 2407/8 mit einer Gesamtfläche von ca. 4,97 ha. Die aktuelle Nutzung des Areals teilt sich in ca. 3,54 ha intensiv genutzte Ackerflächen im nördlichen und zentralen Bereich sowie in ca. 1,43 ha Jungwald im südwestlichen Teilbereich.

Im Norden und Osten wird das Areal durch Wirtschaftswege und die Bahngleise zum Industriezentrum Westrich (IZW) sowie die dahinter parallel verlaufende Landesstraße L356 begrenzt. Im Westen und Süden schließen ausgedehnte Waldflächen an.

Das Plangebiet befindet sich ca. 300 m westlich der nächsten Wohnbebauung von Ramstein und in unmittelbarer Nähe zu den Gewerbegebieten „In den Seufzen“ (ca. 100 m) und „West“ (ca. 190 m). Die verkehrliche Erschließung erfolgt über das bestehende Wirtschaftswegenetz mit Anbindung an die Carl-Zeiss-Straße sowie an die L356 auf Höhe des Langgewannerhofes.



Abb. 1: Lage des Plangebietes in der Gemarkung Ramstein (Quelle: LANIS, unmaßstäblich)

Das Gelände im Plangebiet besitzt ein Gefälle nach Südosten hin. Der höchste Punkt liegt im Nordwesten bei ca. 258,75 m ü. NHN, während der tiefste Punkt im Südosten bei ca. 256,25 m ü. NHN zu verorten ist.

Da die angestrebte energetische Nutzung von den bisherigen Darstellungen des Flächennutzungsplans der Verbandsgemeinde Ramstein-Miesenbach abweicht (bisherige Darstellung meist als Fläche für die Landwirtschaft), wird parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans die Teiländerung des Flächennutzungsplans nach § 8 Abs. 3 BauGB durchgeführt. Damit werden die planerischen Voraussetzungen geschaffen, um das Areal einer zeitgemäßen, regenerativen Energienutzung zuzuführen.

Eine Abstimmung mit den übergeordneten Zielen der Raumordnung und Landesplanung ist bereits im Vorfeld erfolgt.

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens wird gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, um die voraussichtlichen erheblichen Umwelteinflüsse zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben. Die Eingriffs-Ausgleichs-Regelung nach § 1a Abs. 3 BauGB wird in den Umweltbericht integriert.

1.2 Inhalte und wichtige Ziele eines Bebauungsplanes

Laut § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bebauungspläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung ermöglichen, die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen miteinander in Einklang bringen und dabei auch die Verantwortung gegenüber künftigen Generationen berücksichtigen. Insbesondere sollen sie dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Weitere wichtige Aspekte stellen auch die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild dar, die zu erhalten und zu entwickeln sind.

1.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Es werden folgende umweltprüfungsrelevante Festsetzungen im Bebauungsplan getroffen:

Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik“ (SO_{PV})

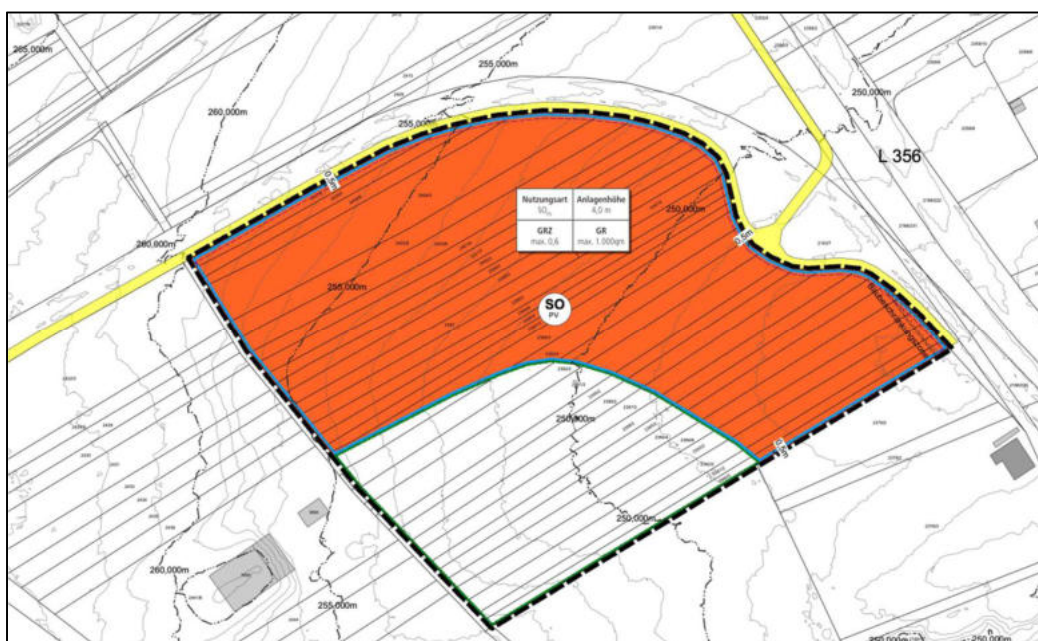


Abb. 2: Planzeichnung des Bebauungsplanes, Quelle: Kernplan GmbH

Zweckbestimmung

Gemäß § 11 BauNVO wird ein Sondergebiet für die Nutzung von Photovoltaik inkl. Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie (Batteriespeicher) festgesetzt.

Maß der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl (GRZ): Maximal 0,6.

Maximal versiegelbare Grundfläche (GR): Die maximal versiegelbare Grundfläche (für Fundamente, Trafo- und Speicherstationen) wird auf insgesamt 1.000 m² begrenzt.

Anlagenhöhe: Die maximale Höhe der Photovoltaik-Anlage über dem anstehenden Gelände beträgt 4,0 m.

Verkehrsflächen und Erschließung

Anbindung: Die verkehrliche Erschließung erfolgt über das bestehende Wirtschaftswegenetz. Die Zufahrt zum Sondergebiet ist über die L356 auf Höhe des Langgewannerhofes sowie über die Carl-Zeiss-Straße gesichert.

Interne Wege: Innerhalb der SOPV-Fläche sind Wartungswege mit einer Breite von bis zu 4,00 m zulässig. Diese werden wasserdurchlässig (z. B. Schotterrasen) ausgeführt, um die Bodenversiegelung zu minimieren.

Baubeschränkungszone: Im Südosten des Plangebiets ist eine Teilfläche der 40 m breite Baubeschränkungszone parallel zur L356 gemäß § 23 LStrG RLP zu beachten.

Wasserwirtschaft

Entwässerung: Aufgrund des Gefälles und der Starkregengefährdung sind bei Bedarf innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen Entwässerungseinrichtungen (Entwässerungsböden, -gräben und -mulden) zulässig. Gemäß § 5 Abs. 2 WHG ist die Eigenvorsorge in der Detailplanung zu berücksichtigen.

Trinkwasserschutz: Da das Plangebiet in der Schutzzone III des geplanten Wasserschutzgebietes „Ramstein“ liegt, sind strengere Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z. B. bei Trafostationen) festgesetzt.

Grünordnung und Artenschutz

Ausgleichsfläche: Der im Plangebiet befindliche Jungwald stellt eine bereits festgesetzte Ausgleichsfläche der Stadtwerke Ramstein-Miesenbach dar und wird als solche in den Bebauungsplan übernommen.

Entwicklung von Extensivgrünland: Die Flächen unter und zwischen den Modulen sowie die Randbereiche entlang der Zaunanlage sind weitgehend als artenreiches Extensivgrünland zu entwickeln und dauerhaft zu unterhalten. Die Einsaat erfolgt mit standortgerechtem Regionssaatgut.

Landschaftsangepasste Eingrünung der Anlage zur freien Landschaft (*wird im weiteren Verfahren präzisiert*): Entlang der nördlichen und östlichen Geltungsbereichsgrenze wird zur freien Landschaft eine randliche Bepflanzung der Anlage mit standortgerechten Gehölzen vorgesehen

Waldabstand (*wird im weiteren Verfahren präzisiert*): Es wird davon ausgegangen, dass im weiteren Verfahren entlang der westlichen und südlichen Waldflächen eine Abstandsfläche auszuweisen ist. Diese Streifen sind als Wildtierkorridore anzulegen und freizuhalten.

Freihaltung von Wanderkorridoren: Zum Schutz der Wanderkorridore für Kleinsäuger wird für die Zaunanlage eine Durchlasshöhe von 15 bis 20 cm über dem Boden vorgesehen. Für größere Wildtiere kann die voraussichtlich von Bebauung freizuhaltende Abstandsfläche zwischen Wald und PV-Anlage im Westen und Süden die Funktion eines Wanderkorridors für größere Wildtiere übernehmen.

Immissionsschutzmaßnahmen

Lichtemissionen: Eine dauerhafte Außenbeleuchtung des Solarparks ist nicht vorgesehen. Eventuelle Wartungsbeleuchtungen sind insektenfreundlich und nach unten abgeschirmt auszuführen.

Schall: Der Betrieb der Anlage (Wechselrichter/Speicher) verursacht keine relevanten Lärmimmissionen für angrenzende sensible Nutzungen.

Erneuerbare Energien

Mit der Festsetzung des Sondergebiets „Solarpark“ wird die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ermöglicht. Dies leistet einen direkten Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung und zur Reduzierung des lokalen CO₂-Ausstoßes. Die Aufständigung der Module erfolgt bodenschonend, sodass durch die Aufgabe der intensiven Ackernutzung und die Etablierung einer dauerhaften Begrünung die ökologische Funktion der Flächen bereichsweise als artenreiches Extensivgrünland signifikant aufgewertet wird.

Nach Betriebsende ist die Photovoltaik-Anlage gemäß § 9 Abs. 2 BauGB innerhalb von zwei Jahren vollständig zurückzubauen, um die Fläche wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen.

1.4 Flächenbilanz

Der Bedarf an Grund und Boden ergibt sich aus den in dem vorliegenden Bebauungsplan festgesetzten Nutzungsabgrenzungen.

Tabelle 1: Flächenermittlung

B-Plan „In der langen Gewanne“	Flächengröße (ca.) in m ²
Sonstiges Sondergebiet (PV)	35.690
überbaubare Fläche (GRZ 0,6)	20.414
<i>nicht überbaubare Fläche</i>	<i>14.276</i>
Versiegelte Flächen (maximal)	1.000
Grünflächen (festgesetzte Ausgleichsfläche)	13.980
Vorwald mit Saumstreifen	13.980
Geltungsbereich Bebauungsplan	49.670

2 DARSTELLUNG DER IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN FESTGELEGTE UMWELTZIELE

2.1 Ziele in Fachgesetzen

Die dem Umweltbericht zugrunde liegenden Umweltziele basieren auf gesetzlich festgelegten Zielsetzungen folgender Fachgesetze, deren Ziele kurz skizziert werden:

Baugesetzbuch (BauGB)	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Vermeidung und Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.
Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)	Sicherstellung der wirksamen Umweltvorsorge.
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Erhaltung landwirtschaftlicher Strukturen, Erhaltung, Schutz der natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt, Vermeidung und Minimierung schädlicher Umwelteinflüsse, Ausgleich von Beeinträchtigungen der Natur und Landschaft.
Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)	Minimierung des Flächenverbrauchs, Vermeidung von dauerhaften Schäden an Natur und Landschaft.
Bundes-Bodengesetz (BBodSchG)	Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen, Vermeidung von Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen.
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Gewährleistung einer nachhaltigen Entwicklung.
Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz	Erhaltung von in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befindlichen Gewässern, Etablierung eines naturnahen Zustandes bei beeinträchtigten Gewässern, Sicherung der Wasserversorgung.
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)	Schutz von Menschen, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre und Sachgütern vor schädlichen Umweltauswirkungen.

2.2 Anpassung an die Ziele der Raumordnung

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne der Kommunen den Zielen der Raumordnung anzupassen.

2.2.1 Landesentwicklungsprogramm (LEP IV)¹

Die Planung entspricht den Grundsätzen des LEP IV, insbesondere im Hinblick auf den Ausbau erneuerbarer Energien zur Erreichung der Klimaschutzziele. Das Projekt leistet einen Beitrag zur dezentralen Energieversorgung und nutzt hierfür Flächen, die aufgrund ihrer Vorbelastung (Lage an Landesstraße und Bahnlinie) sowie der geplanten ökologischen Aufwertung (Umwandlung von Acker in Extensivgrünland) die landespflegerischen Ziele stützen. Damit wird insbesondere den Zielen zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und der Förderung einer nachhaltigen Energieversorgung Rechnung getragen.

¹ https://rauminfo.rlp.de/rauminfo/index.php?service=lep_open (Zugriff April 2026)

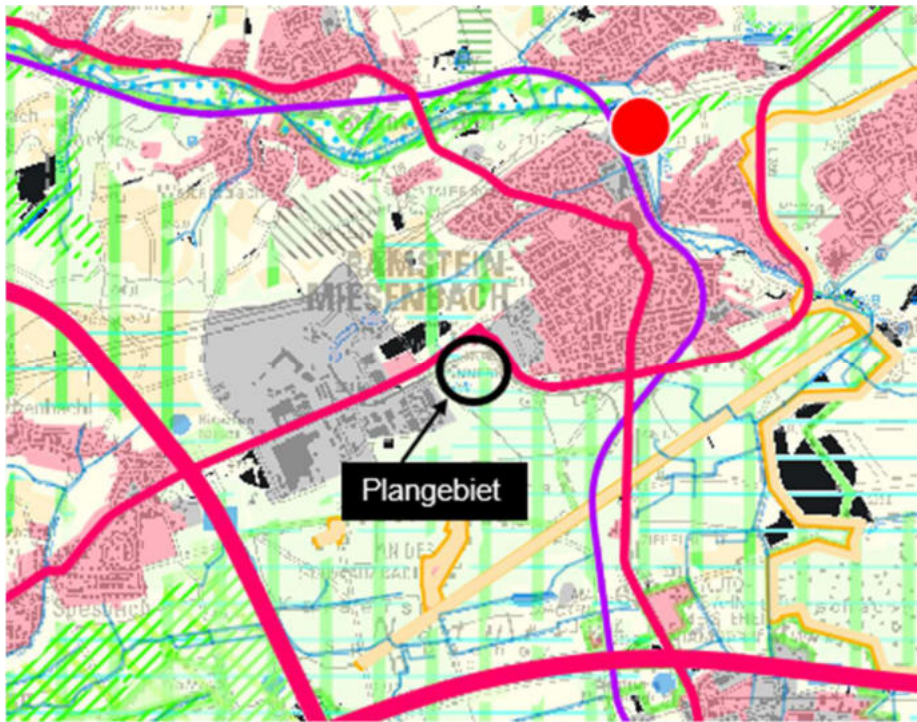


Abb. 3: Landesentwicklungsprogramm mit Plangebiet

2.2.2 Regionaler Raumordnungsplan Westpfalz IV 2020²

Im Regionalen Raumordnungsplan Westpfalz IV ist das Plangebiet als „Regionaler Grünzug“ (Betroffenheit 3,43 ha) sowie als „Vorranggebiet für die Sicherung des Grundwassers“ (Betroffenheit 3,55 ha) ausgewiesen. Da die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ein Ausschlusskriterium für diese Zweckbestimmungen darstellt, wurde ein Zielabweichungsverfahren nach § 6 Abs. 2 ROG durchgeführt, welches positiv beschieden wurde.

Die SGD Süd hat mit Bescheid vom 25.02.2026 (Az. 5230-0003#2025/0019-011141) die Abweichung von diesen Zielen unter folgenden Maßgaben zugelassen:

- ▽ Gewährleistung der Durchgängigkeit für Klein-, Mittel- und Großsäuger innerhalb des regionalen Grünzugs (z. B. durch Verzicht auf Zaunanlage, angepasste Zaunhöhen und funktionale Korridore).
- ▽ Landschaftsangepasste Eingrünung der Anlage zur Einbindung in den regionalen Grünzug
- ▽ Nachweis eines Sicherungskonzepts zum Ausschluss nachteiliger Veränderungen der Trinkwasserressourcen auf Basis einer Gefährdungsanalyse.

Durch die Berücksichtigung dieser Auflagen in den Festsetzungen des Bebauungsplanes wird die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den übergeordneten Erfordernissen der Raumordnung hergestellt und der ROP Westpfalz in seinen Grundzügen nicht berührt.

2.3 Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Ramstein-Miesenbach ist das Plangebiet derzeit noch als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Solarpark zu schaffen, erfolgt parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans eine Teiländerung des Flächennutzungsplans mit der Neudarstellung als

² <https://www.pg-westpfalz.de/regionalplanung/raumordnungsplan/> (Zugriff April 2026)

Sonderbaufläche für Photovoltaik. Die Planung steht somit im Einklang mit den angestrebten städtebaulichen Entwicklungszielen der Kommune zur Förderung erneuerbarer Energien.



Abb. 4: Ausschnitt aus dem alten FNP (links) und dem neuen (rechts) mit Darstellung des Plangebietes, Quelle: Kernplan GmbH

2.4 Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS)³

In der Zielekarte der Planung vernetzter Biotopsysteme ist für das Plangebiet eine biotoptypenverträgliche Nutzung für Ackerflächen, als Entwicklungsziel formuliert. Der Biotoptypenbestand gibt Ackerflächen, Rebfluren, Obstplantagen; Pioniervegetation; Übrige Wälder und Forsten an. Diese angestrebten Biotopstrukturen setzen sich in der nördlichen und westlichen Umgebung fort. Real stellt sich das Plangebiet differenzierter dar: Während der nördliche und zentrale Bereich der Zielvorgabe einer intensiven Ackernutzung entspricht, wurden im südlichen Teilbereich bereits neue Waldflächen angelegt.

