



# Gemeinde Münchweiler an der Alsenz

## Bebauungsplan „PV-Anlage Stockwiese“

### Begründung gem. § 9 Abs. 8 BauGB

Teil B: Umweltbericht gem. § 2 a Nr. 2 BauGB

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  
Bahnpfad 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](mailto: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](mailto:buero@bbp-kl.de)  
Web [www.bbp-kl.de](http://www.bbp-kl.de)

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

Kaiserslautern, im Dezember 2023



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>A. EINLEITUNG (NR. 1 ANLAGE 1 BAUGB).....</b>	<b>3</b>
<b>1. Kurzdarstellung von Inhalt und Zielen des Bebauungsplans.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung .....</b>	<b>5</b>
2.1. Zu berücksichtigende übergeordnete Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes .....	5
2.2. Ziele aus einschlägigen Fachgesetzen, Verordnungen und Richtlinien .....	6
2.3. Ziele aus einschlägigen Fachplänen / Fachgutachten .....	11
<b>B. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN (NR. 2 ANLAGE 1 BAUGB).....</b>	<b>19</b>
<b>1. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden .....</b>	<b>19</b>
1.1. Schutzgebiete und -objekte sowie schutzwürdige Biotope .....	19
1.2. Schutzgüter .....	21
<b>2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) .....</b>	<b>28</b>
<b>3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung .....</b>	<b>28</b>
3.1. Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte sowie schutzwürdige Biotope .....	29
3.2. Auswirkungen auf Schutzgüter .....	29
3.3. Weitere Belange des Umweltschutzes / Weitere Entwicklungsprognosen .....	37
<b>4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen .....</b>	<b>38</b>
4.1. Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Festsetzungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 a BauGB) .....	38
4.2. Hinweise zu artenschutzrechtlichen Belangen.....	42
4.3. Hinweise und Empfehlungen zu weiteren Maßnahmen .....	44
<b>5. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes sowie Optimierung der Planung.....</b>	<b>44</b>
<b>C. ZUSÄTZLICHE ANGABEN (NR. 3 ANLAGE 1 BAUGB).....</b>	<b>45</b>
<b>1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben .....</b>	<b>45</b>
<b>2. Monitoring.....</b>	<b>46</b>
<b>3. Allgemeinverständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben .....</b>	<b>46</b>
<b>D. ANHANG .....</b>	<b>48</b>
1.1. Pflanzlisten / Saatgutmischungen.....	48

1.2. Referenzliste .....	49
<b>ANLAGEN .....</b>	<b>52</b>

## A. EINLEITUNG (NR. 1 ANLAGE 1 BAUGB)

Im Rahmen der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans ist auf der Grundlage der nach § 2 Abs. 4 BauGB durchzuführenden Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erstellen. Dieser enthält gemäß Anlage 1 zum BauGB neben der Darstellung der einschlägigen Fachgesetze und -planungen, eine Bestandsaufnahme mit Angaben zum derzeitigen Umweltzustand (Basisszenario), Aussagen zur Ermittlung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die von der Planung ausgehen, Ausführungen zu Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie die Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten.

Im Sinne einer baurechtlich beabsichtigten Abschichtung soll sich die Umweltprüfung nur auf das beziehen, was nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB).

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen (§ 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB)

### 1. Kurzdarstellung von Inhalt und Zielen des Bebauungsplans

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 Plangebietes (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 Bebauungsplanes „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.)	

Die Flächen im Plangebiet werden landwirtschaftlich als Grünland und Ackerflächen genutzt. Des Weiteren befindet sich auf dem Flurstück 1917 ein zum Zeitpunkt der Begehung (März 2023) wasserführender Graben, der durch Gehölze und gewässerbegleitende Vegetation wie Röhrichte und Schilfe gekennzeichnet ist und als Gewässer III. Ordnung einzustufen ist. Weitere temporär wasserführende Gräben befinden sich unmittelbar westlich und nordwestlich an das Plangebiet angrenzend innerhalb der Flurstücke 1919 und 1966.

Nördlich des Plangebiets befinden sich die Autobahn A 63 sowie nordöstlich angrenzend eine bereits bestehende PV-Anlage. Des Weiteren verläuft westlich angrenzend eine Nord-Süd ausgerichtete, mehrgleisige Bahnstrecke. An der Nord-West- und Westgrenze

verläuft ein Wassergraben außerhalb und entlang der Südgrenze innerhalb des Plangebiets. An der Süd-Ost sowie Ostgrenze verlaufen Wirtschaftswege an die stellenweise Feldgehölze und weitere landwirtschaftliche Nutzflächen anschließen.

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. 14 ha. Die Module werden auf Modultischen errichtet. In der Regel werden die Modultische mittels Rammtechnik verankert. Im Rahmen der Baugenehmigung werden in einem Bodengutachten die Bodenverhältnisse ermittelt, um Aussagen zur erforderlichen Verankerung zu treffen.

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 Solarparks.<sup>1</sup>

Die geplante Anlage kommt auf eine installierte Leistung von ca. 16 MWp (Megawatt peak). Derzeit ist geplant, den erzeugten Strom nordwestlich der Gemeinde Münchweiler a. d. Alsenz, nahe der Autobahnabfahrt Winnweiler, in das Stromnetz einzuspeisen. Der erzeugte Strom wird vollständig in das öffentliche Stromnetz eingespeist und durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz gefördert.

## **2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung**

In den nachfolgenden Kapiteln wird auf die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Grundsätze sowie Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und auf die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden, hingewiesen.

### **2.1. Zu berücksichtigende übergeordnete Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes**

Für die Schutzgüter Mensch (insbesondere die menschliche Gesundheit), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft / Klima, Landschaft (insbesondere das Orts- und Landschaftsbild sowie Landschaftserleben), Kultur- und sonstige Sachgüter sowie Wechselwirkungen werden in verschiedenen Fachgesetzen, Verordnungen und Richtlinien Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes definiert, die bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigen sind.

Wesentliche Vorschriften für die Beachtung umweltbezogener Belange im Bauleitplanverfahren stellen vor allem das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das rheinland-pfälzische Naturschutzgesetz (LNatSchG), das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), das Landeswassergesetz (LWG) sowie das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) dar.

---

<sup>1</sup> 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](https://mkuem.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Energie_und_Strahlenschutz/Energie/Leitfaden_Massnahmensteckbriefe.pdf)

Nachfolgend werden die wesentlichen zu beachtenden Zielsetzungen für die benannten Schutzgüter bezogen auf den hier in Rede stehenden Bebauungsplan aufgeführt.

## 2.2. Ziele aus einschlägigen Fachgesetzen, Verordnungen und Richtlinien

Insbesondere die im Folgenden aufgeführten Paragraphen der genannten Fachgesetze sind zu beachten.

### 2.2.1. Baugesetzbuch (BauGB)

- |                        |  |
|------------------------|--|
| § 1 Abs. 5 BauGB       | Bauleitplanung in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz  |
| § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB | Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse  |
| § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB | <p>Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (...)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,</li><li>b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,</li><li>c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,</li><li>d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,</li><li>e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,</li><li>f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,</li><li>g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,</li><li>h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,</li><li>i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,</li><li>j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i,</li></ul> |
| § 1 Abs. 6 Nr. 8 BauGB | Berücksichtigung der Belange der Land- und Forstwirtschaft (...)   |

§ 1a Abs. 2 BauGB                      Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden

## **2.2.2. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

§§ 1 und 13 ff BNatSchG              Natur und Landschaft sind zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume dauerhaft gesichert ist.

§ 14 ff Eingriffe in Natur und Landschaft              Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes 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.

§ 15 Verursacherpflichten, Unzulässigkeit von Eingriffen              Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. (...) Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen) (...).

Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

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

Auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 des Baugesetzbuches, während der Planaufstellung nach § 33 des Baugesetzbuches und im Innenbereich nach § 34 des Baugesetzbuches sind die §§ 14 bis 17 nicht anzuwenden. Für Vorhaben im Außenbereich nach

§ 35 des Baugesetzbuches sowie für Bebauungspläne, soweit sie eine Planfeststellung ersetzen, bleibt die Geltung der §§ 14 bis 17 unberührt.

Entscheidungen über Vorhaben nach § 35 Absatz 1 und 4 des Baugesetzbuches und über die Errichtung von baulichen Anlagen nach § 34 des Baugesetzbuches ergehen im Benehmen mit den für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden. Äußert sich in den Fällen des § 34 des Baugesetzbuches die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörde nicht binnen eines Monats, kann die für die Entscheidung zuständige Behörde davon ausgehen, dass Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege von dem Vorhaben nicht berührt werden. Das Benehmen ist nicht erforderlich bei Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen und während der Planaufstellung nach den §§ 30 und 33 des Baugesetzbuches sowie in Gebieten mit Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches.

Ergeben sich bei Vorhaben nach § 34 des Baugesetzbuches im Rahmen der Herstellung des Benehmens nach Absatz 3 Anhaltspunkte dafür, dass das Vorhaben eine Schädigung im Sinne des § 19 Absatz 1 Satz 1 BNatSchG verursachen kann, ist dies auch dem Vorhabenträger mitzuteilen. Auf Antrag des Vorhabenträgers hat die für die Erteilung der Zulassung zuständige Behörde im Benehmen mit der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde die Entscheidungen nach § 15 BNatSchG zu treffen, soweit sie der Vermeidung, dem Ausgleich oder dem Ersatz von Schädigungen nach § 19 Absatz 1 Satz 1 BNatSchG dienen; in diesen Fällen gilt § 19 Absatz 1 Satz 2. Im Übrigen bleibt Absatz 2 Satz 1 unberührt.

