



Gemeinde Münchweiler an der Alsenz

Bebauungsplan „PV-Anlage Stockwiese“

Fachbeitrag Naturschutz

Entwurf | 08.12.2023



**STADTPLANUNG
LANDSCHAFTSPLANUNG**

Dipl. Ing. Heiner Jakobs
Roland Kettering
Dipl. Ing. Peter Riedel
Dipl. Ing. Walter Ruppert

Freie Stadtplaner PartGmbH

Bruchstraße 5
67655 Kaiserslautern

Standort Rhein-Neckar
Mittelstraße 16
68169 Mannheim

Telefon 0631 / 36158 - 0
E-Mail buero@bbp-kl.de
Web www.bbp-kl.de

Sitz in Kaiserslautern: alle Partner
Sitz in Mannheim: Peter Riedel

Planaufstellende Kommune



Gemeinde Münchweiler an der Alsenz
Bahnhof 1
67728 Münchweiler/Alsenz

Auftraggeber



Bernstein Solarparks GmbH & Co. KG
Kleinoberfeld 5
76135 Karlsruhe
Ansprechpartner: Thomas Held

Telefon: +49 721 626 906 - 76
Telefax: +49 721 626 906 - 33 76
E-Mail: t.held@altus-ag.de

Erstellt durch



**STADTPLANUNG
LANDSCHAFTSPLANUNG**

Freie Stadtplaner PartGmbH

Dipl. Ing. Heiner Jakobs
Roland Kettering
Dipl. Ing. Peter Riedel
Dipl. Ing. Walter Ruppert

Bruchstraße 5
67655 Kaiserslautern

Standort Rhein-Neckar
Mittelstraße 16
68169 Mannheim

Telefon 0631 / 36158 - 0
E-Mail buero@bbp-kl.de
Web www.bbp-kl.de

Sitz KL: alle Partner | Sitz MA: P. Riedel

Carolin Faber, M.Sc. Geographie

Kaiserslautern, im Dezember 2023

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	3
1.1. Lage und Abgrenzung des Plangebietes	3
1.2. Beschreibung des Vorhabens	5
1.3. Überlagerung mit bestehenden Satzungen	5
2. Planerische Vorgaben und Grundlagen	6
2.1. Rechtliche Grundlagen	6
2.2. Regionaler Raumordnungsplan (RROP)	7
2.3. Flächennutzungsplan (FNP)	8
2.4. Landschaftsplan (LP)	8
2.5. Schutzgebiete und -objekte	9
2.6. Biotop	10
2.7. Kultur- und Sachgüter	13
3. Beschreibung des Zustands von Natur und Landschaft	13
3.1. Naturräumliche Gliederung	13
3.2. Boden	13
3.3. Wasser	14
3.4. Luft / Klima	17
3.5. Orts- und Landschaftsbild / Erholungsnutzung	17
3.6. Arten und Biotop	17
4. Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft	23
5. Zielvorstellungen für Naturschutz und Landespflege	24
5.1. Zielvorstellungen: Boden	24
5.2. Zielvorstellungen: Wasser	24
5.3. Zielvorstellungen: Luft / Klima	25
5.4. Zielvorstellungen: Orts- und Landschaftsbild / Erholungsnutzung	25
5.5. Zielvorstellungen: Arten und Biotop	25
6. Darstellung der Auswirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft	26
6.1. Eingriffsbilanzierung	26
6.2. Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG	27
6.3. Schutzgutbezogene Bewertung	29
6.4. Integrierte Biotopbewertung	37
7. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich	43
7.1. Minimierungs-/Vermeidungsmaßnahmen und sonstige Schutzmaßnahmen	43
7.2. Landespflegerische / grünordnerische Maßnahmen im Geltungsbereich	44
7.3. Maßnahmen zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Anforderungen	49
8. Zusammenfassende Darstellung	52
9. Anhang	54
9.1. Pflanzliste	54
9.2. Zuordnung der Maßnahmen nach öffentlichen und privaten Eingriffen	55
9.3. Hinweise zu DIN-Vorschriften / technischen Regelwerken und Vorschriften	55
9.4. Referenzliste	55
ANLAGEN	58

1. Einleitung

1.1. Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Münchweiler a. d. Alsenz ist eine Gemeinde der Verbandsgemeinde Winnweiler im Landkreis Donnersbergkreis. Das Plangebiet liegt außerhalb der bebauten Ortslage von Münchweiler a. d. Alsenz südlich der Autobahn A 63 und östlich der Bahnlinie 3320.

Der ungefähre Standort des Plangebietes ist aus dem nachfolgend abgedruckten Lageplan ersichtlich.



Lage des Plangebiets (rot gekennzeichnet) zur Ortslage von Münchweiler a. d. Alsenz (Quelle: LANIS RLP 03/2023)

Der Geltungsbereich hat eine Größe von etwa 14,1 ha und wird wie folgt abgegrenzt:



Geltungsbereich des Bebauungsplans „PV-Anlage Stockwiese“ (rot gekennzeichnet) (Quelle: LANIS RLP u. eigene Darstellung 11/2023, Stand Luftbild: 05/2022)

Der Geltungsbereich umfasst folgende Flurstücke in Gänze oder in Teilen (Kennzeichnung „tlw.“):

Flur 0, Gemarkung Münchweiler

1917	1918	1957
1958	1960	1961
1962	1963 (tlw.)	

1.2. Beschreibung des Vorhabens

Die Gemeinde Münchweiler an der Alsenz beabsichtigt zur Förderung erneuerbarer Energien einen Standort für die Errichtung großflächiger Photovoltaikanlagen anzubieten. Der Bebauungsplan ermöglicht die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA). Das Plangebiet wird als „Sonstiges Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ entwickelt. Zulässig sind in diesem Zusammenhang ausschließlich freistehende Konstruktionen zur Anbringung von Photovoltaik-Modulen und die für den Betrieb notwendigen technischen Anlagen sowie Zufahrten und Einfriedungen. Zum Schutz und Erhalt des auf dem Flurstück 1917 verlaufenden Gewässers III. Ordnung und der gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen im Süden des Geltungsbereichs wird die Fläche nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt. Darüber hinaus werden entlang der südöstlichen und östlichen Geltungsbereichsgrenze Eingrünungsmaßnahmen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB festgesetzt.

Die Fläche des Geltungsbereichs umfasst ca. 14,1 ha. Der Solarpark wird komplett eingezäunt. Dabei ist geplant, die Zaunanlage um den Solarpark herum um mindestens 3 m zu den Grundstücksgrenzen zu versetzen. Vom Zaun bis zur ersten Modulreihe wird ebenfalls ein Abstand von min. 3 m eingehalten. Der Zaun wird mit einem Bodenabstand zur Gewährleistung der Durchlässigkeit für Kleinsäuger realisiert werden.

Es ergibt sich eine Fläche für den Solarpark selbst (eingezäunter Bereich) von ca. 12 ha. Die Module werden auf Modultischen errichtet. In der Regel werden die Modultische mittels Rammtechnik verankert.

Die einzelnen Module im SO1 haben, bei einer mittleren Neigung von ca. 15°, eine Mindesthöhe von 0,80 m und eine maximale Höhe von 3,50 m. Im SO 2 haben die einzelnen Module eine mittlere Neigung von ca. 15°, eine Mindesthöhe von 1,80 m und eine maximale Höhe von 4,00 m. Der Abstand zwischen den Modulreihen wird mind. 3,50 m betragen. Dieser Abstand entspricht dem Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks¹.

1.3. Überlagerung mit bestehenden Satzungen

Überlagerungen mit bestehenden Satzungen, die ggf. im Widerspruch zur vorliegenden Planung stehen oder vorhandene Zielvorstellungen von Fachplanungen und sonstigen Rahmenbedingungen, die eine Bebauung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ausschließen oder einschränken könnten, sind nicht bekannt.

¹ Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten, verfügbar unter https://mkuem.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Energie_und_Strahlenschutz/Energie/Leitfaden_Massnahmensteckbriefe.pdf

2. Planerische Vorgaben und Grundlagen

2.1. Rechtliche Grundlagen

Mit der hier vorliegenden Planung sind Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden.

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Nach § 15 (1) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Nach § 15 (2) BNatSchG ist der Verursacher (der Eingriffe) verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild neu gestaltet ist.

Weiter sind die Ergänzungen aus § 7 LNatSchG RLP „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“ zu berücksichtigen, die die Anforderungen bezüglich Art und Lage der Ersatzmaßnahmen näher beschreiben.

Im Verfahren zur Eingriffsregelung nach § 17 (4) BNatSchG, ergänzt durch § 9 (3) LNatSchG RLP sind vom Verursacher ausreichende Angaben über

- Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie
- die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen zu machen.

Die Angaben sind der zuständigen Behörde textlich und anhand von Karten (Fachbeitrag Naturschutz) darzulegen.

Das Verhältnis zum Baurecht klärt der § 18 BNatSchG: Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nummer 3 des BauGB Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (§ 1a BauGB Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz) zu entscheiden.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden (§ 2 (4) BauGB).

Der Umweltbericht nach der Anlage 1 BauGB bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bauleitplan (§ 2a BauGB).

Die mögliche Betroffenheit von Belangen des Artenschutzes (insbesondere der §§ 39 und 44 BNatSchG in Verbindung mit den einschlägigen Richtlinien der EU) sowie Schutzvorschriften des § 30 BNatSchG (geschützte Biotop), ergänzt durch § 15 LNatSchG RLP, wird im vorliegenden Fachbeitrag Naturschutz mit betrachtet. Gegebenenfalls werden hieraus eigenständige Verfahrensschritte (beispielsweise Befreiung vom Verbot des Eingriffs in geschützte Lebensräume) erforderlich.

2.2. Regionaler Raumordnungsplan (RROP)

Der Regionale Raumordnungsplan der Planungsgemeinschaft Westpfalz (ROP IV, 2012, mit Teilfortschreibungen 2014, 2016 und 2018) stellt das Plangebiet als sonstige Freifläche, als Vorranggebiet Landwirtschaft (Z 28) sowie als Vorranggebiet Regionaler Biotopverbund (Z 15) dar. Zur Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den raumordnerischen Belangen wurde ein Zielabweichungsverfahren durchgeführt. Das Zielabweichungsverfahren kam zu folgendem Ergebnis: „Für die Ausweisung einer Sonderbaufläche Photovoltaik in der Ortsgemeinde Münchweiler an der Alsenz wird die Abweichung von den raumordnerischen Zielen „Vorranggebiet Landwirtschaft“ und „Vorranggebiet regionaler Biotopverbund“ zugelassen (Bescheid vom 22.05.2023).

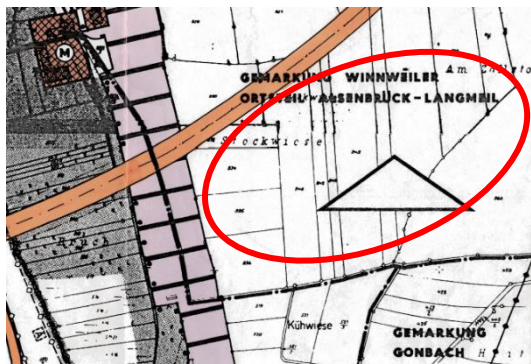
Weitere Ziele oder Grundsätze der Regionalplanung werden dem Plangebiet selbst nicht zugewiesen.



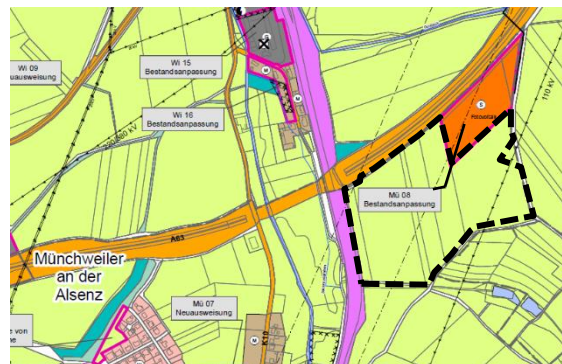
Darstellung des Plangebietes (rot gekennzeichnet) im Regionalen Raumordnungsplan Westpfalz IV (Quelle: Auszug aus dem Regionalen Raumordnungsplan Westpfalz IV,3. Teilfortschreibung, Stand 02/2023)

2.3. Flächennutzungsplan (FNP)

Der aktuell rechtsgültige Flächennutzungsplan der VG Winnweiler aus dem Jahr 2006 sieht im Plangebiet keine Nutzungen vor. Durch das Gebiet verläuft eine oberirdische elektrische Freileitung (110 kV).



Auszug aus dem Flächennutzungsplan VG Winnweiler aus dem Jahr 2006; Lage des Plangebietes rot gekennzeichnet (Quelle: Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt, 04/2001)



Auszug aus dem Vorentwurf zur 2. Teilfortschreibung des Flächennutzungsplans VG Winnweiler; Lage des Plangebietes schwarz gekennzeichnet (Quelle: BBP, 03/2022)

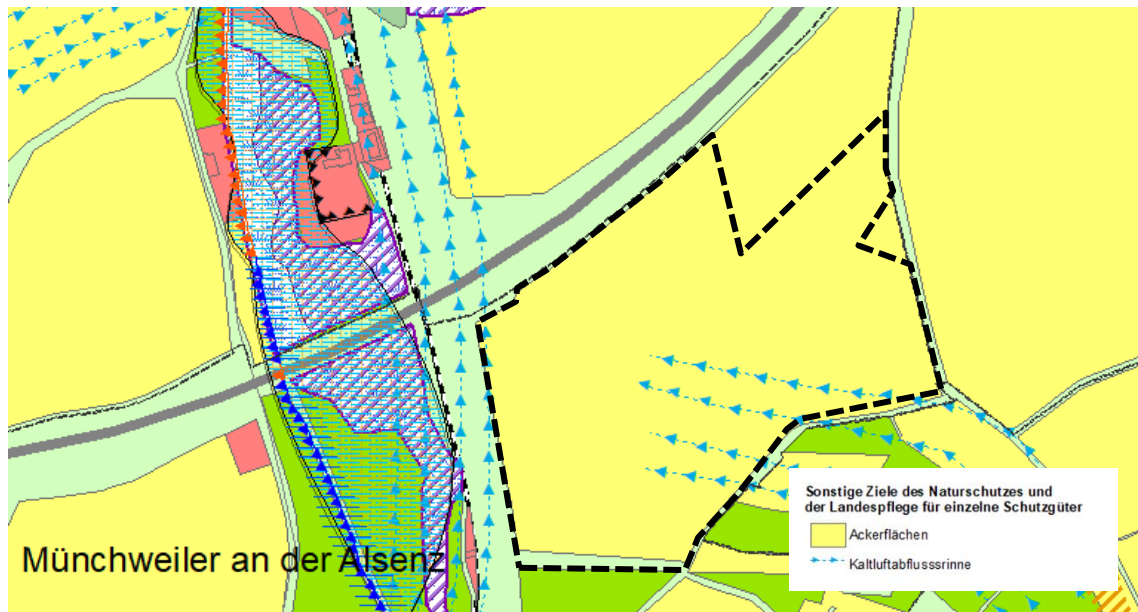
Der Flächennutzungsplan der VG Winnweiler befindet sich aktuell in der Fortschreibung. Im Vorentwurf der FNP-Fortschreibung ist die Fläche des Plangebietes als landwirtschaftliche Fläche gekennzeichnet. Somit ist für den Bereich des Plangebietes die Anpassung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

Für die Verwirklichung der Planungsüberlegungen der Ortsgemeinde ist daher eine Änderung der Darstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplans für diesen Bereich erforderlich. Hierfür ist das Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB durchzuführen.

Der Bebauungsplan kann in diesem Zusammenhang gemäß § 8 Abs. 3 S. 2 BauGB bekannt gemacht werden, bevor das Änderungsverfahren des Flächennutzungsplanes abgeschlossen ist. Der Bebauungsplan ist gemäß § 10 BauGB der höheren Verwaltungsbehörde zur Genehmigung vorzulegen.

2.4. Landschaftsplan (LP)

Der aktuell rechtsgültige Landschaftsplan der Verbandsgemeinde Winnweiler aus dem Jahr 1985 befindet sich gegenwärtig in der Neuaufstellung. Im Entwurf zur Aufstellung des neuen Landschaftsplans ist die Fläche dem Entwicklungsziel Landwirtschaft zugeteilt. Eine Kaltluftabflussrinne führt von Südosten in das Plangebiet. Eine weitere Kaltluftabflussrinne verläuft am westlichen Rand des Plangebietes, entlang der Bahnlinie in Richtung Langmeil (siehe nachfolgende Abbildung). Die Entwicklungskonzeption des Landschaftsplans von 1985 liegt nach Rücksprache mit der Verbandsgemeinde und der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde weder in digitaler noch in analoger Form vor.



Auszug aus dem Entwurf der Landschaftsplan-Fortschreibung von 2014; Lage des Plangebiets schwarz gekennzeichnet (Quelle: Eigene Darstellung nach BBP 11/2023)

2.5. Schutzgebiete und -objekte

2.5.1. Internationale Schutzgebiete

Für das Plangebiet und dessen Umgebung sind **keine**

- Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete, VSG-Gebiete) oder
- Gebiete der Ramsar-Konvention

ausgewiesen (Quelle: LANIS RLP).

Erhebliche Auswirkungen des Planvorhabens sind demnach nicht zu erwarten.

2.5.2. Nationale Schutzgebiete und -objekte gemäß §§ 23-29 BNatSchG

Für das Plangebiet und dessen Umgebung sind **keine**

- Naturschutzgebiete (NSG) nach § 23 BNatSchG,
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG,
- Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG,
- Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG,
- Naturparke nach § 27 BNatSchG,
- Naturdenkmäler (ND) nach § 28 BNatSchG sowie
- Geschützte Landschaftsbestandteile (LB) nach § 29 BNatSchG

ausgewiesen (Quelle: LANIS RLP).

Erhebliche Auswirkungen des Planvorhabens sind demnach nicht zu erwarten.

2.5.3. Wasserrechtliche Schutzgebiete

Für das Plangebiet und dessen Umgebung sind **keine**

- festgesetzten Überschwemmungsgebiete (ÜSG) und hochwassergefährdeten Gebiete (HQExtrem),
- Trinkwasserschutzgebiete (TWSG),

- Mineralwasserschutzgebiete sowie
- Heilquellenschutzgebiete

ausgewiesen (Quelle: Geoportal Wasser RLP).

Erhebliche Auswirkungen des Planvorhabens sind demnach nicht zu erwarten.

2.6. Biotope

2.6.1. Biotopkataster Rheinland-Pfalz

Für das Plangebiet selbst sind **keine**

- Gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG sowie nach § 15 LNatSchG,
- Schutzwürdigen Biotope (BK) sowie
- FFH-Lebensraumtypen

ausgewiesen (Quelle: LANIS RLP).