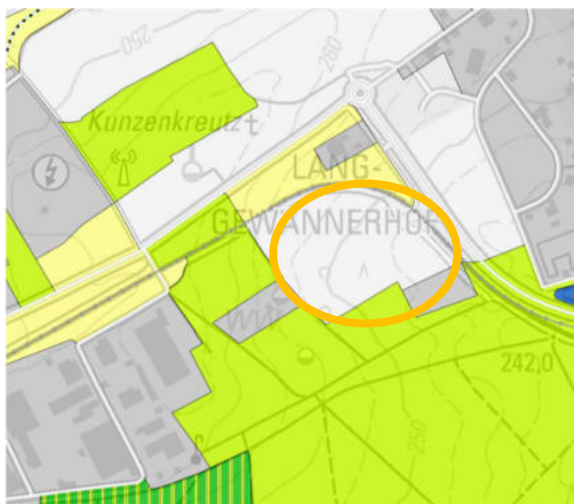


Abb. 5: Ausschnitt aus der Planung vernetzter Biotopsysteme mit Plangebiet (oranger Kreis)

2.5 Schutzgebiete⁴

Innerhalb des Plangebiets sowie in dessen unmittelbarer Umgebung sind keine naturschutzrechtlich ausgewiesenen Schutzgebiete vorhanden. Dies umfasst Natura 2000-Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete), Biosphärenreservate, Naturschutzgebiete (NSG), Landschaftsschutzgebiete (LSG) sowie geschützte Landschaftsbestandteile.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Westlicher Moorniederung“ sowie das flächengleiche NSG „Östliche Pfälzer Moorniederung“ befinden sich in einer Entfernung von ca. 660 m südöstlich des Plangebietes. Aufgrund dieser Distanz und der Barrierewirkung der bestehenden Infrastruktur sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele dieser Gebiete durch das Vorhaben zu erwarten.

³ <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=vbs> (Zugriff April 2026)

⁴ https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php (Zugriff April 2026)

2.6 Schutzwürdige Biotopkomplexe / Flächen nach § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG⁵

Innerhalb des Plangebiets kommen keine schutzwürdigen Biotopkomplexe oder weitere Flächen nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 15 LNatSchG vor.

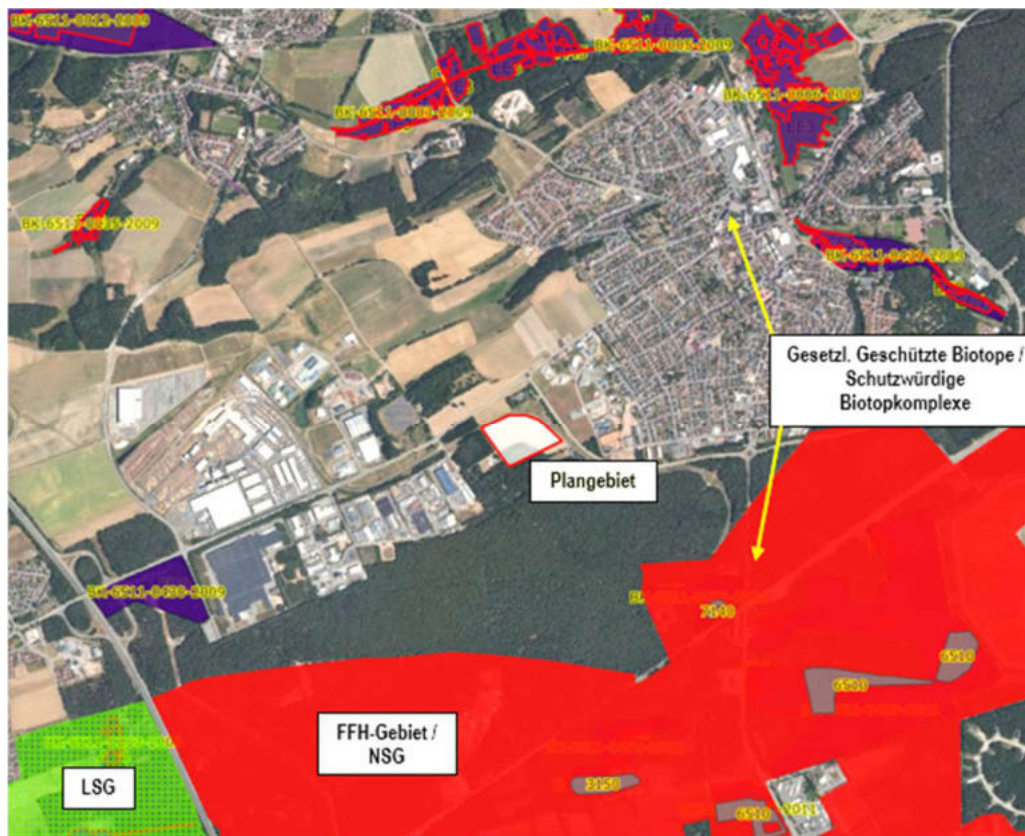


Abb. 6: Schutzgebiete & schutzwürdige Biotopkomplexe/ Flächen und das Plangebiet

2.7 Wasserschutzgebiete⁶

Hochwasserschutzgebiete, Mineralwassereinzugsgebiete und Heilquellenschutzgebiete sind für den Bereich des Plangebietes nicht ausgewiesen.

Ein Trinkwasserschutzgebiet (Ramstein, 2 Tiefbrunnen) mit der Schutzzone II (angrenzend) und III (innerhalb) ist derzeit im Entwurf.

⁵ https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php (Zugriff April 2026)

⁶ <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/geoexplorer> (Zugriff Januar 2026)

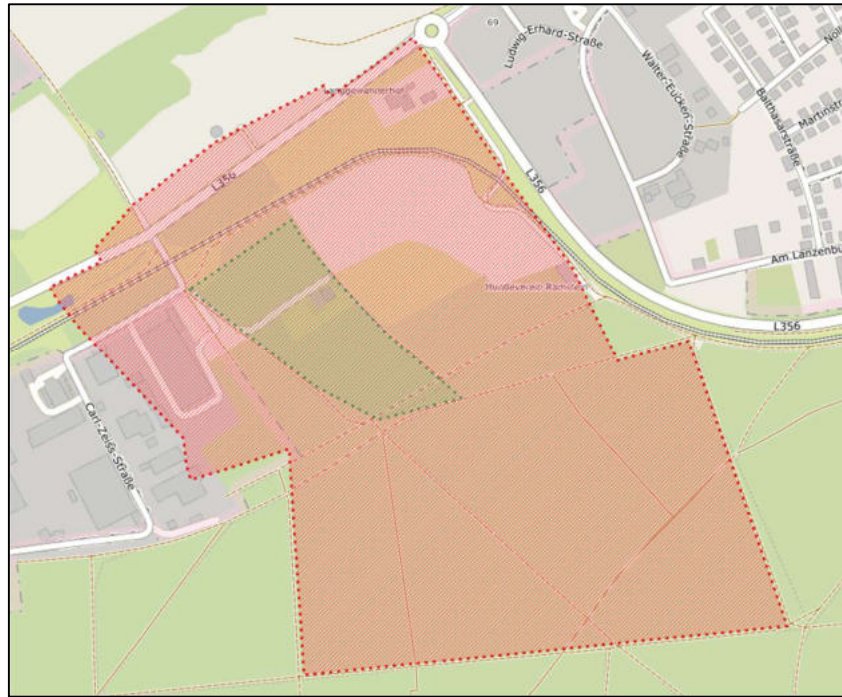


Abb. 7: Übersicht des im Entwurf befindlichen Trinkwasserschutzgebietes
(Quelle: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/geoexplorer/>)

Aufgrund dieser Lage im künftigen Wasserschutzgebiet Zone 3 ist die Maßgabe der SGD Süd aus dem Zielabweichungsverfahren (ZAV) zu beachten. Demnach ist auf Basis einer Gefährdungsanalyse und einer Risikoabschätzung nachzuweisen, dass durch geeignete und mit dem Wasserversorgungsunternehmen abgestimmte Sicherungskonzepte eine nachteilige Veränderung der Trinkwasserressourcen ausgeschlossen werden kann.

2.8 Umweltbezogene Zielvorstellungen unabhängig von der geplanten Nutzungsänderung

Für den Untersuchungsraum sind landschaftspflegerische Zielvorstellungen über den anzustrebenden Zustand von Natur und Landschaft sowie die notwendigen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ohne und mit dem Planungsvorhaben darzulegen. Diese Zielkonzepte entstehen auf der Grundlage der Bestandsaufnahme und der Bewertung sowie der übergeordneten Planungen.

Die allgemeinen Zielvorstellungen sollen verdeutlichen, welche Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild bei der Verwirklichung des Bauvorhabens eintreten und welche Maßnahmen zu deren Kompensation notwendig werden (vgl. Kap. 4 und 6).

Bodenschutz ⇒ der Erhalt und die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, als Mittler für Energie- und Stoffkreisläufe und als Produktionsfläche. Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.

Wasserhaushalt ⇒ die Sicherung und Wiederherstellung intakter, funktionsfähiger Wasserkreisläufe sowie einer unbelasteten Wasserqualität des Grund- und Oberflächenwassers als Lebensgrundlage für Tiere, Pflanzen und Menschen ist von wesentlicher Bedeutung.

Klima und Luft ⇒ Sicherung und Wiederherstellung unbelasteter Luftqualität als Lebensgrundlage für Tiere, Pflanzen und Menschen. Hierzu sind auch die bioklimatischen Ausgleichsfunktionen des Mikroklimas zu erhalten und zu fördern.

Arten- und Biotopschutz ⇒ die langfristige Sicherung von natürlichen Entwicklungsbedingungen in Biotopsystemen durch Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung naturnaher Lebensräume in ausreichendem Umfang mit vielfältigen Vernetzungen als wesentliches Leitziel.

Landschaftsbild und Erholung ⇒ die Erhaltung und Entwicklung natur- und kulturbedingter Strukturen und Elemente, welche zur Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft beitragen und die Erholungsfunktion sichern.

2.8.1 Zielvorstellungen als Entwicklungsziele für den Planungsraum

Boden:

- ▽ Reduzierung der Neuversiegelung auf das notwendige Mindestmaß.
- ▽ Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen durch bodenschonende Aufständigung der Modultische (Ramm-/Schraubfundamente).
- ▽ Sachgerechter Umgang mit Oberboden bei baubedingten Eingriffen gemäß DIN 18915.
- ▽ Vermeidung von Schadstoffeinträgen, insbesondere im Hinblick auf den Trinkwasserschutz.

Wasserhaushalt:

- ▽ Sicherstellung der flächenhaften Versickerung des von den Modulen ablaufenden Niederschlagswassers auf den unversiegelten Zwischenflächen.
- ▽ Kontrollierte Ableitung und Rückhaltung bei Starkregenereignissen zur Vermeidung von Erosion und zur Entlastung des Abflusssystems.
- ▽ Verwendung wasserdurchlässiger Materialien (z. B. Schotterrasen) für Wartungswege.
- ▽ Strikter Schutz der Trinkwasserressourcen gemäß den Maßgaben des künftigen Wasserschutzgebietes.

Luft und Klima:

- ▽ Beitrag zum Klimaschutz durch die Erzeugung regenerativer Energie und Einsparung von CO₂-Emissionen.
- ▽ Erhalt klimawirksamer Vegetationsstrukturen und Schaffung von neuem Extensivgrünland zur Förderung der Verdunstungskühlung.

Arten- und Biotopschutz:

- ▽ Etablierung von artenreichem Extensivgrünland unter und zwischen den Modulen als Ersatz für die intensive Ackernutzung.
- ▽ Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit des Regionalen Grünzugs für Wildtiere (insb. Klein- und Mittelsäuger).
- ▽ Verwendung von gebietseigenem Saatgut und standortheimischen Gehölzen zur ökologischen Aufwertung.

Landschaftsbild und Erholung:

- ▽ Landschaftsgerechte Eingrünung der Anlage zur visuellen Einbindung in den Regionalen Grünzug und zur Minderung der Einsehbarkeit von der L356.
- ▽ Sicherung der Durchgängigkeit bestehender Wirtschaftswege für die Landwirtschaft und die Naherholung.

3 SCHUTZGUTBEZOGENE BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG DES UMWELTZUSTANDES DER EINZELNEN SCHUTZGÜTER

Die Bestandssituation ist in dem als Anlage 1 beigefügten Bestands- und Konfliktplan (Plan 1) grafisch dargestellt und im Folgenden in Textform dargestellt.

3.1 Schutzgut Biologische Vielfalt (Pflanzen und Tiere)

Heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV)⁷

Die potenzielle natürliche Vegetation beschreibt den Zustand der Vegetation, der sich unter den gegenwärtigen Standortbedingungen ohne den gestaltenden Einfluss des Menschen einstellen würde. Sie dient als wichtiger Indikator für das ökologische Entwicklungspotenzial der Flächen.

Im Plangebiet lassen sich zwei Einheiten der HpnV unterscheiden:

- ▽ Zentraler und südlicher Bereich (Kartiereinheit BA): Die HpnV entspricht hier einem Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) der mäßig basenarmen Standorte auf frischen Böden des Hügellandes.
- ▽ Nördlicher Randstreifen (Kartiereinheit BA_b): Auch hier ist ein Hainsimsen-Buchenwald die leitende Waldgesellschaft, jedoch auf einem Standort mit relativ reichem Basengehalt im Vergleich zur restlichen Fläche.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Plangebiet von Natur aus ein typischer Waldstandort für den Hainsimsen-Buchenwald wäre.



Abb. 8: Heutige potentielle Vegetation im Plangebiet

3.1.1 Biotoptypen

Die Biotoptypenkartierungen erfolgten am 23.05.2025 und 03.06.2026. Darüber hinaus wurden i.R. der Begehungen für die faunistischen Kartierungen vegetationskundliche Beobachtungen dokumentiert.

Innerhalb Plangebiet:

Den größten Teil des Plangebiets bildet die Ackerfläche (**HA0**) im nördlichen Bereich. Im Südosten befindet sich ein jüngerer Vorwald (**AU2**), welcher als Ausgleichsfläche durch die Stadtwerke Ramstein-Miesenbach angelegt wurde.

⁷ <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv> (Zugriff April 2026)

Außerhalb Plangebiet:

Im Westen nördlich des Wasserwerks ist ein Roteichenwald bestandsbildend, der als sonstiger Laubwald aus einer gebietsfremden Laubbaumart (**AB0**) klassifiziert wird.

Südlich des Wasserwerks ist ein Laub-, Nadelbaum-Kiefernmischwald (**AK5**) vorzufinden, der sich auch entlang der Südgrenze des Plangebietes erstreckt.

Im Südosten befindet sich der mit einer Baumhecke (**BD6**) eingefriedete Hundeverein, im Nordosten der eingefriedete Langgewannerhof.

Die Plangeietsgrenze bildet im Norden ein unbefestigter Wirtschaftsweg (VB2), der sich im Osten als befestigt (**VB1**) darstellt. Im Westen begrenzt ein Erd-Grasweg (**VB4**) das Plangebiet und im Süden der Vorwald bzw. die Einfriedung des Hundevereins.

Entlang des Wirtschaftsweges verläuft im Norden und Osten die Bahntrasse (**HD3**), die von einem abschnittsweise von einem blütenpflanzenreichen und mit Gehölzaufwuchs durchsetzten Saumstreifen (**KB1**) begleitet wird. Nach Osten gehen diese Abstandsflächen zwischen Bahn und Weg in grasreiche Ausprägungen über (**HC4**)

Tabelle 2: Flächenermittlung der bestandsbildenen Biotoptypen

Biotoptyp	Fläche in m²
Acker (HA 0)	35.690
Vorwald (AU 2) inkl. waldbegleitender Saumstreifen (KB4)	13.980
Summe	49.670

3.1.2 Vegetationsbestand

Bei der Vegetationsaufnahme wurden keine geschützten insbesondere streng geschützten Pflanzenarten festgestellt.

Die nördliche und östliche Grenze des Ackers (HA0) wird von einem Ackerrandstreifen (KC2) begrenzt. Dieser ist bestanden mit:

- Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*),
- Knäuelgras (*Dactylis glomerata*),
- Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*),
- Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*),
- Kornblume (*Centaurea cyanus*),
- Klatschmohn (*Papaver rhoeas*),
- Ackerveilchen (*Viola arvensis*),
- Acker-Vergissmeinnicht (*Myosotis arvensis*),
- Behaarte Wicke (*Vicia hirsuta*),
- Schafgarbe (*Achillea millefolium*),
- Windhalm (*Apera spica-venti*)
- Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*),
- Rainfarn (*Tanacetum vulgare*),
- Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*).



Abb. 9: Vegetation des Ackers (HA0) und Randstreifens (KC2)

Der **Vorwald (AU2)** wird gebildet aus:

- Birke (*Betula pendula*),
- Winterlinde (*Tilia cordata*),
- Hainbuche (*Carpinus betulus*),
- Vogelkirsche (*Prunus avium*),
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*),
- Gew. Schneeball (*Viburnum opulus*),
- Waldkiefer (*Pinus sylvestris*),
- Sal-Weide (*Salix caprea*),
- Besenginster (*Cytisus scoparius*).



Abb. 10: Vegetation des Vorwalds mit links: Birke, Kiefer und rechts: Vogelkirsche, Eberesche

Im Osten wird das Plangebiet begrenzt durch einen **Grasweg (VB2)**, der mit Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) bestanden ist.

Der **Roteichenwald** als sonstiger Laubwald aus einer gebietsfremden Laubbaumart (**AO1**) im Osten ist bestanden mit:

- Roteiche (*Quercus rubra*),
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*),
- Kiefer (*Pinus sylvestris*),
- Fichte (*Picea abies*),
- Brombeere (*Rubus spec.*).



Abb. 11: Roteichenwald im Westen des Plangebietes

Der **Grasweg (VB2)** entlang des Waldes ist mit dem Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) bestanden. Auf Höhe des o.g. Vorwaldes wird es krautreicher mit Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Weißem Labkraut (*Galium album*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*). Als Gräser finden sich das Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Fuchschwanz (*Alopecurus pratensis*).

Der **einheimische Laubmischwald (AG2)** setzt sich zusammen aus:

- Rotbuche (*Fagus sylvatica*),
- Hainbuche (*Carpinus betulus*),
- Lärche (*Larix decidua*),
- Fichte (*Picea abies*),
- Kiefer (*Pinus sylvestris*),
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*),
- Stieleiche (*Quercus robur*),
- Roteiche (*Quercus rubra*),
- Spitzahorn (*Acer platanoides*),
- Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*),
- Weißdorn (*Crataegus spec.*).



Abb. 12: Wiesen-Salbei auf dem Grasweg Höhe des Vorwaldes

Die Abstandsflächen zwischen Bahntrasse und Wirtschaftsweg südwestlich des Bahnübergangs als **Verkehrsrasenflächen (HC4)** sind bestanden mit:

- Flaum-Trespe (*Bromus hordeaceus*),
- Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*)
- Weißes Labkraut (*Galium album*),
- Hornklee (*Lotus corniculatus*),
- Kleiner Storchschnabel (*Geranium pusillum*),
- Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*),
- Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*),
- Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*),
- Weißklee (*Trifolium repens*),
- Schafgarbe (*Achillea millefolium*),
- Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*).

Die **Baumhecke (BD6)** am Hundeverein wird durch Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*) gebildet.