### **2.2.3. Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**

§ 1 Zweck	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.
§ 5 Allgemeine Sorgfaltspflichten	Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein (...) die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden (...).

#### 2.2.4. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

- § 1 Zweck des Gesetzes      Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.
- Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient dieses Gesetz auch der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.

#### 2.2.5. Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG RLP)

- § 28 Ausgleich der Wasserführung      Bei der Sicherstellung des geordneten Abflusses haben Maßnahmen der Wasserrückhaltung Vorrang vor abflussbeschleunigenden Maßnahmen.
- Können bei Maßnahmen mit abflussrelevanten Auswirkungen Beeinträchtigungen der Wasserführung weder vermieden noch als unerheblich eingestuft werden, so sind sie im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang mit der Durchführung der Maßnahme auszugleichen.
- Die Pflicht zum Ausgleich der Wasserführung obliegt dem, der die Beeinträchtigung verursacht hat.
- § 57 Allgemeine Pflicht zur Abwasserbeseitigung      Die Abwasserbeseitigung obliegt den kreisfreien Städten, den verbandsfreien Gemeinden und den Verbandsgemeinden als Pflichtaufgabe der Selbstverwaltung.
- Abwasser ist von demjenigen, bei dem es anfällt, dem nach Absatz 1 Verpflichteten über die dazu bestimmten Anlagen zu überlassen.
- Die nach Absatz 1 Verpflichteten können sich nach den Voraussetzungen des Landesgesetzes über die kommunale Zusammenarbeit für eine gemeinsame Erfüllung der Aufgabe der Abwasserbeseitigung zusammenschließen. Absatz 1 gilt entsprechend für die zur gemeinsamen Erfüllung der Aufgabe der Abwasserbeseitigung gebildeten Verbände sowie für beauftragte kommunale Beteiligte im Sinne von § 12 Abs. 1 Satz 1 des Landesgesetzes über die kommunale Zusammenarbeit, auf die die Erfüllung der Aufgabe der Abwasserbeseitigung durch Zweckvereinbarung übertragen worden ist.
- Die Durchführung der Aufgabe der Abwasserbeseitigung kann ganz oder teilweise auch auf private Dritte übertra-

gen werden, soweit und solange diese eine ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung gewährleisten und Gründe des Gemeinwohls nicht entgegenstehen. Zur Durchführung der Aufgabe können Abwasseranlagen, soweit es erforderlich ist, an den privaten Dritten veräußert oder ihm die Nutzung der Anlagen überlassen werden. § 49 Abs. 1 Satz 3 bis 6 gilt entsprechend.

## 2.2.6. Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG RLP)

### § 7 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (...) werden (...) auf Flächen für Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Gewässerzustands (...), auf Flächen in geschützten Teilen von Natur und Landschaft sowie auf den dafür vorgesehenen Flächen in Landschaftsplänen und Grünordnungsplänen festgelegt. Für eine Kompensation kommen auch Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen zur dauerhaften Aufwertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in Betracht.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Eingriffe durch Rodung von Wald erfolgen vorrangig durch eine ökologische Aufwertung von Waldbeständen.

(...) Kompensationsmaßnahmen müssen zu einer nachhaltigen Aufwertung führen. Sie sind zu richten auf:

1. eine ökologische Verbesserung bestehender land- oder forstwirtschaftlicher Bodennutzung und landschaftlicher Strukturen,
2. die Erhaltung und Verbesserung von Dauergrünland, insbesondere durch Beweidung,
3. die Renaturierung von Gewässern,
4. die Entsiegelung und Renaturierung von nicht mehr benötigten versiegelten Flächen im Innen- und Außenbereich,
5. die Schaffung und Erhaltung größerer, zusammenhängender Biotopverbundstrukturen,
6. die Entwicklung und Wiederherstellung gesetzlich geschützter Biotope einschließlich des Verbunds zwischen einzelnen, benachbarten Biotopen oder
7. die Herstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines Lebensraumtyps oder eines Vorkommens einer besonders geschützten Art.

Die Festsetzung einer Kompensation in anderen (...) genannten Räumen und für andere als in Absatz 3 aufgeführte Maßnahmen sind grundsätzlich nicht zulässig. Ausnahmen bedürfen vor ihrer Festsetzung und Durchführung der Zustimmung der oberen Naturschutzbehörde.

§ 9 Verfahren bei Eingriffsentscheidungen, Fachbeitrag Naturschutz

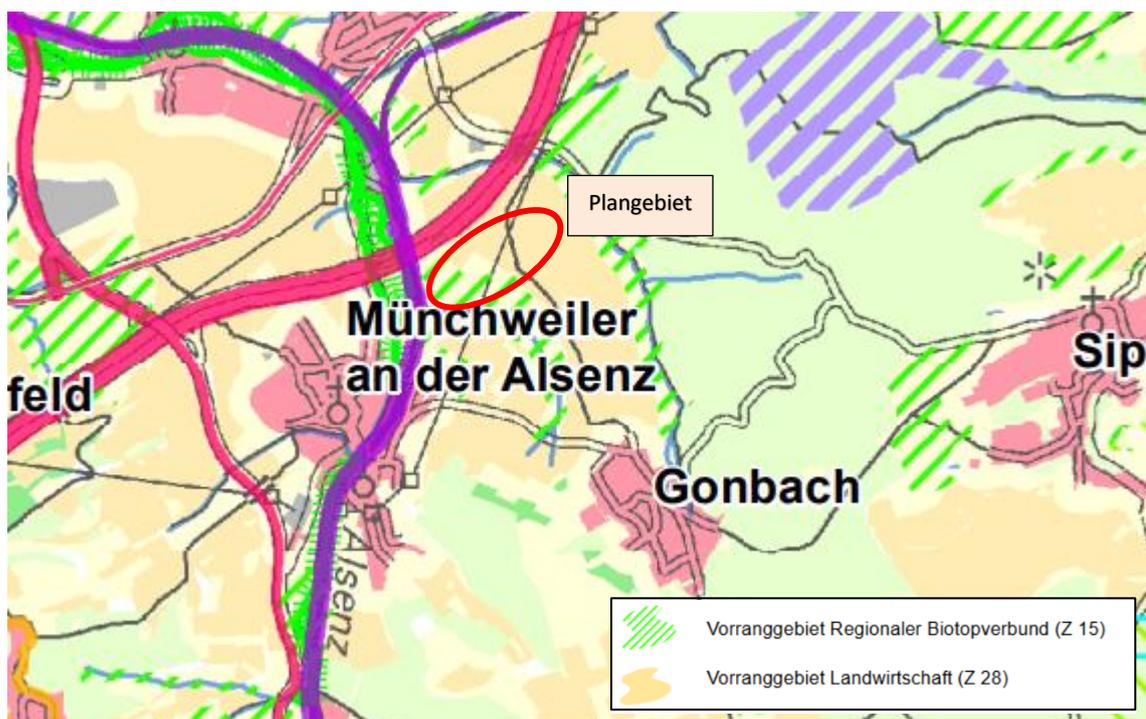
Die Angaben nach § 17 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG sind der zuständigen Behörde textlich und anhand von Karten (Fachbeitrag Naturschutz) darzulegen. Soweit erforderlich, kann die Behörde eine in der Regel eine Vegetationsperiode umfassende Erhebung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft verlangen. Die Erfassung von Biotop- und Lebensraumtypen sowie Artvorkommen erfolgt nach den Vorgaben des Landschaftsinformationssystems. Zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen (...), kann von der zuständigen Behörde eine ökologische Baubegleitung angeordnet werden. (...)

## 2.3. Ziele aus einschlägigen Fachplänen / Fachgutachten

### 2.3.1. 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).

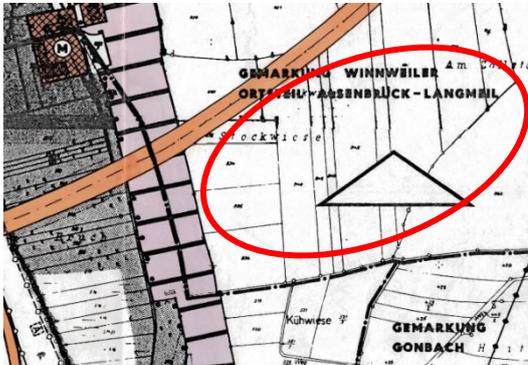
Weitere Ziele oder Grundsätze der Regionalplanung werden dem Plangebiet selbst nicht zugewiesen.