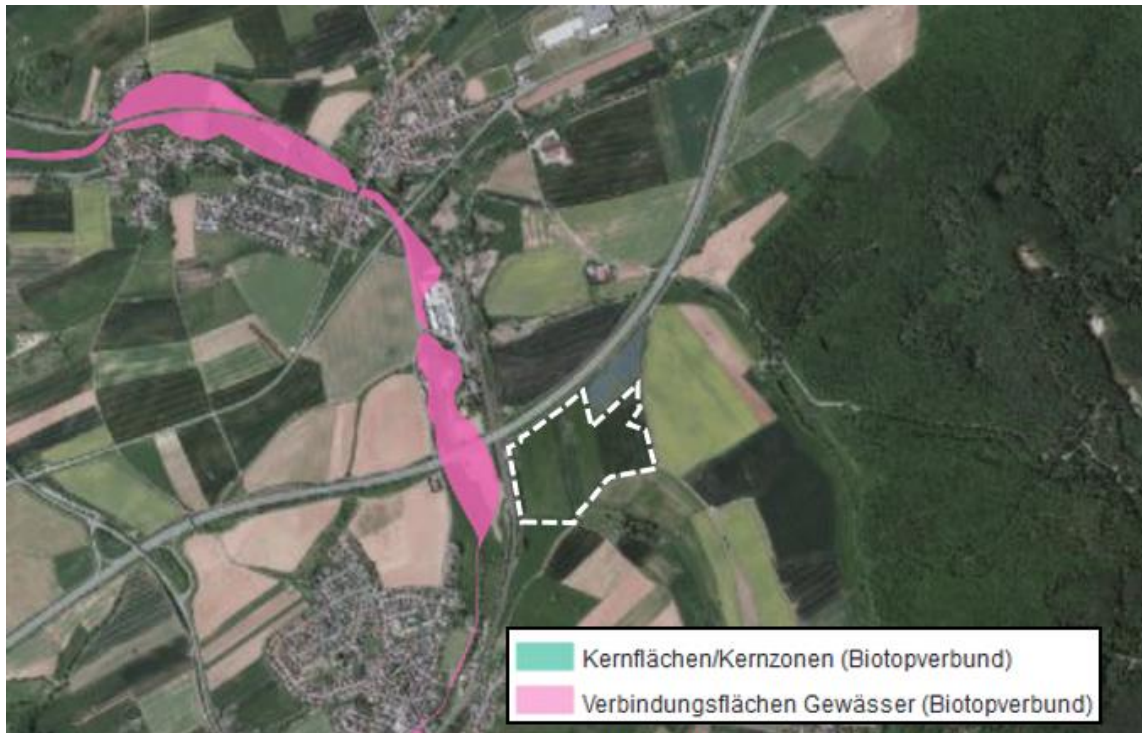
Westlich der Bahngleise findet sich ein nach § 30 BNatSchG sowie nach § 15 LNatSchG geschütztes „Bachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland“ (GB-6413-1328-2010) sowie ein „Schilfröhricht“ (GB-6413-1280-2010). Beide sind Teil des Biotopkomplexes „Feuchtgebiete S+O Langmeil“ (BK-6413-0331-2010). Aufgrund der räumlichen Distanz und der Trennung durch die Bahnlinie bzw. die Autobahn sind keine erheblichen Auswirkungen des Planvorhabens auf diese Biotope zu erwarten.



Lage des Plangebietes (weiß gekennzeichnet) zu den geschützten Biotopen (rot gekennzeichnet) „Bachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland“ (GB-6413-1328-2010) (1) und „Schilfröhricht“ (GB-6413-1280-2010) (2); sowie dem Biotopkomplex „Feuchtgebiete S+O Langmeil“ (BK-6413-0331-2010) (dunkelblau gekennzeichnet) (Quelle: eigene Darstellung u. LANIS RLP 11/2023, Stand Luftbild: 05/2023)

2.6.2. Biotopverbund Rheinland-Pfalz

Im Plangebiet finden sich **keine** Flächen (Kernflächen / Verbindungsflächen Gewässer) des landesweiten Biotopverbunds. Westlich finden sich entlang der Alsenz Verbindungsflächen Gewässer (Quelle: LANIS RLP). Aufgrund der räumlichen Distanz und der funktionalen Trennung durch die bestehende Bahnlinie, sind diese Flächen durch das geplante Vorhaben nicht betroffen.

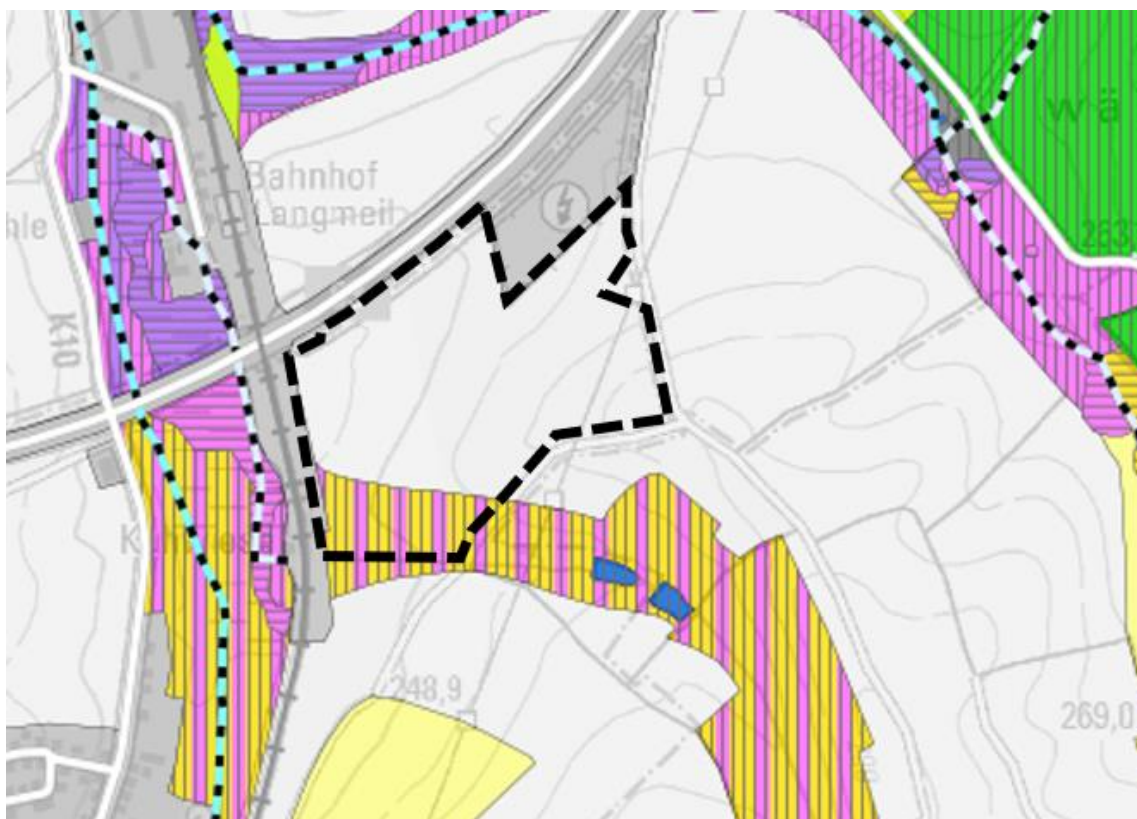


Lage des Plangebietes (rot gekennzeichnet) zur nächstgelegenen Verbindungsfläche Gewässer des landesweiten Biotopverbunds (Quelle: eigene Darstellung u. LANIS 11/2023, Stand Luftbild: 05/2022)

2.6.3. Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS)

Die Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) stellt die regionalen und überregionalen Ziele des Arten- und Biotopschutzes landesweit und flächendeckend dar. Die funktionalen Aspekte der Vernetzung werden dabei besonders berücksichtigt.

Die Planung vernetzter Biotopsysteme sieht für den Großteil des Plangebietes eine biototypenverträgliche Nutzung von Ackerflächen, Rebfluren und Obstplantagen vor. Für kleine Bereiche im Süden sieht die VBS zudem eine Entwicklung von mageren Wiesen und Weiden mittlerer Standorte sowie von Nass- und Feuchtwiesen (einschl. Kleinsegenriede) vor. (Quelle: VBS)



Planung vernetzter Biotopsysteme für den Bereich des Plangebietes (schwarz gekennzeichnet) und dessen Umgebung (Quelle: VBS 11/2023)

Erläuterung der Abbildung

Farbe	Bestand	Ziel
	Ackerflächen, Rebfluren, Obstplantagen; Wiesen und Weiden mittlerer Standorte	Entwicklung von mageren Wiesen und Weiden mittlerer Standorte sowie von Nass- und Feuchtwiesen (einschl. Kleinseggenriede)
	Nass- und Feuchtwiesen (einschl. Kleinseggenriede); Pioniervegetation	Erhalt von Nass- und Feuchtwiesen (einschl. Kleinseggenriede)
	Pioniervegetation; Röhrichte und Großseggenriede; Wiesen und Weiden mittlerer Standorte	Erhalt von Röhrichten und Großseggenriede
	Ackerflächen, Rebfluren, Obstplantagen; Pioniervegetation; Siedlung; Wiesen und Weiden mittlerer Standorte	biotoptypenverträgliche Nutzung von Ackerflächen, Rebfluren, Obstplantagen
	Siedlung, Verkehr	biotoptypenverträgliche Nutzung von Siedlung
	Wiesen und Weiden mittlerer Standorte	Entwicklung von Nass- und Feuchtwiesen (einschl. Kleinseggenriede) sowie von Röhrichten und Großseggenriede
	Stillgewässer	Entwicklung Stillgewässer
	Fließgewässer	Entwicklung von Quellen und Quellbächen
	Fließgewässer	Entwicklung von Bächen und Bachuferwäldern, Gräben

2.7. Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet befinden sich **keine**

- Kulturdenkmäler oder kulturhistorisch interessanten Baulichkeiten (Quelle: GDKE RLP),
- archäologischen Fundstellen oder Bodendenkmäler,
- Grabungsschutzgebiete sowie
- Ausweisung von Flächen mit kultur- und naturhistorisch bedeutsamen Böden (Quelle: Geoportal Boden RLP).

Sollten dennoch während der Bauphase Funde zu Tage treten, so besteht eine gesetzliche Verpflichtung zur Meldung an die zuständige Behörde.

Auch Kleindenkmäler wie Grenzsteine sind zu berücksichtigen und dürfen von Planierungen o.ä. nicht berührt oder von ihrem angestammten, historischen Standort entfernt werden.

Durch das Gebiet verläuft eine Freileitung (110 kV) und eine unterirdische Stromleitung.

3. Beschreibung des Zustands von Natur und Landschaft

3.1. Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Landschaftsraumes „Kaiserstraßensenke“ (193.44) innerhalb der Großlandschaft „Saar-Nahe-Bergland“ (19) (Quelle: LANIS RLP).

„Die fruchtbaren tiefgründigen Böden werden überwiegend ackerbaulich genutzt. Im zentralen Bereich des Landschaftsraums beschränkt sich Grünland daher auf feuchte Senken. Hier reichen zum Teil Felder bis an die Gewässer heran. (...) Das Landschaftsbild in der Senke wird wesentlich von der eindrucksvollen Kulisse des Donnersbergs im Norden sowie dem Rand des Pfälzer Waldes im Süden geprägt. Zudem sind die Waldrandzonen anders als die sonst typischen großräumigen landwirtschaftlichen Flächen zumindest in wesentlichen Teilbereichen durch kleinteiligen Nutzungswechsel, Strebstbestände und Terrassierungen mit Böschungsrainen vielfältig gegliedert.“²

3.2. Boden³

Der geologische Untergrund im Untersuchungsraum lässt sich zum Großteil der Nahe-Subgruppe des Permokarbon (Rotliegend) zuordnen und ist im oberen Teil von einer Wechsellagerung aus rotem Ton-, Silt- und Feinsandstein, gebietsweise äolischer Fein- bis Mittelsandstein (Kreuznach-Formation im Saar-Nahe-Becken), und im unteren Teil aus einer Wechselfolge aus roten Siliziklastika, Tuff und Effusiva geprägt. (Quelle: Geoportal Boden RLP).

Das Gelände im Plangebiet steigt von Nord-Westen nach Süd-Osten unregelmäßig von ca. 243 m über NN auf 276 m über NN an.

Das Plangebiet liegt innerhalb einer Bodengroßlandschaft mit hohem Anteil an Sand-, Schluff- und Tonsteinen, häufig im Wechsel mit Löss. In dieser Bodengroßlandschaft finden sich Pelosole und Braunerden aus Tonstein (Rotliegend).

Es handelt sich um Standorte mit mittlerem bis hohem Ertragspotential. Die vorherrschende Bodenart ist Lehm.

² Landschaften in Rheinland-Pfalz, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (MKUEM), unter https://landschaften.naturschutz.rlp.de/landschaftsraeume.php?lr_nr=193.44, abgerufen 11/2023

³ Geoportal Boden RLP, abgerufen unter https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=19, Stand 03/2023

Natur- und kulturhistorisch bedeutsame Böden finden sich im Plangebiet keine.

Die Radonkonzentration liegt bei 40 kBq/m³ und das Radonpotential bei 40,9 (Quelle: Radon RLP). Das Plangebiet liegt innerhalb eines Bereiches, in dem erhöhtes Radonpotential ermittelt wurde. Radonmessungen in der Bodenluft des Bauplatzes oder Baugebietes werden jedoch nicht für erforderlich erachtet, da bei der geplanten Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage keine Gefahr besteht, dass Menschen langfristig und dauerhaft dieser potentiellen Strahlung ausgesetzt sind.

Im Plangebiet sind keine Altlasten, Altablagerungen, Altstandorte, schädlichen Bodenveränderungen bekannt.

Kampfmittel: Die Verbandsgemeinde Winnweiler hat eine Luftbildauswertung zur Beurteilung der Kampfmittelsituation für das gesamte Verbandsgemeindegebiet erstellen lassen. Der Geltungsbereich für die geplante Photovoltaikanlage Stockwiese befindet sich innerhalb der Flächen der Kategorie 2 gem. BFR KMR (Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung des Bundes). Für die Fläche sind aufgrund der Ergebnisse der Luftbildauswertung im Zuge des Bauvorhabens bzw. bei dort ausgeführten Aufschlüssen oder Bodeneingriffen aus kampfmitteltechnischer Sicht weitere Maßnahmen (z.B. Sondierung bzw. Freimessung oder munitionsfachtechnische Aushubüberwachung durch eine Fachfirma für Kampfmittelräumung gem. § 7 SprengG) erforderlich (siehe Hinweis in Kapitel B.13 der Textlichen Festsetzungen).

3.3. Wasser⁴

Im Plangebiet liegt die Grundwasserlandschaft „Rotliegende-Sedimente“ vor.

Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung ist als mittel und die bei 49-54 mm/a liegende Grundwasserneubildungsrate als gering bis mittel einzustufen.

Im Plangebiet sind gemäß GeoExplorer Wasser RLP keine Oberflächengewässer ausgewiesen. Allerdings befindet sich im Süden des Plangebiets innerhalb des Flurstücks 1917 ein temporär wasserführender Graben, der Salomonsgraben (auch Seiergraben), der als Gewässer III. Ordnung einzustufen ist. Entlang des Grabens finden sich gewässerbegleitende Vegetation und Gehölzstrukturen.

Unmittelbar nordwestlich und westlich an das Plangebiet angrenzend befinden sich zwei Entwässerungsgräben innerhalb der Flurstücke 1919 sowie 1966, die zum Zeitpunkt der Begehung am 16.03.2023 ebenfalls wasserführend waren.

⁴ Geoportal Wasser RLP, abgerufen unter <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/>, Stand 03/2023



Wasserführender Graben (Salomonsgaben) auf dem Flurstück 1917 (Quelle: eigene Aufnahme am 16.03.2023)



Entwässerungsgraben auf dem Flurstück 1919 in Blickrichtung Süden (Quelle: eigene Aufnahme am 16.03.2023)



Entwässerungsgraben auf dem Flurstück 1966 in Blickrichtung Westen (Quelle: eigene Aufnahme am 16.03.2023)

Westlich des Plangebietes setzt sich der Gewässerverlauf des Salomonsgrabens in ca. 70 m Entfernung zum Plangebiet fort und in ca. 180 m Entfernung verläuft die Alsenz, ebenfalls ein Gewässer III. Ordnung. Ein weiteres Gewässer III. Ordnung, der Gonbach, verläuft in ca. 250 m nördlicher und ca. 430 m östlicher Entfernung zum Plangebiet. In ca. 150 m östlicher Entfernung zum Plangebiet befinden sich zwei Stillgewässer.

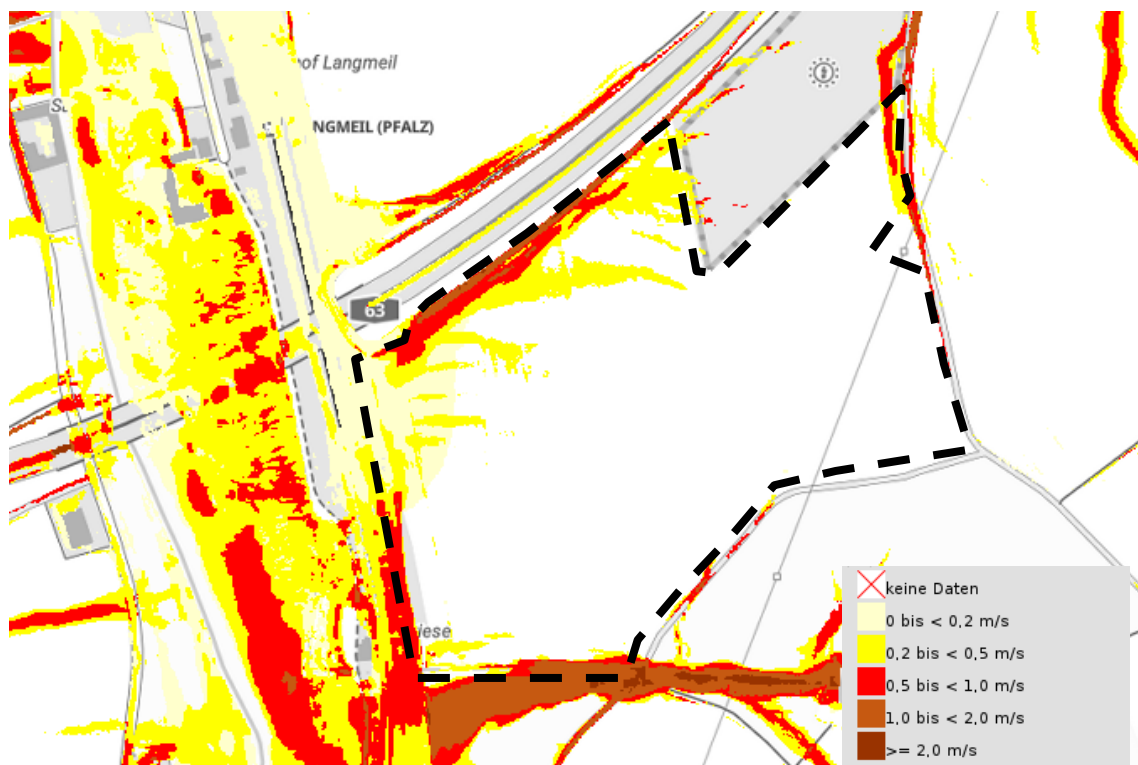
Wasserrechtliche Schutzgebiete sind für das Plangebiet und dessen Umgebung nicht ausgewiesen (siehe Kapitel A.2.5.3).

Starkregengefahren

Bei Sturzflutereignissen nach extremen Starkregen (SRI 10) mit einer Regenmenge von ca. 112 - 136 mm in vier Stunden sind insbesondere die Bereiche im Norden, im Westen bis Südwesten sowie entlang der östlichen Plangebietsgrenze mit erhöhten Fließgeschwindigkeiten (in m/s) betroffen (siehe nachfolgende Abbildung)⁵.

Die potenzielle Überflutungsgefahr wurde bei der Modulbelegung mit entsprechenden Maßnahmen gemäß dem Gutachten zur Abschätzung des Oberflächenabflusses sowie zur Planung von Maßnahmen zur Abflussverzögerung und zum temporären Rückhalt von Überschusswasser im Bereich des Eingriffsgebietes (Kapitel E 2) berücksichtigt.

Negative Auswirkungen oder eine weiterführende Gefährdung der Ortslage sind durch die Realisierung des Vorhabens aufgrund der räumlichen Trennung der Ortslage zur Anlage durch die Bahntrasse, nicht zu erwarten.



Starkregenfließgeschwindigkeit während eines extremen Starkregenereignisses innerhalb des Plangebietes (schwarz gekennzeichnet) und dessen Umgebung (Quelle: Wasserportal RLP, Sturzflutgefahrenkarte; Eigene Darstellung BBP, Stand 01/2024)

⁵ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (2023): Sturzflutgefahrenkarten für Rheinland-Pfalz, unter <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/10360/>

3.4. Luft / Klima

Regionalklimatisch betrachtet befindet sich das Plangebiet **nicht** innerhalb eines klimatischen Wirkraums, was eine geringe Durchlüftung und thermische Belastung in den Sommermonaten indizieren würde (Quelle: LANIS RLP).