Der **Gehölzstreifen (BD3)** ist bestanden aus:

- Robinie (*Robinia pseudoacacia*),
- Weide (*Salix spec.*)
- Vogelkirsche (*Prunus avium*),
- Feldahorn (*Acer campestre*),
- Brennessel (*Urtica dioica*).

Der **ruderales, trockene Saum (KB1, sta3, tl, oa)** entlang der Bahntrasse (HD3) setzt sich aus folgenden Arten zusammen:

- Besenginster (*Cytisus scoparius*),
- Robinie (*Robinia pseudoacacia*),
- Kiefer (*Pinus sylvestris*),
- Birke (*Betula pendula*),
- Sal-Weide (*Salix caprea*),
- Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*),
- Schlehe (*Prunus spinosa*),
- Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*),
- Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*),
- Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*),
- Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*),
- Schafgarbe (*Achillea millefolium*),
- Hornklee (*Lotus corniculatus*),
- Kornblume (*Centaurea cyanus*),
- Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilo-sella*),
- Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*),
- Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*),
- Margerite (*Leucanthemum vulgare*),
- Vogelwicke (*Vicia cracca*),
- Weißes Labkraut (*Galium album*),
- Rotklee (*Trifolium pratense*).



Abb. 13: Randstreifen mit vordergründig Nelke & Glockenblume entlang der nördlichen Bahntrasse

Auf der Wiese (EA1) nördlich der Bahntrasse findet man:

- Stieleiche (*Quercus robur*),
- Kirsche (*Prunus spec.*),
- Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*),
- Hornklee (*Lotus corniculatus*),
- Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*),
- Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*),
- Rotklee (*Trifolium pratense*),
- Weißklee (*Trifolium repens*),
- Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*),
- Schafgarbe (*Achillea millefolium*),
- Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxi-fraga*).

3.1.3 Tiere (Fauna)

Zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Belange wurde durch das Büro LF-PLAN eine faunistische Kartierung der Artengruppen Avifauna und Reptilien an sechs Terminen von Mai bis August 2025 durchgeführt. Die detaillierten Ergebnisse dieser Kartierung sind dem Ergebnisbericht in der Anlage zu entnehmen.

Reptilien

Aufgrund der Habitatstrukturen im Randbereich des Plangebiets wurde eine gezielte Reptilienkartierung durchgeführt. Der Randstreifen der Bahntrasse (KC0) bietet mit einem Mosaik aus Sonnenplätzen und Versteckmöglichkeiten ideale Lebensraumvoraussetzungen für Reptilien.

Im Rahmen der Begehungen wurde entlang der Bahntrasse eine vitale Population der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) nachgewiesen. Durch die Sichtung von Männchen, Weibchen sowie zahlreichen juvenilen Tieren ist belegt, dass dieser Bereich als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dient. Trotz der geeigneten Habitatstrukturen an der Bahnböschung wurde die Zauneidechse im Untersuchungszeitraum nicht nachgewiesen, weshalb ein Vorkommen dieser Art ausgeschlossen wird. Die zentrale Ackerfläche besitzt aufgrund der intensiven Nutzung

keine Habitatfunktion; die Vorkommen konzentrieren sich auf die beschriebenen Randstrukturen. Auch im Ackerrandstreifen wurden einzelne Mauereidechsen gesichtet.

Avifauna

Insgesamt wurden 25 Vogelarten erfasst, von denen 15 als Brutvögel in den Gehölzflächen im Plangebiet eingestuft werden. Die überwiegend ackerbaulich genutzte Fläche besitzt lediglich eine untergeordnete Funktion als Nahrungshabitat.

Die für das Offenland typische Feldlerche wurde nicht nachgewiesen, was auf die Scheuchwirkung der angrenzenden Waldkulisse zurückzuführen ist.

Der im Süden gelegene Vorwald dient als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für gehölzbewohnende Arten allgemeiner Planungsrelevanz (u. a. Amsel, Buchfink, Zilpzalp). Als einzige Art besonderer Planungsrelevanz wurde der Grünspecht (streng geschützt) nachgewiesen, dessen Brutstätten jedoch aufgrund der geringen Stammdurchmesser im Plangebiet in den angrenzenden Altholzbeständen außerhalb des Geltungsbereichs zu verorten sind.

Sonstige Arten

Am südlichen Rand des Plangebiets wurde im Übergang zum Mischwald ein Grasfrosch (*Rana temporaria*) gesichtet. Da geeignete Laichgewässer im Plangebiet fehlen, wird die Fläche lediglich als Landhabitat bzw. Wanderkorridor genutzt.

Durch die Online-Anwendung ArtenAnalyse⁸ wurden keine Tierarten im Planungsraum erfasst. Das Artdatenportal⁹ zeigt für den Quadranten, in dem das Plangebiet liegt, den Wiesenpieper, sowie den Teichfrosch. Beide Sichtungen sind zum einen allerdings von 1996 und zum anderen kann ein Vorkommen beider Arten im Plangebiet mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da es keine Gewässer gibt und die Wiesen außerhalb liegen. Zudem wurde bei den Faunakartierungen kein Wiesenpieper gesichtet. Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt (Pflanzen und Tiere).

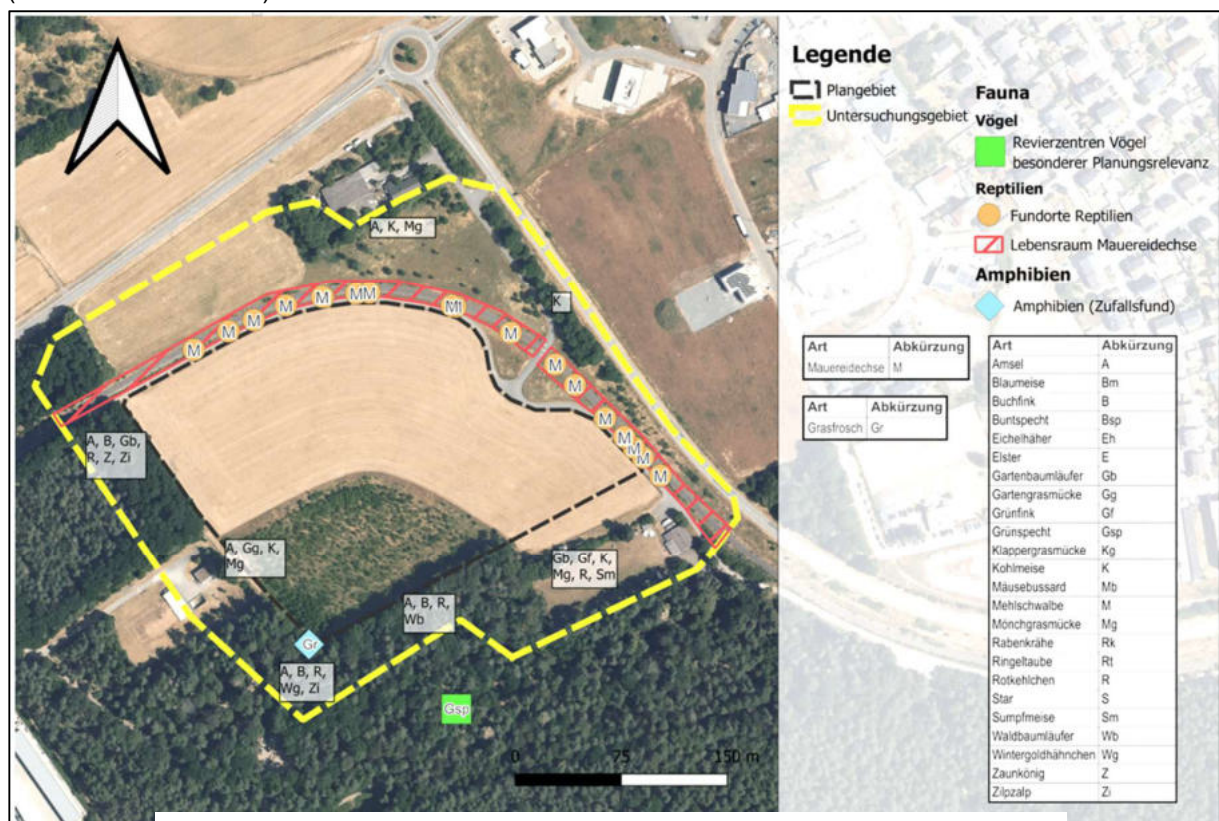


Abb. 14: Übersichtskarte der im Plangebiet festgestellten Tierarten (Quelle: LF-PLAN, 2025)

⁸ <http://www.artenanalyse.net/artenanalyse/>

⁹ <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=artdatenportal&lang=de>

3.2 Schutzgut Boden und Fläche¹⁰

Aktueller Zustand:

- ▽ Rund 3,57 ha im nördlichen und zentralen Bereich werden intensiv landwirtschaftlich genutzt,
- ▽ im südlichen Teil befinden sich ca. 1,4 ha Jung- bzw. Vorwaldflächen,
- ▽ offene Freiflächen mit punktuellen Vorwaldstrukturen auf Teilflächen,
- ▽ Begrenzung im Norden und Osten durch die Bahnstrecke zum Industriezentrum Westrich sowie die Landesstraße L356.

Vorbelastungen:

- ▽ intensive landwirtschaftliche Nutzung,
- ▽ Schadstoffeinträge durch den angrenzenden Bahnbetrieb und das Verkehrsaufkommen der L356.

Bodengroßlandschaft (BGL): Im Norden des Plangebiets findet man eine BGL mit hohem Anteil an Sand-, Schluff- und Tonsteinen, häufig im Wechsel mit Löss. Typische Böden stellen podsolige und pseudovergleyte Braunerden aus Sandstein (Buntsandstein) dar.

Bodenformengesellschaft:

- ▽ Im Norden des Plangebiets sind Böden aus äolischen Sedimenten in Form von Parabraunerde, erodiert, aus Löss (Pleistozän) über sehr tiefem Schuttsand aus konglomeratischem Sandstein (Zechstein bis Buntsandstein).
- ▽ Im Süden des Plangebiets findet man Böden aus solifluidalen Sedimenten in Form von Braunerde, podsolig, aus kiesführendem Sand (Hauptlage) über Schuttsand aus konglomeratischem Sandstein (Buntsandstein).
- ▽ Durch letztere durchzieht sich noch eine dritte Bodenformengesellschaft: Böden aus fluviatilen Sedimenten in Form von Kolluvisol, podsolig, aus kiesführendem Kolluvialsand (Holozän) über sehr tiefem Schuttsand aus konglomeratischem Sandstein (Zechstein bis Buntsandstein).

Bodenart: (an-) lehmiger Sand

Bodenfunktionsbewertung: Die Bodenfunktionen werden mit einer geringen Gesamtbewertung angegeben. Die Standorttypisierung wird als mittel eingestuft, die Feldkapazität ist gering, das Nitratrückhaltevermögen wird als gering angegeben. Das Ertragspotential wird als mittel klassifiziert.

Bodenerosionsgefährdung: Im Plangebiet liegt keine bis eine geringe Bodenerosionsgefährdung vor.

Archivfunktion der Kultur- & Naturgeschichte: Im Plangebiet sind keine kultur- und naturhistorisch bedeutsame Böden vorhanden. Es sind keine archäologischen Fundstellen bekannt.¹¹

Radon: Im Planungsgebiet liegt die Radonkonzentration bei 15,1 kBq/m³.¹²

¹⁰ https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=15 (Zugriff April 2026)

¹¹ https://www.geoportal.rlp.de/mapbender/frames/index.php?gui_id=Geoportal_gdke&WMC=26824 (Zugriff April 2026)

¹² <https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?&applicationId=86183> (Zugriff April 2026)

3.3 Schutzgut Wasser¹³

Mittlerer Jahresniederschlag: 734 mm

Grundwasserlandschaft: Buntsandstein

Hydrogeologischer Teilraum: Südwestdeutscher Buntsandstein im **Raum:** Linksrheinische Trias im **Großraum:** West- und süddeutsches Schichtstufen- und Bruchschollenland

Grundwasserleiter: Kluft-/Porengrundwasserleiter, silikatisch, tiefere bedeutende Grundwasserleiter nicht vorhanden, Verfestigungstyp: Festgestein

Grundwasserneubildungsrate: 174 mm/ Jahr

Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung: ungünstig

Grundwasserkörper: Mohrbach

Mengenmäßiger Zustand des Grundwassers: gut

Chemischer Zustand des Grundwassers: gut

Oberflächengewässer:

Innerhalb des Plangebietes sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Wasser- bzw. Hochwasserschutzgebiete: Hochwasserschutzgebiete, Mineralwassereinzugsgebiete und Heilquellenschutzgebiete sind für den Bereich des Plangebietes nicht ausgewiesen.

Ein Trinkwasserschutzgebiet (Ramstein, 2 Tiefbrunnen) mit der Schutzzone II (angrenzend) und III (innerhalb) ist derzeit im Entwurf.

Die Simulation der **Sturzflutgefahrenkarte**¹⁴ verdeutlicht eine ausgeprägte Abflussdynamik bei Starkregenereignissen im südlichen Bereich des Plangebiets. Das Oberflächenwasser sammelt sich dort und folgt dem natürlichen Gefälle mit einer Fließrichtung von West nach Ost in Richtung der Bahntrasse.

Innerhalb der Fläche werden dabei Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1 m/s erreicht, die sich im Bereich der topographisch beengten Bahntrasse auf bis zu 2 m/s beschleunigen. Die simulierten Wassertiefen belaufen sich im südlichen Areal auf bis zu 30 cm und steigen im tiefer gelegenen Südosten sowie im Bereich der Bahnanlagen auf bis zu 100 cm an.

¹³ https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=15 und <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/geoexplorer> (Zugriff April 2026)

¹⁴ <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte> (Zugriff April 2026)

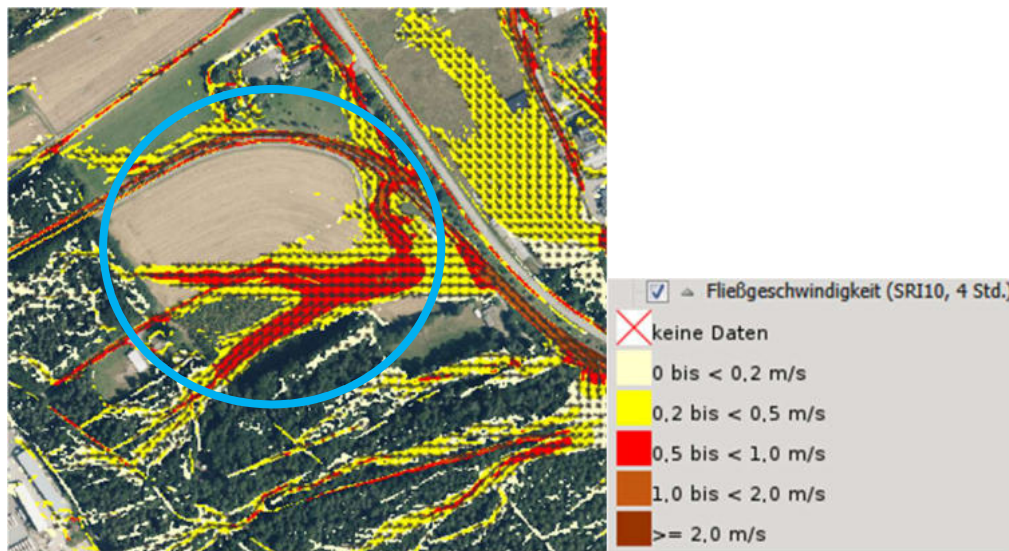


Abb. 15: Darstellung der Fließgeschwindigkeit von Sturzfluten bei 4-stündigem extremen Starkregen (SRI 10) mit einer Regenmenge von ca. 124 - 136 mm im Plangebiet (Kreis)

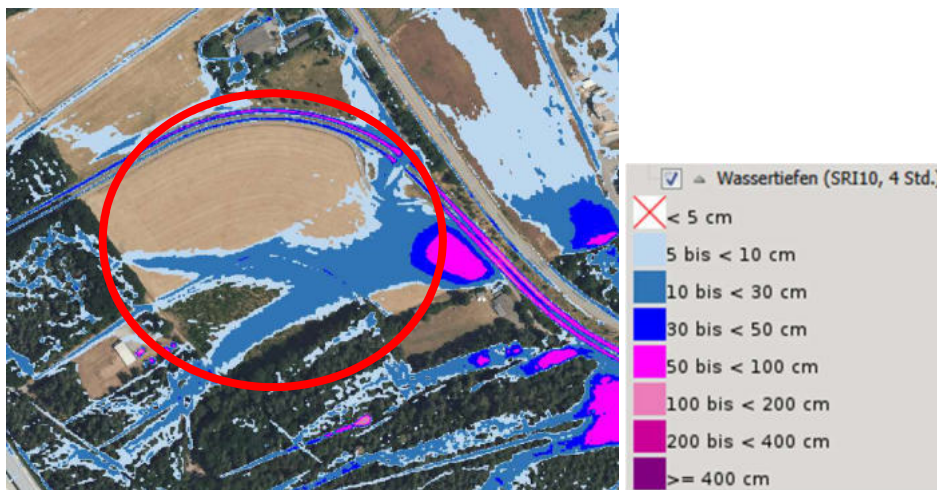


Abb. 16 Darstellung der Wassertiefe von Sturzfluten bei 4-stündigem extremen Starkregen (SRI 10) mit einer Regenmenge von ca. 124 - 136 mm im Plangebiet (Kreis)

3.4 Schutzgut Klima und Luft¹⁵

Klimatischer Wirkungsraum:

Der Planungsraum, welcher sich zwischen dem Industriezentrum Westrich und der Ortslage Ramstein-Miesenbach befindet, zeichnet sich durch ein Freilandklima mit angrenzendem Waldklima aus den südlich angrenzenden, weitläufigen Waldflächen aus. Die Temperaturunterschiede zu den angrenzenden Siedlungsflächen können ca. 1 - 3° C betragen.

In wolkenarmen und windschwachen Nächten kühlt die bodennahe Luftschicht durch Ausstrahlung ab; bereits zwei Stunden nach Sonnenuntergang erreicht diese Schicht eine Höhe von ca. 10 bis 20 m. Entsprechend der Topographie und den Strömungspfeilen östlich der L 356 verläuft der Kaltluftabfluss von Nordwesten nach Südosten in Richtung der Ortslage Ramstein.