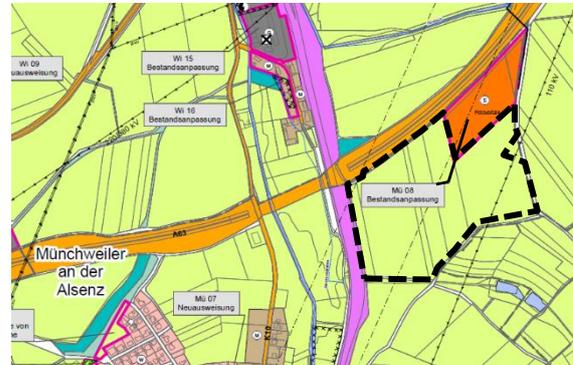
Darstellung des Plangebietes (rot gekennzeichnet) im Regionalen Raumordnungsplan Westpfalz IV (Quelle: Auszug aus dem Regionalen Raumordnungsplan Westpfalz IV,3. Teilfortschreibung, Stand 02/2023)

### 2.3.2. 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)

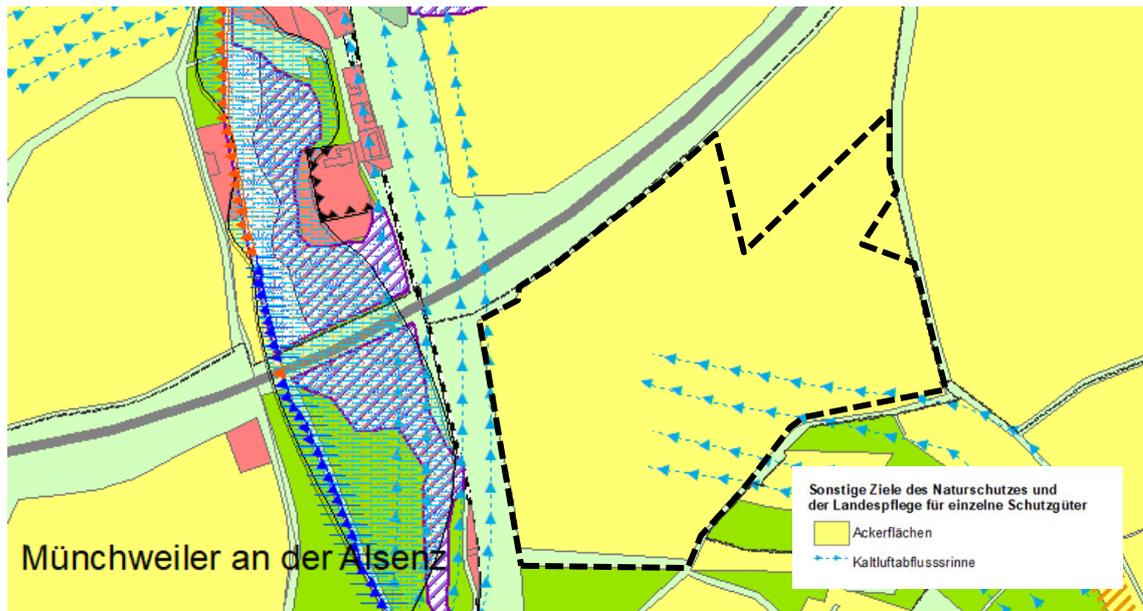
Der Flächennutzungsplan der VG Winnweiler befindet sich aktuell in der Fortschreibung. Im Vorentwurf der FNP-Fortschreibung ist die Fläche des Plangebietes als landwirtschaftliche Fläche gekennzeichnet. Somit ist für den Bereich des Plangebietes die Anpassung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

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.

### 2.3.3. 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.

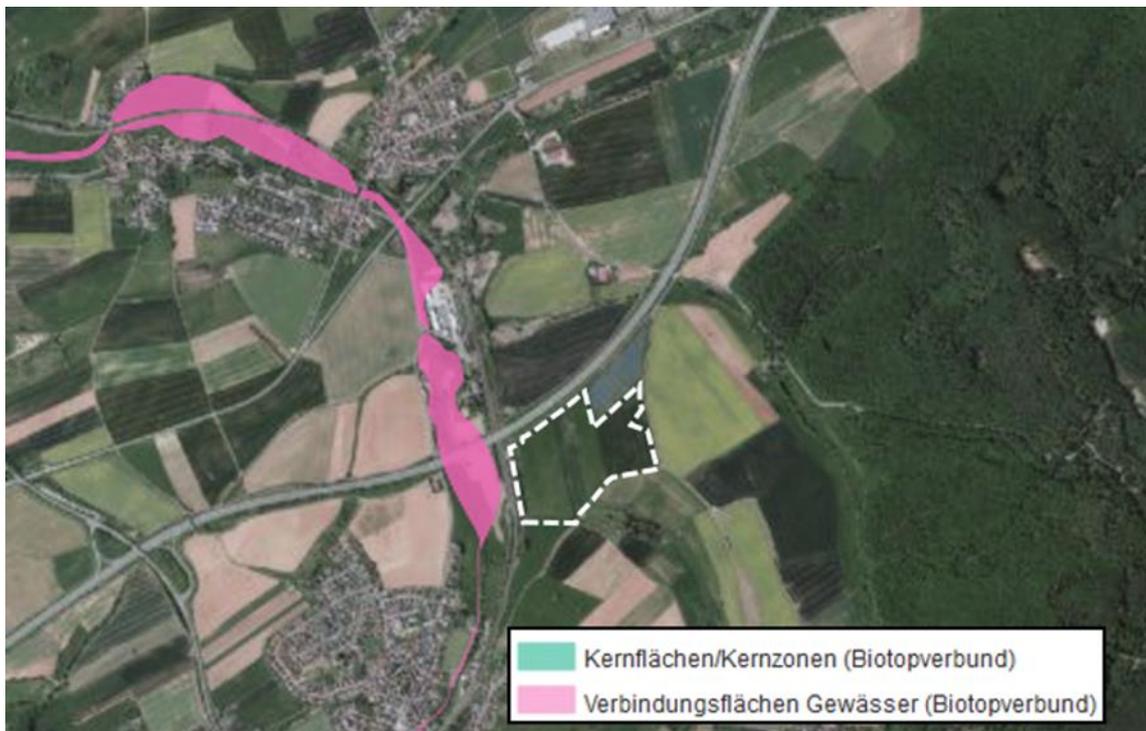


Auszug aus dem Entwurf der Landschaftsplan-Fortschreibung von 2014; Lage des Plangebietes schwarz gekennzeichnet (Quelle: Eigene Darstellung nach BBP 11/2023)

## 2.3.4. Biotope

### 2.3.4.1 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.

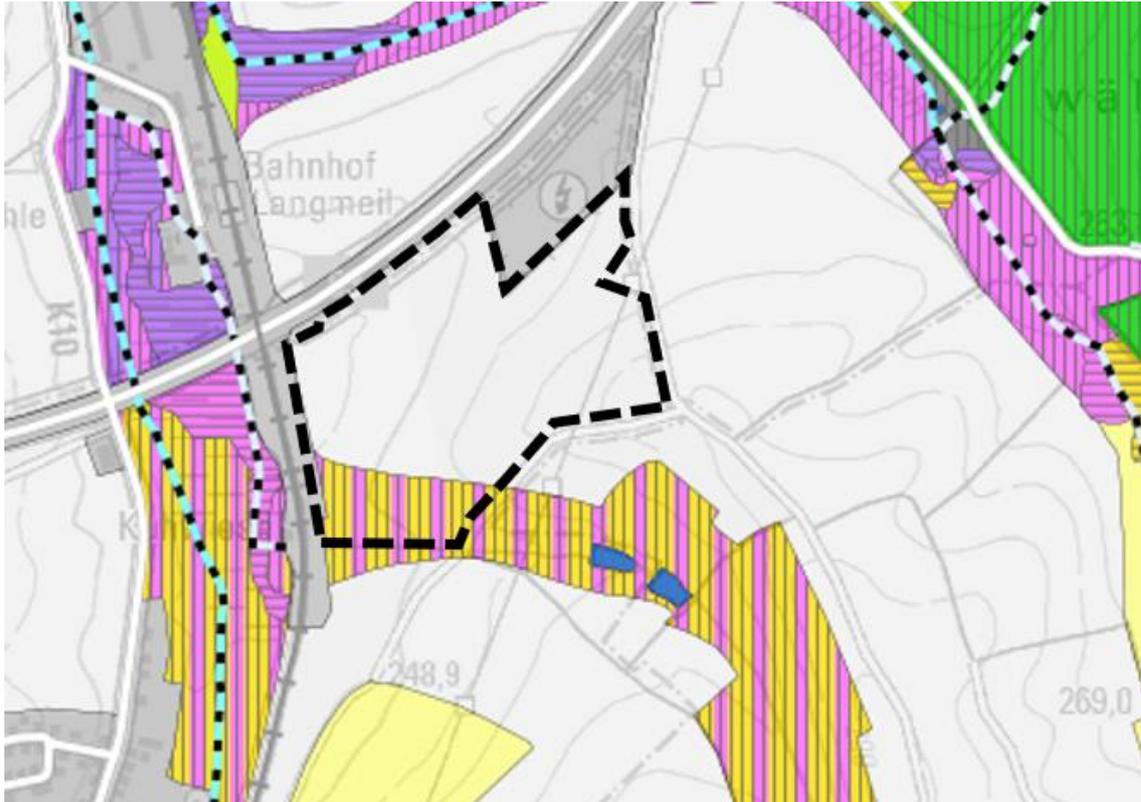


Lage des Plangebietes (weiß gekennzeichnet) zur nächstgelegenen Verbindungsfläche Gewässer des landesweiten Biotopverbunds (Quelle: eigene Darstellung u. LANIS 11/2023, Stand Luftbild: 05/2022)

### 2.3.4.2 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. Kleinseggenriede) vor. (Quelle: VBS)



Planung vernetzter Biotopsysteme im Plangebiet (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	biototypenverträgliche Nutzung von Ackerflä- chen, Rebfluren, Obstplantagen
	Siedlung, Verkehr	biototypenverträgliche 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

### 2.3.5. Fachbeitrag Naturschutz

Im Rahmen des Fachbeitrags Naturschutz (erstellt durch BBP Kaiserslautern 11/2023) zu dem hier in Rede stehenden Bebauungsplan wurden folgende landespflegerischen Zielvorstellungen formuliert:

- Minimierung der Versiegelung durch Reduzierung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Fachgerechter Umgang mit Oberboden und Bodenmaterial bei Um- und Zwischenlagerung
- 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
- Eingrünung des Plangebiets durch Neupflanzungen
- Erhalt vorhandener Grünstrukturen
- Landschaftliche Einbindung des Plangebiets durch Begrünungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs
- Erhalt der Gehölze im Süden des Plangebiets
- 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. Vergrämnungsmaßnahme 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

### 2.3.6. Grünlandkartierung

Zur Prüfung, ob im Vorhabengebiet Grünlandformen vorhanden sind, die dem pauschalen Schutz des § 30 BNatSchG und des § 15 LNatSchG Rheinland-Pfalz unterliegen, wurde im Mai 2021 eine Grünlandkartierung durch das Büro BBP Stadtplanung Landschaftsplanung Kaiserslautern durchgeführt. Der ausführliche Ergebnisbericht (BBP 04/2023) ist dem Umweltbericht als Anlage beigelegt. Im Folgenden wird das Ergebnis kurz zusammengefasst:

*„Beide Flächen weisen den Biotoptyp EA0 Fettwiese auf. Die Kriterien, um als gesetzlich geschütztes Biotop gem. § BNatSchG und § 15 LNatSchG eingestuft zu werden, werden nicht in Gänze erfüllt.*

*Fläche 1 verfügt über eine höhere Artenvielfalt. Bei der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist dies zu berücksichtigen.“*

### 2.3.7. Artenschutzrechtliche Voreinschätzung

Das Büro BBP hat im April 2023 eine artenschutzrechtliche Voreinschätzung vorgenommen. Der ausführliche Bericht ist dem Umweltbericht angelegt. 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 Vorhabengebiets 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“

### **2.3.8. 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 Umweltbereich als Anlage beigefügt.

*„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 desselben geschaffen. Hier können die Einsaat mit Samen der Nahrungspflanzen der Rauen 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.“*

### **2.3.9. Gutachten zur Abschätzung des Oberflächenabflusses sowie zur Planung von Maßnahmen zur Abflussverzögerung und zum temporären Rückhalt von Überschusswasser im Bereich des Eingriffsgebietes der geplanten „PV-Anlage Stockwiese“ der Gemeinde Münchweiler an der Alsenz**

In der Stellungnahme der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd (SGD Süd) vom 01.06.2023 im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB, wird Bezug auf die Starkregengefährdungskarte RLP genommen und empfohlen, „*die tatsächlichen Abflussbahnen vor Ort zu überprüfen und die Gefährdung ggf. in der Planung zu berücksichtigen. Insbesondere bei der Platzierung der Trafostationen sollte eine mögliche Gefährdung durch Starkregen vermieden werden.*“ Zudem wird empfohlen, „*wo möglich und sinnvoll im Bereich des Solarparks den Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken.*“ Ziel der Starkregenvorsorge soll sein, „*umliegende Ortslagen und Infrastrukturen bestmöglich vor Schäden durch Sturzfluten zu schützen indem der Hochwasserabfluss durch Rückhaltemaßnahmen im Außenbereich möglichst frühzeitig reduziert wird.*“

Auf Grundlage der Stellungnahme der SGD Süd wurde ein Gutachten zur Abschätzung des Oberflächenabflusses sowie zur Planung von Maßnahmen zur Abflussverzögerung und zum temporären Rückhalt von Überschusswasser durch das Büro für multifunktionale Planung und Beratung (UP&B) erstellt. Das vollumfängliche Gutachten ist dem Umweltbericht als Anlage beigefügt. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse kurz zusammengefasst:

Durch die Modulbelegung im Bereich der geplanten Photovoltaik-Anlage verändern sich die Bedingungen für den Oberflächenabfluss und der erwartete Abfluss wird vor allem im nordwestlichen Bereich signifikant erhöht. Für eine frühzeitige Gefahrenabwehr bei Starkregenereignissen sowie einem effektiven Wasserrückhalt auf der Fläche, werden Maßnahmen zur Verzögerung des Oberflächenabflusses in Form von begrünten Abflussrinnen sowie einem ca. 1 ha großen Rückhaltebereich notwendig, um eine Verlangsamung des Abflusses auf der Fläche zu erreichen und damit möglichst viel Wasser auf der Fläche durch Versickerung zurückzuhalten. Darüber hinaus trifft das Gutachten Aussagen zum vorsorgenden Bodenschutz und empfiehlt in diesem Zusammenhang eine bodenkundliche sowie bei Bedarf eine wasserbauliche Baubegleitung.

Die ausführliche Beschreibung und Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen sind dem Gutachten zu entnehmen (siehe Anlage).

### 2.3.10. Blendgutachten

Gegebenenfalls vorhandene Blendwirkungen wurden in einem separaten Gutachten (Fraunhofer ISE: Zum Blendrisiko der geplanten PV-Anlage Münchweiler an der Alsenz, Rheinland-Pfalz) untersucht, welches als Anlage beiliegt. In dem Gutachten wurde untersucht, ob Reflexionen des Sonnenlichts an den Photovoltaikmodulen der geplanten PV-Anlage „Stockwiese“ bei 67728 Münchweiler an der Alsenz auf die nördlich gelegene Autobahn A 63, die westliche gelegene Bahntrasse sowie auf Gebäude der Umgebung fallen und störende Blendwirkungen verursachen können. Der ausführliche Bericht ist dem Umweltbericht als Anlage beigefügt. Zusammenfassend liefert das Gutachten folgende Ergebnisse:

*„Die Blendwirkung auf der Autobahn A63 liegt mit nur maximal einer Stunde pro Jahr am Rande des rechnerisch berechenbaren. Die Blendwirkung auf der Autobahn wird deswegen als vernachlässigbar eingestuft.*

*„Rein rechnerisch kann es an den bei südlichen Positionen auf der Bahnlinie zu geringen Blendzeiten kommen. Bei genauerer Betrachtung kommt diese jedoch bei Sonnenaufgang auf aus nahezu derselben Richtung, in der die Sonne zu diesen Zeiten steht. Es entsteht somit nur Blendung für den Triebfahrzeugführer, wenn der in Richtung Sonnenaufgang blickt und ebenfalls von der Sonne geblendet wird. Die vorhandene Bepflanzung an der Bahnlinie sollte diese Blendzeiten zudem nochmals reduzieren. Somit sind somit keine relevanten Blendungen auf der Bahnlinie durch die PV-Anlage zu erwarten.*

*Bei allen Gebäuden liegen die theoretischen Blendzeiten deutlich unter 30 Stunden nach LAI. Hierbei sind noch nicht einmal die Bäume und Hecken bei den Gebäuden berücksichtigt. Somit sind keine relevanten Blendungen an den Gebäuden im Umfeld der PV-Anlage zu erwarten.“*

Als Fazit ergibt sich, dass auftretende Reflexionen, sofern überhaupt vorhanden, für die umgebenden klassifizierten Straßen, die Bahnlinie sowie Gebäude als unbedenklich bewertet werden.

## **B. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN (NR. 2 ANLAGE 1 BAUGB)**

### **1. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden**

#### **1.1. Schutzgebiete und -objekte sowie schutzwürdige Biotope**

##### **1.1.1. 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.

##### **1.1.2. 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.

### 1.1.3. 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.

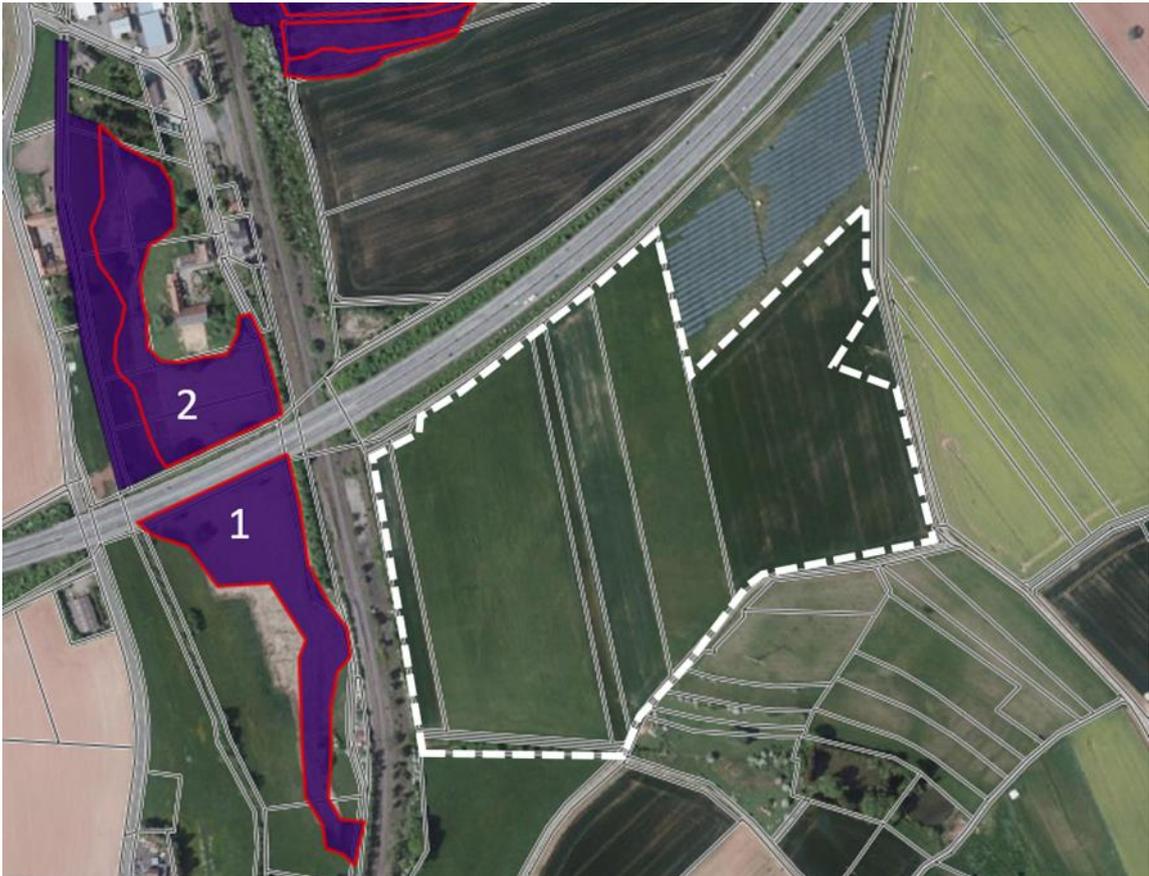
### 1.1.4. Gesetzlich geschützte und schutzwürdige Biotope

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)

## 1.2. Schutzgüter

### 1.2.1. Schutzgut Fläche

Die Fläche stellt sich als unversiegelte, landwirtschaftlich genutzte Grünland- und Ackerfläche dar.