Im Entwurf zur Aufstellung des neuen Landschaftsplans der Verbandsgemeinde Winnweiler (siehe Kapitel 2.4) ist eine Kaltluftabflussrinne dargestellt, die von Südosten in das Plangebiet führt. Eine weitere Kaltluftabflussrinne verläuft am westlichen Rand des Plangebiets.

Als unversiegelte Freifläche wirkt die Fläche als Kaltluftproduzent. Die im Plangebiet und daran angrenzend befindlichen Gewässergräben wirken sich ebenfalls positiv auf das Mikroklima aus.

3.5. Orts- und Landschaftsbild / Erholungsnutzung

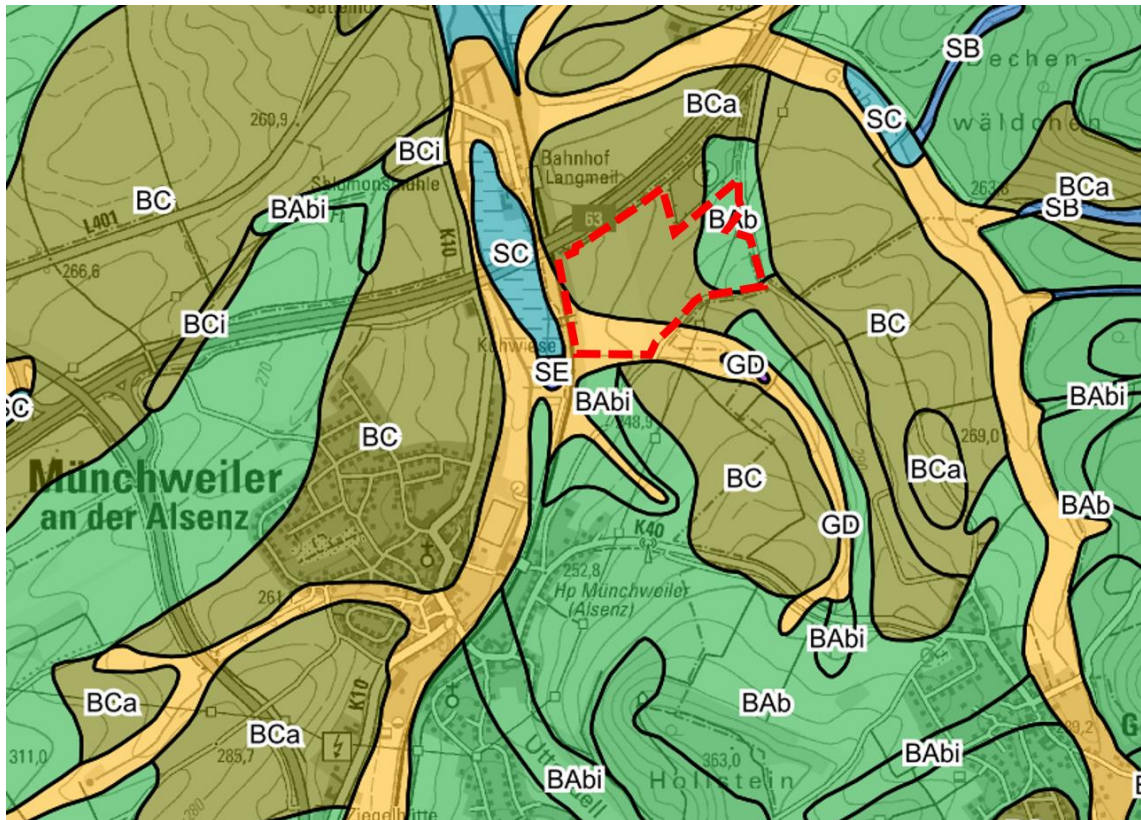
Die Fläche stellt sich zum jetzigen Zeitpunkt als ausgeräumte landwirtschaftliche Nutzfläche dar. Nur in den südlichen und westlichen Randbereichen finden sich entlang der Gräben gewässerbegleitende Vegetation und Gehölze.

Insgesamt ist das Landschaftsbild im betroffenen Bereich hinsichtlich Eigenart (aufgrund fehlender natürlicher Elemente), Vielfalt (aufgrund der ehemals intensiven Nutzung und geringerem Struktureichtum) und Schönheit (mangelhafte Naturnähe) als gering zu bewerten. Allerdings ist das Landschaftsbild durch die innerhalb des Plangebiets verlaufende Freileitung, der unmittelbar angrenzenden Autobahn, Bahnstrecke und bereits bestehenden PV-FFA sowie der in östlicher Sichtweite befindlichen Windenergieanlagen bereits anthropogen vorbelastet. Die mit der Autobahn und Zugstrecke einhergehenden Lärm- und Luftemissionen schränken die Erholungsfunktion ebenfalls ein. Dennoch wird der östlich entlang des Plangebiets verlaufende Wirtschaftsweg von Spaziergängern (mit Hunden) und Sporttreibenden frequentiert und dient der wohnortnahen Erholung.

3.6. Arten und Biotope

3.6.1. Heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV)

Als heutige potentielle natürliche Vegetation würde sich im Plangebiet größtenteils ein relativ basenarmer Perlgras-Buchenwald (BCa) ausbilden. Im östlichen Geltungsbereich würde sich ein relativ basenreicher Hainsimsen-Buchenwald (BAb) und im südlichen Teilgeltungsbereich ein feuchter Stieleichen-Hainbuchenwald entwickeln. (Quelle: HpnV)



HpnV für den Bereich des Plangebiets (rot gekennzeichnet) und dessen Umgebung (Quelle: HpnV 11/2023)

3.6.2. Biotypen / Realnutzung

Die Bestandssituation wurde bei mehreren Begehungen begutachtet. Dabei fand eine erste Begehung im April 2021 statt, auf deren Ergebnis eine Grünlandkartierung im Mai 2021 durchgeführt wurde. Zur Beurteilung der aktuellen Bestandssituation erfolgte im März 2023 eine erneute Begehung. Weitere Begehungen erfolgten im Rahmen der Schmetterlingskartierung von Juli bis Anfang September 2023.







Die Fläche stellte sich zu den genannten Begehungen als landwirtschaftliche Nutzfläche mit einem Wechsel von Ackerflächen (HA0, HB0) und Grünland (EA0) dar. Dabei handelt es sich bei der westlich gelegenen Grünlandfläche aufgrund der hohen Artenzahl um ein „weiteres schutzwürdiges Grünland“. Im März 2023 war die westlich gelegene Ackerfläche umgebrochen und hatte sich im Sommer 2023 zu einer brachgefallenen Ackerfläche (HB0) mit ausgedehnten Ampfer-Beständen entwickelt.

Im südlichen Teilbereich des Plangebiets verläuft ein Graben (FN) mit angrenzendem Ufergehölz (BE), welches sich insbesondere aus Eichen, Schilf und Röhrichten zusammensetzt.

Nordwestlich unmittelbar an das Plangebiet angrenzend finden sich ebenfalls Wassergräben mit Schilf und Röhrichte. Westlich des Plangebiets befindet sich eine Böschung, an die sich Schotterflächen und die Bahngleise anschließen.



Bestandssituation im Bereich des Plangebietes (Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage von LANIS RLP 11/2023, Stand Luftbild 05/2022)

Biotoptypen gemäß Biotopkartierung Rheinland-Pfalz (LökPlan GbR, Stand: 15.03.2023) im Plangenbiet	
B Kleingehölze	
	▪ BE Ufergehölz
E Grünland	
	▪ EA0 Fettwiese, aufgrund der hohen Artenzahl als „weiteres schutzwürdiges Grünland“ kartiert
	▪ EA0 Fettwiese
F Gewässer	
	▪ FN Graben
H Weitere anthropogen bedingte Biotope	
	▪ HA0 Acker
	▪ HB0 Brachgefallene Ackerfläche

3.6.3. Flora / Fauna

3.6.3.1 Artenschutzrechtliche Voreinschätzung

Bei der artenschutzrechtlichen Einschätzung wird zunächst durch eine überschlägige Prognose geklärt, ob und bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Hierzu werden neben den vorhandenen Biotopstrukturen und Beobachtungen während der Bestandsaufnahmen auch verfügbare Informationen aus einschlägigen Fachinformationssystemen berücksichtigt.

Sofern artenschutzrechtliche Konflikte - unter Berücksichtigung erforderlicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen - nicht auszuschließen sind, wird eine vertiefende Prüfung der Auslösung der Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG (Zugriffsverbote) erforderlich.

Als zu beurteilende („planungsrelevante“) Arten gelten die **gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH) und der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (VSR).**

Die **Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG** lauten wie folgt:

Es ist verboten,

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,*
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,*
3. *...Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*

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

Nach § 44 (5) BNatSchG ergeben sich u. a. bei der Bauleitplanung und der Genehmigung von Vorhaben die folgenden Sonderregelungen:

Ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 [liegt] nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht [liegt] vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 [liegt] nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Das Büro BBP hat im April 2023 eine artenschutzrechtliche Voreinschätzung vorgenommen. Der ausführliche Bericht ist dem Fachbeitrag Naturschutz angefügt. Im Folgenden wird das Ergebnis kurz zusammengefasst:

„Bei der Begehung wurden keine planungsrelevanten Pflanzenarten kartiert. Die Grünlandkartierung (BBP 04/2023) kam zu dem Ergebnis, dass es sich bei den im Plangebiet vorhandenen Grünlandflächen nicht um ein gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG handelt. Aufgrund der höheren Artenvielfalt ist eine der beiden Grünlandflächen als „weiteres schutzwürdiges Grünland“ gemäß Biotoptypenkartierung einzustufen.

Für die planungsrelevanten Artengruppen **Fische**, **Käfer** und **Weichtiere** kann das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Das Vorkommen von **Amphibien** und **Reptilien** entlang der westlichen und südlichen Plangebietsgrenze sowie insbesondere westlich an das Plangebiet angrenzend kann nicht ausgeschlossen werden. Obwohl die im Plangebiet sowie unmittelbar daran angrenzenden vorhandenen Gewässerstrukturen weiterhin erhalten bleiben und auch die westlich an das Plangebiet angrenzende Böschung und Bahnbrache von der Überbauung nicht betroffen sind, besteht vor allem während der Bauphase ein erhöhtes Risiko für potentiell umherwandernde Tiere. Um eine Verletzung oder Tötung von Individuen der Artengruppen Reptilien und Amphibien ausschließen zu können, ist ein Amphibien-/Reptilienzaun zu errichten, um so ein Einwandern in das Plangebiet zu verhindern.

Für **Libellen** stellen die in und an das Plangebiet angrenzenden Gewässerstrukturen einen potentiellen Lebensraum dar. Durch Vermeidungsmaßnahme V1 wird die Unversehrtheit dieser Strukturen gesichert.

Eine Nutzung des Plangebietes als Jagdhabitat von siedlungsgebundenen oder über offenen Wiesenbereichen jagenden **Fledermäusen** kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Durch die geplante Nutzung geht ein Teil des Jagdhabitats verloren. Nahrungs- und Jagdhabitats unterliegen allerdings nicht den Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG, solange diese nicht essenzielle Voraussetzung für die Funktion einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte besitzen. Im landschaftlichen Zusammenhang ist dieser Verlust jedoch als nicht erheblich zu werten, da es im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes Jagdhabitats mit ähnlicher oder sogar besserer Biotopausstattung gibt, auf die die betroffenen Arten ausweichen können. Darüber hinaus wird das Vorhabengebiet bei Realisierung der Planung in vergleichbarer Weise als Jagdhabitat zur Verfügung stehen. Die Bereiche um die Photovoltaikmodule herum werden eingesät und extensiv bewirtschaftet. Dies wird in den bisher ackerbaulich genutzten Teilflächen zu einer starken Erhöhung an Insekten als Nahrungsquelle führen.

Für weitere planungsrelevante **Säugetierarten** kann ein Vorkommen sowie erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden. Bei der **Wildkatze** sind nur geringfügige Störungen des Wanderverhaltens zu erwarten.

Das Vorhabengebiet bietet Lebensraumpotential für planungsrelevante **Schmetterlingsarten**. Da ein Vorkommen im Rahmen der vorliegenden artenschutzrechtlichen Voreinschätzung nicht abschließend ausgeschlossen werden kann, wird eine Erfassung potentiell vorhandener Schmetterlingsarten für erforderlich erachtet.

Die Eignung des Vorhabengebietes für bodenbrütende **Vogelarten** ist gegeben und deren Vorkommen wurde bestätigt, weshalb Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen sind. Diese sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt. Auf Basis dieser Datengrundlage und den Erkenntnissen anderer Studien können die erforderlichen artenschutzrechtlichen Bewertungen getroffen und die notwendigen Maßnahmen festgelegt werden. Eine tiefergehende Brutvogelkartierung ist nicht erforderlich.

Um eine fachgerechte Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V1, V2 und V4 zu erreichen, die den artspezifischen sowie gesetzlichen Anforderungen gerecht wird, ist eine ökologische Baubegleitung hinzuzuziehen. Diese berät bezüglich des zeitlichen Ablaufs und der fachlichen Ausführung der Vermeidungsmaßnahmen.“

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand zu berücksichtigen. Diese gilt es unter Berücksichtigung vertiefender Untersuchungen erneut zu betrachten und gegebenenfalls entsprechend anzupassen oder zu ergänzen:

Vermeidungsmaßnahmen:

- V1 Schutz der Gewässerstrukturen während der Bauphase durch Ausweisung von Bautabuzonen
- V2 Aufstellen eines Amphibien- / Reptilienschutzzauns
- V3 Kleinsäugerfreundliche Umzäunung
- V4 Bauzeitenbegrenzung/Vergrämung
- V5 Zeitliche Begrenzung der Mahd oder Beweidung
- V5 Ökologische Baubegleitung

Erforderliche Kartierungen:

- Schmetterlinge“

3.6.3.2 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Das Vorhabengebiet bietet Lebensraumpotential für planungsrelevante Schmetterlingsarten. Da ein Vorkommen im Rahmen der vorliegenden artenschutzrechtlichen Voreinschätzung nicht abschließend ausgeschlossen werden kann, wurde eine Erfassung potentiell vorhandener Schmetterlingsarten für erforderlich erachtet. Es wurde daher eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (BBP Kaiserslautern, 10/2023) durchgeführt, deren Ergebnis im Folgenden kurz zusammengefasst ist. Der ausführliche Bericht ist dem Fachbeitrag Naturschutz angefügt.

„Im Untersuchungsgebiet konnten 18 verschiedene Schmetterlingsarten nachgewiesen werden. Neben häufigen „Allerweltsarten“ wurden vier Arten nachgewiesen die auf den Roten Listen von Rheinland-Pfalz und / oder Deutschland geführt werden. Während bei den häufigen Arten von keiner Beeinträchtigung ausgegangen wird, kann diese für die Arten Postillon und Taubenschwänzchen zunächst nicht ausgeschlossen werden.

Zum Schutz der Schmetterlinge bzw. zur Aufrechterhaltung ihres Lebensraumes sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen, bei deren Beachtung auch für diese Arten keine erheblichen Auswirkungen mehr zu erwarten sind. So ist bestehendes Grünland zu erhalten bzw. neues anzulegen. Hierbei soll durch den Verzicht von Pestiziden und Dünger und einem angepassten Mahdregime mit dem Abtransport des Mahdguts sowie durch entsprechende bauliche Beschränkungen der Module ein hochwertiges extensives Grünland geschaffen werden. Dadurch steht die Anlagenfläche auch später den Schmetterlingen als Lebensraum zur Verfügung bzw. es wird eine Erweiterung und Aufwertung dessen geschaffen. Hier können die Einsaat mit Samen der Nahrungspflanzen der Raupen sowie eine entsprechende Artenauswahl bei den Gehölzpflanzen ebenso förderlich wirken.

Es ist im Hinblick auf die Schmetterlinge unter Beachtung der Maßnahmen mit keinen artenschutzrechtlichen Verstößen gem. § 44 BNatSchG zu rechnen.“

4. Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft

Die nachfolgende Bewertung liefert eine zusammenfassende Betrachtung, bei der die Vegetations- und Biotopstruktur im Wesentlichen auch im Sinne eines Indikators für das Funktionieren des Naturhaushaltes insgesamt genutzt wird.

Bewertungskriterien sind:

- Zustand des Biototyps (Natürlichkeitsgrad, Artenvielfalt und -reichtum im Hinblick auf seine typische Ausprägung, Vorkommen von Rote-Liste-Arten);
- derzeitige Belastung und die Empfindlichkeit gegenüber weiteren Belastungen;
- Verbreitung und Gefährdung des Biototyps sowohl im Planungsraum als auch regional bis überregional (in Anlehnung an die Rote Liste Biototypen Rheinland-Pfalz);
- Reifegrad der Lebensgemeinschaft;
- Wiederherstellbarkeit des Biototyps;

Nach Abwägung und Gewichtung der genannten Kriterien im Hinblick auf die speziellen Voraussetzungen des Untersuchungsgebietes wurden die folgenden Wertkategorien gebildet:

- Flächen und Elemente mit sehr hoher Bedeutung
Artenreiche Fettwiese, die als „weiteres schutzwürdiges Biotop“ einzustufen ist.
- Flächen und Elemente mit hoher Bedeutung
Mäßig artenreiche Fettwiese, Graben mit Ufergehölz
- Flächen und Elemente mit mittlerer Bedeutung
unversiegelte, landwirtschaftlich genutzte Fläche (u.a. als Kaltluftentstehungsgebiet, Teillebensraum)
- Flächen und Elemente mit geringer bis fehlender Bedeutung
Nicht vorhanden

5. Zielvorstellungen für Naturschutz und Landespflege

5.1. Zielvorstellungen: Boden

Allgemeine landespflegerische Zielvorstellungen

- „Die Naturgüter sind, soweit sie sich nicht erneuern, sparsam zu nutzen...“
- Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsigelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen (§ 1(3) BNatSchG).
- Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden (§ 1a (2) BauGB).
- Mutterboden, der bei der Errichtung baulicher Anlagen ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen" (§ 202 BauGB)

Konkrete landespflegerische Zielvorstellungen zum Vorhaben

- Minimierung der Versiegelung durch Reduzierung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Fachgerechter Umgang mit Oberboden und Bodenmaterial bei Um- und Zwischenlagerung

5.2. Zielvorstellungen: Wasser

Allgemeine landespflegerische Zielvorstellungen

- Gewässer sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen (§ 1 (3) BNatSchG).
- „...Niederschlagswasser soll in dafür zugelassene Anlagen eingeleitet werden, soweit es nicht bei demjenigen, bei dem es anfällt, verwertet oder versickert werden kann und die Möglichkeit nicht besteht, es in ein oberirdisches Gewässer ... abfließen zu lassen.“ (§ 2 Abs. 2 LWG)

Konkrete Landespflegerische Zielvorstellungen zum Vorhaben

- Schutz des Grabens und dessen Uferzonen

- Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser auf Freiflächen und im begrünten Retentionsbereich
- Minderung der Versiegelung und des Verlustes von Versickerungsflächen

5.3. Zielvorstellungen: Luft / Klima

Allgemeine landespflegerische Zielvorstellungen

- Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen (§ 1(3) BNatSchG).
- „Luftverunreinigungen und Lärmeinwirkungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gering zu halten.“
- „Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, sind zu vermeiden, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auch durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu mindern.“ (Grundsätze gem. LNatSchG)

Konkrete landespflegerische Zielvorstellungen zum Vorhaben

- Eingrünung des Plangebiets
- Erhalt vorhandener Grünstrukturen

5.4. Zielvorstellungen: Orts- und Landschaftsbild / Erholungsnutzung

Allgemeine landespflegerische Zielvorstellungen

- Gestalterische Einbindung (sowohl der baulichen Anlagen als auch der Freiflächen) in das Gesamtareal
- Attraktive Gestaltung des Orts- und Landschaftsbilds

Konkrete Landespflegerische Zielvorstellungen zum Vorhaben

- Landschaftliche Einbindung des Plangebiets durch Begrünungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs
- Erhalt der Gehölze im Süden des Plangebiets

5.5. Zielvorstellungen: Arten und Biotope

Allgemeine landespflegerische Zielvorstellungen

- Die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensstätten und Lebensräume (Biotope) sowie ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen.