Die thermische Situation im Betrachtungszeitraum 2003–2022 verdeutlicht für die Tagesstunden eine „sehr warme bis heiße“ Ausprägung, da die aktuell ackerbaulich genutzten Flächen

¹⁵ https://www.klimawandel.rlp.de/Kartenwerke_Klimaanpassung/#16/49.4393/7.5406 (Zugriff April 2026)

Wärme stark absorbieren. In den Nachtstunden fungiert das Plangebiet hingegen als Kaltluftproduzent und Leitbahn, wodurch ihm eine wichtige Entlastungsfunktion für das lokale Klimasystem zukommt. Es sichert den ungehinderten Abstrom der Kalt- und Frischluftmassen in den Talraum und verhindert so einen Wärmestau in den angrenzenden Siedlungsbereichen.

Die Klassifizierung der Klimaschutzfunktion erfolgt nach den Kohlenstoffvorräten in „C_{org}-Vorräte in t/ha“ bis max. 200 cm Bodentiefe. Die Bodenfähigkeit, als Treibhausgassenke zu fungieren, wird laut Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz für die vorhandenen Böden (Braunerde) als mittel angegeben.

Vorbelastung:

- ▽ Schadstoff- und Staubbelastung durch die unmittelbare Angrenzung an die L 356 und Bahntrasse,
- ▽ saisonale Staub- und Geruchsemissionen durch die aktuelle Bewirtschaftung der Ackerflächen,
- ▽ mikroklimatische Vorprägung in Form von Wärmeinseln durch die angrenzenden versiegelten Industrie- und Wohngebietsflächen.

3.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Das Plangebiet liegt im Landschaftsteilraum „Nordrand der Westpfälzer Moorniederung“ (Nr. 192.3) innerhalb der Großlandschaft „Saar-Nahe-Bergland“ (Nr. 19). Der Landschaftsraum bildet den flachen Übergang von der Westpfälzer Moorniederung zum Nordpfälzer Bergland. Während der westliche Teil durch nährstoffarme Sandböden und eine offene Ackerlandschaft mit Streuobst geprägt ist, dominiert im östlichen Bereich (Ramstein bis Siegelbach) ein fast geschlossener Nadelwaldbestand, der von ökologisch wertvollen Feuchtbiotopen unterbrochen wird. Aufgrund der günstigen Lage ist der Bereich jedoch stark siedlungsgeprägt: Besonders im Umfeld von Ramstein hat sich durch Industrie, Gewerbe und militärische Anlagen ein dichtes Siedlungsband entwickelt, das den Naturraum anthropogen dominiert.¹⁶

Das Plangebiet stellt sich als intensiv genutzte Agrarfläche dar, deren visuelle Eigenart durch die unmittelbare Umgebung technisch-funktional geprägt ist. Bei einem Standort innerhalb des Plangebietes ergeben sich folgende prägende Sichtbeziehungen:

- ▽ **Norden:** Die unmittelbare Begrenzung bilden die Bahngleise und die Landesstraße L 356. Ebenso sind das Anwesen „Langgewannerhof“ sowie ein Wasserturm visuell präsent.
- ▽ **Osten:** In Richtung der Ortslage Ramstein-Miesenbach sind markante Gebäude (u. a. Kirche Jesu Christi) sowie vereinzelte Wohn- und Gewerbegebäude (u. a. SpanSet GmbH) wahrnehmbar.
- ▽ **Westen:** Hier bildet das unmittelbar angrenzende Wasserwerk die dominierende Sichtkante. Die das Wasserwerk umgebenden Gehölzstrukturen wirken blickdicht und versperren die Sicht auf das weiter westlich gelegene Industriezentrum Westrich.
- ▽ **Süden:** Innerhalb des südlichen Plangebiets befindet sich eine Baumschule (eingezäuntes Areal). Den südlichen Abschluss bildet der angrenzende Wald, der als natürliche, blickbegrenzende Raumkante fungiert.
- ▽ **Südosten:** Hier ist das Gelände des Hundesportvereins als bauliche Nutzung im Außenbereich erkennbar.

¹⁶ https://landschaften.naturschutz.rlp.de/landschaftsraeume.php?lr_nr=192.3 (Zugriff April 2026)

Das Plangebiet ist ein durch Infrastruktur (Bahn/Wirtschaftsweg/Straße) und technische Anlagen (Wasserwerk) umschlossener Raum. Die landschaftliche Eigenart ist aufgrund dieser anthropogenen Strukturen als gering einzustufen. Die im Westen und Süden vorhandenen Gehölz- und Waldstrukturen sorgen für eine deutliche Raumkante gegenüber dem weiteren Umfeld.

Dem Plangebiet ist hinsichtlich der Naherholung nur eine geringe Bedeutung beizumessen. Die vorhandenen Wirtschaftswege dienen in erster Linie der Erschließung des Vereinsheims und des Wasserwerks. Ausgewiesene Wanderwege liegen hier nicht vor.

Nördlich der L 356 verläuft ein Rad- und Gehweg, welcher Ramstein-Miesenbach mit dem Industriegebiet und der Ortslage Spesbach verbindet.

3.6 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Das Plangebiet stellt sich derzeit als unbebaute Freifläche dar, deren Nutzung sich in intensiv bewirtschaftete Ackerflächen im nördlichen Bereich und extensiv wachsende Jung- bzw. Vorwaldstrukturen im südlichen Teil gliedert. Ziel der Planung ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage inklusive Batteriespeichersystemen, um einen Beitrag zur lokalen regenerativen Energieerzeugung zu leisten.

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch und seiner Gesundheit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die energetische Nutzung des Plangebiets ist emissionsarm. Da die verkehrliche Erschließung über das übergeordnete Straßennetz (L 356 und Carl-Zeiss-Straße) erfolgt, wird die Ortslage von Ramstein-Miesenbach vollständig von zusätzlichem Baustellen- oder Wartungsverkehr verschont. Da sich im unmittelbaren Nahbereich des Plangebiets keine Wohnnutzungen befinden, ist eine direkte Betroffenheit von Anwohnern durch betriebsbedingte Emissionen ausgeschlossen.

3.7 Schutzgut kulturelles Erbe und Sachgüter^{17,18}

Nördlich der L 356 befinden sich zwei eingetragene Kulturdenkmäler: das spätmittelalterliche Kunzenkreuz (Sandsteinkreuz) sowie ein historischer Wasserbehälter aus dem Jahr 1910.¹⁹ Archäologische Fundstellen im Plangebiet selbst sind derzeit nicht bekannt; bei Erdarbeiten gilt die allgemeine Meldepflicht gemäß § 20 DSchG.

4 PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN (KONFLIKTANALYSE) UND BEWERTUNG DER VORHABENWIRKUNG AUF DIE EINZELNEN SCHUTZGÜTER

4.1 Wirkfaktoren des Vorhabens

4.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Beeinträchtigungen treten temporär während der Erschließung und der Montage der PV-Anlagen sowie der Speicher- und Trafostationen auf:

¹⁷ https://www.geoportal.rlp.de/mapbender/frames/index.php?gui_id=Geoportal_gdke&WMC=26824 (Zugriff April 2026)

¹⁸ https://www.geoportal.rlp.de/mapbender/frames/index.php?gui_id=Geoportal-RLP_2019&WMC=36489 (Zugriff April 2026)

¹⁹ https://gdke.rlp.de/fileadmin/gdke/Service/Kaiserslautern_Land_2026_03_25.pdf (Zugriff April 2026)

- ▽ Vorbereitung und Baufeldräumung mit Erdbewegungen im Bereich der Ackerflächen zur baulichen Nutzung.
- ▽ Verdichtungen und Gefügestörungen durch das Befahren mit Montagefahrzeugen sowie punktuelle Erdbewegungen für Kabelgräben, Fundamentierungen und Anlage von Wegen.
- ▽ Vorübergehende Lärm- und Staubbelastung sowie visuelle Unruhe durch Baumaschinen und Montagepersonal, was zu temporärem Meidungsverhalten der lokalen Fauna in angrenzenden Flächen führen kann.
- ▽ Gefährdung schützenswerter Gehölzstrukturen im Randbereich durch potenzielle Beschädigungen während der Bauzeit.

4.1.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Die dauerhaften Auswirkungen resultieren aus der physischen Präsenz der Photovoltaikanlage und der zugehörigen Technik:

- ▽ Dauerhafte Vollversiegelung von ca. 1.000 m² für Trafostationen, Batteriespeicher und Fundamente und Zufahrten.
- ▽ Beeinträchtigung und Veränderung der natürlichen Bodenfunktionen, Beeinträchtigung von Flächen mit Retentionsfunktion durch Überbauung mit PV-Modulen (GRZ 0,6).
- ▽ Veränderung der Lichtverhältnisse und der Niederschlagsverteilung auf dem Boden.
- ▽ Entzug von Lebensräumen für Groß- und Mittelsäuger durch Errichtung einer Umzäunung der Anlage; Beeinträchtigung von Wanderkorridoren
- ▽ Weitere technische Überprägung des Landschaftsbildraumes; Veränderung des Sichtfeldes von einer offenen Agrarlandschaft hin zu einer technischen Anlage, wobei die Vorbelastung durch das vorhandene Industriegebiet und die L356 die Erheblichkeit mindert.

4.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Diese Faktoren wirken während der gesamten Laufzeit des Solarparks:

- ▽ Sporadische Störungen durch Wartungsarbeiten
- ▽ Potenzielle Reflexionen durch die PV-Module; eine dauerhafte Außenbeleuchtung findet nicht statt
- ▽ Geringfügige Schallemissionen durch Wechselrichter und Kühlsysteme der Speicher, die aufgrund der Entfernung zu Wohngebieten und der Vorbelastung durch die Bahnstrecke als irrelevant einzustufen sind.

4.2 Auswirkung auf die Schutzgüter

4.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Die Bebauungsplanung bereitet Flächeninanspruchnahmen bzw. -umwandlungen planungsrechtlich vor. Die Fläche wird durch das Vorhaben unmittelbar durch Versiegelung und Überbauung verändert.

Die Versiegelung im Plangebiet wird auf maximal 1.000 m² festgesetzt. Auf diesen Teilflächen (Trafostationen, Batteriespeichersysteme und Fundamente) kommt es zu einem dauerhaften Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Da die Versiegelung jedoch punktuell erfolgt und

maximal 2,8 % des Sondergebietes beansprucht, bleiben die Bodenfunktionen im überwiegenden Teil des Plangebiets erhalten.

Im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage bleiben die Bodenfunktionen unterhalb der aufgeständerten Module durch die geplante Extensivierung der Nutzung grundsätzlich erhalten.

Infolge der Überstellung mit PV-Modulen ist infolge der Beschattung der Standorte sowie des veränderten Bodenwasserhaushaltes von geringfügigen Beeinträchtigungen auszugehen.

Demgegenüber erfährt der Boden durch die Aufgabe der intensiven Ackernutzung und die Etablierung von artenreichem Extensivgrünland eine langfristige funktionale Aufwertung. Dies geschieht insbesondere durch den nachhaltigen Humusaufbau, den Wegfall von Düngemitteln und Pestiziden sowie die Vermeidung von Bodenverdichtungen durch schwere landwirtschaftliche Maschinen.

Während der Bauphase sind vorübergehende Beeinträchtigungen der Bodenstruktur, beispielsweise durch punktuellen Bodenaustausch für Fundamente und Befahrungen, zu erwarten. Zur Minimierung dieser Auswirkungen ist der Oberboden gemäß DIN 18915 fachgerecht abzutragen, zwischenzulagern und nach Abschluss der Arbeiten auf den verbleibenden Freiflächen wieder einzubringen.

4.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Das Plangebiet liegt innerhalb der geplanten Schutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes „Ramstein“. Durch die Festsetzung einer maximalen tatsächlichen Versiegelung von lediglich 1.000 m² bleibt die Grundwasserneubildungsrate nahezu vollständig unbeeinträchtigt. Im Vergleich zur bisherigen intensiven Ackernutzung entfällt durch den Solarpark der Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden, was zu einer qualitativen Aufwertung des Grundwasserkörpers beiträgt.

Die Simulation der Sturzflutgefahrenkarte (SRI 10) zeigt bei extremen Starkregenereignissen eine natürliche Fließrichtung von West nach Ost mit Konzentrationen im südöstlichen Bereich mit Wassertiefen bis 100 cm. Da die PV-Module auf geramnten Profilen aufgeständert werden und keine flächige Bodenversiegelung erfolgt, bleibt die natürliche Versickerungsfähigkeit des Bodens auf über 98 % der Fläche erhalten.

Das anfallende Niederschlagswasser tropft von den Modulkanten ab und versickert direkt in der darunterliegenden, neu zu etablierenden Extensivgrünlandfläche. Durch diese flächige Versickerung wird eine zusätzliche Abflussverschärfung in Richtung der Bahntrasse vermieden.

4.2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Aufgrund der geplanten Umwandlung der bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in ein Sondergebiet für Photovoltaik sind Auswirkungen auf das Lokalklima zu prüfen. Da das Vorhaben jedoch keine großflächige Versiegelung und keine massiven Baukörper vorsieht, bleiben die wesentlichen klimatischen Funktionen erhalten.

Durch die aufgeständerte Bauweise der Photovoltaikanlage bleibt die Bodenoberfläche weitgehend unversiegelt. Die geplante Nutzungsextensivierung von Ackerland zu artenreichem Extensivgrünland führt zu einer kleinklimatischen Aufwertung: Während die offenen Ackerflächen im Ist-Zustand nachts gespeicherte Tageswärme emittieren, sorgt die neue Vegetationsdecke durch die geringere thermische Masse und die einsetzende Transpiration für eine schnellere nächtliche Abkühlung. Die Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet wird somit gestärkt.

Der Kaltluftabfluss in Richtung Südosten bleibt durch die reihenweise Anordnung der Module gewahrt. Da die Kaltluftschicht bereits nach kurzer Zeit eine Höhe von 10 bis 20 m erreicht, strömt sie weit oberhalb der Moduloberkanten hinweg. Der Abfluss in Richtung der Ortslage Ramstein wird somit nicht maßgeblich behindert.

Durch die Aufgabe der intensiven Ackernutzung entfallen saisonale Staub- und Geruchsemissionen (Pflügen, Düngung). Die PV-Anlage selbst verursacht im Betrieb keine Emissionen. Die lufthygienische Situation verbessert sich somit im Vergleich zum Ist-Zustand geringfügig.

Während der Bauphase ist zeitweilig mit baubedingten Beeinträchtigungen durch Lärm- und Staubemissionen zu rechnen. Aufgrund der Distanz von ca. 300 m Luftlinie zur geschlossenen Wohnbebauung und der zeitlichen Befristung der Montagearbeiten sind diese Auswirkungen als geringfügig einzustufen. In der Gesamtschau bleibt die Funktion des Gebiets als Kaltluftproduzent und Leitbahn in ihrem Kern erhalten und wird durch die Begrünung funktional stabilisiert.

4.2.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Die Realisierung des Vorhabens führt zu einer dauerhaften Transformation der bisher landwirtschaftlich geprägten Offenlandschaft in eine technisch geprägte Fläche. Aufgrund des geringen Gefälles im Gelände (ca. 2,5 m Höhenunterschied von Nordwest nach Südost) wirkt die Fläche jedoch nicht exponiert, sondern fügt sich flach in die Umgebung ein.

Die Errichtung des Solarparks erfolgt auf einer Fläche, die bereits durch ein Industriegebiet, lineare Infrastrukturanlagen (L 356, Bahntrasse) und punktuelle technische Nutzungen (Wasserwerk, Baumschule) geprägt ist. Da die Anlage durch die blickdichten Gehölzstrukturen des Wasserwerks im Westen und den Waldrand im Süden räumlich gefasst wird, findet keine unkontrollierte Ausweitung baulicher Strukturen in den freien Landschaftsraum statt. Vielmehr wird die solare Nutzung in einen Bereich integriert, der durch seine Lage zwischen Verkehrswegen und technischen Einrichtungen bereits eine geringere landschaftliche Eigenart aufweist als unberührte Offenlandbereiche.

Eine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion ist auszuschließen. Da die betroffenen Wirtschaftswege primär der Erschließung technischer Anlagen wie z.B. das Wasserwerk dienen und keinen Anschluss an überregionale Wander- oder Radwegenetze besitzen, findet keine Verdrängung von Erholungssuchenden statt. Das Plangebiet weist somit eine sehr geringe Empfindlichkeit gegenüber den geplanten visuellen Veränderungen auf.

Durch die ca. 250 m breite Anlagenfläche wird die Verbindungsachse des Regionalen Grünzugs eingeengt, eine erhebliche Beeinträchtigung wird jedoch aufgrund der Vorbelastung und der Rückbauverpflichtung nach Betriebsende nicht erwartet.

4.2.5 Fauna und Artenschutz

Ein direkter Verlust von Fortpflanzungsstätten streng geschützter Arten ist nicht zu erwarten, da die wesentlichen Habitatstrukturen (Gleisanlagen des Industriegleises, Altholzinseln) außerhalb des Baufeldes liegen. Dennoch ergeben sich folgende potenzielle Auswirkungen:

- ▽ **Tötungs- und Verletzungsrisiko:** Aufgrund der hohen Individuendichte der Mauereidechse im Bereich der angrenzenden Bahntrasse besteht das Risiko, dass Tiere während der Bauphase in das Baufeld einwandern und dort durch Baumaschinen oder Materiallagerung zu Schaden kommen.

- ▽ **Störungswirkung:** Während der Bauphase treten temporäre Schallemissionen und visuelle Unruhe auf. Diese können insbesondere die Avifauna (z. B. Grünspecht im angrenzenden Vorwald) während der Brutzeit beeinträchtigen. Aufgrund der Vorbelastung durch die nahegelegene L356 und den Industriebetrieb ist jedoch nicht von einer signifikanten dauerhaften Störung auszugehen.
- ▽ **Habitatveränderung:** Für den Grünspecht und andere Arten geht ein Teil der Ackerfläche als untergeordnetes Nahrungshabitat verloren. Da jedoch durch die Extensivierung der Flächen in dem Sondergebiet das Insektenangebot (Nahrungsgrundlage) steigt, ist hier mittel- bis langfristig mit einer Funktionsverbesserung zu rechnen.

Um die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu vermeiden, sind spezifische Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Reptilienschutzzaun) erforderlich (s. folgende Artenschutzprüfung)

4.2.6 Artenschutzrechtliche Prüfung der Fauna

Die Ableitung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Tierarten, welche im FFH-Anhang IV gelistet sind und damit für das projektierte Vorhaben von Relevanz, resp. planungsrelevante Arten sind, erfolgt anhand der vorliegenden Daten (ARTEFAKT mit Blatt 6511, „Landstuhl“ sowie Artdatenportal und ArtenAnalyse) im Abgleich der Habitatansprüche mit den hier vorkommenden Biotoptypen und Lebensraumbedingungen in der Relevanzprüfungstabelle.