### 1.2.2. Schutzgut Boden<sup>2</sup>

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).

<sup>2</sup> Geoportal Boden RLP, abgerufen unter [https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view\\_id=19](https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=19), Stand 03/2023

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

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

Die Radonkonzentration liegt bei 40 kBq/m<sup>3</sup> 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 oder 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).

### 1.2.3. Schutzgut Wasser<sup>3</sup>

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.

---

<sup>3</sup> Geoportal Wasser RLP, abgerufen unter <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/>, Stand 03/2023



Wasserführender Graben (Salomonsgraben) 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.

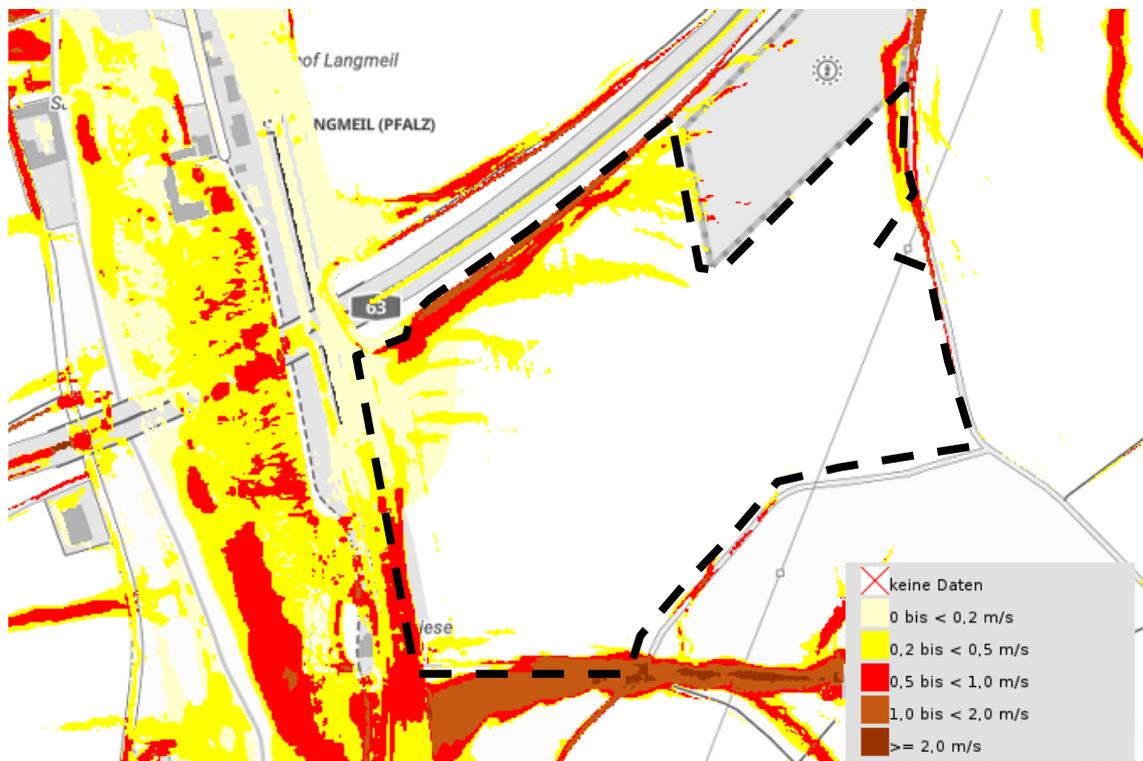
Wasserrechtliche Schutzgebiete sind für das Plangebiet und dessen Umgebung nicht ausgewiesen (siehe Kapitel B.1.1.3)

### 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)<sup>4</sup>.

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)

### 1.2.4. Schutzgut 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 A.2.3.3) ist eine Kaltluftabflussrinne dargestellt, die von Südosten in das Plangebiet führt. Eine weitere Kaltluftabflussrinne verläuft am westlichen Rand des Plangebiets.

<sup>4</sup> Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (2023): Sturzflutgefahrenkarten für Rheinland-Pfalz, unter <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/10360/>

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

### **1.2.5. Schutzgut Landschaft (insbesondere 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. Darüber hinaus ist das Landschaftsbild durch die innerhalb des Plangebiets verlaufende Freileitung, der angrenzenden Autobahn und Bahnstrecke sowie der in östlicher Sichtweite befindlichen Windenergieanlagen bereits 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.

### **1.2.6. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

#### **▪ 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)

#### **▪ Biotoptypen/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)

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

#### ▪ **Flora / Fauna**

Die Belange von Flora und Fauna wurden zunächst im Rahmen einer Artenschutzrechtlichen Voreinschätzung (BBP Kaiserslautern 04/2023) untersucht. Darüber hinaus wurde eine Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt (BBP Kaiserslautern 10/2023). Im Vorfeld erfolgte auch eine Grünlandkartierung (BBP 04/2023).

Eine Zusammenfassung findet sich in den Kapiteln A.2.3.6, A.2.3.7 und A.2.3.8.

Bei dem Vorhabengebiet handelt es sich größtenteils um einen Offenlandstandort. Das Gebiet ist somit vor allem als Lebensraum für bodenbrütende Vogelarten und als Nahrungshabitat für Greifvögel geeignet.

Das im Plangebiet befindliche Gewässer sowie die daran angrenzenden Entwässerungsgräben stellen potentielle Habitats für Amphibien dar. Die westlich an das Plangebiet angrenzende Böschung und Schotterflächen der Bahngleise bieten einen potentiellen Lebensraum für Reptilien, insbesondere Eidechsen. Die Grünlandflächen und der südlich im Plangebiet gelegene Graben und dessen umliegenden Gehölzstrukturen stellen einen Lebensraum für verschiedene Schmetterlingsarten dar.

Auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Einschätzung, der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung und des Fachbeitrags Naturschutz wurden Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen formuliert (siehe Kapitel B.4).

### **1.2.7. Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung**

#### ▪ **Erholung**

Die mit der Autobahn und Zugstrecke einhergehenden Lärm- und Luftemissionen schränken die Erholungsfunktion ein. Der östlich entlang des Plangebiets verlaufende Wirtschaftsweg wird von Erholungssuchenden der angrenzenden Ortslage frequentiert und dient der wohnortnahen Erholung.

#### ▪ **Lärm**

Durch die angrenzende Bahnlinie und insbesondere durch die Autobahn 63 bestehen im Plangebiet dauerhafte Lärmvorbelastungen.

#### ▪ **Altlasten / Altablagerungen**

Erkenntnisse über Altablagerungen oder schädliche Bodenverunreinigungen, die eine Nutzung der Flächen beeinträchtigen könnten oder weitergehende Erkundungen erforderlich machen würden, sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

### **1.2.8. Schutzgut 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.

## **2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)**

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die bisherige landwirtschaftliche Flächennutzung des Plangebiets fortbesteht und es zu keinen Änderungen der derzeitigen Landschaftszusammensetzung kommt.

## **3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Mit Durchführung der Planung sind folgende Wirkfaktoren zu erwarten:

#### 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 m<sup>2</sup>) sowie geringfügige punktuelle Versiegelung und Verdichtung durch die Aufständigung der Photovoltaik-Module

- Erhöhter Oberflächenabfluss und beeinträchtigte Versickerungsfähigkeit im Bereich der Transformatorstation (insgesamt max. 40 m<sup>2</sup>).
- 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.

### **3.1. Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte sowie schutzwürdige Biotope**

Schutzgebiete sind im Plangebiet oder dessen direkter Umgebung nicht vorhanden. Eine Betroffenheit solcher Gebiete ist daher nicht gegeben. Die westlich des Plangebiets nach § 30 BNatSchG sowie nach § 15 LNatSchG geschützten Biotope „Bachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland“ (GB-6413-1328-2010) und „Schilfröhricht“ (GB-6413-1280-2010) erfahren durch das Vorhaben keine Beeinträchtigung. Beide sind Teil des Biotopkomplexes „Feuchtgebiete S+O Langmeil“ (BK-6413-0331-2010). Dieser erfährt aufgrund der räumlichen Distanz und der Trennung durch die Bahnlinie bzw. die Autobahn vorhabenbedingt keine Beeinträchtigungen. Auch dessen Schutzziele steht das Vorhaben nicht entgegen.