Konkrete Landespflegerische Zielvorstellungen zum Vorhaben

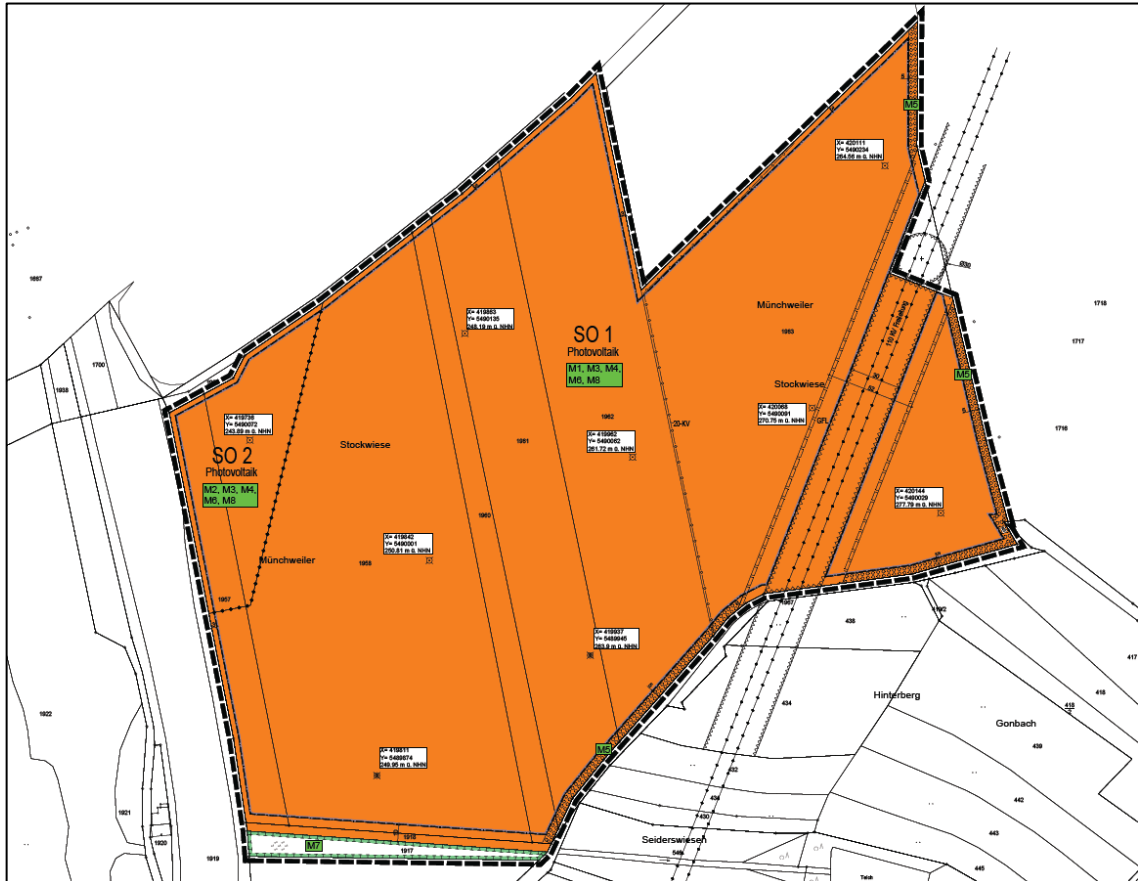
- Durchführung der Bauarbeiten außerhalb der Brut- und Nestlingszeit bodenbrütender Vogelarten; falls Baubeginn in der Brut- und Nestlingszeit frühzeitige Umsetzung (vor Mitte März) einer Vermeidungs- bzw. Vergrümnungsmaßnahme und Prüfung auf Bruten durch ökologische Fachkraft in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde
- Aufstellen eines Reptilien-/Amphibienschutzzauns vor Beginn der Bauarbeiten zum Schutz potentiell westlich an das Plangebiet angrenzend vorkommender Arten
- Bei der Umzäunung ist auf einen Bodenabstand der Zäune zu achten, um Kleinsäu- gern einen ungestörten Wechsel weiterhin zu gewährleisten

- Beschränkungen der Modulmaße zwecks Grünlandentwicklung
- Erhalt vorhandener Grünstrukturen
- Neupflanzungen

6. Darstellung der Auswirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft

6.1. Eingriffsbilanzierung

Für die Darstellung von Art und Umfang der Eingriffe in den Naturhaushalt / das Landschaftsbild wird folgender Bebauungsplanentwurf zugrunde gelegt:



Flächenbilanz Bestand

Code	Biotoptyp	Eigenschaft	Fläche [m ²]	Flächenanteil [%]
BE0	Ufergehölz	junge Ausprägung	1.201	0,85
EA1	Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthaferwiese)	artenreich	44.350	31,42
EA1	Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthaferwiese)	mäßig artenreich	23.015	16,31
FN0	Graben		348	0,25
HA0	Acker	intensiv bewirtschafteter Acker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation	66.224	46,92
HB0	Ackerbrache	Brachgefallene Ackerfläche	6.010	4,26
			141.148	100,00

Im Geltungsbereich liegt keine Vorbelastung durch vorhandene Versiegelungen vor. Der gesamte Geltungsbereich hat eine Größe von 141.148 m². Davon werden 139.409 als „Sonstiges Sondergebiet (Zweckbestimmung: Photovoltaikanlage)“ mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt. Gemäß der GRZ ist damit eine Überbauung mit folgendem Flächenumfang möglich:

Überbauung gem. GRZ	Fläche [m ²]	Flächenanteil [%]
Sonstiges Sondergebiet mit GRZ 0,6	83.645	59,26
gesamt	83.645	59,26

Die Überbauung führt sowohl zu Eingriffen in die Bodenfunktionen als auch in Biotopstrukturen. Bezüglich der Eingriffswirkung auf den Boden ist eine Versiegelung durch flächig gegründete bauliche Anlagen (Trafostationen sowie sonstige Nebenanlagen) von maximal 40 m² möglich. Dadurch ergibt sich eine verbleibende, mit PV-Modulen überbaubare Fläche von 83.605 m². Diese Fläche kann allerdings nicht vollständig mit PV-Modulen überbaut werden, da weitere Festsetzungen zur maximalen PV-Modultiefe und dem Mindestreihenabstand der PV-Module zu berücksichtigen sind (s. Festsetzungen zum Bebauungsplan). Des Weiteren kommt es durch die Überbauung mit PV-Modulen nicht zu einer großräumigen Bodenversiegelung, da sie nicht flächig gegründet werden müssen. Derzeit liegt die Versiegelung bei Reihenaufstellung in der Größenordnung < 2 % (BfN, 2009; BMU, 2007 u. 2011). Demnach ergibt sich eine Vollversiegelung durch den Bau der Fundamente bzw. der Modultische der Photovoltaikanlagen von 1.672 m².

Das Planvorhaben bedingt demnach eine punktuelle Neuversiegelung derzeit offener Bodenflächen. Die Neuversiegelung ergibt sich aus der Differenz der Versiegelung in der Planung minus der Versiegelung im Bestand und beläuft sich auf **1.712 m²** (Berechnung siehe nachfolgende Tabelle).

Neuversiegelung

Neuversiegelung	Fläche [m ²]
Versiegelung in der Planung	
<ul style="list-style-type: none"> • flächig gegründete bauliche Anlagen • Überbauung mit PV-Modulen 	40 1.672*
Versiegelung im Bestand	0
Differenz = Neuversiegelung	1.712

*um die verminderte Eingriffswirksamkeit der Überbauung mit PV-Modulen gegenüber einer Vollversiegelung zu berücksichtigen, wird der Eingriffsfaktor 0,05 angesetzt

Neben der Neuversiegelung finden auch Eingriffe in Biotopstrukturen statt. So werden die artenreiche und mäßig artenreiche Fettwiese aufgrund der Überbauung mit den Photovoltaikmodulen dauerhaft verschattet. Beschattungseffekte durch die tiefstehende Sonne (frühe Morgen- und späte Abendstunden) führen zu Unterschieden bezüglich der Wuchshöhe, der Blühhäufigkeit oder der erreichten Deckungsgrade einzelner Arten von Pflanzengesellschaften, so dass mit einer Änderung der Zusammensetzung der jeweiligen Pflanzengesellschaften auf den Grünlandflächen, insbesondere in Form einer Verringerung des Anteils von Blütenpflanzen, zu rechnen ist.

6.2. Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG

Nach § 14 (1) Satz 1 BNatSchG gilt das hier in Rede stehende Vorhaben als Eingriff in Natur und Landschaft, da es sich um eine Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen handelt, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild beeinträchtigen können. Nicht vermeidbare erhebliche Eingriffe

sind nach § 13 Satz 2 BNatSchG durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Nachfolgend werden die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben beschrieben.

baubedingt

- Flächeninanspruchnahme zur Baustelleneinrichtung und der Baustellenzufahrt
- Beeinträchtigung von Böden durch temporäre Verdichtung durch Befahren mit Baustellenfahrzeugen und Lagerung von Baumaterialien sowie Veränderungen des natürlichen Bodenaufbaus durch den Aushub von Kabelgräben
- Lärm, Erschütterungen sowie Staub- und Abgasemissionen durch Baumaschinen während der Bauphase
- Optische Störreize durch die Baustellenfahrzeuge
- Lebensraumverlust durch das Freimachen der Baufläche und die Baustelleneinrichtung

anlagebedingt

- Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch vollständige Versiegelung und Überbauung im Bereich der Transformatorstation (insgesamt max. 40 m²) sowie geringfügige punktuelle Versiegelung und Verdichtung durch die Aufständigung der Photovoltaik-Module
- Erhöhter Oberflächenabfluss und beeinträchtigte Versickerungsfähigkeit im Bereich der Transformatorstation (insgesamt max. 40 m²).
- Verbesserung der Regenrückhaltefunktion im Vergleich zu bisherigen ackerbaulichen Nutzung, da sich durch die extensive Grünlandbewirtschaftung eine nahezu geschlossene Vegetationsschicht ausbildet; bei längeren Trockenperioden mit nur geringem Niederschlag findet ggf. eine zeitlich und räumlich begrenzte oberflächliche Bodenaustrocknung unter den Photovoltaik-Modulen statt; ist der Boden jedoch bereits durch vorangegangene Niederschläge feucht, kann insbesondere in den Sommermonaten die Bodenfeuchte unter den Photovoltaik-Modulen aufgrund der geringeren Verdunstung infolge der Schattenwirkung und dem erhöhtem Wasserrückhaltevermögen durch die Vegetationsschicht länger gehalten werden.
- Potentielle Änderung des Lokalklimas durch Beschattung der Module und aufheizenden Wirkung der Photovoltaik-Module und versiegelten Flächen.
- Biotop- und Lebensraumveränderung sowie teilweiser -verlust von bestehenden hochwertigen Grünlandflächen, jedoch auch Erhöhung der Biodiversität durch Strukturvielfalt (Licht-, Halbschatten-, Schattenbereiche, warme, kalte, feuchte und trockene Bereiche) auf den bestehenden Ackerflächen durch die Entwicklung von Grünland.
- Überprägung des Landschaftsbildes durch die Bebauung.

betriebsbedingt

- ggf. Verbesserung und Regeneration des Bodens, da kein Eintrag von Düngemitteln oder Pestiziden sowie eine Reduktion der Bodenbefahrung stattfindet.
- Entstehung von vielfältigen Lebensräumen unter und zwischen den PV-Modulen durch die Entwicklung von Grünlandflächen und deren extensiven Bewirtschaftung.
- keine weiteren negativen Auswirkungen bekannt, die über die bisherige landwirtschaftliche Nutzung hinausgehen.

6.3. Schutzgutbezogene Bewertung

Im Rahmen der schutzgutbezogenen Bewertung gemäß Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs Rheinland-Pfalz erfolgt eine Erfassung und Bewertung der Schutzgüter hinsichtlich ihrer Beeinträchtigung durch den vorgesehenen Eingriff.

Die Beeinträchtigung der Schutzgüter durch den vorgesehenen Eingriff wird unterschieden in:

- **erhebliche Beeinträchtigungen (eB) und**
- **erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS)**

Bei einer erheblichen Beeinträchtigung (eB) erfolgt die Kompensation durch multifunktional wirkende Maßnahmen ausschließlich im Rahmen der integrierten Biotopbewertung. Bei Vorliegen von erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) ist grundsätzlich ein schutzgutbezogener Kompensationsbedarf notwendig.

Eine detaillierte Betrachtung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter ist den nachfolgenden Kapiteln zu entnehmen. Die zusammenfassende Darstellung kann dem Kapitel 6.3.7 entnommen werden.

6.3.1. Auswirkungen auf Boden

Im Geltungsbereich liegt keine Vorbelastung durch vorhandene Versiegelungen vor. Der gesamte Geltungsbereich hat eine Größe von 141.148 m². Davon werden 139.409 als „Sonstiges Sondergebiet (Zweckbestimmung: Photovoltaikanlage)“ mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt. Gemäß der GRZ ist damit eine Überbauung mit folgendem Flächenumfang möglich:

Überbauung gem. GRZ	Fläche [m ²]	Flächenanteil [%]
Sonstiges Sondergebiet mit GRZ 0,6	83.645	59,26
gesamt	83.645	59,26

Die Überbauung führt zu Eingriffen in die Bodenfunktionen. Bezüglich der Eingriffswirkung auf den Boden ist eine Versiegelung durch flächig gegründete bauliche Anlagen (Trafostationen sowie sonstige Nebenanlagen) von maximal 40 m² möglich. Dadurch ergibt sich eine verbleibende, mit PV-Modulen überbaubare Fläche von 83.605 m². Diese Fläche kann allerdings nicht vollständig mit PV-Modulen überbaut werden, da weitere Festsetzungen zur maximalen PV-Modultiefe und dem Mindestreihenabstand der PV-Module zu berücksichtigen sind (s. Festsetzungen zum Bebauungsplan). Des Weiteren kommt es durch die Überbauung mit PV-Modulen nicht zu einer großräumigen Bodenversiegelung, da sie nicht flächig gegründet werden müssen. Die Aufständigung der Photovoltaik-Module erfolgt im Rammverfahren mit Stahlpfosten, womit eine geringe Bodenversiegelung einhergeht. Durch das Aufstellen der Rammpfosten bzw. durch die Rammarbeiten wird das Bodengefüge nur punktuell zerstört. Derzeit liegt die Versiegelung bei Reihenaufstellung in der Größenordnung < 2 % (BfN, 2009; BMU, 2007 u. 2011). Demnach ergibt sich eine Vollversiegelung durch den Bau der Fundamente bzw. der Modultische der Photovoltaikanlagen von 1.672 m².

Das Planvorhaben bedingt demnach eine punktuelle Neuversiegelung derzeit offener Bodenflächen. Die Neuversiegelung ergibt sich aus der Differenz der Versiegelung in der Planung minus der Versiegelung im Bestand und beläuft sich auf **1.712 m²** (Berechnung siehe nachfolgende Tabelle).

Neuversiegelung

Neuversiegelung	Fläche [m²]
Versiegelung in der Planung	
<ul style="list-style-type: none"> • flächig gegründete bauliche Anlagen • Überbauung mit PV-Modulen 	40 1.672*
Versiegelung im Bestand	0
Differenz = Neuversiegelung	1.712

*um die verminderte Eingriffswirksamkeit der Überbauung mit PV-Modulen gegenüber einer Vollversiegelung zu berücksichtigen, wird der Eingriffsfaktor 0,05 angesetzt

Des Weiteren sind gemäß dem Gutachten zum Abflussgeschehen (UP&B 10/2023) zur Verzögerung und Verringerung des Oberflächenabflusses befahrbare begrünte Abflussrinnen sowie ein 1 ha großer Rückhaltebereich herzustellen. Die Tiefe der befahrbaren begrünten Abflussrinnen sollte zwischen 30 und 50 cm liegen, bei einer überfahrbaren Neigung von 1:10. Die Einstautiefe des 1 ha großen Rückhaltebereichs sollte bis zu 190 cm betragen. Die genannten Eingriffe führen dazu, dass die obere belebte Bodenschicht abgetragen und natürliche Bodenfunktionen verändert oder verloren gehen.

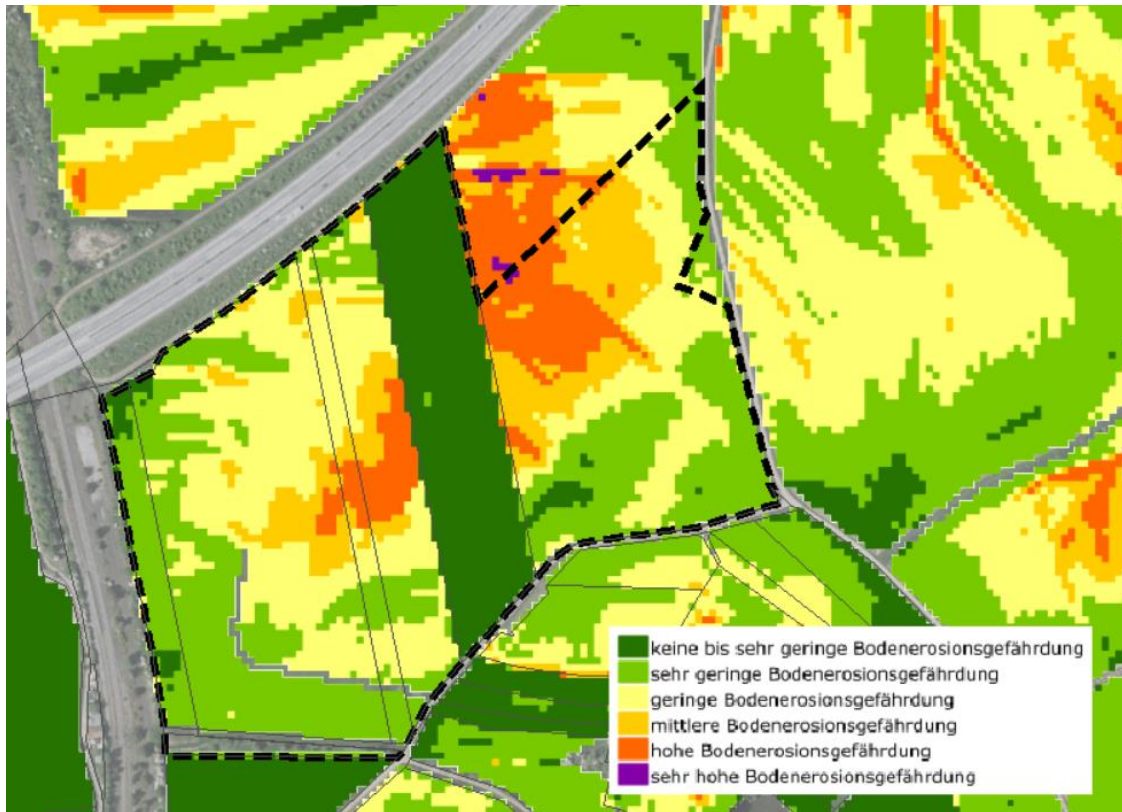
Auch durch die Verlegung der notwendigen Kabel kommt es zu Eingriffen in den Boden. Bodenmodellierungen, d.h. Abgrabungen, Aufschüttungen und Auffüllungen im Sinne einer Terrassierung, werden beim Bau der PV-FFA nicht erfolgen.

Durch die eingeschränkte landwirtschaftliche Nutzung des Bodens ist dieser während der Betriebsdauer der PV-Anlage keiner Bodenbearbeitung und keinen Belastungen durch Düngung oder Pflanzenschutzmitteln ausgesetzt. Mit Schadstoffeinträgen durch die PV-Anlage ist nicht zu rechnen. Die Speicher-, Puffer- und Filterfunktion des Bodens wird durch den Bau der Anlage nicht wesentlich gestört. Vielmehr ist durch die Grünlandnutzung eine Aufwertung dieser Funktionen zu erwarten. Nach Rückbau der Anlage wäre die Fläche ohne Einschränkung der Bodenfruchtbarkeit wieder intensiver landwirtschaftlich nutzbar.