Im Zusammenhang mit der Zerstörung vorhandener Biotope sind insb. Auswirkungen auf das Vorkommen besonders und streng geschützter Arten im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 13, 14 BNatSchG in Verbindung mit dem § 44 BNatSchG zu prüfen, welcher sich auf das Töten und erhebliche Stören der vorgenannten Tiere sowie die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bezieht (Verbotstatbestände).

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe für

- ▽ heimische europäische Vogelarten gem. Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie,
- ▽ Pflanzen- und Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie
- ▽ Pflanzen- und Tierarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind.

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG verbieten es,

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

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick der artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen (Relevanzprüfung) unter ausschließlicher Berücksichtigung streng geschützter Arten:

Tabelle 3: Relevanztabelle für potenziell vorkommende Arten des FFH-Anhangs IV und europäischer Vogelarten

Artengruppe Gemeldete Arten in der TK 6511	Relevanz	Begründung
Amphibien • Geburtshelferkröte • Gelbbauchunke • Kreuzkröte • Kamm-Molch • Knoblauchkröte • Moorfrosch	nein	Im gesamten Plangebiet sowie im unmittelbaren Umfeld fehlen geeignete Laichgewässer oder Pionier-Tümpel, weshalb ein Vorkommen der genannten Arten ausgeschlossen wird.
Reptilien • Schlingnatter • Europäische Sumpfschildkröte • Zauneidechse • Mauereidechse	ja	Der Randstreifen der Bahntrasse (KC0) bieten ideale Sonnenplätze und Versteckmöglichkeiten. Entlang des Industriegleises wurde eine vitale Population der Mauereidechse nachgewiesen. Die Zauneidechse sowie die Schlingnatter wurden trotz geeigneter Saumstrukturen im Rahmen der Kartierung nicht nachgewiesen. Für die Europäische Sumpfschildkröte fehlen im gesamten Plangebiet sowie im Umfeld geeignete Gewässerstrukturen als Lebensraum, weshalb ein Vorkommen ausgeschlossen wird.
Fledermäuse • Bechsteinfledermaus • Braunes Langohr • Breitflügelfledermaus • Fransenfledermaus • Graues Langohr • Großer Abendsegler • Großes Mausohr • Große Bartfledermaus • Kleiner Abendsegler • Kleine Bartfledermaus • Mopsfledermaus • Mückenfledermaus • Rauhautfledermaus • Wasserfledermaus • Wimperfledermaus • Zwergfledermaus	nein	Der Vorwald (AU2) dient aufgrund seiner Struktur als Jagdhabitat, weist jedoch aufgrund der geringen Stammdurchmesser keine Quartierpotenziale (Höhlen/Spalten) für Fledermäuse auf. Da die angrenzenden Altholzbestände erhalten bleiben, wird die ökologische Funktion des Gebiets für diese Artengruppe nicht erheblich beeinträchtigt.
Flugunfähige Säugetiere • Wildkatze • Haselmaus • Luchs	nein	Das Plangebiet bietet keine ausreichenden störungsfreien Rückzugsräume oder dichte Unterwuchsstrukturen, die für die dauerhafte Etablierung von Haselmaus oder Wildkatze erforderlich wären. Für den Luchs ist das Areal aufgrund der geringen Größe, der anthropogenen Überprägung und der Zerschneidungswirkung der Verkehrswege als Lebensraum ungeeignet; die Nutzung beschränkt sich potenziell auf die großflächigen, zusammenhängenden Waldgebiete im weiteren Umfeld.

Artengruppe Gemeldete Arten in der TK 6511	Relevanz	Begründung
Libellen • Große Moosjungfer	nein	Das Plangebiet enthält keine Gewässer, so dass ein Vorkommen dieser Art ausgeschlossen ist.
Schmetterlinge • Quendel-Ameisenbläuling • Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling • Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	nein	Es fehlen die essenziellen Larvalhabitate und Wirtspflanzen. Der Quendel-Ameisenbläuling ist auf das Vorkommen von Thymian oder Dost in Kombination mit bestimmten Knotenameisen angewiesen, die auf intensiv genutzten Äckern und Fettwiesen fehlen. Die Wiesenknopf-Ameisenbläulinge benötigen Bestände des Großen Wiesenknopfs in wechselfeuchten Wiesenstandorten, für die im Plangebiet keine geeigneten Habitatbedingungen vorliegen.
Vögel • Gehölzbrüter • Offenlandarten • Ubiquitäre Arten	nein	Die überwiegend intensiv ackerbaulich genutzte Vorhabensfläche besitzt für die Avifauna lediglich eine untergeordnete Funktion als Nahrungshabitat. Die nachgewiesenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der gehölzbewohnenden Arten (u. a. Amsel, Buchfink, Zilpzalp) sowie des streng geschützten Grünspechts befinden sich ausschließlich im südlich gelegenen Vorwald bzw. in den angrenzenden Altholzbeständen außerhalb des Geltungsbereichs. Da diese Strukturen vom Vorhaben nicht beansprucht werden und physisch vollständig erhalten bleiben, ist ein Verlust von Lebensstätten ausgeschlossen. Für spezialisierte Offenlandarten wie die Feldlerche ist das Areal aufgrund der ausgeprägten Kulissen- und Scheuchwirkung der umgebenden Waldflächen als Brutplatz ungeeignet. Eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Populationen durch bau- oder betriebsbedingte Wirkfaktoren wird aufgrund der räumlichen Trennung zu den Brutplätzen sowie der anthropogenen Vorbelastung des Umfelds ausgeschlossen.

- Somit verbleibt als planungsrechtlich relevante Art, für die der Eintritt von Verbotstatbeständen zu erwarten wäre, die Mauereidechse. Da für diese Art eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann, erfolgt im nächsten Schritt eine vertiefende Abprüfung der Verbotstatbestände im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG. Hierbei wird insbesondere untersucht, inwiefern die Einhaltung der Verbotstatbestände durch spezifische Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sichergestellt werden kann.

Prüfung der Zugriffsverbote für die festgestellten Artengruppen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG

- Wirkfaktoren:**
- Störungen während der Bauarbeiten durch Lärm, Vibrationen, optische Reize und menschliche Präsenz (Gehölzbrüter)
 - Gefahr der Verletzung oder Tötung von Individuen und Entwicklungsformen im Rahmen der Erschließungs- und Bauarbeiten (Gehölzbrüter, Mauereidechse)
 - Gefahr der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Gehölzbrüter)

Darlegung der Betroffenheit

Prognose und Bewertung des **Tötungstatbestandes** gem. § 44 Abs.1, Nr. 1 (i. V. m. Abs. 5) BNatSchG:

Sind Tötungen/Verletzungen von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen anzunehmen?

Mauereidechse: ☒ ja / ☐ nein

Mauereidechse:

Aufgrund der hohen Individuendichte (adulte und juvenile Tiere) am angrenzenden Industriegleis besteht ein signifikantes Risiko, dass Tiere in das Baufeld einwandern. Während der Bauphase (Erdaushub, Materiallagerung) können diese Individuen verletzt oder getötet werden.

Prognose und Bewertung des **Störungstatbestandes** gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 (i. V. m. Abs. 5) BNatSchG:

Führen Störungen zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?

Mauereidechse: ☐ ja / ☒ nein

Für alle Tiergruppen gilt, dass eine Störung nur dann vorliegt, wenn Individuen aufgrund einer Handlung zu einem Verhalten gezwungen werden, welche zu einem hohen Energieverbrauch führt oder wenn das Verhalten als unnatürlich gilt und negativen Auswirkungen daraus folgen und der Erhaltungszustand der lokalen Population sich dadurch erheblich verschlechtert. Dies kann durch Beunruhigung, Scheuchwirkung oder durch eine Barriere hervorgerufen werden.

Insbesondere während der Bauphase sind durch Lärm, optische und akustische Reize und die menschliche Präsenz Störungen zu erwarten. Da das gesamte Plangebiet als Lebensraum für die oben festgestellten Arten gilt, ist mit einer stressbedingten bzw. baubedingten Verhaltensänderung oder erhöhtem Energiebedarf grundsätzlich zu rechnen.

Direkte Eingriffe in die Lebensräume werden eher eine Tötung/Verletzung von Individuen oder die Zerstörung des Lebensraumes zur Folge haben, sodass dies eine physische Betroffenheit darstellt, welche nach den Regelungen der § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 bewertet wird.

Mauereidechse:

Die Mauereidechse ist aufgrund ihrer Lebensweise an Bahntrassen an anthropogene Störungen (Lärm, Vibrationen durch Schienenverkehr) gewöhnt. Die bauzeitlichen Störungen führen nicht zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population, sofern der Tötungstatbestand durch Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen wird.

Prognose und Bewertung der **Zerstörung von Lebensräumen** (Schädigungstatbestand) gem. § 44 Abs.1, Nr. 3 (i. V. m. Abs. 5) BNatSchG:

Geht die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang verloren?

Mauereidechse: ☐ ja / ☒ nein

Mauereidechse:

Die wesentlichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegen im Schotterkörper des Industriegleises außerhalb des Geltungsbereichs und bleiben vollständig erhalten.

Fazit**Sind Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Realisierung der Planung anzunehmen?**☒ ja☐ nein**Notwendige artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Vermeidung des Eintritts der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:****Mauereidechse:**

- Errichtung eines Reptilienschutzzaunes zum Industriegleis vor Baubeginn (Vermeidung von Einwanderung).
- Ggf. ökologische Baubegleitung zur Kontrolle des Baufeldes.

Treffen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung der aufgestellten Maßnahmen zu?☐ ja☒ nein**Artenschutzrechtliche Maßnahmen:****Mauereidechse:**

- Errichtung und Instandhaltung eines Reptilienschutzzaunes während der Bauphase

4.2.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Im Zuge der Errichtung der Unterkonstruktionen, der Modulmontage sowie dem Bau der Trafostationen und Speicher ist mit einem vorübergehend gesteigerten Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge sowie baubedingten Immissionen (Lärm, Staub) zu rechnen. Aufgrund der Distanz von ca. 300 m Luftlinie zur nächstgelegenen geschlossenen Wohnbebauung im Osten sowie der akustischen Überlagerung durch die Vorbelastung der L 356 und der Bahntrasse sind diese Einwirkungen als geringfügig einzustufen. Darüber hinaus befindet sich das Plangebiet in einer Distanz von ca. 100 m westlich des Gewerbegebietes „In den Seufzen“ sowie ca. 190 m östlich des Gewerbe- und Industriegebiets West. Zudem sind die Arbeiten zeitlich eng befristet. Im laufenden Betrieb arbeitet die Anlage emissionsfrei; die Wechselrichter verursachen keine relevanten Schallemissionen, die in den angrenzenden Siedlungsrandbereichen zu einer Überschreitung der Grenzwerte führen könnten.

Eine dauerhafte Außenbeleuchtung des Solarparks ist nicht vorgesehen, was negative Auswirkungen auf das nächtliche Wohlbefinden ausschließt. Aufgrund der Distanz zur Wohnbebauung und der standortgerechten Eingrünung mit Gehölzen gemäß den Maßgaben des Bescheids des Zielabweichungsverfahrens (ZAV) der SGD Süd ist zudem nicht mit störenden Blendwirkungen für die Anwohner oder den Verkehr auf der L 356 zu rechnen. Gemäß den LAI-Hinweisen zur Beurteilung von Lichtimmissionen besteht eine kritische Situation primär bei Abständen unter 100 m. Da die Wohnbebauung 300 m entfernt liegt und für den Langgewannerhof (ca. 60 m nördlich) aufgrund der südlichen Ausrichtung der reflexionsarmen Module keine Reflexionsgefahr besteht, sind schädliche Blendwirkungen auszuschließen.

Eine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion des Umfeldes ist aufgrund der Standortvorbelastung durch die Verkehrsinfrastruktur und der geringen Attraktivität des Areals für die überregionale Naherholung nicht zu erwarten. Die bestehenden Wirtschaftswege bleiben in ihrer Funk-

tion als Verbindungswege vollumfänglich erhalten, sodass keine Zerschneidung von Wegenetzen erfolgt. Da die Hauptrouten für Radfahrer und Spaziergänger weiter entfernt verlaufen, entstehen durch die Anlage keine relevanten Nutzungskonflikte mit der Wohnbevölkerung.

Zudem führt die Einstellung der intensiven Ackernutzung zugunsten der regenerativen Energieerzeugung ohne CO₂-Freisetzung zu einer langfristig positiven Auswirkung auf die menschliche Gesundheit.

Somit lassen sich erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit unter Berücksichtigung der geplanten Verminderungsmaßnahmen sicher ausschließen.

4.2.8 Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und Sachgüter

Eine Beschädigung der Denkmalsubstanz ist ausgeschlossen, da sich beide aufgeführten Objekte außerhalb des Geltungsbereichs befinden. Während der Bauphase wird der Baustellenverkehr über bestehende Wege geleitet, sodass keine Gefährdung für das Kunzenkreuz oder den Wasserbehälter besteht.

Die visuelle Wahrnehmung der Denkmäler wird durch das Vorhaben nicht erheblich gestört. Das Kunzenkreuz ist durch die Bahntrasse und die L 356 räumlich vom Plangebiet getrennt. Die geplante standortgerechte Eingrünung des Solarparks sorgt zusätzlich für eine optische Pufferung, sodass der historische Kontext der Objekte gewahrt bleibt.

Sollten bei den Erdarbeiten (z. B. für Trafofundamente oder Kabelgräben) bisher unbekannte Bodenfunde gemacht werden, greift die gesetzliche Meldepflicht gemäß § 20 DSchG RLP.

4.3 Zusammenstellung der auftretenden Konflikte

Es ergeben sich durch die Planung somit folgende **Konflikte**:

K 1 Temporäre Beeinträchtigung der Bodenfunktionen während des Baubetriebs durch Bodenverdichtung und -Umlagerung Schutzgut Boden

Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden während des Baubetriebs durch Bodenverdichtungen und -umlagerungen durch den Baustellenverkehr, die Herstellung von technischer Infrastruktur sowie Baustelleneinrichtungsflächen.

- ▷ Verlust und Minderung der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Regulations- und Speicherefunktion, Puffer- u. Filterfunktion)

Summe der betroffenen Bodenfläche: ca. 35.690 m²

K 2 Versiegelung von biologisch aktiver Fläche Schutzgut Boden, Wasser

Durch technische Nebenanlagen (Trafos, Speicher) und Wartungswege kommt es auf **max. ca. 1.000 m²** zu einer dauerhaften Versiegelung. Dies entspricht ca. 2,8 % des Sondergebietes.

- ▷ Verlust der natürlichen Bodenfunktionen sowie Bodenlebensraum
- ▷ Reduzierung der Grundwasserneubildung.

Neuversiegelung: maximal ca. 1.000 m²

K 3 Gefährdung der Trinkwasserressourcen in der Schutzzone III Schutzgut Wasser

Da das Gebiet im Entwurf des Wasserschutzgebietes „Ramstein“ liegt, besteht beim Bau und Betrieb technischer Anlagen ein potenzielles Risiko für den Eintrag wassergefährdender Stoffe. Dies erfordert Sicherungskonzepte gemäß AwSV.

betroffene Fläche: ca. 35.690 m²

K 4 Veränderung der abiotischen Standortfaktoren durch Überbauung mit PV-Modulen Schutzgut Boden, Wasser, Arten, Biotope

Durch die Überbauung von Flächen mit Modultischen verändern sich die standortökologischen Bedingungen auf der betroffenen Fläche grundlegend. Die großflächige Aufstellung der PV-Module greift unmittelbar in das Mikroklima, den Wasserhaushalt und das Lichtregime des Bodens ein:

- **Lichtentzug und Verschattung:** Die Module fangen das Sonnenlicht ab. Unterhalb der Tische entsteht eine dauerhafte oder wandernde Verschattung. Dies entzieht den Pflanzen die notwendige Lichtenergie für die Photosynthese, was die bestehende Keimung hemmt und die Artenzusammensetzung der Vegetation massiv verändern oder einschränken kann.
- **Veränderter Niederschlagseintrag (Abtropfkanten):** Der natürliche, gleichmäßige Niederschlag wird unterbrochen. Das Regenwasser läuft über die Modulflächen ab und konzentriert sich an den sogenannten Abtropfkanten. Dies führt lokal zu einer punktuell erhöhten Bodenfeuchte und potenzieller Erosionsgefahr an den Kanten, während der Boden direkt unter den Modulen (Regenschatten) stark austrocknen kann.
- **Minderung der Bodenfunktionen:** Durch das Zusammenspiel aus Lichtmangel und ungleichmäßiger Feuchtigkeit wird die biologische Aktivität im Oberboden (Bodenflora und -fauna) gehemmt. Die natürlichen Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungskapazitäten des Bodens werden in diesen Bereichen spürbar gemindert.

Summe der betroffenen Fläche: ca. 20.410 m²

K 5 Gefährdung von Mauereidechsen während des Baubetriebs Artenschutz

Im direkten Übergangsbereich zwischen der nördlich und östlich verlaufenden Bahnkörper und dem Wirtschaftsweg besteht aufgrund nachgewiesener Vorkommen von Mauereidechsen ein baubedingtes Gefährdungspotenzial für die streng geschützte Mauereidechse.

Beeinträchtigungen:

Tötungs- und Verletzungsrisiko: Direkte Gefahr des Tötens der Tiere durch den Einsatz schwerer Baumaschinen und Erdarbeiten im Randstreifen während der Bauphase.

Betroffener Streckenabschnitt: ca. 335 m

K 6 Einengung des Regionalen Grünzugs als Wanderkorridor für Wildtiere Artenschutz

Das Vorhaben besetzt einen ca. **500 m** schmalen Korridor des Regionalen Grünzugs. Die Freiflächen-Verbindungsachse zwischen Siedlung und Industrie wird räumlich eingeeengt

- ▷ Entzug von Lebensräumen für Groß- und Mittelsäuger
- ▷ Verlust und Veränderung von faunistischen Funktionsbeziehungen durch Barrierewirkung der Anlage

K 7 Technische Überprägung eines Landschaftsteilraumes

Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion durch die Errichtung technischer PV-Modulstrukturen auf einer bislang landwirtschaftlich geprägter Offenlandfläche mit technischer Überprägung des überwiegenden Teils der Freifläche.