### **3.2. Auswirkungen auf Schutzgüter**

#### **3.2.1. Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche**

Kleinräumig wird es durch die Verankerung der PV-Module und die zugehörigen Nebengebäude zu Versiegelungen kommen, jedoch ist davon auszugehen, dass die Versiegelung mittels Aufständering der Modultische auf ein Minimum begrenzt werden kann. Die Neuversiegelung im Sinner einer Vollversiegelung beträgt unter Berücksichtigung der

festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) sowie weiterer Festsetzungen zur maximalen PV-Modultiefe und dem Mindestreihenabstand der PV-Module und der Aufständering der PV-Module im Rammverfahren 1.712 m<sup>2</sup>.

Weitaus größere Teile der Fläche werden durch den Bau der Anlage überdacht beziehungsweise teilweise beschattet. Zusätzlich wird die gesamte Fläche umzäunt. Vorhandene Ackerflächen werden in Grünland umgewandelt.

Anlagebedingt und aus Gründen des Naturschutzes ist die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen nur noch eingeschränkt in Form einer extensiven Grünlandnutzung (Mahd oder Beweidung mit Schafen) möglich. Nach Rückbau der Anlage wäre die Fläche wieder intensiver landwirtschaftlich nutzbar.

### **3.2.2. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden**

Die Aufständering 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 m<sup>2</sup>. Hinzu kommen noch die flächigen Versiegelungen aufgrund der Trafostationen von maximal 40 m<sup>2</sup>, sodass die Neuversiegelung von Boden 1.712 m<sup>2</sup> beträgt.

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.

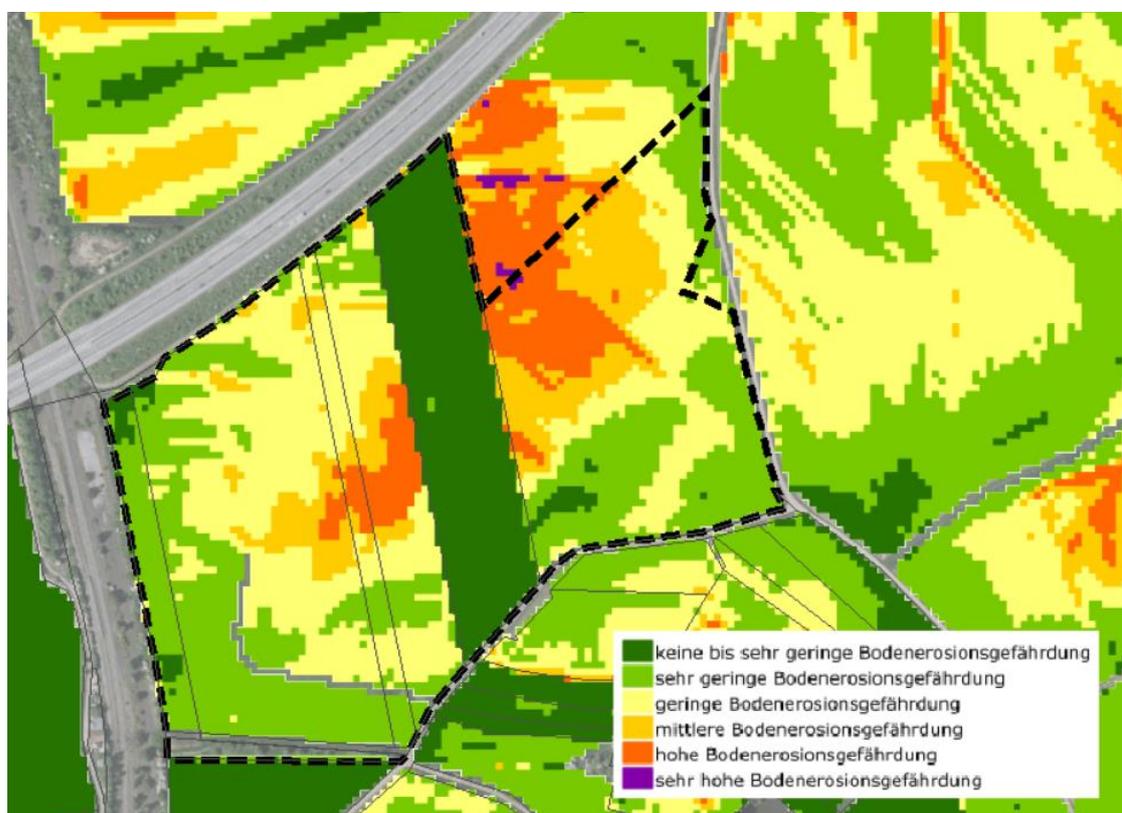
Auch durch die Verlegung der notwendigen Kabel kommt es zu Eingriffen in den Boden. Bodenmodellierungen, d.h. Abgrabungen, Aufschüttungen und Auffüllungen im Sinne einer Terrassierung, werden beim Bau der PV-FFA nicht erfolgen.

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 Überschilderung 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 zum Abflussgeschehen (siehe Kapitel A.2.3.9) sollte die Anlage der begrünten 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.

### **3.2.3. Auswirkungen auf das Schutzgut 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 (Neuerrichtung 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.

### **3.2.4. Auswirkungen auf das Schutzgut 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 auf-

grund der aufgeständerten Bauart ein ungehinderter Austausch der Umgebungsluft stattfindet (BMW<sub>i</sub> 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 un bebauten Landschaft auftritt.

Die Stromerzeugung über PV führt im Vergleich zur Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen zu einer deutlichen Reduktion der CO<sub>2</sub>-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.

### **3.2.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft (insbesondere 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.

### **3.2.6. Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

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 B.4.2) 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 B.4.1.4) 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 Maßnahmen M6, M7 und M8 in Kapitel B.4.1) 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 Nahrungshabitate auszuweichen. Die ökologische Funktion bleibt im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt. Beim Bau der Anlagen kann es zu baubedingten Konflikten mit dem Artenschutzrecht kommen.

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 B.4.2). Darüber hinaus sind artenschutzrechtliche Belange bei der extensiven Grünlandbewirtschaftung zu beachten (siehe Maßnahme M7 in Kapitel B.4.1.6).

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.

### **3.2.7. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung**

Durch die geplante PV-FFA findet keine Schall- oder Schadstoffemission statt. Lediglich während der Bauzeit sind vorübergehend Schallemissionen sowie baubedingte stoffliche Emissionen (z. B. Abgase der Baufahrzeuge, Staubemissionen) zu erwarten. Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen für Mensch, Tier oder Umwelt führen. Des Weiteren kommt es zu keiner siedlungsrelevanten Veränderung des Kleinklimas.

Durch die Module und Tragekonstruktionen der PV-FFA kann es zu Lichtreflexen kommen. Gegebenenfalls vorhandene Blendwirkungen wurden in einem separaten Gutachten (Fraunhofer ISE: Zum Blendrisiko der geplanten PV-Anlage Münchweiler an der Alsenz, Rheinland-Pfalz, 10/2023) untersucht, welches als Anlage beiliegt. In dem Gutachten wurde untersucht, ob es durch die aufgeständerten geneigten PV-Module zu Blendungseffekten in der Umgebung, d.h. auf Siedlungsbereiche sowie die angrenzende Bahnlinie und Autobahn A63, kommen kann. Zusammenfassend liefert das Gutachten folgende Ergebnisse:

*„Die Blendwirkung auf der Autobahn A63 liegt mit nur maximal einer Stunde pro Jahr am Rande des rechnerisch berechenbaren. Die Blendwirkung auf der Autobahn wird deswegen als vernachlässigbar eingestuft. Die potenzielle Blendwirkung an der Bahnlinie, kommt von außerhalb der Hauptblickrichtung und tritt nur auf den Treibfahrzeugführer, wenn er in Richtung Sonne blickt. Bei den untersuchten Gebäuden liegt die Blenddauer deutlich unter dem Grenzwert von 30 Stunden pro Jahr nach LAI<sup>5</sup>.“*

Insgesamt wird das Blendrisiko durch die geplante PV-Anlage bei allen Immissionspunkten als unkritisch erachtet.

Der Erholungswert des Plangebiets und seiner unmittelbaren Umgebung ist von untergeordneter Bedeutung. In der Umgebung befindet sich kein ausgewiesener Wanderweg. Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten

### **3.2.8. Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine Kulturgüter vorhanden.

Sollten bei der Durchführung der geplanten Tätigkeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 17 Denkmalschutzgesetz (DSchG) die Denkmalbehörde(n) oder die Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind gemäß § 18 DSchG bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde eine Verkürzung der Frist bewilligt. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten gem. § 33 DSchG wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

Sollten dennoch während der Bauphase Funde zu Tage treten, so besteht eine Meldepflicht und Haftung gegenüber der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz. Auch Kleindenkmäler wie Grenzsteine sind zu berücksichtigen und dürfen von Planierungen o. ä. nicht berührt oder von ihrem angestammten, historischen Standort entfernt werden.

Die im Plangebiet verlaufende unterirdische Leitung der PfalzKom Gesellschaft für Telekommunikations mbH ist im Bebauungsplan informativ dargestellt. Bei Arbeiten in der Nähe dieser Trassen sind Suchschlitze herzustellen.

Zum Schutz der bestehenden Hochspannungsfreileitung wird ein Schutzstreifen von insgesamt 52,0 m (jeweils 26,0 m beidseitig der Leitungslinie) festgesetzt. Innerhalb des Schutzstreifens ist die Herstellung von baulichen Anlagen, Nebenanlagen und Zusatzeinrichtungen nur eingeschränkt möglich. Leitungsgefährdende Maßnahmen sind zu unterlassen. Innerhalb des Schutzstreifens befindet sich ein sog. Arbeitskorridor von 30,0 m (jeweils 15,0 m beidseitig der Leitungslinie), welcher einem Bauverbot unterliegt.