Während der Bauphase ist das Befahren mit Baustellenfahrzeugen erforderlich, wodurch es zu Bodenbeeinträchtigungen durch Verdichtung und Umlagerung kommt. Allerdings übersteigt das Gewicht der Baustellenfahrzeuge nicht das Gewicht der landwirtschaftlichen Maschinen, mit denen die Fläche bisher befahren wurde. Nach Fertigstellung der PV-FFA ist nur noch ein Befahren mit leichteren Fahrzeugen möglich und erforderlich.

Aufgrund der Überschirmung des Bodens durch die Module fließt das Niederschlagswasser über die Modulkante gerichtet ab, wodurch es insbesondere bei Starkregen zu Bodenerosion kommen kann. Das Plangebiet liegt jedoch größtenteils in einem Gebiet mit keiner bis geringer Bodenerosionsgefährdung (siehe nachfolgende Abbildung). Auf den im Bestand als Acker bewirtschafteten Flächen besteht eine mittlere bis hohe Bodenerosionsgefährdung. Wie in nachfolgender Abbildung ersichtlich wird, weist die aktuell als Grünland genutzte Fläche in der Mitte des Plangebiets keine bis eine sehr geringe Bodenerosionsgefährdung auf. Die Landnutzung muss sich seit dem Referenzzeitraum von 2016-2019, der der Bodenerosionsberechnung nach der Allgemeinen Bodenabtragsgleichung (ABAG) zugrunde liegt, verändert haben, da im Bereich der westlichen Grünlandfläche noch eine mittlere bis hohe Bodenerosionsgefährdung ausgewiesen wird. Nach aktueller Landnutzung wäre jedoch anzunehmen, dass dort analog zur Grünlandfläche in der Mitte des Plangebiets ebenfalls keine oder nur eine sehr geringe Bodenerosionsgefährdung vorliegt. Es ist somit davon auszugehen, dass durch die geplante extensive Grünlandbewirtschaftung im gesamten Bereich der Sondergebiete eine nahezu ganzjährig geschlossene Vegetationsschicht ausgebildet wird, die die Gefahr

der Bodenerosion verringert. Des Weiteren kann die Überschirmung des Bodens durch die Photovoltaik-Module zu einer zeitlich und räumlich begrenzten oberflächlichen Austrocknung der darunter befindlichen Böden, aufgrund des reduzierten Niederschlagswassers, führen.



Bodenerosionsgefährdung innerhalb des Plangebiets (schwarz gekennzeichnet (Quelle: Geoportal Boden RLP 11/2023)).

Gemäß dem „Gutachten zur Abschätzung des Oberflächenwasserabflusses sowie Planung von Maßnahmen zur Abflussverzögerung und zum temporären Rückhalt von Überschussswasser“ (siehe Anlage) sollte die Anlage der begrünter Abflussrinnen und des Retentionsbereichs sowie die Errichtung der PV-Module mit den dafür notwendigen Bodenumlagerungen bei möglichst trockener Witterung und somit bei trockenen bis feuchten Bodenverhältnissen durchgeführt werden. *„In diesem Falle kann der Eingriff in das Schutzgut Boden sowohl aus Sicht der Erhaltung und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen und in Hinsicht auf eine Folgenutzung als pflanzenbaulicher Produktionsstandort sowie der Abwehr von Gefahren der Bodenverdichtung und Bodenerosion als unbedenklich eingestuft werden.“* (UP&B 10/2023). Um eine möglichst bodenschonende sowie reibungslose Durchführung der Baumaßnahmen gewährleisten zu können, wird eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) empfohlen.

Von der PV-Anlage sind aufgrund der Bodenversiegelung, jedoch in Verbindung mit der Möglichkeit des Rückbaus der Anlage, Umweltauswirkungen von geringer bis mittlerer Erheblichkeit auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

Bodenversiegelungen stellen grundsätzlich eine **Beeinträchtigung besonderer Schwere** (eBs) dar, die immer funktionsspezifisch zu kompensieren ist.

6.3.2. Auswirkungen auf Wasser

Durch die geringe Flächenversiegelung innerhalb des Plangebiets ergeben sich keine Beeinträchtigungen für die Grundwasserneubildung. Das im Plangebiet anfallende Oberflächenwasser kann über die geneigten PV-Module ungehindert abfließen und im Boden versickern. Auf der Fläche der Transformatorstation kommt es aufgrund der Versiegelung zu einem erhöhten Oberflächenabfluss und einer beeinträchtigten Versickerungsfähigkeit. Das Niederschlagswasser kann jedoch vollständig in die umliegenden unversiegelten Bodenflächen versickern. Aufgrund der ganzjährig fast vollständig geschlossenen Pflanzendecke des Grünlandes wird die Speicher-, Puffer- und Filterfunktion des Bodens erhalten und die Gefahr der Bodenerosion durch Wind und Wasser sowie das Risiko von Überschwemmungen bei Starkregenereignissen verringert.

Zur Abschätzung der Überschwemmungsgefährdung durch Starkregen wurde durch das Büro für multifunktionale Umweltplanung und Beratung (UP&B) eine Analyse des Oberflächenabflusses durchgeführt (10/2023). Das Gutachten kam zu dem Ergebnis, dass zur Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses punktuelle (begrünte Abflussrinnen) sowie flächige (Neuerichtung eines Rückhaltebereichs) Maßnahmen zur Starkregenvorsorge und zum Schutz vor Sturzfluten erforderlich werden.

Bei Bau und Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage nach aktuellem Stand der Technik ist davon auszugehen, dass keine Stoffeinträge durch Versickerung oder Oberflächenabfluss in das Grundwasser oder in das umliegende Oberflächengewässer gelangen. Da die bisher durch die landwirtschaftliche Nutzung stattgefundenen Schadstoffeinträge durch die extensive Grünlandnutzung ausgeschlossen werden, ist mit einer Verbesserung der Wasserqualität zu rechnen.

Innerhalb des Plangebiets befindet sich ein Gewässer III. Ordnung, der Salomonsgraben. Für bauliche Maßnahmen im 10m-Bereich im Sinne des § 31 LWG i. V. m. § 36 WHG bedarf es einer wasserrechtlichen Genehmigung. Der Graben sowie daran angrenzende Gehölz- und Grünstrukturen bleiben durch die Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB erhalten. Auch der 10m-Bereich wird durch entsprechende Festsetzung der Baugrenze freigehalten.

Nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht demnach zu erwarten.

6.3.3. Auswirkungen auf Luft / Klima

Abgesehen von der Transformatorstation kommt es zu keiner Flächenversiegelung, welche Wärme über einen längeren Zeitraum speichern und wieder an die Umgebungsluft abgeben wird. Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb eines klimatischen Wirkraums bzw. einer Luftaustauschbahn und die im Umfeld vorhandenen unversiegelten Kaltluft produzierenden Offenlandflächen bleiben erhalten.

Die Moduloberflächen der PV-FFA heizen sich durch die Absorption der Sonnenenergie bei längerer Sonneneinstrahlung stärker auf als die unbebaute Umgebung. Studien zeigen jedoch, dass dies nicht zu relevanten Erwärmungen der Umgebung führt, da aufgrund der aufgeständerten Bauart ein ungehinderter Austausch der Umgebungsluft stattfindet (BMW 2014). Die im Entwurf zur Aufstellung des neuen Landschaftsplans der Verbandsgemeinde Winnweiler (siehe Kapitel 2.4) dargestellten Kaltluftabflussrinnen werden somit durch die geplante PV-FFA nicht beeinflusst.

Kleinräumig kann die Aufheizung der Moduloberflächen eine Attraktionswirkung für Insekten oder auch für andere Tierarten zum Aufwärmen bei kühler Witterung entfalten (BfN 2009).

Unter den PV-Modulen ist die Lufttemperatur aufgrund deren Schattenwirkung i. d. R. geringer als die des umgebenden Offenlands. Der Effekt ist mit dem Schattenwurf von Gehölzen vergleichbar und verhält sich somit in einer Größenordnung, wie er bereits in der unbebauten Landschaft auftritt.

Die Stromerzeugung über PV führt im Vergleich zur Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen zu einer deutlichen Reduktion der CO₂-Freisetzung und leistet damit einen wichtigen Beitrag bei der Vermeidung von Treibhausgasemissionen.

Durch die Planung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten.

6.3.4. Auswirkungen auf Orts- und Landschaftsbild / Erholungsnutzung

Durch den Bau der Anlage werden große bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen mit landschaftsfremden und reflektierenden PV-Modulen überprägt. Dies stellt einen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild dar. Allerdings ist das Landschaftsbild durch die innerhalb des Plangebiets verlaufende Freileitung, der unmittelbar angrenzenden Autobahn, Bahnstrecke und bereits bestehenden PV-FFA sowie der in östlicher Sichtweite befindlichen Windenergieanlagen bereits anthropogen vorbelastet.

Die Beeinträchtigungen bezüglich der Erholungsfunktion werden als nicht erheblich bewertet, da das betroffene Gebiet nur eine untergeordnete Bedeutung für die Erholungsnutzung besitzt. Die mit der Autobahn und Zugstrecke einhergehenden Lärm- und Luftemissionen schränken die Erholungsfunktion ebenfalls ein. Die vorhandenen Wege werden gelegentlich von Anwohnern zu Spaziergängen (vornehmlich mit Hunden) aufgesucht, was auch nach Errichtung der Anlage weiterhin möglich sein wird.

6.3.5. Auswirkungen auf Arten und Biotope

Neben der Neuversiegelung von Boden finden auch Eingriffe in Biotopstrukturen statt. So werden die artenreiche und mäßig artenreiche Fettwiese aufgrund der Überbauung mit den Photovoltaikmodulen dauerhaft verschattet. Beschattungseffekte durch die tiefstehende Sonne (frühe Morgen- und späte Abendstunden) führen zu Unterschieden bezüglich der Wuchshöhe, der Blühhäufigkeit oder der erreichten Deckungsgrade einzelner Arten von Pflanzengesellschaften, so dass im Bereich der artenreichen Fettwiese mit einer Änderung der Zusammensetzung der jeweiligen Pflanzengesellschaften, insbesondere in Form einer Verringerung des Anteils von Blütenpflanzen, zu rechnen ist.

Das Plangebiet stellt einen vielfältigen Landschaftsausschnitt dar, welcher Lebensräume für verschiedene Arten birgt. Nachfolgend werden die Artengruppen betrachtet, für die ein Vorkommen im Plangebiet auf Grund ihrer Verbreitung und Lebensraumansprüche potenziell möglich ist oder die im Rahmen von Kartierungen und Begehungen nachgewiesen worden sind:

Artengruppe Amphibien und Reptilien

Das Vorkommen von Amphibien und Reptilien entlang der westlichen und südlichen Plangebietsgrenze sowie insbesondere westlich an das Plangebiet angrenzend kann nicht ausgeschlossen werden. Obwohl die im Plangebiet sowie unmittelbar daran angrenzenden vorhandenen Gewässerstrukturen weiterhin erhalten bleiben und auch die westlich an das Plangebiet angrenzende Böschung und Bahnbrache von der Überbauung nicht betroffen sind, besteht vor allem während der Bauphase ein erhöhtes Risiko für potentiell umherwandernde Tiere. Um ein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausschließen zu können, ist ein Amphibien-/Reptilienzaun zu errichten, um so ein Einwandern von Individuen in das Plangebiet zu verhindern.

Artengruppe Libellen

Für Libellen stellen die in und an das Plangebiet angrenzenden Gewässerstrukturen einen potentiellen Lebensraum dar. Durch die Vermeidungsmaßnahme zur Ausweisung der Gewässerbereiche als Bautabuzone (siehe Kapitel A.7.3.2) wird die Unversehrtheit dieser Strukturen gesichert.

Artengruppe Säugetiere

Eine Nutzung des Plangebietes als Jagdhabitat von siedlungsgebundenen oder über offenen Wiesenbereichen jagenden Fledermäusen kann nicht ausgeschlossen werden. Durch die geplante Nutzung geht ein Teil des Jagdhabitats verloren. Nahrungs- und Jagdhabitats unterliegen allerdings nicht den Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG, solange diese nicht essenzielle Voraussetzung für die Funktion einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte besitzen. Im landschaftlichen Zusammenhang ist dieser Verlust jedoch als nicht erheblich zu werten, da es im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes Jagdhabitats mit ähnlicher oder sogar besserer Biotopausstattung gibt, auf die die betroffenen Arten ausweichen können. Darüber hinaus wird das Vorhabengebiet bei Realisierung der Planung in vergleichbarer Weise als Jagdhabitat zur Verfügung stehen. Die Bereiche um die Photovoltaikmodule herum werden eingesät und extensiv bewirtschaftet. Dies wird in den bisher ackerbaulich genutzten Teilflächen zu einer starken Erhöhung an Insekten als Nahrungsquelle führen.

Für weitere planungsrelevante Säugetierarten kann ein Vorkommen sowie erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden. Bei der Wildkatze sind nur geringfügige Störungen des Wanderverhaltens zu erwarten, da diese durch den vorgesehenen Bodenabstand der Umzäunung (siehe Maßnahme M4 in Kapitel A.7.2.4) das Plangebiet weiterhin durchwandern kann.

Artengruppe Schmetterlinge

Das Vorhabengebiet bietet Lebensraumpotential für planungsrelevante Schmetterlingsarten. Im Untersuchungsgebiet konnten im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung 18 verschiedene Schmetterlingsarten nachgewiesen werden. Neben häufigen „Allerweltsarten“ wurden vier Arten nachgewiesen, die auf den Roten Listen von Rheinland-Pfalz und / oder Deutschland geführt werden. Zum Schutz der Schmetterlinge bzw. zur Aufrechterhaltung ihres Lebensraumes sind verschiedene Maßnahmen (siehe Maßnahme M6, M7 und M8 in Kapitel A.7.2) vorgesehen, bei deren Beachtung keine erheblichen Auswirkungen mehr zu erwarten sind. Dadurch steht die Anlagenfläche auch später den Schmetterlingen als Lebensraum zur Verfügung bzw. es wird eine Erweiterung und Aufwertung dessen geschaffen. Hier können die Einsaat mit Samen der Nahrungspflanzen der Raupen sowie eine entsprechende Artenauswahl bei den Gehölzpflanzen ebenso förderlich wirken.

Es ist im Hinblick auf die Schmetterlinge unter Beachtung der Maßnahmen mit keinen artenschutzrechtlichen Verstößen gem. § 44 BNatSchG zu rechnen.

Artengruppe Vögel

Das Plangebiet stellt sowohl für boden- wie auch für gebüschbrütende Vogelarten keinen essentiellen Lebensraum dar. Im räumlich - ökologischen Zusammenhang sind ausreichend alternative Flächen mit gleich- bzw. höherwertigem Lebensraumpotential vorhanden. Zudem handelt es sich bei den Vogelarten, die in dem Eingriffsbereich und dessen unmittelbarer Umgebung festgestellt wurden oder dort potenziell vorkommen, um Arten, die an einen jährlichen Brutplatzwechsel angepasst sind und somit in der Lage sind, auf andere Brut- und Nahrungshabitats auszuweichen. Die ökologische Funktion bleibt im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt.

Relevante Auswirkungen auf das Nahrungshabitat von im Plangebiet gesichteten Turmfalken sind durch die Planung ebenfalls nicht zu erwarten, da die überbaute Fläche relativ klein ist und im unmittelbaren sowie weiteren Umfeld weiterhin großflächige Nahrungshabitate zur Verfügung stehen. Darüber hinaus, werden PV-FFA laut Literatur nach wie vor von Greifvögeln zur Nahrungssuche genutzt (BfN, 2009; Demuth, Maack & Schuhmacher 2019; Peschel et al. 2019; NABU 2005; Lieder & Lumpe, ohne Veröffentlichungsdatum).

Beim Bau der Anlagen kann es zu baubedingten Konflikten mit dem Artenschutzrecht kommen. Um das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 (1) BNatSchG zu vermeiden, werden Vermeidungsmaßnahmen erforderlich (siehe Kapitel A.7.3.1). Darüber hinaus sind artenschutzrechtliche Belange bei der extensiven Grünlandbewirtschaftung zu beachten (siehe Maßnahme M7 in Kapitel A.7.2.7).

Grundsätzlich darf davon ausgegangen werden, dass Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu einer Aufwertung der Lebensraumfunktionen, insbesondere landwirtschaftlicher Flächen, führen können. Vor allem mit Entwicklung von extensivem Grünland verbunden mit dem Verzicht auf Düngemittel und Pestizide, können eine Erhöhung der Strukturvielfalt und Habitatqualität, die Entwicklung artenreicher Pflanzengesellschaften als auch eine Erhöhung der Insektenvielfalt erwartet werden. Letzteres führt dann über die Nahrungskette zu einer generell verbesserten Nahrungssituation für die im Gebiet vorkommenden Tierarten.

6.3.6. Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen, die durch das Vorhaben verursacht werden, beziehen sich in erster Linie auf die Flächeninanspruchnahme mit der Folge der dauerhaften Überprägung von Böden durch Versiegelung und somit primär auf den Bodenhaushalt. Hierdurch werden gleichzeitig sekundäre Wirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Arten und Biotope, Klima / Luft sowie das Landschaftsbild und daraus resultierend auch auf den Menschen ausgelöst. Im Kontext mit den Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter sind diese Sekundärwirkungen jedoch von untergeordneter Bedeutung. Über die bereits dargestellten Auswirkungen hinausgehende erhebliche Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind nach derzeitigem Kenntnisstand daher nicht zu erwarten.

6.3.7. Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Mit der Durchführung der Planung sind folgenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zu erwarten.

Schutzgut	Eingriffsschwere		
	Keine / geringe Beeinträchtigung	Erhebliche Beeinträchtigung	Erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere
Boden			X
Wasser	X		
Luft / Klima	X		
Orts- und Landschaftsbild / Erholung		X	
Arten und Biotope		X	

Unter Berücksichtigung der im nachfolgenden Kapitel erläuterten landespflegerischen / grünordnerischen sowie artenschutzrechtlichen Maßnahmen im Geltungsbereich als auch auf externen Flächen können die durch die Eingriffe entstehenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter vermieden, gemindert bzw. ausgeglichen werden.

Durch die Umsetzung des Vorhabens ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) für die Schutzgüter, **Wasser, Klima / Luft, Orts- und Landschaftsbild** sowie **Arten und Biotope**.

Durch die Umsetzung des Vorhabens ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) für das Schutzgut **Boden**.

Eine besondere Wertigkeit gibt die Landeskompensationsverordnung dem Schutzgut Boden. Gemäß § 2 Abs.1 Satz 3 LKompVO kommt im Falle von Bodenversiegelungen als Kompensationsmaßnahme nur eine Entsiegelung als Voll- oder Teilentsiegelung oder einer dieser gleichwertigen bodenfunktionsaufwertenden Maßnahme, wie die Herstellung oder Verbesserung eines durchwurzelbaren Bodenraums, produktionsintegrierte Maßnahmen mit bodenschützender Wirkung, Nutzungsextensivierung oder Erosionsschutzmaßnahmen, infrage. Bodenversiegelungen stellen daher grundsätzlich eine Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBs) dar, die immer funktionspezifisch zu kompensieren sind.

Wie bereits unter Kapitel 6.3.1. erläutert ist der Boden durch eingeschränkte landwirtschaftliche Nutzung während der Betriebsdauer der PV-Anlage keiner Bodenbearbeitung und keinen Belastungen durch Düngung oder Pflanzenschutzmitteln ausgesetzt. Mit Schadstoffeinträgen durch die PV-Anlage ist nicht zu rechnen. Die Speicher-, Puffer- und Filterfunktion des Bodens wird durch den Bau der Anlage nicht wesentlich gestört. Vielmehr ist durch die Grünlandnutzung eine Aufwertung dieser Funktionen zu erwarten. Somit ist die bodenfunktionsaufwertende Maßnahme in Form der Anlage von Grünland als funktionspezifische Kompensation anzusehen.