- ▷ Veränderung des lokalen Landschaftscharakters; der bisher offene Landschaftsraum geht weitgehend verloren.
- ▷ Verminderung der Eigenart des Landschaftsbildes und
- ▷ Beeinträchtigung der Wahrnehmung für die landschaftsgebundenen Erholung im Umfeld

Betroffener Landschaftsraum : ca. 35.690 m²

4.4 Entwicklungsprognose für weitere Belange des Umweltschutzes

4.4.1 Nutzung natürlicher Ressourcen

Die Umsetzung der vorliegenden Planung wird zu einer baubedingten Nutzung der natürlichen Ressourcen der Schutzgüter Fläche, Boden und Landschaft führen.

Letztendlich bleibt die Bodenbeanspruchung im Vergleich zur Gesamtfläche des Plangebietes (ca. 4,97 ha) in einem geringen Umfang, da die Planung lediglich eine tatsächliche Versiegelung von max. 1.000 m² (für Trafostationen, Speicher und Fundamente) bedingen wird. Durch die Aufständigung der Module bleibt der überwiegende Teil der Bodenfläche unversiegelt. Die Nutzung der Ressource Fläche erfolgt zudem temporär, da gemäß § 9 Abs. 2 BauGB eine Rückbauverpflichtung festgesetzt ist.

4.4.2 Art und Menge der Emissionen

Durch die Baumaßnahme werden Schall-, Luftschadstoff- und Staubemissionen auftreten, die zu punktuellen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Fauna, Klima und Luft führen können. Diese baubedingten Emissionen sind nur von temporärer Natur und werden aufgrund der Distanz zur Wohnbebauung (ca. 300 m) keine Ausmaße annehmen, die zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung führen.

Projektspezifische Emissionen, die durch den Betrieb der Photovoltaikanlage (z. B. durch Wechselrichter oder Wartungsverkehr) erzeugt werden, sind als vernachlässigbar einzustufen. Eine relevante Lärm- oder Lichtimmission auf angrenzende sensible Nutzungen findet nicht statt.

4.4.3 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Die Art und Menge der anfallenden Abfälle sowie ihre Beseitigung können in diesem Verfahrensstadium nicht konkret beziffert werden. Beim Bau fallen im Wesentlichen Verpackungsmaterialien sowie geringe Mengen an Erdaushub für Fundamente und Kabelgräben an.

Grundsätzlich können erhebliche Auswirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt sowie auf das Landschaftsbild durch die Einhaltung der gängigen Gesetze und Normen (z. B. Kreislaufwirtschaftsgesetz, Bodenschutzgesetz) vermieden werden. Aufgrund der Lage in der Trinkwasserschutzzone III wird besonderes Augenmerk auf den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) gelegt, um Verunreinigungen des Grundwassers auszuschließen.

Die Entsorgung der Solarmodule am Ende der Laufzeit stellt eine besondere Herausforderung dar. Obwohl die Module unter das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) fallen und einer Rücknahmepflicht unterliegen, ist das Recycling der Verbundstoffe (Glas, Kunststoffe, Metalle wie Silizium, Silber und teilweise Blei oder Cadmium) technologisch aufwendig. Es bleibt festzuhalten, dass die stoffliche Verwertung der Module nach Betriebsende eine erhebliche Ressourcennutzung darstellt und die Entsorgungswege für bestimmte Verbundkomponenten zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht vollständig im Sinne einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft optimiert sind.

4.4.4 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Erhebliche Risiken für die menschliche Gesundheit sowie die Umwelt ergeben sich bei solchen Projekten vordergründlich aus der Emission von möglichen gesundheitsgefährdenden Schadstoffen während des Baubetriebes.

Unter Einhaltung der gängigen Vorschriften wird dafür gesorgt, dass erhebliche Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe (z. B. Kunzenkreuz) oder die Umwelt von dem vorliegenden Projekt nicht ausgehen werden.

Vom Betrieb der Photovoltaikanlage gehen keine gesundheitlichen Gefahren aus. Eventuelle Blendwirkungen werden durch die Verwendung reflexionsarmer Module und die Ausrichtung der Anlage minimiert.

4.5 Kumulierung von Auswirkungen

Kumulierende Auswirkungen liegen dann vor, wenn die Auswirkungen von benachbarten Vorhaben in Verbindung stehen. Dies kann dazu führen, dass die Schwelle der Erheblichkeit überschritten wird, selbst wenn einzelne Vorhaben für sich alleine betrachtet keine erheblich negativen Umweltauswirkungen bedingen.

Weitere geplante Vorhaben liegen im Umfeld des Plangebietes nicht vor. Eine Kumulierung von Auswirkungen kann daher ausgeschlossen werden.

4.6 Eingesetzte Stoffe und Techniken

Negative Umweltauswirkungen, die durch die Nutzung bestimmter Stoffe und Techniken entstehen können, sind nicht zu erwarten. Bei Gewährleistung der gängigen Normen, Verfahren und Gesetze sowie einer fachgerechten Entsorgung von Bau- und Betriebsstoffen können die im Bereich der Bauarbeiten verursachten Auswirkungen als vernachlässigbar gelten.

Dies trifft ebenfalls auf die zukünftige Nutzung des Plangebietes zu. Durch die Festsetzung als Sonstiges Sondergebiet für Photovoltaik wird bereits vorab sichergestellt, dass der Einsatz von umweltschädlichen Stoffen auf ein Minimum reduziert wird. Da das Plangebiet in der Trinkwasserschutzzone III liegt, werden die technischen Anlagen (insb. Transformatoren und Batteriespeicher) als geschlossene Systeme mit integrierten Auffangwannen gemäß der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) ausgeführt.

Die Erzeugung von umweltschädlichen Stoffen ist im Rahmen der geplanten Energienutzung nicht zu erwarten, da insbesondere durch den Einsatz reflexionsarmer Solarmodule und schadstofffreier Unterkonstruktionen (z.B. verzinkte Rampaufbauten) ökologische Standards eingehalten werden. Zudem wird durch den dauerhaften Verzicht auf Düngemittel und Pestizide bei der Flächenpflege ein positiver Beitrag zur stofflichen Entlastung des Bodens und des Grundwassers geleistet.

4.7 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder (Natur-)Katastrophen und damit verbundene Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter im Plangebiet

Unter diesem Punkt erfolgt eine Erfassung von Umwelteinwirkungen, welche die Folge von Unfällen oder Katastrophen sind, die von dem vorliegenden Bauleitplan ausgehen können bzw. denen der Bauleitplan ausgesetzt ist.

Da das Plangebiet nicht innerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten liegt, sind Gefährdungen durch Flusshochwasser weitgehend auszuschließen. Gleichwohl ist aufgrund der Starkregengefährdung und der Lage im Trinkwasserschutzgebiet ein Restrisiko durch Sturzfluten und damit verbundene Stoffeinträge in das Grundwasser zu berücksichtigen. Im Hinblick auf die geplante Nutzung können Brände (z. B. durch technische Defekte an der Photovoltaikanlage oder den Batteriespeichern) entstehen.

Ein besonderes Risiko in der sensiblen Trinkwasserschutzzone III besteht im Falle von Bränden oder massiven mechanischen Beschädigungen der Module (z. B. durch extreme Hagel- oder Sturmereignisse). Hierbei könnten schadstoffhaltige Komponenten (z. B. Schwermetalle wie Blei oder Cadmiumverbundstoffe) freigesetzt und über das Niederschlagswasser in den Boden ausgewaschen werden. Wegen der verkehrsgünstigen Lage an der L 356 und der damit gewährleisteten Erreichbarkeit für Rettungskräfte sowie der Einhaltung moderner Brandschutzauflagen und der Erstellung eines spezifischen Sicherungskonzepts gemäß den Vorgaben der SGD Süd sind jedoch keine unkontrollierbaren Brandsituationen zu erwarten. Eine besondere Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber sonstigen Katastrophen ist aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten nicht erkennbar.

4.8 Beschreibung der zu erwartenden Wechselwirkungen

Als zu erwartende Wechselwirkungen sind bei dem projektierten Vorhaben zu beschreiben:

- ▽ Die baubedingte Inanspruchnahme führt durch die punktuelle Versiegelung (max. 1.000 m²) zu einem lokalen Funktionsverlust des Bodens. Gleichzeitig ergibt sich eine positive Wechselwirkung zwischen Bodenschutz und Grundwasserqualität durch den dauerhaften Verzicht auf Düngemittel und Pestizide im Bereich der Trinkwasserschutzzone III.
- ▽ Durch die bautechnische Überprägung der ehemals landwirtschaftlich genutzten Fläche im Regionalen Grünzug ist mit einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu rechnen. Eine Wechselwirkung mit der Erholungsfunktion tritt jedoch nicht ein, da der angrenzende Wirtschaftsweg primär der Erschließung technischer Anlagen dient und keine überregionale Bedeutung für die Naherholung besitzt.
- ▽ Die durch die Modulaufstellung veränderte Abflusssdynamik wird durch die großflächige Versickerung im neu zu etablierenden Extensivgrünland sowie ggf. durch festgesetzte Entwässerungsmulden gesteuert. Hierdurch werden negative Wechselwirkungen auf den lokalen Wasserhaushalt und die angrenzende Bahninfrastruktur (Starkregenvorsorge) minimiert.
- ▽ Eine synergetische Wechselwirkung besteht zwischen dem Klimaschutz (regenerative Energieerzeugung) und dem Artenschutz, da die Extensivierung der Flächennutzung unter den Modulen neue Lebensräume für Insekten und Kleinsäuger schafft, die auf intensiv genutzten Ackerflächen bislang fehlten.

5 ENTWICKLUNGSPROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Bei Nichtdurchführung der Planung (Unterlassung des Vorhabens) bliebe der derzeitige Zustand des Plangebiets als produktive, landwirtschaftliche Nutzfläche vollumfänglich erhalten. Die Prognose zeigt für diesen Fall eine Fortführung der gewachsenen Agrarstruktur:

- ▽ **Schutzgut Fläche und Boden:** Der Erhalt von ca. 4,97 ha hochwertiger, landwirtschaftlicher Produktionsfläche stünde im Vordergrund. Im Gegensatz zur Umsetzung des Vorhabens unterbliebe der Entzug dieser Flächen aus der Nahrungsmittelproduktion. Die Bodenfunktionen blieben primär auf die Ertragsfähigkeit ausgerichtet; eine technische Überprägung sowie die Gefahr stofflicher Belastungen durch Modulhavarien oder technische Defekte (Brand/Bruch) wären ausgeschlossen.
- ▽ **Schutzgut Wasser:** Die Fortführung der Landwirtschaft würde zwar weiterhin den Einsatz von Düngemitteln bedeuten, jedoch bliebe das natürliche Versickerungsverhalten des Bodens ohne die punktuelle Versiegelung und die veränderte Abflussdynamik der Modulreihen im Originalzustand erhalten. Ein spezifisches Risiko für die Trinkwasserschutzzone III durch technische Anlagen (z. B. Batteriespeicher) entfielen komplett.
- ▽ **Schutzgut Landschaftsbild und Regionaler Grünzug:** Ohne die Umsetzung der Planung bleibt der Regionale Grünzug in seiner jetzigen Ausprägung vollumfänglich und ohne Einschränkungen erhalten. Die wichtige Funktion als unverbundene Freifläche und ökologische Ausgleichsbahn zwischen der Ortslage Ramstein und den Gewerbegebieten im Westen bliebe gewahrt. Es fände keine visuelle und physische Barrierewirkung durch Einzäunungen oder technische Aufbauten statt. Der ca. 500 m schmale Korridor würde nicht durch eine ca. 250 m breite Anlagenfläche eingeengt, wodurch die Großräumigkeit und die Belüftungsfunktion des Grünzugs sowie dessen Bedeutung für das Landschaftserleben ungeschmälert fortbestehen würden.

6 BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN, MIT DENEN NACHTEILIGE UMWELTAUSWIRKUNGEN VERMIEDEN, VERMINDERT ODER – SOWEIT MÖGLICH – AUSGEGLICHEN WERDEN

Auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 15 Abs. 1 BNatSchG sind die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die geplante Bebauungsplanung zu vermeiden, auszugleichen oder zu ersetzen. Zwar stellt die Bauleitplanung selbst keinen Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild dar, sondern bereitet diesen lediglich vor. Dennoch sind vermeidbare Beeinträchtigungen durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren und nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Das vorliegende Maßnahmenkonzept wird in den Bebauungsplan in Form von landespflegerischen Festsetzungen u.a. gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 a, b BauGB sowie einen städtebaulichen Sicherungsvertrag bzw. als Hinweis in Verbindung mit einer selbstverpflichtenden Absichtserklärung der Kommune integriert.

6.1 Auflistung der Maßnahmen

In der nachfolgenden Tabelle 4: Darstellung der erfolgt eine Übersicht der zur Kompensation vorgesehenen Maßnahmen sowie deren Zuordnung zu den durch das projektierte Vorhaben zu erwartenden Eingriffen (Eingriff-Ausgleichsbilanz). Die in der Tabelle verwendeten Zeichen haben folgende Bedeutung:

... 1	Nummer einer Maßnahme
K 1	Nummer eines Konfliktschwerpunktes
V	Vermeidungsmaßnahme
A	Ausgleichsmaßnahme

Tabelle 4: Darstellung der **Vermeidungsmaßnahmen**

Nr. der Maßnahme	Eingriffszuordnung
V 1 - Bauzeitenregelung und bodenschonende Bauausführung	Schutzgut Boden - K 1
<u>Beschreibung der Maßnahme:</u> Die Hauptbauphase sowie intensive Erdarbeiten dürfen nicht bei anhaltender, witterungsbedingter Bodennässe zur Vermeidung von Verschlämmung durchgeführt werden. Ggf. ist vor Baubeginn eine frühzeitige Einsaat der Ackerflächen mit einer Feldgrasmischung zum Bodenschutz vorzusehen. Die Baumaßnahmen sind so zu planen, dass größere Erdmassenbewegungen, Geländemodellierungen oder dauerhafte Abgrabungen und Aufschüttungen auf das absolute Minimum beschränkt werden. Unvermeidbare temporäre Baustraßen und baubedingte Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig rückzubauen, tiefenzulockern und in den ursprünglichen, natürlichen Bodenzustand zurückzuführen.	
Gesamtes Plangebiet	
§ 9 Abs. 6 BauGB i. V. m. § 1 BBodSchG	
<u>Begründung der Maßnahme:</u> Schutz der natürlichen Bodenfunktionen, Vermeidung von Funktionsverlusten des Bodens und Sicherung der späteren Rekultivierungsfähigkeit.	
V 2 - Ausführung von Wartungswegen in wasserdurchlässiger Bauweise	Schutzgut Boden, Wasser - K 2
<u>Beschreibung der Maßnahme:</u> Interne Wartungswege sind soweit technisch möglich wasserdurchlässig (z. B. Schotterrasen oder Graswege) auszuführen. Eine flächige Asphaltierung oder Pflasterung ist zu vermeiden	
Größenordnung derzeit nicht quantifizierbar	
§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB	
<u>Begründung der Maßnahme:</u> Minimierung der Bodenversiegelung und Erhalt der Versickerungsfähigkeit innerhalb der Anlage.	

V 3 - Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen

Schutzgut Wasser - K 3

Beschreibung der Maßnahme:

Trafostationen und Batteriespeicher sind als geschlossene Systeme mit integrierten Auffangwannen gemäß den Anforderungen der AwSV auszuführen, um den Austritt von Betriebsstoffen sicher zu verhindern und damit eine Beeinträchtigung des geplanten Trinkwasserschutzbereiches der Zone III zu vermeiden.

Gesamtfläche: ca. 35.690 m²

§ 9 Abs. 6 BauGB i.V.M. AwSV

Begründung der Maßnahme:

Sicherung der Trinkwasserressourcen innerhalb der Wasserschutzzone III.

V 4 - Umweltgerechte Gestaltung der PV-Anlage

Schutzgut Boden, Wasser, Artenschutz, Schutzgut Biotope - K 4

Beschreibung der Maßnahme:**Ausbildung der PV-Anlage mit:**

- ▷ **Einem Mindestabstand der Modultische von mindestens 80 cm über dem Boden.**
- ▷ **Lichter Reihenabstand zwischen den einzelnen Modulreihen von mindestens 3,50 m**

ca. 20.414 m²

9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Begründung der Maßnahme:

Gewährleistung eines ausreichenden Licht- und Niederschlagseintrags unter und zwischen den Modulen zur Etablierung einer dauerhaften Vegetationsdecke und besonderer Flächen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Sicherung der mikroklimatischen Luftzirkulation und der Barrierefreiheit für Kleintiere innerhalb der Anlage.

V 5 - Errichtung eines temporären Reptilienschutzzaunes entlang der Bahntrasse während des Baubetriebs

Artenschutz - K 5

Beschreibung der Maßnahme:

Vor Beginn aller bauvorbereitenden Maßnahmen und Erdarbeiten ist entlang der nordöstlichen und östlichen Plangebietsgrenze parallel zur Bahntrasse ein temporärer, bodenbündiger Reptilienschutzzaun fachgerecht zu errichten. Der Zaun muss eine Mindesthöhe von 50 cm über der Geländeoberkante aufweisen, mindestens 10 cm tief im Boden eingegraben sein und glatte Oberflächen besitzen. Die Funktionsfähigkeit des Zauns ist während der gesamten Bauphase durch eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) regelmäßig zu kontrollieren und zu gewährleisten. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist der Zaun rückbaufrei zu entfernen.

Streckenabschnitt ca. 335 m

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i. V. m. § 44 Abs. 1 BNatSchG

Begründung der Maßnahme:

Vermeidung des gesetzlichen Tötungs- und Verletzungstatbestandes gem. § 44 BNatSchG für streng geschützte Tierarten während der Bauphase. Die Maßnahme verhindert effektiv, dass Individuen der auf den angrenzenden Gleisanlagen nachgewiesenen, vitalen Mauereidechsen-Population (*Podarcis muralis*) in das aktive Baufeld einwandern und dort durch Baumaschinen oder Materiallagerungen zu Schaden kommen.

V 6 - Ausbildung durchlässiger Zaunanlagen als Wanderkorridore für Kleinsäuger

Artenschutz - K 5, K 6

Beschreibung der Maßnahme:

Die dauerhafte Umzäunung des Solarparks ist ausschließlich um den unmittelbar äußeren Bereich der Modulflächen zu errichten. Hierbei ist ein Abstand von mindestens 20 cm zwischen der Zaununterkante und der Bodenoberkante einzuhalten.