Erhebliche Auswirkungen auf die betroffenen Sachgüter sind demnach nicht zu erwarten.

### **3.2.9. 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

---

<sup>5</sup> Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen

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.

### **3.3. Weitere Belange des Umweltschutzes / Weitere Entwicklungsprognosen**

#### **3.3.1. Vermeidung von Emissionen / Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität**

Um Umweltauswirkungen zu vermeiden, sind die geltenden technischen Standards einzuhalten.

#### **3.3.2. Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser**

Während den Bauarbeiten oder dem Betrieb der Anlage anfallende Abfälle sind zeitnah ordnungsgemäß zu entsorgen.

#### **3.3.3. Anfälligkeit des Planvorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen**

Nach derzeitigem Kenntnisstand geht von der geplanten Anlage und deren Nutzung keine Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen aus.

#### **3.3.4. Kumulierung von Umweltauswirkungen**

Auf Grund der vorhandenen Photovoltaik-Freiflächenanlage (ca. 3 ha) und deren Betrieb besteht bereits eine Vorbelastung im Plangebiet. Durch den Bau der hier in Rede stehenden Photovoltaik-Freiflächenanlage im Umfeld der Bestandsanlage kommt es zu weiteren Veränderungen von Lebensraumeigenschaften und Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Das Landschaftsbild ist bereits durch die Bestandsanlage, der durch das Plangebiet verlaufenden Hochspannungsfreileitung sowie der angrenzenden Autobahn und Bahnstrecke und der in östlicher Sichtweite befindlichen Windenergieanlagen bereits stark anthropogen beeinträchtigt. Die mit der Autobahn und Zugstrecke einhergehenden Lärm- und Luftemissionen schränken die Erholungsfunktion ebenfalls ein. Durch den Anbau der geplanten PV-FFA an die Bestandsanlage erhöht sich die Barrierenfunktion für wandernde Tierarten. Im Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks<sup>6</sup> wird empfohlen, dass bei großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlagen ab einer Länge von ca. 500 m Wanderkorridore als Querungshilfen für Großsäuger einzuplanen sind. Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage überschreitet auch im Zusammenhang mit der Bestandsanlage weder in der Länge noch in der Breite die 500 m. Darüber hinaus befinden sich sowohl westlich als auch nördlich unmittelbar an das Plangebiet angrenzend bereits Barrieren in Form der Bahngleise und Autobahn. Die Notwendigkeit zur Anlage von Wanderkorridoren innerhalb der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage wird daher nicht gesehen. Die Durchgängigkeit für Kleinsäuger wird durch die Festsetzung des Bodenabstands von im Mittel von 20 cm bei der Umzäunung gewährleistet. Das Planvorhaben führt zu einem zusätzlichen Eingriff in Natur und Landschaft und insbesondere zu einer zusätzlichen Barriere bzw. Lebensraumzerschneidung. Es ist jedoch fachlicher Konsens, dass durch die räumliche Zusam-

---

<sup>6</sup> 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](https://mkuem.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Energie_und_Strahlenschutz/Energie/Leitfaden_Massnahmensteckbriefe.pdf)

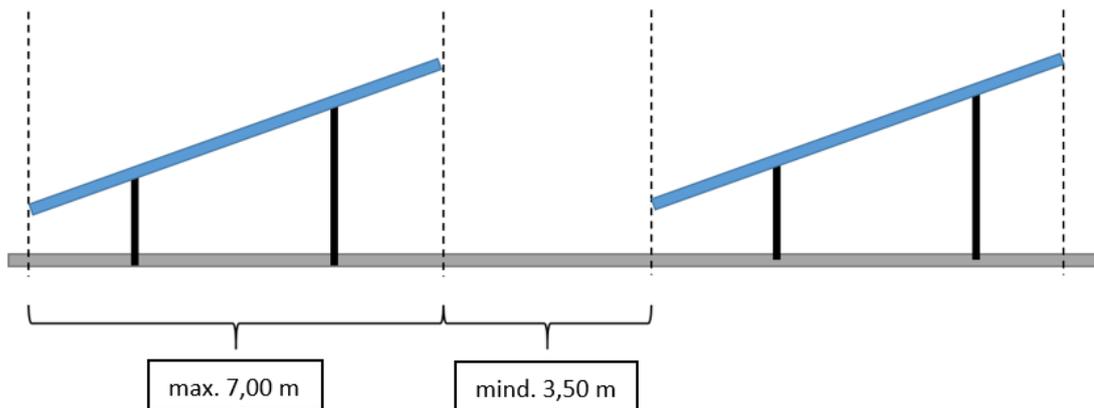
menlegung solcher Infrastruktureinrichtungen die entstehenden Auswirkungen gegenüber einer räumlich getrennten Realisierung minimiert werden. Dies gilt sowohl für die Veränderung bzw. den Verlust von Lebensräumen wie für Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds.

#### 4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

##### 4.1. Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Festsetzungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 a BauGB)

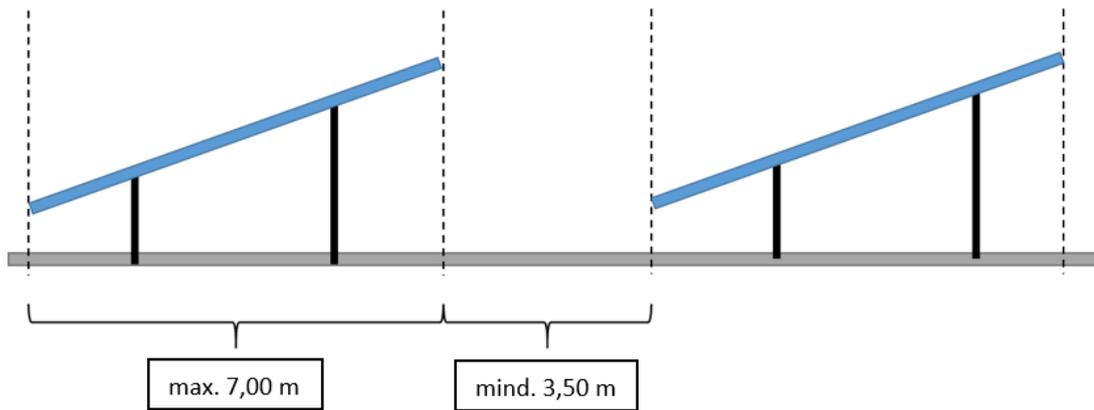
###### 4.1.1. Maßnahme M1 – Bauliche Gestaltung der Photovoltaikmodule / -modulreihen im SO 1 (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

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.



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

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.



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

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.

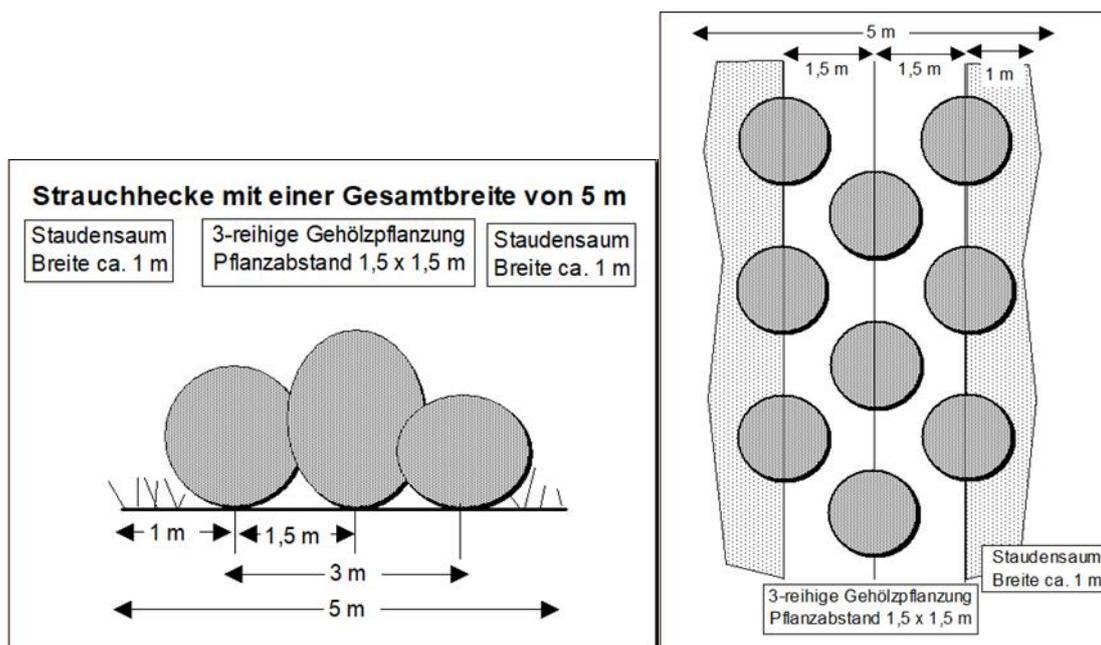
#### 4.1.4. Maßnahme M4 – Einfriedung (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

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.

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

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 D.1.1.1.

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



#### 4.1.6. Maßnahme M7 – Anlage und Entwicklung von extensivem Grünland (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

##### 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 Geltungsbereiches 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.

#### **4.1.7. Maßnahme M7 – Erhalt und Entwicklung des Gewässergrabens und der Gehölzstrukturen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**

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.

#### **4.1.8. Maßnahme M8 – Anlage von Saumstreifen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**

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.