6.4. Integrierte Biotopbewertung

Der integrierten Biotopbewertung gemäß Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs Rheinland-Pfalz liegt eine schutzgut- und funktionsintegrierte Betrachtung der aus § 1 BNatSchG abgeleiteten, folgenden drei Zielbereiche nach MENGEL et. al (BfN 2018, S. 401 ff) zugrunde:

Zielbereich 1 = Sicherung des natürlichen und kulturellen Erbes

Zielbereich 2 = Materiell-physische Funktionen

Zielbereich 3 = Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft

Diese Zielbereiche bilden den Bewertungsrahmen zur Bewertung der Biotoptypen in der Biotopwertliste. Der Bewertungsrahmen der Biotopwertliste mit maximal 24 Biotopwertpunkten und der Wertstufeneinteilung aus dem Entwurf der Bundeskompensationsverordnung (BKompV 2013) wurde für das Verfahren in Rheinland-Pfalz übernommen. Gemäß der nachfolgenden Tabelle erfolgt die Klassifizierung in die sechs Wertstufen von sehr gering bis hervorragend.

Wertstufe	Biotopwert BW (Gesamtwert)
Sehr gering	0 bis 4
Gering	5 bis 8
Mittel	9 bis 12
Hoch	13 bis 16
Sehr hoch	17 bis 20
Hervorragend	21 bis 24

Die Biotopwertliste ist die maßgebliche Grundlage für die Anwendung der integrierten Biotopbewertung. In ihr sind die für den Vollzug der Eingriffsregelung in Rheinland-Pfalz relevanten Biotop- und Nutzungstypen aufgelistet und hinsichtlich ihrer ökologischen Wertigkeit über Biotopwertpunkte charakterisiert.

Die zu bewertenden Eingriffs- und Kompensationsflächen können mit jeweils individuellen biotopabhängigen Auf- und Abwertungen sowie lageabhängigen Zu- und Abschlägen versehen werden.

6.4.1. Ermittlung der Eingriffsschwere für die integrierte Biotopbewertung

Für die integrierte Biotopbewertung werden die betroffenen Biotoptypen und ihr jeweiliger Biotopwert gemäß Anlage 7.1 des Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz von 2021 ermittelt. Anschließend wird die Wertstufe der betroffenen Biotoptypen anhand der Tabelle I in Kap. 2.2 des Leitfadens ermittelt. Diese werden gemäß Tabelle II in Kap. 2.3 des Leitfadens in Relation mit der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung (Wirkintensität) gesetzt. Dabei ist für die Bewertung bei Biotopen die Wirkstufe hoch (III) immer gegeben, wenn im Vergleich der Situation vor und nach dem Eingriff ein anderer Biotoptyp vorliegt (unmittelbare Wirkung). Eine Darstellung der Eingriffsschwere liefert die folgende Tabelle:

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Wertstufe	Intensität vorhaben- bezogene Wirkungen	Erwartete Beeinträchtigung
BE	Ufergehölz, junge Ausprägung	13	hoch (4)	---	---
EA1 ⁶	Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthaferwiese), mäßig artenreich	15	hoch (4)	III (hoch)	eBS
EA1 ⁶	Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthaferwiese), artenreich	19	sehr hoch (5)	III (hoch)	eBS
FN	Graben mit extensiver Instandhaltung, naturnahe Ausbildung	8	gering (2)	---	---
HA0	Acker, intensiv bewirtschaftet mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation	6	gering (2)	III (hoch)	eB
HB0	Brachgefallene Ackerfläche	6	gering (2)	III (hoch)	eB

6.4.2. Bestimmung des Kompensationsbedarfs der integrierten Biotopbewertung

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird im Rahmen der integrierten Biotopbewertung der Grundwert (BW) der vom Eingriff betroffenen Flächen vor und nach dem Eingriff anhand der Biotopwertliste bestimmt und voneinander subtrahiert.

Die im Kapitel 7.1 aufgeführten landespflegerischen Maßnahmen im Geltungsbereich des hier in Rede stehenden Bebauungsplans werden bei der folgenden Bewertung bereits berücksichtigt.

Bestimmung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Die nachfolgende Tabelle stellt die vom Eingriff betroffenen Biotoptypen, ihren Grundwert in Biotopwertpunkten pro Quadratmeter (BW / m²), ihre Flächengröße in Quadratmetern und die sich daraus resultierenden Biotopwertpunkte dar.

Die Biotopwertpunkte ergeben sich aus der Multiplikation der dem jeweiligen Biotop zugeordneten Grundwertpunkten mit der Flächengröße der einzelnen Biotope. Die Summe der Ergebnisse der einzelnen Biotoptypen ergibt den Gesamtbiotopwert der Eingriffsfläche vor dem Eingriff in Höhe von **1.639.674 Biotopwertpunkten**.

⁶ Gemäß Biotoptypenkarte (siehe Kapitel A.3.6.2) sind die Grünlandflächen auf Grundlage der Grünlandkartierung (BBP 05/2021) als EA0 eingestuft. Die Anlage 7.1 des Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinlandpfalz sieht einen solchen Biotoptyp jedoch nicht vor, weshalb für die Integrierte Biotopbewertung und zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs eine Einstufung in EA1 erfolgt. EA0 und EA1 sind in diesem Zusammenhang jedoch gleichbedeutend.

Biotopwert des Plangebiets vor dem Eingriff

Code	Biototyp	Eigenschaft	Fläche [m²]	Flächenanteil [%]	Grundwert mit Auf- / Abwertung [BW / m²]	Biotopwert [BW]
EA1	Fettwiese, Flachlandausb.(Glatt-haferwiese)	artenreich	44.350	31,42	19	842.649
EA1	Fettwiese, Flachlandausb.(Glatt-haferwiese)	mäßig artenreich	23.015	16,31	15	345.225
HA0	Acker	intensiv bewirtschaftet, mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation	66.224	46,92	6	397.342
HB0	Ackerbrache	Brachgefallene Ackerfläche	6.010	4,26	6	36.063
BE	Ufergehölz		1.201	0,85	13	15.609
FN	Graben		348	0,25	8	2.786
			141.148	100,00		1.639.674

Bestimmung des Biotopwerts nach dem Eingriff

Die Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff erfolgt nach demselben Vorgehen. Die nachfolgende Tabelle stellt dies dar.

Wie aus der Tabelle ersichtlich wird, hat sich die Zusammensetzung der Biototypen und ihrer Flächen und Biotopwerte gegenüber der Ausgangssituation nach dem Eingriff verändert. Durch die Überbauung kommt es in einem geringen Umfang zur Neuversiegelung (siehe Kapitel A.6.3.1). Ein wesentlich größerer jedoch „indirekter“ Eingriff entsteht auf die Biotopstrukturen aufgrund der technischen Überprägung und Beschattung durch die Photovoltaikmodule. Diese Beschattung wirkt sich negativ auf die Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften der bestehenden und zukünftig unter den PV-Modulen gelegenen Grünlandflächen aus. Es wurde daher als Zielzustand der Flächen innerhalb der Sondergebiete eine „mäßig artenreiche Fettwiese (EA0)“ mit 15 Biotopwertpunkten als realistisch angesehen. Innerhalb der überbaubaren Fläche des Geltungsbereichs wurden auf Grundlage der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 im Sondergebiet „SO 1“ 2 Biotopwertpunkte für die technische Überprägung und Beschattung durch die PV-Module abgezogen, wohingegen im Sondergebiet „SO 2“ 3 Biotopwertpunkte abgezogen wurden, davon 2 Punkte für die technische Überprägung und Beschattung durch die PV-Module und 1 Punkt für den Eingriff zur Herstellung des ca. 1 ha großen Rückhaltebereichs für die Niederschlagsentwässerung.

Biotopwert des Plangebiets nach dem Eingriff

Planung	Code	Biototyp	Fläche [m²]	Flächenanteil [%]	Grundwert mit Auf- / Abwertung [BW / m²]	Biotopwert [BW]
Sonstiges Sondergebiet "Photovoltaik" (SO1)			131.284	93,01		
▪ mit einer GRZ von 0,6 und Time Lag (bestehende Ackerflächen)	EA1	Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthoferwiese), mäßig artenreich (teilweise überbaut, beschattet) - Time lag (:1,5)	35.504	25,15	13	307.700
▪ mit einer GRZ von 0,6 ohne Time Lag (bestehendes Grünland)	EA1	Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthoferwiese), mäßig artenreich (teilweise überbaut, beschattet)	35.486	25,14	13	461.314
▪ nicht überbaute Grünfläche mit Time Lag	EA1	Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthoferwiese), mäßig artenreich - Time lag (:1,5)	31.646	22,42	15	316.457
▪ nicht überbaute Grünfläche ohne Time Lag	EA1	Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthoferwiese), mäßig artenreich	26.101	18,49	15	391.513
▪ Pflanzfläche gemäß § 9 (1) Nr. 25 a BauGB	BD2	Strauchhecke aus autochthonen Arten, mittlere Ausprägung - Time lag (:1,2)	2.548	1,80	15	31.845
Sonstiges Sondergebiet "Photovoltaik" (SO2)			8.125	5,76		
▪ mit einer GRZ von 0,6 mit Time Lag (bestehende Ackerflächen)	EA1	Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthoferwiese), mäßig artenreich (teilweise überbaut, beschattet) - Time lag (:1,5)	1.385	0,98	12	11.076
▪ mit einer GRZ von 0,6 ohne Time Lag (bestehendes Grünland)	EA1	Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthoferwiese), mäßig artenreich (teilweise überbaut, beschattet)	3.041	2,15	12	36.492
▪ nicht überbaute Grünfläche mit Time Lag	EA1	Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthoferwiese), mäßig artenreich - Time lag (:1,5)	1.382	0,98	15	13.820
▪ nicht überbaute Grünfläche ohne Time Lag	EA1	Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthoferwiese), mäßig artenreich	2.317	1,64	15	34.762
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft			1.739	1,23		
▪ Graben	FN3	Graben mit extensiver Instandhaltung, naturferne Ausbildung	348	0,25	8	2.786
▪ Grünland	EA1	Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthoferwiese), mäßig artenreich - Time lag (:1,5)	190	0,13	15	1.900
▪ Ufergehölz	BE0	Ufergehölz, junge Ausprägung	1.201	0,85	13	15.609
Geltungsbereich gesamt			141.148	100,00		1.625.275

Darüber hinaus erfolgte eine Differenzierung zwischen den zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme (siehe Kapitel A.3.6.2) bestehenden Acker- und Grünlandflächen. Aufgrund der Entwicklungszeiten von 10 bis 30 Jahren wird für die bestehenden Ackerflächen sowohl im gemäß GRZ überbaubaren als auch im nicht überbaubaren Bereich der Faktor von 1,5 für das time-lag angewendet. In den Bereichen der Grünlandflächen wird kein time-lag-Faktor erforderlich, da diese Flächen bereits den Biototyp des Zielzustands aufweisen und davon auszugehen ist, dass sich die Flächen von den Beeinträchtigungen und Eingriffen während der Bauphase innerhalb von 1-5 Jahren erholen. Die Beeinträchtigung bzw. der Verlust der „artenreiche Fettwiese (EA0)“ wurde insofern berücksichtigt, dass durch den Zielzustand in Form einer „mäßig artenreichen Fettwiese“ bereits eine Herabstufung von 19 auf 15 Biotopwertpunkte erfolgt ist.

Bei der Heckenneuanlage unter Verwendung autochthoner Arten wird von einer Strauchhecke mittlerer Altersausprägung als Zielbiotop ausgegangen. Aufgrund des Entwicklungszeitraumes von voraussichtlich 5-10 Jahren wird der Faktor von 1,5 für das time-lag angewendet.

Im Bereich der „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“ ergeben sich nach dem Eingriff keine Änderungen bei den Biotopstrukturen „Graben“ und Ufergehölz“. Da ein Bereich der brachgefallenen Ackerfläche innerhalb des Flurstücks 1917 liegt und somit innerhalb der benannten Fläche liegt, wird durch die Anlage von extensivem Grünland eine Aufwertung zugerechnet.

Hinsichtlich der Bodenversiegelung ist die Regelung des § 2 Abs.1 Satz 3 LKompVO zu beachten. Demnach kommt im Falle von Bodenversiegelungen als Kompensationsmaßnahme nur eine Entsiegelung als Voll- oder Teilentsiegelung oder einer dieser gleichwertigen bodenfunktionsaufwertenden Maßnahme, wie die Herstellung oder Verbesserung eines durchwurzelbaren Bodenraums, produktionsintegrierte Maßnahmen mit bodenschützender Wirkung, Nutzungsextensivierung oder Erosionsschutzmaßnahmen, infrage. Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage geht eine Vollversiegelung von 1.712 m² (siehe Kapitel A.6.3.1) einher. Wie bereits unter Kapitel 6.3.1. erläutert ist der Boden durch eingeschränkte landwirtschaftliche Nutzung während der Betriebsdauer der PV-Anlage keiner Bodenbearbeitung und keinen Belastungen durch Düngung oder Pflanzenschutzmitteln ausgesetzt. Mit Schadstoffeinträgen durch die PV-Anlage ist nicht zu rechnen. Die Speicher-, Puffer- und Filterfunktion des Bodens wird durch den Bau der Anlage nicht wesentlich gestört. Mit der vorgesehenen Kompensationsmaßnahme zur Anlage und Entwicklung von extensivem Grünland ist eine Aufwertung der Bodenfunktionen zu erwarten, die den schutzgutbezogenen Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden abdeckt.

Im Ergebnis erhält die Gesamtfläche nach dem Eingriff einen Gesamtwert von **1.625.275 Biotopwertpunkten**.

Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Der Kompensationsbedarf ergibt sich aus der Subtraktion des Werts vor und nach dem Eingriff.

	Biotopwert [BW]
Biotopwert vor dem Eingriff	1.639.674
Biotopwert nach dem Eingriff	1.625.275
Differenz = Kompensationsbedarf	14.399

➤ **Kompensationsbedarf aus der integrierten Biotopbewertung = 14.399 BW**

Trotz Umsetzung der in Kapitel A.7.2 formulierten Kompensationsmaßnahmen und deren Berücksichtigung in der Biotopwertberechnung des Plangebiets nach dem Eingriff verbleibt ein Defizit von 14.399 Biotopwertpunkten. Dies entspricht einem Anteil von 0,9 % des Biotopwerts des Plangebiets vor dem Eingriff. Durch die Umsetzung der festgesetzten Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen, die mit Ausnahme der Modultiefe den Empfehlungen des „Leitfadens für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks⁷“ folgen, wurde eine plangebietsinterne Kompensation des Eingriffs durch die PV-FFA angestrebt, um so einen weiteren externen Flächenverbrauch und einen Entzug von weiterer landwirtschaftlicher Fläche zu vermeiden. Aus fachlicher Sicht wird daher das Kompensationsdefizit als tolerierbar angesehen.

⁷ Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten, verfügbar unter https://mkuem.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Energie_und_Strahlenschutz/Energie/Leitfaden_Massnahmensteckbriefe.pdf

7. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich

7.1. Minimierungs-/Vermeidungsmaßnahmen und sonstige Schutzmaßnahmen

Im Sinne des gesetzlichen Vermeidungs- und Minderungsgebotes des § 15 (1) BNatSchG sind alle nachfolgenden, unter Kapitel A.7.3 näher benannten artenschutzrechtlichen Maßnahmen

- **Bauzeitenbeschränkung**
- **Schutz der Gewässerstrukturen während der Bauphase durch Ausweisung von Bautabuzonen**
- **Amphibien-/Reptilienschutzzaun**
- **Ökologische Baubegleitung**
- **Insektenfreundliche Außenbeleuchtung**

zu beachten. Darüber hinaus dienen folgende Maßnahmen der Minderung der Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Wasser und Arten/Biotope:

- **Bodenkundliche Baubegleitung**

Zur Gewährleistung eines fachgerechten, bodenschonenden Umgangs ist mit Beginn der Ausführungsplanung eine bodenkundliche Baubegleitung zu beauftragen. In der Zeit von Baubeginn bis Bauende soll eine bodenkundliche Baubegleitung durch eine fachlich qualifizierte Person mit entsprechender Sachkunde erfolgen. Aufgabe der bodenkundlichen Baubegleitung ist die beratende Begleitung und Überwachung der Einhaltung der bodenfachlichen Auflagen und Schutzmaßnahmen in enger Abstimmung mit der Bauleitung. Die bodenkundliche Baubegleitung soll vor Ort dazu beitragen, bereits während des Baus der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage dem nach Bundesbodenschutzgesetz (BBSchG) und Bundesbodenschutzverordnung (BBSchV) verankerten vorsorgenden Bodenschutz Geltung zu verschaffen und mögliche Bodenschäden in einem frühen Stadium zu verhindern bzw. abzumildern.

Termine, Ergebnisse von Begehungen und Entscheidungen der bodenkundlichen Baubegleitung werden so aufbereitet und dokumentiert, dass der Vorhabensträger seiner Nachweispflicht gegenüber den Genehmigungsbehörden nachkommt.

Sollte darüber hinaus die Notwendigkeit einer Baubegleitung in Hinblick auf die vorgesehenen Maßnahmen zum Rückhalt sowie zur Verzögerung des Oberflächenwasserabflusses bestehen, wird empfohlen eine wasserbauliche Baubegleitung einzusetzen.

- **Schutz des Oberbodens gemäß und DIN 18915 DIN 19731**

Zum Schutz des Oberbodens ist dieser vor Beginn der Bauarbeiten im Rahmen der Geländemodellierung abzuschleifen und fachgerecht bis zur Wiederverwendung zu lagern. Der Oberboden darf dabei nicht verdichtet, mit Unterboden vermischt oder überlagert werden. Die Vorgaben der DIN 19731 und der DIN 18915 sind bei der Ausführung der Bodenarbeiten zu beachten. Abgeschobener Oberboden ist zur Zwischenlagerung auf Mieten mit einer Höhe geringer 2 m aufzusetzen und bei einer Lagerung von mehr als 8 Wochen ggf. mit einer geeigneten Zwischenansaat zu begrünen.

- **Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen gemäß DIN 18920**

Zum Schutz, besonders gegen mechanische Schäden am Stamm-, Wurzel- und Kronenbereich sind für das Feldgehölz Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 zu treffen.

Außerdem sind die Vorschriften zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen der RAS-LP 4 zu beachten. Zum Schutz vor Beeinträchtigungen sind für die an den Arbeitsbereich angrenzenden Gehölze Schutzmaßnahmen, z.B. Bauzaun, Abspernung der Flächen mit Bändern o.ä. zu treffen.

7.2. Landespflegerische / grünordnerische Maßnahmen im Geltungsbereich

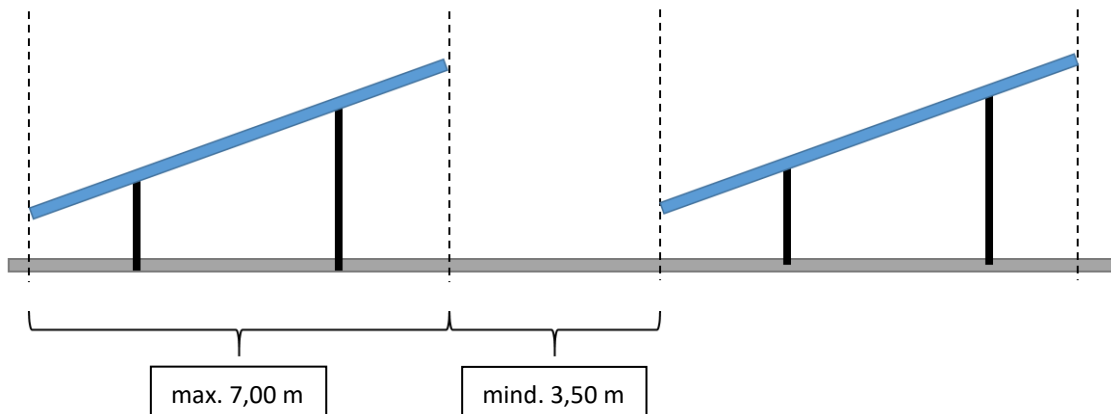
Die in den folgenden Kapiteln aufgeführten landespflegerischen Maßnahmen im Geltungsbereich des hier in Rede stehenden Bebauungsplans sind bereits Teil der integrierten Biotopbewertung (siehe Kapitel 6.3.2)

7.2.1. Maßnahme M1 – Bauliche Gestaltung der Photovoltaikmodule/-modulreihen im SO 1 (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Maßnahme

Die Photovoltaikmodule sind mit einem Mindestabstand von 0,80 m zur Geländeoberkante zu errichten.