Keine Verwendung von Stacheldraht als Übersteigenschutz.

Derzeit nicht quantifizierbar

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Sicherung der Biotopvernetzung für Kleinsäuger. Der definierte Bodenabstand gewährleistet die Barrierefreiheit und den Erhalt der Vernetzungsfunktion innerhalb des Regionalen Grünzugs für Kleintiere. Ausschluss von Verletzungsrisiken für die Tierwelt (Fledermäuse) durch Verzicht auf scharfkantigen Übersteigenschutz oder Stacheldraht.

V 7- Freihaltung / Anlage von Wanderkorridoren für Mittel- und Großsäuger

Artenschutz - K 6

Beschreibung der Maßnahme:

Entlang der Grenzen der westlichen und südlichen Waldränder ist ein Randstreifen von einer Überbauung (Zaunanlage, PV-Module) freizuhalten und als Wanderkorridor für Mittel- und Großsäuger auszubilden.

Die voraussichtlich als Waldabstand definierten Pufferzonen entlang des westlichen und südlichen Waldbestandes könnten hierzu herangezogen werden. **(Diese Maßnahme muss im weiteren Verfahren abgestimmt und konkretisiert werden.)**

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Sicherung der großräumigen Biotopvernetzung und Freihaltung eines ungestörten Wanderkorridors für die lokale Fauna.

V 8 - Dauerhafte Erhaltung des vorhandenen Waldbestandes

Artenschutz, Schutzgut
Biotope - K 5, K 6

Beschreibung der Maßnahme:

Der als Ausgleichsfläche angelegte junge Waldbestand im Südwesten des Plangebietes ist dauerhaft zu erhalten und während des Baubetriebs vor Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahmen insbesondere in dem Saumstreifen zu schützen. Ggf. Schutz durch einen Bauzaun (Bautabuzone).

Gesamtfläche: ca. 13.980 m²

§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Erhaltung und Schutz ökologisch bedeutsamer Biotopstrukturen
Sicherung einer festgesetzten Ausgleichsfläche

Tabelle 5: Darstellung der **Ausgleichsmaßnahmen**

Nr. der Maßnahme	Eingriffszuordnung
A 1 - Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland unter und entlang der PV-Module	Schutzgut Boden, Biotope, Artenschutz - K 1, K 2, K 4
<u>Beschreibung der Maßnahme:</u> Die Flächen unter und zwischen den PV-Modulen sind durch die Einsaat von standortgerechtem, zertifiziertem Regio-Saatgut (beispielsweise: „Solarpark“ der Firma Rieger-Hofmann oder gleichwertig mit 30 % Kräuter und 70 % Gräser) als artenreiches Extensivgrünland zu entwickeln. Die Flächen sind dauerhaft ohne den Einsatz von Düngemitteln und chemischen Pestiziden zu unterhalten. Die Mahd erfolgt 1 - 2 x jährlich oder alternativ durch eine kontrollierte Schafbeweidung.	
Flächenansatz: ca. 20.410 m²	
§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB	
<u>Begründung der Maßnahme:</u> Ökologische Aufwertung der bisherigen Ackerflächen und Förderung der Biodiversität (Bestäuber). Gewährleistung und langfristigen Sicherung der biologischen Funktion des Regionalen Grünzugs.	
A 2 - Entwicklung von artenreichen Blühstreifen in den nicht überbaubaren Randbereichen der PV-Anlage	Schutzgut Boden, Biotope, Artenschutz - K 1, K 2, K 4, K 6
<u>Beschreibung der Maßnahme:</u> Die nicht überbauten Flächen in den Randbereichen der PV-Anlage sind durch die Einsaat von gebietseigenem, zertifiziertem Regio-Saatgut (50 % Kräuter und 50% Gräser) als artenreiche Blüh- und Saumstreifen zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Die Mahd erfolgt 1 - 2 x jährlich ggf. mit alternierenden Flächen oder alternativ durch eine kontrollierte Schafbeweidung.	
Gesamtfläche der nicht überbaubaren Flächen im Sondergebiet: ca. 13.880 m² (abzüglich der Gehölzflächen)	
§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB	
<u>Begründung der Maßnahme:</u> Schaffung von hochwertigen Saumstrukturen, Pufferbiotopen und Nahrungshabitaten für Insekten, Vögel und Reptilien im Übergangsbereich zu Wald und Bahn. Funktionssicherung sowie Stärkung des Regionalen Grünzugs.	

A 3 - Randeingrünung mit standortgerechten Gehölzen

Schutzgut Landschaftsbild – K 7

Beschreibung der Maßnahme:

Zur optischen Einbindung der technischen Anlagen in das Landschaftsbild und den Regionalen Grünzug ist der Solarpark an den exponierten Außenseiten im Norden und Osten (entlang des sichtbaren Kontaktraums zur L356 und den Wirtschaftswegen) mit standortgerechten, gebietsheimischen Gehölzen einzugrünen.

Hierzu ist ein Grünstreifen zwischen Wirtschaftsweg und Zaunanlage als Pflanzfläche auszuweisen und unter Berücksichtigung ggf. vorhandener Zufahrten mit mindestens 1-reihigen Gehölzhecken zu bepflanzen.

Die Eingrünung ist außerhalb der festgesetzten Sicherheits- und Abstandsflächen so anzulegen, dass keine unzulässige Beschattung der PV-Module erfolgt.

Die Gehölze sind dauerhaft zu pflegen und bei Ausfällen gleichwertig zu ersetzen.

Gesamtlänge: ca. 400 m

Gehölzfläche: ca. 400 m²

§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGBBegründung der Maßnahme:

Erfüllung der landschaftspflegerischen Vorgaben der SGD Süd zur Minderung der visuellen Beeinträchtigungen. Die Pflanzung bricht die harte, technische Kante der PV-Modulreihen und bindet das Sondergebiet optisch in die umgebende Landschaft ein.

6.2 Fazit

Eine bilanzierende Gegenüberstellung der Eingriffe sowie der geplanten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erfolgt im weiteren Verfahren.

Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen tragen zum Erhalt ökologisch bedeutsamer Strukturen, zur Minimierung von Eingriffen in den Boden sowie zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Tierwelt bei.

Das vorgesehene Maßnahmenkonzept ermöglicht insbesondere den Ausgleich der durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushalts. Dies wird durch die Umwandlung der bisherigen Ackerfläche in Grünland unterschiedlicher Ausprägung erreicht.

Die Nutzungsextensivierung führt zu einer Aufwertung der Bodenfunktionen sowie der Lebensraumfunktion. Gleichzeitig wird durch die Entwicklung artenreicher Grünlandbestände die biologische Vielfalt gefördert.

Auf der insgesamt 35.690 m² großen Ackerfläche ist eine maximale Neuversiegelung von ca. 1.000m² zulässig. Die verbleibenden Flächen werden entsprechend ihrer Standortverhältnisse zu Wiesen mit unterschiedlicher Artenzusammensetzung entwickelt.

Entlang der exponierten Außenseiten der PV-Anlage sind zur landschaftsgerechten Einbindung der technischen Anlage Anpflanzungen von Strauchhecken vorgesehen (Die entsprechenden Flächen sind im weiteren Verfahren in dem Bebauungsplan noch dazustellen) :

- ▷ Ca. 20.410 m² mäßig artenreiches Grünland zwischen und unter den Modulen
- ▷ Ca. 13.880 m² Blühstreifen und artenreiches Grünland in den nicht überbaubaren Randbereichen der Anlage
- ▷ Ca. 400 m² Gehölzfläche

7 VORSCHLÄGE ZU UMWELTRELEVANTEN TEXTLICHEN FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN

Werden im weiteren Verfahren mit Gehölzlisten und Pflanzvorgaben ergänzt

8 ÜBERSICHT DER WICHTIGSTEN PLANUNGSVARIANTEN

Das Abwägungsgebot gemäß § 1 Abs. 7 BauGB verlangt die Prüfung sich aufdrängender Standortalternativen. Als Grundlage hierfür diene die Solarstudie der Verbandsgemeinde Ramstein-Miesenbach (2023), in der das gesamte Gemeindegebiet auf Potenziale für Photovoltaik-Freiflächenanlagen untersucht wurde.

Ermittlung der Flächenkulisse

In einem mehrstufigen Verfahren wurden zunächst Ausschlusskriterien (Restriktionen) wie Siedlungsflächen, Naturschutzgebiete, Waldflächen und Vorranggebiete des RROP definiert. Von ursprünglich 110 ha Suchraum verblieben lediglich 13 potenzielle Flächen mit einer Durchschnittsgröße von 8,5 ha.

Standortalternativen und Ausschlussgründe

- ▽ Standort Nr. 12 (Nördlich des Breuntaler Hofes): Diese Fläche (ca. 5,1 ha) wurde als potenzielle Alternative geprüft, da sie keine Vorranggebiete beansprucht. Die Realisierung scheiterte jedoch an der fehlenden Flächenverfügbarkeit, da der landwirtschaftliche Betrieb kein Interesse an einer energetischen Nutzung hat.
- ▽ Windenergie: Die Nutzung von Windkraft wurde als grundsätzliche energetische Alternative geprüft, ist jedoch aufgrund der Restriktionen durch die Airbase Ramstein im gesamten Planungsraum faktisch nicht realisierbar.

Begründung der Standortwahl

Die Wahl fiel auf das Plangebiet „In der langen Gewanne“, da es folgende Kriterien erfüllt:

- ▽ Die Fläche liegt im 500 m-Seitenstreifen entlang der Bahnstrecke (EEG-Vergütungsfähigkeit).
- ▽ Die Grundstücke befinden sich im Eigentum der städtischen Gesellschaft für Quartiersentwicklung.
- ▽ Der Standort ist durch die unmittelbare Nachbarschaft zu Bahn, Landesstraße (L 356) und Wasserwerk bereits technisch-infrastrukturell geprägt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass trotz raumordnerischer Konflikte (Regionaler Grünzug) keine technisch und eigentumsrechtlich verfügbaren Alternativen mit geringerem Eingriffspotenzial im Gemeindegebiet zur Verfügung stehen.

9 ÜBERWACHUNG / MONITORING

Erhebliche Umweltauswirkungen der Planung sind nach § 4c BauGB zu überwachen, um erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen im Rahmen der Durchführung der Planung festzustellen und gegebenenfalls Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können. Die Fachbehörden sind zudem nach § 4 (3) BauGB verpflichtet, im Rahmen bestehender Überwachungssysteme die Gemeinden über unvorhergesehene Umweltauswirkungen zu unterrichten.

Die Realisierung der festgelegten landschaftspflegerischen Maßnahmen ist zwingend erforderlich. Erfolgt keine Umsetzung der Maßnahmen oder nur unzureichend, sind erhebliche negative Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erwarten.

10 TECHNISCHE VERFAHREN / SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER UNTERLAGEN

Für die Erstellung des Umweltberichts wurden die einschlägigen amtlichen Fachinformationssysteme der Landesverwaltung Rheinland-Pfalz herangezogen. Als weitere wesentliche Grundlage dienten die Planungsunterlagen der Kernplan Gesellschaft für Städtebau und Kommunikation mbH, einschließlich Bebauungsplan-Entwurf und Begründung, sowie der Bescheid zum Zielabweichungsverfahren der SGD Süd (Az. 5230-0003#2025/0019-011141). Die Auswertung dieser Unterlagen sowie die ergänzenden Erhebungen vor Ort waren für die Bewertung der Umweltauswirkungen ausreichend.

Schwierigkeiten oder unvorhergesehene Verzögerungen bei der Zusammenstellung der Unterlagen sind für das vorliegende Vorhaben nicht aufgetreten. Die Datenbasis der herangezogenen Fachbehörden und die vorliegenden Planungsstände erlauben eine abschließende und rechtssichere Beurteilung aller umweltbezogenen Schutzgüter.

11 TABELLARISCHE ZUSAMMENFASSUNG

Lage (Innen-/ Außenbereich/Ortsrand)	Südwestlich der Stadt Ramstein-Miesenbach, Gewanne „In der langen Gewanne“ am westlichen Stadtrand..
Art des Verfahrens	Regelverfahren mit Umweltprüfung gemäß Baugesetzbuch und Integrierter Eingriffs-Ausgleichs-Regelung nach Bundesnaturschutzgesetz. Parallel erfolgt die Teiländerung des Flächennutzungsplans.
Größe des Geltungsbereichs	49.670 m ²
Gebietsart	Sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage inkl. Batteriespeichersystem“ Bereits ausgewiesene Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft als nachrichtliche Übernahme aus anderen Planvorhaben.
Bereits ausgewiesene Schutzflächen	Überlagerung mit einer bestehenden, internen Ausgleichsfläche der Stadtwerke Ramstein-Miesenbach GmbH auf der ca. 1,44 ha großen Jung- bzw. Vorwaldfläche (AU2) im südlichen Teilbereich. Der funktionsgemäße Verlust dieser Altkompensation wird im Zuge der aktuellen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung vollumfänglich berücksichtigt und real extern oder intern substituiert.
Maß der baulichen Nutzung	Grundflächenzahl (GRZ): Maximal 0,6. Maximal überbaubare Fläche: ca. 20.414 m ² . Maximale Anlagenhöhe: 4,0 m über Geländeoberkante. Mindestabstand Modulunterkante: mind. 18 cm über Geländeoberfläche. Lichter Reihenabstand: mind. 3,50 m.
Maximal mögliche Neuversiegelung	Die tatsächlich vollversiegelte Grundfläche für Fundamente, Trafo- und Batteriespeicherstationen ist auf insgesamt 1.000 m ² begrenzt (ca. 2,8 % des Sondergebietes).
Erschließung	Über das bestehende Wirtschaftswegenetz mit Anbindung an die Carl-Zeiss-Straße sowie an die Landesstraße L356 auf Höhe des Langgewannerhofes.
Bestand/ Derzeitige Nutzung	Das Areal teilt sich auf in ca. 3,57 ha intensiv genutzte Ackerflächen im nördlichen und zentralen Bereich und ca. 1,4 ha Jung- bzw. Vorwaldstrukturen im südlichen Teil.
Betroffene Schutzgebiete/-flächen	Keine naturschutzrechtlich ausgewiesenen Schutzgebiete im Plangebiet. Ein Trinkwasserschutzgebiet mit der Schutzzone III befindet sich innerhalb des Plangebiets derzeit im Entwurf. Das Gebiet überlagert zudem einen Regionalen Grünzug.
Betroffene Schutzgüter	<u>Boden:</u> (Boden, Wasser, Klima/ Luft, Tiere/ Pflanzen/ Biotope, Landschaftsbild/ Erholung, Kultur-/Sachgüter, Mensch): - Temporäre baubedingte Flächenbeanspruchung und Bodenverdichtung (ca. 3,57 ha) - Versiegelung (ca. 1.000 m²)

Haupteingriff/ Konflikte	- Veränderung der Bodenfunktionen durch Überbauung mit PV-Modulen (ca. 2,0 ha) ⇒ Verlust von Lebensraum und natürlichen Bodenfunktionen; Veränderung der Bodenstrukturen <u>Wasser:</u> Potenzielles Risiko für den Eintrag wassergefährdender Stoffe beim Betrieb technischer Anlagen innerhalb der geplanten Trinkwasserschutzzone III. Lokale Veränderung der Abflussdynamik an den Abtropfkanten. <u>Klima/Luft:</u> nicht erheblich <u>Flora und Fauna:</u> - Funktionale Veränderung der Vegetationsstruktur durch Verschattung. - baubedingtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für die nachgewiesene, streng geschützte Mauereidechsen-Population im Kontaktraum zur Bahntrasse. - Räumliche Einengung eines ca. 500 m schmalen Korridors des Regionalen Grünzugs als Wanderkorridor für Mittel- und Großsäuger. <u>Landschaftsbild und Erholung:</u> Visuelle Beeinträchtigung und Technisierung einer bisher agrarisch geprägten Freifläche am Ortsrand; Sichtbarkeit von der L356 aus. <u>Kultur-/Sachgüter:</u> Im Plangebiet nicht vorhanden. Nördlich der L 356 befinden sich zwei eingetragene Kulturdenkmäler: das spätmittelalterliche Kunzenkreuz (Sandsteinkreuz) sowie ein historischer Wasserbehälter aus dem Jahr 1910. Archäologische Fundstellen im Plangebiet selbst sind derzeit nicht bekannt; bei Erdarbeiten gilt die allgemeine Meldepflicht gemäß § 20 DSchG. <u>Mensch:</u> Emission von Staub und Lärm sowie Erschütterungen während der Bauphase.
Artenschutzrechtliche Prüfung nach Bundesnaturschutzgesetz (Verbotstatbestände, Ausnahme, Befreiung)	Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung ist integriert. Durch die intensive Ackernutzung ist das Artenspektrum im Kerngebiet verarmt. Im direkten Umfeld der nördlichen und östlichen Bahntrasse wurde jedoch eine vitale Population der Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>) nachgewiesen. Unter Berücksichtigung der vorgegebenen Vermeidungsmaßnahmen (Reptilienschutzzaun) kann ein Eintritt von Verbotstatbeständen für alle Artengruppen sicher ausgeschlossen werden. Das Vorhaben ist mit den Zielen des Artenschutzes vereinbar.
CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)	Nicht erforderlich
Vermeidungsmaßnahmen	• V 1: Bauzeitenregelung und bodenschonende Bauausführung, Ausschluss von Erdarbeiten bei Bodenässe und im Winter, verpflichtende Tiefenlockerung nach Abschluss der Bauarbeiten • V 2: Wasserdurchlässige Ausführung interner War-

	tungswege (Schotterrasen oder Graswege) zur Erhaltung der flächigen Versickerung. • V 3: Technischer Gewässerschutz nach AwSV mittels geschlossener Systeme und integrierter Auffangwannen an Trafos und Speichern in der Wasserschutzzone III. • V 4: Umweltgerechte Gestaltung der PV-Anlage mit Bodenabständen der Modultische von 80 cm und lichten Reihenabständen von mindestens 3,50 m. • V 5: Fachgerechte Errichtung eines temporären, bodenbündigen Reptilienschutzzauns (mindestens 50 cm über dem Boden, 10 cm tief) entlang der Bahntrasse vor Baubeginn unter Ökologischer Baubegleitung. • V 6: Einzäunung ausschließlich um den Modulbereich mit einem Bodenabstand von 15 - 20 cm zur Durchwanderbarkeit für Kleintiere; • V 7: Entlang der Grenzen der westlichen und südlichen Waldränder ist ein Randstreifen von einer Überbauung (Zaunanlage, PV-Module) freizuhalten und als Wanderkorridor für Mittel- und Großsäuger auszubilden. • V 8: Die im südlichen Teilbereich des Plangebiets stockenden Jung- bzw. Vorwaldstrukturen (Biotoptyp AU2; ca. 13.980 m²) sind vollständig und dauerhaft zu erhalten. Während der gesamten Bauphase sind diese Gehölzstrukturen vor Beschädigungen, Befahren oder Materiallagerungen zu schützen
Ausgleichsmaßnahmen intern	Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB): • A 1: Die Flächen unter und zwischen den PV-Modulen sind durch die Einsaat von standortgerechtem, zertifiziertem Regio-Saatgut mit 30 % Kräuter und 70 % Gräser als artenreiches Extensivgrünland zu entwickeln. Die Flächen sind dauerhaft ohne den Einsatz von Düngemitteln und chemischen Pestiziden zu unterhalten. Die Mahd erfolgt 1 - 2 x jährlich oder alternativ durch eine kontrollierte Schafbeweidung. • A 2: Die nicht überbauten Flächen in den Randbereichen der PV-Anlage sind durch die Einsaat von gebietseigenem, zertifiziertem Regio-Saatgut (50 % Kräuter und 50% Gräser) als artenreiche Blüh- und Saumstreifen zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Die Mahd erfolgt 1 - 2 x jährlich ggf. mit alternierenden Flächen oder alternativ durch eine kontrollierte Schafbeweidung. Flächen und Maßnahmen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