## **4.2. Hinweise zu artenschutzrechtlichen Belangen**

### **4.2.1. Bauzeitenbeschränkung**

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.*

### **4.2.2. Schutz der Gewässerstrukturen während der Bauphase durch Ausweisung von Bautabuzonen**

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.

### **4.2.3. Amphibien-/Reptilienschutzzaun**

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.



#### 4.2.4. Ökologische Baubegleitung

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

#### 4.2.5. 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.

#### **4.2.6. 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.

#### **4.3. Hinweise und Empfehlungen zu weiteren Maßnahmen**

Des Weiteren wurden in den Bebauungsplan im Nachgang zu den Textfestsetzungen Empfehlungen und Hinweise abgedruckt, die u.a. aufgrund mangelnder Ermächtigungsgrundlage nicht als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen werden konnten. Diese sind dennoch im Rahmen der Umsetzung der Bebauungsplanung zu beachten bzw. zu berücksichtigen.

Diese Hinweise beziehen sich u. a. auf folgende Punkte:

- Anpflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB unter Beachtung § 40 BNatSchG
- Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen gemäß DIN 18920
- Bodenkundliche Baubegleitung
- Hinweise zum Themenbereich Boden (Schutz des Oberbodens gemäß DIN 18915, Hinweise zu Altablagerungen / Altlasten, Hinweise zu archäologischen Denkmälern und Funden, Hinweise zur Radonvorsorge)

#### **5. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes sowie Optimierung der Planung**

Die Verbandsgemeinde Winnweiler hat im September 2022 aufgrund vermehrter Anfragen für Standorte zur Errichtung von PV-FFAs eine Fortschreibung der PV-Studie zur Ermittlung und Darstellung potenzieller Eignungsflächen durchgeführt. Ein Teil der Fläche des Plangebietes befindet sich in diesem ermittelten Eignungskorridor (siehe nachfolgende Abbildung). Der Bereich außerhalb des Eignungskorridors ergibt sich an dieser Stelle aufgrund der Berücksichtigung der vorhandenen nord- bis nordwestlichen Hangneigung, welche in der PV-Studie als Ausschlusskriterium herangezogen wurde. Jedoch können Flächen mit diesen Hangneigungen gleichwohl wirtschaftlich projektiert werden, sofern die Module in ihrer Ausrichtung entsprechend angepasst werden und die Gesamtfläche der Anlage eine entsprechende Mindestgröße aufweist.

Aufgrund der Fortschreibung der PV-Studie wurden somit alternative Standorte für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in der Gemeinde Münchweiler geprüft.

Das Ergebnis zeigt, dass der Standort gegenüber den anderen geprüften potenziellen Standorten, aufgrund der Nähe zu den linienförmigen Infrastrukturtrassen, am besten geeignet ist.

Bei der Planung von PV-FFA gilt es den anthropogenen Interessen (Flächennutzung, Erholung, Landschaftsbild), den Anforderungen des Naturschutzes und der Wirtschaftlichkeit der PV-Anlage gerecht zu werden. Die Ausgestaltung der PV-Anlage verbindet durch die verfassten planerischen Vorgaben diese Anforderungen.

Nach derzeitigem Sachstand der Planung bestehen keine weiteren Optimierungsmöglichkeiten.



Auszug aus der PV-Studie der VG Winnweiler - Potenzielle Standorte in den Gemeindegebieten Münchweiler an der Alsenz und Gonbach; Lage des Plangebietes rot gekennzeichnet, Quelle: Eigene Darstellung nach BBP 11/2023

## C. ZUSÄTZLICHE ANGABEN (NR. 3 ANLAGE 1 BAUGB)

### 1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben

Für die Erstellung des Umweltberichtes wurden u.a. der Regionale Raumordnungsplan Westpfalz sowie der Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Winnweiler sowie Fachgutachten (u. a. Fachbeitrag Naturschutz, Geotechnisches Gutachten) ausgewertet. Des Weiteren wurde das Landschaftsinformationssystem (LANIS) des Landes Rheinland-Pfalz ausgewertet.

Für die Erstellung des Fachbeitrags Naturschutz zur Aufstellung des Bebauungsplans wurde die Bestandsituation im Rahmen von örtlichen Kartierungen und anhand von Luftbildern erfasst.

Zur Beurteilung des Vorkommens planungsrelevanter Arten wurden eine artenschutzfachliche Voreinschätzung und eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Diese kommen zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen nach § 44 BNatSchG entstehen. Ebenfalls fand eine vegetationskundliche Kartierung des im Plangebiet vorhandenen Grünlands statt. Hierbei zeigte sich, dass keine der beiden Grünlandflächen die Kriterien, um als gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG eingestuft zu werden, erfüllt.

Probleme bei der Zusammenstellung der für die Umweltprüfung erforderlichen Angaben traten bislang nicht auf. Die Erhebung weiterer Daten hätte weder im Hinblick auf die Beurteilung der Eingriffe, noch im Hinblick auf die zu ergreifenden Maßnahmen zusätzliche Erkenntnisse erwarten lassen.

## 2. Monitoring

Entsprechend § 4c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen durch die Gemeinde zu überwachen, um u.a. erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen der Durchführung der Planung festzustellen und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Unvorhergesehen sind Auswirkungen, wenn sie nach Art und / oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren.

Die Gemeinde erhält gem. § 4 Abs. 3 BauGB Informationen von Fachbehörden, die durch ihre bestehenden Überwachungssysteme unerwartete Auswirkungen überprüfen. Somit erfolgt bereits eine fachbezogene Überwachung der möglichen Umweltauswirkungen, die die Gemeinde als Grundlage ihrer Analyse der Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung des Bebauungsplans heranziehen kann. Im Rahmen der Überwachung der Umweltauswirkungen durch die Gemeinde sollten solche Umweltauswirkungen konzentriert betrachtet werden, die bereits dem Umweltbericht zugrunde lagen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind aufgrund der Bestandssituation im Plangebiet selber im Hinblick auf die Auswirkungen auf Natur und Landschaft sowie auf Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter keine Prognoseunsicherheiten gegeben, die darüber hinausgehende Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) erfordern.

## 3. Allgemeinverständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

Durch die vorliegende Planung soll die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Münchweiler an der Alsenz ermöglicht werden. Der Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 14 ha. Darin inbegriffen sind die beiden „Sonstigen Sondergebiete“ mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ sowie Flächen für Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB und Pflanzfestsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB.

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 Kompensationsmaßnahmen umgesetzt. So ist die Anlage und Entwicklung von extensivem Grünland vorgesehen. Die festgesetzte bauliche Gestaltung der Photovoltaikmodule und -reihen soll die Entwicklung einer nahezu vollständig geschlossenen Vegetationsschicht gewährleisten und gleichzeitig eine reibungslose Mahd oder Beweidung unter und zwischen den Modultischen zu ermöglichen. Im Bereich des SO 2 ist aufgrund des Rückhaltebereichs für die Oberflächenentwässerung ein höherer Mindestabstand der PV-Module zur Geländeoberkante erforderlich. 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 Umweltbericht 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.

## D. ANHANG

### 1.1. Pflanzlisten / Saatgutmischungen

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. 4<sup>7</sup> (Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben) zu verwenden sind. Das Ausbringen gebietsfremder Pflanzen in der freien Natur bedarf einer Genehmigung der zuständigen Behörde.

Für Gartenflächen können durchaus auch Ziergehölze verwendet werden. Hierbei sollte darauf geachtet werden, dass möglichst robuste und einfach blühende Arten und Sorten gepflanzt werden, die vorzugsweise durch ihre Blüte, Frucht und Dornen/Stacheln besonderen Lebensraum für Vögel und Insekten bieten. Qualifizierte Baumschulen bieten hierzu Beratung an.

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 m<sup>2</sup> 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:

<b>Bäume (ausgenommen Obstbäume)</b>		<b>Obstbäume</b>	
▪ 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
<b>Sträucher (ausgenommen Beerenobststräucher)</b>		<b>Beerenobststräucher</b>	
▪ Stark wachsende Sträucher	1,00 m	▪ Brombeersträucher	1,00 m
▪ Alle übrigen Sträucher	0,50 m	▪ Alle übrigen Beerenobststräucher	0,50 m
<b>Hecken</b>			
▪ 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

<sup>7</sup> Gemäß „Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 01/2012

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.

### 1.1.1. 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

## 1.2. Referenzliste

### 1.2.1. 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; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202).
- **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)** vom 25. Juli 2005, das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 26. Juni 2020 (GVBl. S. 287) geändert worden ist

### 1.2.2. 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.
- **ISE (2023) - Bericht zum Blendrisiko der geplanten PV-Anlage Münchweiler an der Alsenz, Rheinland-Pfalz**, erstellt durch Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme, ISE, bearbeitet durch K. Baltins und A. Armbruster, Freiburg, Oktober 2023.

### 1.2.3. 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](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/](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 PartGmbB, Kaiserslautern, April 2023
- **Artenschutzrechtliche Voreinschätzung** zum Bebauungsplan „PV-Anlage Stockwiese“, erstellt durch BBP Stadtplanung Landschaftsplanung PartGmbB, Kaiserslautern, April 2023
- **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung** zum Bebauungsplan „PV-Anlage Stockwiese“, erstellt durch BBP Stadtplanung Landschaftsplanung PartGmbB, Kaiserslautern, Oktober 2023
- **Bericht zum Blendrisiko der geplanten PV-Anlage Münchweiler an der Alsenz, Rheinland-Pfalz**, erstellt durch Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme, ISE, bearbeitet durch K. Baltins und A. Armbruster, Freiburg, 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.