Die maximale horizontale Modultiefe beträgt 7,00 m. Der Abstand zwischen den Modulreihen hat mindestens 3,50 m zu betragen.



Begründung

Haben die Photovoltaik-Module einen zu geringen Abstand zur Geländeoberkante, kann es durch die Überschattung des Bodens und das fehlende Streulicht zu annähernd vegetationsfreien Bereichen kommen. Um eine nahezu geschlossene Vegetationsdecke zu gewährleisten, ist ein bestimmter Mindestabstand zwischen Modulunterkante und Geländeoberkante sowie zwischen den Modulreihen erforderlich, damit ausreichend Streulicht auf den Boden unterhalb der Module fällt.

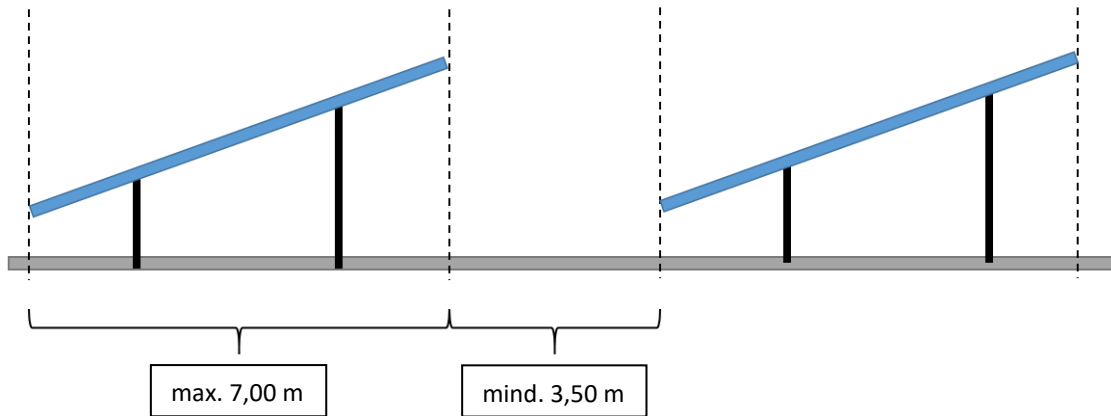
Ein Mindestabstand zwischen Modulunterkante und Geländeoberkante ist auch erforderlich, um eine reibungslose Mahd unter den Modultischen zu ermöglichen.

Insgesamt dienen die festgesetzten Mindest- bzw. Maximalwerte dazu, Auswirkungen auf den Boden und die unter bzw. zwischen den Modulen befindliche Vegetation zu vermeiden. Würde dies nicht erfolgen, wären die Auswirkungen und somit der Ausgleichsbedarf höher.

7.2.2. Maßnahme M2 – Bauliche Gestaltung der Photovoltaikmodule/-modulreihen im SO 2 (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Maßnahme

Die Photovoltaikmodule sind mit einem Mindestabstand von 1,80 m zur Geländeoberkante zu errichten. Die maximale horizontale Modultiefe beträgt 7,00 m. Der Abstand zwischen den Modulreihen hat mindestens 3,50 m zu betragen.



Begründung

Haben die Photovoltaik-Module einen zu geringen Abstand zur Geländeoberkante, kann es durch die Überschattung des Bodens und das fehlende Streulicht zu annähernd vegetationsfreien Bereichen kommen. Um eine nahezu geschlossene Vegetationsdecke zu gewährleisten, ist ein bestimmter Mindestabstand zwischen Modulunterkante und Geländeoberkante sowie zwischen den Modulreihen erforderlich, damit ausreichend Streulicht auf den Boden unterhalb der Module fällt.

Ein Mindestabstand zwischen Modulunterkante und Geländeoberkante ist auch erforderlich, um eine reibungslose Mahd unter den Modultischen zu ermöglichen. Im Bereich des SO2 ist aufgrund des Rückhaltebereichs mit 1,80 m Einstautiefe ein höherer Mindestabstand der PV-Module zur Geländeoberkante erforderlich.

Insgesamt dienen die festgesetzten Mindest- bzw. Maximalwerte dazu, Auswirkungen auf den Boden und die unter bzw. zwischen den Modulen befindliche Vegetation zu vermeiden. Würde dies nicht erfolgen, wären die Auswirkungen und somit der Ausgleichsbedarf höherer Mindestabstand der Module zur Geländeoberkante

7.2.3. Maßnahme M3 – Befestigte Fahrwege (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Maßnahme

Wird die Errichtung von Baustraßen erforderlich, sind diese nach Nutzungsende vollständig zurückzubauen.

Werden dauerhaft befestigte Fahrwege erforderlich, sind diese in wasserdurchlässiger Bauweise (z.B. offenfugiges Pflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Decken, Schotterrassen, Schotter oder Kiesbeläge etc.) anzulegen. Der Abflussbeiwert darf 0,7 nicht übersteigen. Der Unterbau ist entsprechend wasserdurchlässig herzustellen.

Begründung

Ziel ist, die Eingriffswirkung so gering wie möglich zu halten. Zum Schutz des Bodens und Grundwassers sind daher dauerhaft befestigte Fahrwege in wasserdurchlässiger Bauweise zu errichten, sodass die ortsnahe Versickerung von Niederschlagswasser ermöglicht wird.

7.2.4. Maßnahme M4 – Einfriedung (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Maßnahme

Die Maximalhöhe der Zaunanlage beträgt 2,50 m. Es ist ein Bodenabstand im Mittel von 20 cm zur Zaununterkante einzuhalten. Die Verwendung von Stacheldraht ist im bodennahen Bereich nicht zulässig.

Begründung

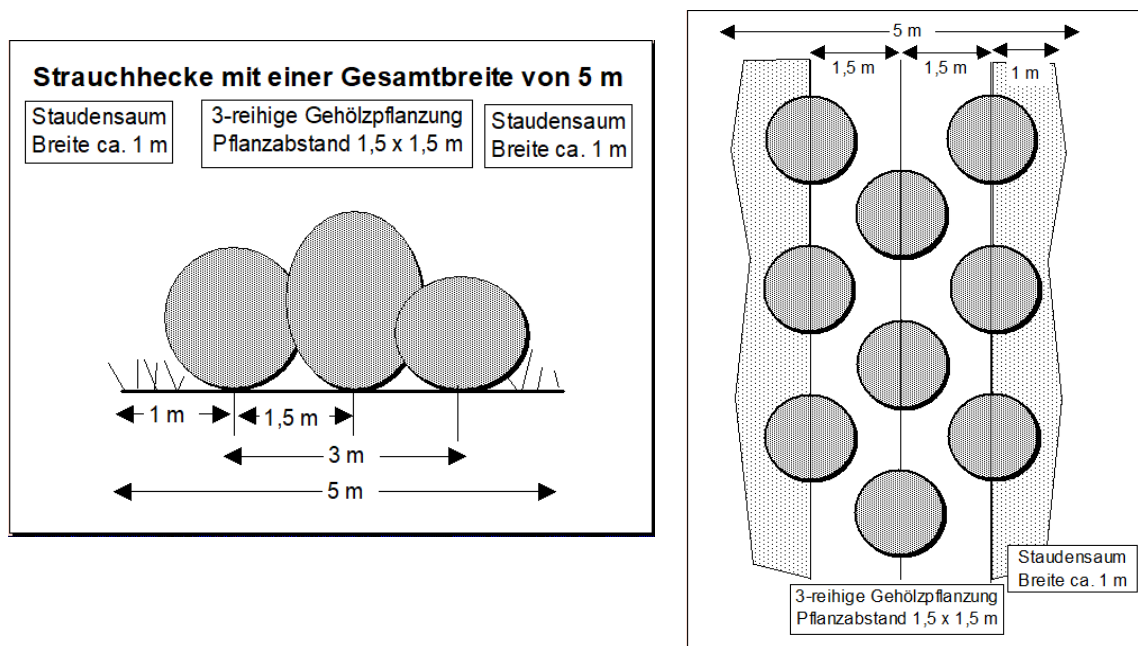
Die Höhe der Umzäunung wird aufgrund ihrer Wirkung auf das Landschaftsbild begrenzt. Des Weiteren, soll sie möglichst schnell eingegrünt sein. Durch den Abstand zur Geländeoberkante wird die Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger gewährleistet.

7.2.5. Maßnahme M5 – Eingrünung mit dreireihiger Hecke (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

Maßnahme

Auf dem in der Planzeichnung mit M5 gekennzeichneten 5 m breiten Pflanzstreifen ist eine dreireihige Hecke aus standortgerechten, gebietseigenen Gehölzen zu pflanzen. Die Pflanzungen haben in einem Abstand von 1,50 m zueinander zu erfolgen. Die Gehölze sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Verlust gleichartig zu ersetzen. Empfohlen werden Straucharten gemäß der Pflanzliste in Kapitel 9.1.

Hinweis: Bei der Herstellung der Pflanzflächen dürfen die Grenzabstände nach dem Nachbarrechtsgesetz Rheinland-Pfalz (§§ 44 - 47) unterschritten werden.



Begründung

Um der Beeinträchtigung der PV-FFA auf das Landschaftsbild und den Erholungswert in Form von visuellen Wirkungen (Konturen der Anlage, Lichtreflexionen) entgegen zu wirken, ist eine Eingrünung umzusetzen. Da in diesen Bereichen genug Fläche zur Verfügung steht, ist ein dreireihiger Gehölzstreifen anzupflanzen. Dieser ist ökologisch hochwertiger und bietet mehr Sichtschutz als ein- oder zweireihige Gehölzstreifen.

7.2.6. Maßnahme M6 – Anlage und Entwicklung von extensivem Grünland

Anlage von extensivem Grünland

Der nicht mit Gehölzen bestandene, nicht mit flächig gegründeten baulichen Anlagen und nicht durch Einfahrten oder Zuwegungen genutzte Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplans ist zu extensivem Grünland zu entwickeln bzw. als solches zu erhalten. Hierbei ist auf den Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemittel zu verzichten.

Hinweis: Die Anlage des Grünlands auf den Ackerflächen sollte vor Baubeginn erfolgen.

Entwicklungsmaßnahmen auf den Ackerflächen (Flurstücke 1957, 1960, 1961, 1963 und teilweise 1917 und 1918)

- Bodenvorbereitung: Grubbern und anschließendes Eggen der Fläche
- Einsaat mit autochthonem und naturtreuem Saatgut durch Mähgutübertragung von einer geeigneten Spenderfläche (extensive, artenreiche Wiese mit passender Artenzusammensetzung und geringer räumlicher Entfernung) bzw. Einsaat mit Regiosaatgutmischung im Zeitraum von Februar bis Mai bzw. Ende August bis Anfang Oktober
- In den ersten 3 Jahren mehrmalige Mahd pro Jahr zur Aushagerung der Fläche unter Berücksichtigung der Brutzeiten von Bodenbrütern (Nutzungs- und Bearbeitungsruhe für mind. 8 - 10 Wochen innerhalb der Kernbrutzeit zwischen dem 10. April und 31. Juli), Abtransport des Mahdguts (Die Entfernung des Mahdguts hat frühestens an dem auf die Mahd folgenden Tag, spätestens nach 14 Tagen zu erfolgen).
- Hochschnitt: Der effektive Freiraum unter dem Mähwerk sollte mindestens 10 cm betragen
- Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel

Pflegemaßnahmen

Die mit Grünland bewachsenen Flächen des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (dies gilt auch für die ursprünglichen Ackerflächen auf den Flurstücken 1957, 1960, 1961, 1963 und tlw. 1917 und 1918 ab dem 4. Jahr) sind ein- bis zweimal jährlich zu mähen. Die Mahd soll vorrangig außerhalb der Brut- und Nestlingszeit bodenbrütender Vogelarten erfolgen, also zwischen Mitte August und Mitte März (15.8.–15.3.).

- Ist eine Mahd vor dem 15.8. eines Jahres vorgesehen, so ist dies frühestens ab dem 15.6. eines Jahres möglich, sofern durch eine fachkundige Person bestätigt wird, dass zum Mahdzeitpunkt keine Brutaktivität bodenbrütender Vogelarten stattfindet und dies im Anschluss durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde genehmigt wird. Wird ein Besatz durch Bodenbrüter festgestellt, so ist die Bewirtschaftung zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konfliktsituationen bis zum 15. August des Jahres auszusetzen.
- Findet die Mahd zwischen Mitte August und Ende Oktober (15.8–31.10.) statt, ist diese auf zwei Mahdtermine aufzuteilen. Der zweite Mahdtermin hat frühestens vier Wochen nach dem ersten zu erfolgen. Beim ersten Mahdtermin sind 50 % der Fläche zu mähen, beim zweiten Mahdtermin die verbleibende Fläche.

Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen. Die Entfernung des Mahdguts hat frühestens an dem auf die Mahd folgenden Tag, spätestens nach 14 Tagen zu erfolgen.

Alternativ zur Mahd kann auch eine Beweidung mit Schafen erfolgen. Die Besatzdichte darf sechs Mutterschafe (0,6 Großvieheinheiten) pro ha nicht überschreiten. Die Beweidung soll vorrangig außerhalb der Brut- und Nestlingszeit bodenbrütender Vogelarten erfolgen, also zwischen Mitte August und Mitte März (15.8.–15.3.).

- Eine Beweidung während der Brut- und Nestlingszeit bodenbrütender Vogelarten ist möglich, wenn der Zeitpunkt des Beweidungsbeginns vor der Brut- und Nestlingszeit bodenbrütender Vogelarten liegt. Eine ganzjährige Beweidung (Standweide) ist bei Einhaltung des zulässigen Viehbesatzes (6 Mutterschafe pro ha) möglich.
- Der Beginn der Beweidung innerhalb der Brut- und Nestlingszeit (Mitte März bis Mitte August) ist nur dann möglich, wenn vorab eine Prüfung auf Bruten durch eine ökologische Fachkraft erfolgt, deren Ergebnis zu dokumentieren und in einem entsprechenden Bericht der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen ist. Die Beweidung ist erst nach Prüfung des entsprechenden Berichtes durch die Untere Naturschutzbehörde gestattet. Werden Brutaktivitäten festgestellt, ist eine Beweidung bis zum 15. August des Jahres ausgeschlossen.

Begründung

Das Plangebiet wird als potentielle Brutstätte und Lebensraum von bodenbrütenden Vogelarten und als Nahrungshabitat von Greifvögeln genutzt. Nach Fertigstellung der PV-FFA kann das Plangebiet diese Lebensraumfunktion für Vogelarten nur dann weiterhin erfüllen, wenn die unbebauten Flächen als extensives Grünland entwickelt bzw. erhalten werden.

Zur Entwicklung von ökologisch wertvollen Grünlandflächen muss auf den zum Zeitpunkt der Aufstellung dieses Bebauungsplans bestehenden Ackerflächen eine Aushagerung erfolgen, indem in den ersten 3 Jahren eine mehrmalige Mahd pro Jahr mit Abtransport des Mahdguts erfolgt.

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG zu vermeiden, ist die Mahd in einem Zeitraum durchzuführen, der eine Gefährdung der adulten Vögel, Jungvögel, Nestlinge und Eier ausschließt.

Wird die Mahd zwischen Mitte August und Ende Oktober durchgeführt, ist eine zeitlich versetzte Mahd erforderlich, um Rückzugsräume und Nahrungsangebot für verschiedene Tierarten zu gewährleisten.

Eine Mahd oder Beweidung innerhalb der Brutzeiträume ist nur dann möglich, wenn durch vorherige Kontrollen das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG vermieden werden können.

Darüber hinaus werden die extensive Nutzung und die damit verbundene weitere Entwicklung bzw. der Erhalt des Grünlands in der Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt.

7.2.7. Maßnahme M7 - Erhalt und Entwicklung des Gewässergrabens und der Gehölzstrukturen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Maßnahme

Die in der Planzeichnung mit M7 gekennzeichnete Fläche ist als Gewässergraben mit umliegenden Gehölzstrukturen und Grünflächen dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Die Errichtung von baulichen Anlagen, Einfriedungen und Zufahrten sowie sonstige Nutzungen sind unzulässig.

Zum dauerhaften Erhalt des Grabens und dessen Umgebung ist eine extensive Pflege durchzuführen. Um eine Verbuschung zu vermeiden, sind Böschung und Randstreifen alle 2 bis 3 Jahre freizuschneiden. Pflegegänge (Schnittmaßnahmen) sind innerhalb der Vegetationsruhe im Zeitraum von 31. Oktober bis zum 1. März durchzuführen. Erforderliche Maßnahmen zur Verkehrssicherung bleiben davon unbenommen.

Begründung

Die Maßnahme dient zum Schutz und Erhalt des Salomonsgrabens (Gewässer III. Ordnung) und dessen umgebende Gehölzstrukturen. Durch den Erhalt und die extensive Pflege bleibt ein Feuchtbiotop erhalten und kann für verschiedene Tiere als Lebensraum und Rückzugsort dienen. Darüber hinaus erfüllt die Fläche eine Funktion als Trittsteinbiotop.

7.2.8. Maßnahme M8 - Anlage von Saumstreifen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Maßnahme

Entlang der Umzäunung sind mindestens 2 m breite Saumstreifen nur jedes 2. Jahr zu mähen. Hiervon ausgenommen sind Anlagen zur Fassung und Ableitung von Oberflächen- und Grundwasser, Zufahrten sowie die gemäß Planzeichnung von der Bebauung freizuhaltenden Schutzflächen.

Begründung

Durch den bei der Mahd nur jedes 2. Jahr zu mähende Saumstreifen werden artenreiche Lebensräume sowie Nahrungshabitate und Rückzugsräume für verschiedene Tierarten geschaffen. Die Erforderlichkeit der Maßnahme ergibt sich aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung und dient als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme, um das Auslösen der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

7.3. Maßnahmen zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Anforderungen

7.3.1. Bauzeitenbeschränkung

Maßnahme

Die Bauarbeiten sind außerhalb der Brut- und Nestlingszeit bodenbrütender Vogelarten, also zwischen Mitte August und Mitte März, zu beginnen. Innerhalb der Brut- und Nestlingszeit ist die Bautätigkeit kontinuierlich fortzuführen.

Der Beginn der Bautätigkeiten innerhalb der Brut- und Nestlingszeit ist dann möglich, wenn unter Einbeziehung der Unteren Naturschutzbehörde eine Prüfung auf Bruten durch eine ökologische Fachkraft erfolgt und keine Brutaktivität im Vorhabengebiet und dessen unmittelbarem Umfeld (20 m) stattfindet.

Zeichnet sich ab, dass die Bauarbeiten innerhalb der Brut- und Nestlingszeit bodenbrütender Vogelarten, also zwischen Mitte März und Mitte August, begonnen werden, ist vorbeugend eine Vermeidungsmaßnahme umzusetzen um Brutaktivitäten bodenbrütender Vogelarten im Wirkungsbereich der Bautätigkeiten zu vermeiden.

Dazu sind im Vorhabengebiet in einem regelmäßigen Raster (15 m) 1,5 m hohe Pfosten einzuschlagen und oben mit einem ca. 1,5 m langen Flatterband zu versehen. Die Pfosten müssen vor Mitte März ausgebracht werden und bis Mitte August, bzw. bis der laufende Baubetrieb bei den jeweiligen Bereichen ankommt, stehen bleiben.

Hinweis: Im Rahmen der aktiven Vergrämung zur Verhinderung des Brutgeschäftes sollten nicht nur im Vorhabengebiet, sondern bei angrenzender offener Feldflur auch 20 m

darüber hinaus in einem regelmäßigen Raster (15 m) 1,5 m hohe Pfosten errichtet und oben mit einem mindestens 1,5 m langen Flatterband versehen werden.