	(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB): • A 3: Entlang des nördlichen bzw. östlichen Wirtschaftsweges ist auf einer Gesamtlänge von rund 350 m eine einreihige, standortgerechte Gehölzhecke unter Berücksichtigung erforderlicher Zufahrten aus gebietsheimischen Sträuchern anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.
Ergebnis der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung	Das Bauvorhaben ist aus verbal-argumentativer Sicht vollumfänglich ausgeglichen. Der irreversible Verlust von ca. 1.000 m² Bodenfläche durch die Vollversiegelung der Trafos und Speicher sowie die anlagebedingten mikroklimatischen Veränderungen unter den Modulen werden durch die großflächige ökologische Aufwertung des Gesamtgeländes kompensiert. Mit der Aufgabe der bisherigen intensiven Ackernutzung entfallen der regelmäßige Dünger- und Pestizideintrag sowie die mechanischen Störungen des Bodens vollständig. Stattdessen wird auf der verbleibenden Freifläche ein dauerhaftes, artenreiches Extensivgrünland etabliert. Zusammen mit dem vollständigen Erhalt des südlichen Vorwaldes und der gezielten Entwicklung einer artenreichen Wiese im 30 m breiten Schutzpuffer erfährt der Naturhaushalt eine erhebliche strukturelle Aufwertung. Ein externer Ausgleich ist daher nicht erforderlich.
Ausgleichsmaßnahmen extern	Nicht erforderlich

12 LITERATURVERZEICHNIS

Gesetze

BAUGB, Baugesetzbuch, in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), in seiner aktuellen Fassung

BNATSCHG, Gesetz über Naturschutz und Landespflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542), in seiner aktuellen Fassung

Literatur und sonstige Quellen

FUHRMANN & FELDWISCH (2026): Auswirkungen von Solarparks auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, KNE gGmbH, unter <https://www.naturschutz-energiewende.de/publikationen/fachgutachten-auswirkungen-von-solarparks-auf-die-schutzgueter-boden-wasser-klima-und-luft/>

GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE RLP (zuletzt abgerufen April 2026): Denkmalliste der Landesdenkmalpflege, Kartendienst im Geoportal RLP, unter https://www.geoportal.rlp.de/mapbender/frames/index.php?gui_id=Geoportal-RLP_2019&WMC=36489

GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE RLP (zuletzt abgerufen April 2026): Geoportal GDKE – Archäologische Fundstellen und Kulturdenkmäler, unter https://www.geoportal.rlp.de/mapbender/frames/index.php?gui_id=Geoportal_gdke&WMC=26824

GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE RLP (zuletzt abgerufen April 2026): Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler Kaiserslautern, unter https://gdke.rlp.de/fileadmin/gdke/Service/Kaiserslautern_Land_2026_03_25.pdf

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RLP (zuletzt abgerufen April 2026): Kartenviewer des LGB, unter https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=15

LANDESAMT FÜR UMWELT RLP (zuletzt abgerufen April 2026): Artdatenportal RLP – Kartendienst, unter <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=artdatenportal%E2%8C%A9=de>

LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) RLP: ARTEFAKT, unter <https://artefakt.naturschutz.rlp.de/>

LANDESAMT FÜR UMWELT RLP (zuletzt abgerufen April 2026): Fachinformationsdienst Natur und Landschaft – Kartendienst VBS, unter <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=vbs>

LANDESAMT FÜR UMWELT RLP (zuletzt abgerufen April 2026): Geoexplorer – Wasserportal Rheinland-Pfalz, unter <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/geoexplorer>

LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) RLP: Heutige potentielle natürliche Vegetation, unter <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv>

LANDESAMT FÜR UMWELT RLP (zuletzt abgerufen April 2026): Klimawandelinformationssystem RLP, unter klimawandel.rlp.de

LANDESAMT FÜR UMWELT RLP (zuletzt abgerufen April 2026): STURZFLUTGEFAHRENKARTE RLP, unter <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

LANDESAMT FÜR UMWELT RLP (zuletzt abgerufen April 2026): Geologische Radonkarte RLP – GDA Wasser GIS-Client, unter <https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?&applicationId=86183>

MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR SPORT RHEINLAND-PFALZ (zuletzt abgerufen April 2026): LEP IV Landesentwicklungsprogramm, unter https://rauminform.rlp.de/rauminform/index.php?service=lep_open

MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR SPORT RLP (zuletzt abgerufen April 2026): Rauminformationssystem RLP, unter <https://extern.ris.rlp.de/>

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RLP (zuletzt abgerufen Dezember 2025): Landschaftsinformationssystem (LANIS) der Naturschutzverwaltung, unter https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php

MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR SPORT RLP (zuletzt abgerufen Juni 2026): Leitfaden zur Planung und Bewertung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen aus raumordnerischer Sicht, unter https://mdi.rlp.de/fileadmin/03/Themen/Landesplanung/Dokumente/Landesentwicklungsprogramm/4.TF/FFPVA_Leitfaden_vom_26.01.2024.pdf

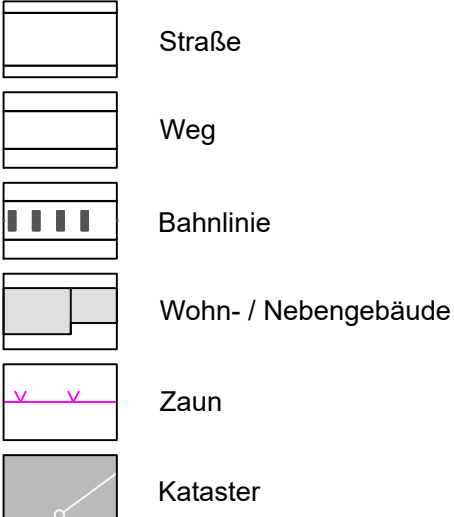
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität RLP (zuletzt abgerufen Dezember 2025): Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarf in Rheinland-Pfalz, unter https://mkuem.rlp.de/fileadmin/14/Themen/Naturschutz/Eingriff_und_Kompensation/Praxisleitfaden_Kompensationsbedarf_Juni_2021.pdf

POLLICHIA - VEREIN FÜR NATURFORSCHUNG UND LANDESPFLEGE (zuletzt aufgerufen April 2026): ArtenAnalyse, unter <http://www.artenanalyse.net/artenanalyse/>

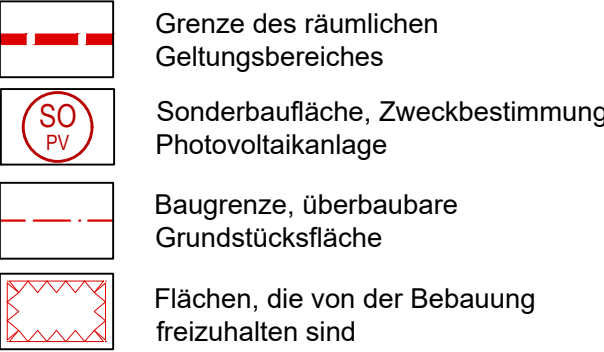
RHEINLAND-PFALZ TOURISMUS GMBH (zuletzt abgerufen April 2026): Tourenplaner RLP, unter <https://www.tourenplaner-rheinland-pfalz.de/de/touren> und <https://www.tourenplaner-rheinland-pfalz.de/de/suche/>

LEGENDE

BESTAND

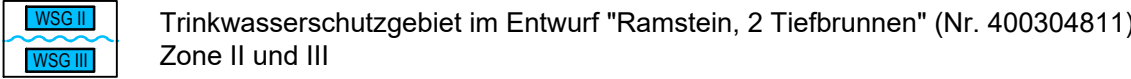


PLANUNG



SCHUTZGEBIETE / GESCHÜTZTE FLÄCHEN UND STRUKTUREN

Quelle: Geoportal Wasser (<https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/s/2025/>)



ERGEBNISSE FAUNISTISCHER UNTERSUCHUNGEN

Quelle: Kartierung LF-PLAN, Stand: 2025



BIOTOPTYPEN gem. Biotoptypenkatalog des Landesamtes für Umwelt, RLP (Stand 03/2023)

Abgrenzung von Biotopen
EA 1 Biototypen der Bestandssituation

A Wälder

AG 2 Sonstiger Laubmischwald einheimischer Arten (ohne dominante Art)
AO 1 Roteichenmischwald
AU 2 Vorwald, Pionierwald

B Kleingehölze

BD 6 Baumhecke, ebenerdig
BF 3 Einzelbaum, Laubbaum

E Grünland

EA 1 Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese)

H Weitere anthropogen bedingte Biotope

HA 0 Acker
HC 4 Verkehrsrasenfläche
HD 3 Bahnlinie
HM 4 Trittrassen, Rasenplatz, Parkrasen
HN 1 Gebäude
HY 01 Freiflächen-Photovoltaik

K Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur

KB 1 Ruderaler trockener (frischer) Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur
KB 4 Waldbegleitender trockener Außensaum / Hochstaudenflur, linienförmig
KC 0 Randstreifen
KC 2 Ackerrandstreifen

V Verkehrs- und Wirtschaftswege

VA 2 Landesstraße
VB 1 Feldweg, befestigt
VB 2 Feldweg, unbefestigt

Zusatzmerkmale:

oa strauchreich
oe grasreich
sta 3 nährstoffarm
tl blütenpflanzenreich

KONFLIKTE

K 1 Nummer eines Konfliktschwerpunktes

- K 1 Temporäre Beeinträchtigung der Bodenfunktionen während des Baubetriebs**
- Beeinträchtigungen durch Bodenverdichtungen und -umlagerungen
- K 2 Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Versiegelung**
- Versiegelung von Teilflächen für technische Anlagen und Zufahrten
- K 3 Gefährdung der Trinkwasserressourcen in der Schutzzone III**
- potenzielle Beeinträchtigung des Grundwassers durch bau-, anlage- und betriebsbedingten Schadstoffeintrag
- K 4 Veränderung der abiotischen Standortfaktoren durch Überbauung mit PV-Modulen**
- Verschattung, Geringerer Niederschlagsbeitrag, Reduzierung der Bodenfunktionen
- K 5 Gefährdung von Mauereidechsen während des Baubetriebs**
- Tötungs- und Verletzungsrisiko
 - Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG
- K 6 Einengung des Regionalen Grünzugs als Wanderkorridor für Mittel- und Großsäuger**
- Lebensraumverlust
 - Verlust und Veränderung von faunistischen Funktionsbeziehungen
- K 7 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch technische Überprägung eines Landschaftsteilraumes**



ÜBERSICHTSKARTE

M. 1 : 10.000

PLANUNGSBÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND FREIRAUMGESTALTUNG	 Im Heidefeld 3 67688 Rodenbach Tel. 06374 / 9299019 Fax 06374 / 9299024 e-mail lf-plan@t-online.de	Projekt: Solarpark "In der langen Gewanne" Bebauungsplan und parallele Teiländerung des Flächennutzungsplanes Stadt Ramstein-Miesenbach Verbandsgemeinde Ramstein-Miesenbach UMWELTBERICHT - Bestands- u. Konfliktplan	
		Auftraggeber: Stadt Ramstein-Miesenbach Verbandsgemeinde Ramstein-Miesenbach Am Neuen Markt 6 66877 Ramstein-Miesenbach	
		Bearbeitet: Achtel / Stolecki Datum: Juli 2026 Proj.-Nr.: 1149 / 26	Maßstab: 1 : 1.000 Plan-Nr.: 1

LEGENDE

BESTAND PLANUNG

	Straße		Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
	Weg		Sonderbaufläche, Zweckbestimmung Photovoltaikanlage
	Bahnlinie		Baugrenze, überbaubare Grundstücksfläche
	Wohn- / Nebengebäude		Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind
	Zaun		
	Kataster		

SCHUTZGEBIETE / GESCHÜTZTE FLÄCHEN UND STRUKTUREN

Quelle: Geoportal Wasser (<https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/service/is/2025/>)

	Trinkwasserschutzgebiet im Entwurf "Ramstein, 2 Tiefbrunnen" (Nr. 400304811) Zone II und III
--	--

ERGEBNISSE FAUNISTISCHER UNTERSUCHUNGEN

Quelle: Kartierung LF-PLAN, Stand: 2026

	Vorkommen Mauereidechsen
--	--------------------------

BIOTOPTYPEN

gem. Biotoptypenkatalog des Landesamtes für Umwelt, RLP (Stand 03/2023)

	Abgrenzung von Biotopen	K	Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur
	Biototypen der Bestandssituation	A	Wälder
	Biototypen im Zielzustand	AG 2	Sonstiger Laubmischwald einheimischer Arten (ohne dominante Art)
		AO 1	Roteichenmischwald
		AU 2	Vorwald, Pionierwald
B	Kleingehölze	KC 0	Randstreifen
BD 2	Strauchhecke	KC 2	Ackerrandstreifen
BD 6	Baumhecke, ebenerdig	KC 3	Blühstreifen
BF 3	Einzelbaum, Laubbaum	V	Verkehrs- und Wirtschaftswege
E	Grünland	VA 2	Bundes-, Landes-, Kreisstraße
EA 1	Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese)	VB 1	Feldweg, befestigt
H	Weitere anthropogen bedingte Biotope	VB 2	Feldweg, unbefestigt
HA 0	Acker	Zusatzmerkmale:	
HC 4	Verkehrsrasenfläche	oa	strauchreich
HD 3	Bahnlinie	oe	grasreich
HM 4	Trittrassen, Rasenplatz, Parkrasen	sta 3	nährstoffarm
HN 1	Gebäude	tl	blütenpflanzenreich
HY 01	Freiflächen-Photovoltaikanlage mit Extensiv-Grünland unter und zwischen den Modulen		

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN

... 1	Nummer einer landschaftspflegerischen Maßnahme (V = Vermeidungsmaßnahme, A = Ausgleichsmaßnahme)
Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)	
	Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft hier: Erhaltung bestehende Ausgleichsfläche: Wald
	Anlage / Freihaltung von Wanderkorridoren für Mittel- u. Großsäuger entlang des Waldrandes (Die Ausweisung von Waldbandsflächen sind im weiteren Verfahren zu klären, hier beispielhaft mit 15 m bzw. 30 m dargestellt)
	Entwicklung der Flächen zu Blühstreifen und artenreicher Wiese in den nicht überbaubaren Randbereichen der PV-Anlage
Umgrenzung von Flächen zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)	
	Anpflanzung standortheimischer und ortstypischer Strauchhecken

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN

VERMEIDUNGSMASSNAHMEN	
V 1	Bauzeitenregelung und bodenschonende Bauausführung
V 2	Ausführung von Wartungswegen in wasserdurchlässiger Bauweise
V 3	Schutz des Grundwassers (Trinkwasserschutzgebiet) vor Schadstoffeinträgen
V 4	Umweltgerechte Gestaltung der PV Anlage Bodenabstand der Modulfläche von mindestens 80 cm Abstand zwischen den Modulreihen von mindestens 3,50 m
V 5	Errichtung eines temporären Reptilienschutzzaunes entlang der Bahntrasse während des Baubetriebs
V 6	Ausbildung durchlässiger Zaunanlagen als Wanderkorridore für Kleinsäuger Bodenabstand des Zaunes mind. 20 cm
V 7	Freihaltung / Anlage von Wanderkorridoren für Mittel- und Großsäuger insbesondere entlang der Waldränder (Nutzung ggf. auszuweisender Baumabstandsflächen entlang der Waldränder)
V 8	Dauerhafte Erhaltung des vorhandenen Waldbestandes und Schutz der Randstrukturen während des Baubetriebs (Sicherung einer ausgewiesenen Ausgleichsfläche)

AUSGLEICHSMASSNAHMEN

A 1	Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland unterhalb und entlang der PV-Module durch Ansaat von gebietsheimischem Saatgut
A 2	Entwicklung von artenreichen Blühstreifen in den nicht überbaubaren Randbereichen der PV-Anlage durch Ansaat von krautreichem, gebietsheimischem Saatgut
A 3	Randeingrünung der PV-Anlage entlang der exponierten Außenseiten im Norden und Osten durch eine mind. einreihige Gehölzbepflanzung aus gebietsheimischen Straucharten



ÜBERSICHTSKARTE M. 1 : 10.000

PLANUNGsbüRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND FREIRAUMGESTALTUNG	 LF-PLAN		Projekt: Solarpark "In der langen Gewanne" Bebauungsplan und parallele Teiländerung des Flächennutzungsplanes Stadt Ramstein-Miesenbach Verbandsgemeinde Ramstein-Miesenbach UMWELTBERICHT - MASSNAHMENPLAN	
	Im Heidefeld 3 67688 Rodenbach Tel. 06374 / 9299019 Fax 06374 / 9299024 e-mail lf-plan@t-online.de		Auftraggeber: Stadt Ramstein-Miesenbach Verbandsgemeinde Ramstein-Miesenbach Am Neuen Markt 6 66877 Ramstein-Miesenbach	
	Bearbeitet: Achtel / Stolecki		Maßstab: 1 : 1.000	Plan-Nr.: 1
	Datum: Juli 2026			
	Proj.-Nr.: 1149 / 26			