Begründung

In § 1 Nr. 7a BauGB wird aufgeführt, dass bei der Aufstellung der Bauleitpläne unter anderem insbesondere die Auswirkungen auf Tiere zu berücksichtigen sind. Des Weiteren ist das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG zu vermeiden. Um dies zu gewährleisten, müssen die Bauarbeiten außerhalb der Brut- und Nestlingszeit bodenbrütender Vogelarten durchgeführt werden.

Ein Beginn der Bautätigkeiten ist nur dann innerhalb der Brut- und Nestlingszeit möglich, wenn vorab eine Prüfung auf Bruten durch eine ökologische Fachkraft durchgeführt und keine Brutaktivität festgestellt wurde und eine Vermeidungsmaßnahme / Vergrämuungsmaßnahme vor Beginn der Brut- und Nestlingszeit umgesetzt wurde. Nur so kann das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 vermieden werden.

7.3.2. Schutz der Gewässerstrukturen während der Bauphase durch Ausweisung von Bautabuzonen

Maßnahme

Die Gräben innerhalb der Flurstücke 1917, 1919 und 1966 sind als Bautabuzone auszuweisen. Eine Nutzung als Lagerstätte für Baumaterialien und Arbeitsgeräte sowie das Befahren mit Baumaschinen und schwerem Gerät ist untersagt. Zur Verdeutlichung sind die Bereiche vor Baubeginn bauseits mit einem Baustellenzaun oder Flatterband abzugrenzen.

Begründung

Die nordwestlichen, westlichen und südlichen innerhalb und unmittelbar angrenzend an das Plangebiet gelegenen Gräben potentielle Lebensräume für Amphibien und Libellen dar. Um potentielle Vorkommen der Arten nicht zu gefährden und das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG während der Bauphase zu vermeiden sind die zu schützenden Bereiche abzugrenzen und als Bautabuzone auszuweisen.

7.3.3. Amphibien-/Reptilienschutzzaun

Maßnahme

Zur Vermeidung von Verletzungen oder Tötungen von Amphibien und Reptilien ist im nordwestlichen, westlichen und südlichen Bereich des Plangebiets eine Umzäunung aufzustellen, um ein Einwandern von Individuen in den Eingriffsbereich zu verhindern. Der Zaun ist aus Rhizom- / Wurzelsperren mit einer Höhe von mind. 60 cm herzustellen. Der Überlappungsbereich zweier Bahnen muss mit handelsüblichen Verschlusschienen für Rhizomsperren verschraubt werden. Die Befestigungspfähle können aus Holz oder Metall sein. Sehr wichtig ist, dass sie auf der baustellenzugewandten Seite angebracht werden. Die Rhizomsperren sind ca. 10 cm tief in den Untergrund einzubinden.

Der Amphibien-/Reptilienschutzzaun ist für die gesamte Dauer der Bauarbeiten zu stellen. Die nachfolgende Abbildung zeigt, an welcher Stelle der Amphibienzaun zu errichten ist.



Begründung

Die nordwestlichen, westlichen und südlichen Randbereiche des Plangebiets und daran angrenzend stellen potentielle Lebensräume für Amphibien und Reptilien dar. Um potentielle Vorkommen der Arten nicht zu gefährden und das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG während der Bauphase zu vermeiden sind die zu schützenden Bereiche abzugrenzen, um das Einwandern von Individuen in den Baubereich zu verhindern.

7.3.4. Ökologische Baubegleitung

Maßnahme

Zur Gewährleistung der Umsetzung der artenschutzrechtlichen Auflagen ist mit Beginn der Ausführungsplanung eine Ökologische Baubegleitung zu beauftragen. Die Ökologische Baubegleitung ist von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen und dient der Einhaltung der Auflagen und Bedingungen in der Umsetzung der Planung.

Die Überwachungsergebnisse werden so aufbereitet und dokumentiert, dass der Vorhabensträger seiner Nachweispflicht gegenüber den Genehmigungsbehörden nachkommt.

Begründung

Die Errichtung der PV-Anlage greift in den Lebensraum verschiedener Tier- und Pflanzenarten ein und beeinträchtigt diese zum Teil erheblich. Deswegen werden mehrere Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen notwendig sein, um das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gegenüber den einzelnen

Arten zu vermeiden. Damit diese Maßnahmen fachlich korrekt umgesetzt werden, sowie zur vertiefenden Planung im Einzelfall, empfiehlt es sich eine Ökologische Baubegleitung einzusetzen, die zur Gewährleistung dessen bereitsteht und zudem als Bindeglied zwischen Vorhabensträger und Naturschutzbehörde fungieren kann.

7.3.5. Schutz von Tieren und Pflanzen vor nachteiligen Auswirkungen von Beleuchtungen

§ 41a BNatSchG (Hinweis noch nicht in Kraft getreten)

Neu zu errichtende Beleuchtungen an Straßen und Wegen, Außenbeleuchtungen baulicher Anlagen und Grundstücke sowie beleuchtete oder lichtemittierende Werbeanlagen sind technisch und konstruktiv so anzubringen, mit Leuchtmitteln zu versehen und so zu betreiben, dass Tiere und Pflanzen wild lebender Arten vor nachteiligen Auswirkungen durch Lichtmissionen geschützt sind, die nach Maßgabe einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 4d Nummer 1 und 2 zu vermeiden sind. Satz 1 gilt auch für die wesentliche Änderung der dort genannten Beleuchtungen von Straßen und Wegen, baulichen Anlagen und Grundstücken sowie Werbeanlagen. Bestehende Beleuchtungen an öffentlichen Straßen und Wegen sind nach Maßgabe einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 4d Nummer 3 um- oder nachzurüsten.

7.3.6. Herstellung von Kleinstrukturen und Sonderbiotopen

Im Rahmen einer naturverträglichen und biodiversitätsfreundlichen Gestaltung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage wird empfohlen, neue Lebensräume in Form von platzsparenden Biotopstrukturen oder künstlichen Nisthilfen herzustellen. Dafür können z.B. bei den Bauarbeiten anfallendes Holz- oder Steinmaterial als Totholzansammlung oder Lesesteinhaufen angelegt werden oder künstliche Nisthilfen für Vögel oder Insektenhotels errichtet werden.

8. Zusammenfassende Darstellung

Durch die vorliegende Bebauungsplanung sind zum Teil erhebliche Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes mit einem Bedarf an landespflegerischen und grünordnerischen Maßnahmen zu erwarten.

Die Ausweisung von derzeit unversiegelten, landwirtschaftlich genutzten Flächen als Sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung Photovoltaikanlagen hat u.a. Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden sowie Arten und Biotope. Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich im südlichen Teilbereich ein Gewässer III. Ordnung, der Salomonsgraben, mit umliegenden Gehölzstrukturen. Im Rahmen der vorliegenden Planung wird dieser Bereich nicht überbaut, sondern zum Schutz und Erhalt mit entsprechender Pflege festgesetzt. Innerhalb des „Sonstigen Sondergebiets“ werden Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt. So ist die Anlage und Entwicklung von extensivem Grünland vorgesehen. Des Weiteren ist die PV-FFA im Osten durch Heckenpflanzungen einzugrünen. Lediglich im Bereich des Schutzstreifens und Arbeitskorridors für die Hochspannungsfreileitung ist zur Gewährleistung der Betriebssicherheit der Freileitung die Anpflanzung von Bäumen sowie niedrig wachsender Sträucher und Gehölze nicht zulässig.

Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Aspekte wurde eine artenschutzrechtliche Voreinschätzung sowie darauf aufbauend eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durch das Büro BBP Stadtplanung Landschaftsplanung durchgeführt, deren Ergebnisse in den vorliegenden Fachbeitrag Naturschutz eingeflossen sind.

Für bodenbrütende Vogelarten stellt das Plangebiet keinen essentiellen Lebensraum dar. Im räumlich - ökologischen Zusammenhang sind ausreichend alternative Flächen mit gleich- bzw. höherwertigem Lebensraumpotential vorhanden. Zudem handelt es sich bei den in Frage kommenden Vogelarten, um Arten, die an einen jährlichen Brutplatzwechsel angepasst sind und somit in der Lage sind, auf andere Brut- und Nahrungshabitate auszuweichen. Die ökologische Funktion bleibt daher im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt. Des Weiteren kann nach Fertigstellung der PV-FFA diese, bei entsprechender Gestaltung, wieder als Brutstätte und Lebensraum von bodenbrütenden Vogelarten und als Nahrungshabitat von Greifvögeln genutzt werden.

Die entlang der westlichen und südlichen Plangebietsgrenze sowie insbesondere westlich an das Plangebiet angrenzenden Biotopstrukturen und Gräben stellen potentielle Lebensräume insbesondere für Amphibien und Reptilien, aber auch für Schmetterlinge und Libellen dar. Die Strukturen bleiben zwar erhalten und sind nicht von einer Bebauung betroffen, jedoch kann es beim Bau der Anlage zu baubedingten Konflikten mit dem Artenschutz kommen. Daher werden Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

Neben einer artenschutzrechtlichen Voreinschätzung wurde auch eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für die Artengruppe Schmetterlinge durchgeführt. Zum Schutz der Schmetterlinge bzw. zur Aufrechterhaltung ihres Lebensraumes sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen, bei deren Beachtung keine erheblichen Auswirkungen mehr zu erwarten sind.

Bezogen auf den besonderen Artenschutz gem. § 44 (1) BNatSchG führen die formulierten plangebietsinternen Maßnahmen dazu, dass das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft sieht der Bebauungsplan verschiedene Maßnahmen vor. Dennoch verbleibt ein geringer Kompensationsbedarf. Dessen Anteil an dem Biotopwert der gesamten Eingriffsfläche beträgt jedoch unter 1 %. Durch die Umsetzung der festgesetzten Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen, die mit Ausnahme der Modultiefe den Empfehlungen des „Leitfadens für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks⁸“ folgen, wurde eine plangebietsinterne Kompensation des Eingriffs durch die PV-FFA angestrebt, um so einen weiteren externen Flächenverbrauch und einen Entzug von weiterer landwirtschaftlicher Fläche zu vermeiden. Aus fachlicher Sicht wird daher das Kompensationsdefizit als tolerierbar angesehen.

⁸ Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten, verfügbar unter https://mkuem.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Energie_und_Strahlenschutz/Energie/Leitfaden_Massnahmensteckbriefe.pdf

9. Anhang

9.1. Pflanzliste

Die hier aufgeführten Pflanzenarten sind eine Auswahl der wichtigsten Arten. **Die Listen sind nicht abschließend.**

Entscheidend für eine standortgerechte und ökologische Pflanzenauswahl ist die Verwendung von einheimischen Gehölzen.

In diesem Zusammenhang wird auf § 40 BNatSchG verwiesen, wonach ab dem 1. März 2020 nur gebietseigene Gehölze aus dem Vorkommensgebiet Nr. 4⁹ (Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben) zu verwenden sind. Das Ausbringen gebietsfremder Pflanzen in der freien Natur bedarf einer Genehmigung der zuständigen Behörde.

Angegeben sind weiter die Pflanzqualitäten gem. den Gütebestimmungen des BdB (Bund deutscher Baumschulen). Die grünordnerisch festgesetzten Pflanzungen sind mit der angegebenen Mindestqualität oder höher durchzuführen. In der Regel ist bei Gehölzpflanzungen ein Raster von 1,5 x 1,5 m einzuhalten bzw. 1 Strauch auf 2 m² zu rechnen.

Soweit der vorliegende Bebauungsplan nichts anderes regelt oder im Sinne des § 1 LNRG nichts anderes vereinbart wurde, ist auf die Einhaltung der Grenzabstände nach dem Nachbarrechtsgesetz Rheinland-Pfalz (§§ 44 - 47) zu achten. Insbesondere folgende Grenzabstände sind zu beachten:

Bäume (ausgenommen Obstbäume)		Obstbäume	
▪ Sehr stark wachsende Bäume	4,00 m	▪ Walnuss sämlinge	4,00 m*
▪ Stark wachsende Bäume	2,00 m	▪ Kernobst, stark wachsend	2,00 m
▪ Alle übrigen Bäume	1,50 m	▪ Kernobst, schwach wachsend	1,50 m
Sträucher (ausgenommen Beerenobststräucher)		Beerenobststräucher	
▪ Stark wachsende Sträucher	1,00 m	▪ Brombeersträucher	1,00 m
▪ Alle übrigen Sträucher	0,50 m	▪ Alle übrigen Beerenobststräucher	0,50 m
Hecken			
▪ Hecken bis zu 1,00 m Höhe			0,25 m
▪ Hecken bis zu 1,50 m Höhe			0,50 m
▪ Hecken bis zu 2,00 m Höhe			0,75 m
▪ Hecken über 2,00 m Höhe		einen um das Maß der Mehrhöhe größeren Abstand als	0,75 m

Die Abstände verdoppeln sich an Grenzen zu landwirtschaftlich, erwerbsgärtnerisch, kleingärtnerisch oder für den Weinbau genutzten Flächen.

*Ausgenommen sind sehr stark wachsende Baumarten in den Fällen des § 44 Nr. 1 a (Ausnahme: Pappel-Arten – Populus) und Nr. 2 a Wallnuss-Sämlinge, bei denen der 1,5-fache Abstand einzuhalten ist.

⁹ Gemäß „Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 01/2012

9.1.1. Pflanzliste: Maßnahme M5 - Eingrünung mit dreireihiger Hecke (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Pflanzqualität: Strauch, 2xv, Höhe 100 bis 125 cm

<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere (in zurückhaltendem Umfang verwenden)
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

9.2. Zuordnung der Maßnahmen nach öffentlichen und privaten Eingriffen

Die Zuordnung der festgesetzten landespflegerischen Maßnahmen orientiert sich an Art und Umfang der jeweiligen Eingriffe. Im vorliegenden Fall bedarf es jedoch keiner Differenzierung, da alle Eingriffe privat sind. Die Maßnahmen M1 bis M8 im Geltungsbereich sind demnach zu 100 % den privaten Eingriffen zugeordnet.

9.3. Hinweise zu DIN-Vorschriften / technischen Regelwerken und Vorschriften

- Soweit in den textlichen Festsetzungen auf DIN-Normen, sonstige technische Regelwerke und Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse) Bezug genommen wird, können diese bei der Verbandsgemeindeverwaltung Winnweiler eingesehen werden.
- DIN-Vorschriften sind darüber hinaus zu beziehen über den Beuth-Verlag (Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 66, 10787 Berlin, www.beuth.de).

9.4. Referenzliste

9.4.1. Gesetze

- **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).
- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist
- **Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)** vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)** vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), 5), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409).

- **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 | Nr. 202) geändert worden ist
- **Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG RLP)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Juli 2015 (GVBl. S. 127), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08. April 2022 (GVBl. S. 118) geändert worden ist
- **Landesnaturenschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG RLP)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 06. Oktober 2015 (GVBl. S. 283), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 26. Juni 2020 (GVBl. S. 583) geändert worden ist
- **Landesbodenschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LBodSchG RLP)** in der Fassung vom 25. Juli 2005, das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 26. Juni 2020 (GVBl. S. 287) geändert worden ist

9.4.2. Fachpläne / Fachgutachten

- **RROP** - Regionaler Raumordnungsplan der Planungsgemeinschaft Westpfalz, Stand 05/2020
- **FNP** - Flächennutzungsplanung der Verbandsgemeinde Winnweiler, Stand 2006
- **FNP** - Vorentwurf zur 2. Teilfortschreibung des Flächennutzungsplans der Verbandsgemeinde Winnweiler, Stand 03/2022
- **LP** – Entwurf zum Landschaftsplan der Verbandsgemeinde Winnweiler, Stand Mai 2013
- **BBP (2023) - Vegetationskundliche Kartierungen - Ergebnisbericht** zum Bebauungsplan „PV-Anlage Stockwiese“, Kaiserslautern, April 2023
- **BBP (2023) - Artenschutzrechtliche Voreinschätzung** zum Bebauungsplan „PV-Anlage Stockwiese“, Kaiserslautern, April 2023
- **BBP (2023) - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung** zum Bebauungsplan „PV-Anlage Stockwiese“, Kaiserslautern, Oktober 2023
- **UP&B (2023) - Gutachten zur Abschätzung des Oberflächenwasserabflusses sowie Planung von Maßnahmen zur Abflussverzögerung und zum temporären Rückhalt von Überschusswasser im Bereich des Eingriffsgebietes der geplanten „PV-Anlage Stockwiese“ der Gemeinde Münchweiler**, erstellt durch Büro für multifunktionale Umweltplanung und Beratung (UP&B), bearbeitet durch Dr. M. Link, Dr. C. Leiner und P. Hilgert, Hüttenberg, Oktober 2023.

9.4.3. Weitere Quellen

- **BfN (2009)** - Bundesamt für Naturschutz: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen – Endbericht, Stand 2006
- **BMWi** - Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014): Vorbereitung und Begleitung der Erstellung des Erfahrungsberichts 2014 gemäß § 65 EEG. Vorhaben IIc Solare Strahlungsenergie. Wissenschaftlicher Bericht, Stuttgart, 20. Mai 2014.
- **Demuth B., Maack A. & Schumacher J. (2019)**: Klima- und Naturschutz: Hand in Hand; Heft 6. Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. FKZ 3515 82 3100.

- **Geoportal Boden RLP** des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (LGB RLP), Mainz unter
http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=19, abgerufen 11/2023
- **Geoportal Wasser RLP** – GIS Client des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (MUEEF RLP), Mainz unter
<http://www.gda-wasser.rlp.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588&forcePreventCache=14143139175>, abgerufen 11/2023
<https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=106722>, abgerufen 01/2024
- **GDKE RLP** - Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, Koblenz unter
<http://gdke-rlp.de/index.php?id=19106>, abgerufen 11/2023
- **HpnV** - Heutige potentielle natürliche Vegetation des Landesamtes für Klimaschutz, Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU RLP), Mainz unter
<https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv>, abgerufen 11/2023
- **LANIS RLP** - Landschaftsinformationssystem Rheinland-Pfalz des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (MKUEM RLP), Mainz unter
https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/,
abgerufen 11/2023
- **Lieder, K. & Lumpe, J.** (ohne Veröffentlichungsdatum): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“. unpubliziert
- **NABU** – Naturschutzbund Deutschland (2005): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen.
- **Peschel R., Peschel T., Marchand M. & Haucke J.** (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. Herausgeber: Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V.
- **Praxisleitfaden** zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (MUEEF RLP), Mainz unter
<https://mkuem.rlp.de/en/themen/naturschutz/eingriff-und-kompensation/>, abgerufen 11/2023
- **Radon RLP** – Geologische Radonkarte Rheinland-Pfalz des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU RLP), Mainz unter
<https://lfu.rlp.de/de/arbeits-und-immissionsschutz/radoninformationen/geologische-radonkarte-rlp/>, abgerufen 11/2023
- **VBS** - Planung vernetzter Biotopsysteme des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU RLP), Mainz unter
<https://lfu.rlp.de/de/naturschutz/daten-zur-natur-planungsgrundlagen/planung-ernetzter-biotopsysteme/alzey-worms/>, abgerufen 11/2023

ANLAGEN

- **Vegetationskundliche Kartierungen - Ergebnisbericht** zum Bebauungsplan „PV-Anlage Stockwiese“, erstellt durch BBP Stadtplanung Landschaftsplanung PartGmbH, Kaiserslautern, April 2023
- **Artenschutzrechtliche Voreinschätzung** zum Bebauungsplan „PV-Anlage Stockwiese“, erstellt durch BBP Stadtplanung Landschaftsplanung PartGmbH, Kaiserslautern, April 2023
- **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung** zum Bebauungsplan „PV-Anlage Stockwiese“, erstellt durch BBP Stadtplanung Landschaftsplanung PartGmbH, Kaiserslautern, Oktober 2023
- **Gutachten zur Abschätzung des Oberflächenwasserabflusses sowie Planung von Maßnahmen zur Abflussverzögerung und zum temporären Rückhalt von Überschusswasser im Bereich des Eingriffsgebietes der geplanten „PV-Anlage Stockwiese“ der Gemeinde Münchweiler**, erstellt durch Büro für multifunktionale Umweltplanung und Beratung (UP&B), bearbeitet durch Dr. M. Link, Dr. C. Leiner und P. Hilgert, Hüttenberg, Oktober 2023.