



Stadt Hornbach

Bebauungsplan

„Solarpark Unterm Burgerwald“

Begründung gem. § 9 Abs. 8 BauGB

Teil B: Umweltbericht

Entwurf | 25.06.2026



**STADTPLANUNG
LANDSCHAFTSPLANUNG**

Roland Kettering
Dipl. Ing. Peter Riedel
Dipl. Ing. Walter Ruppert
Julia C.M. Biwer, M.Sc.
Christine Lange, M.Sc.

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 Gemeinde



Stadt Hornbach
Denkmalstr. 5
66500 Hornbach

Auftraggeber



PFALZWERKE
Pfalzwerke Gruppe

PFALZWERKE AKTIENGESELLSCHAFT
Wredestraße 35 | 67059 Ludwigshafen

Erstellt durch



**STADTPLANUNG
LANDSCHAFTSPLANUNG**
Freie Stadtplaner PartGmbH
Roland Kettering
Dipl. Ing. Peter Riedel
Dipl. Ing. Walter Ruppert
Julia C.M. Biwer, M.Sc.
Christine Lange, M.Sc.

Bruchstraße 5
67655 Kaiserslautern
Standort Rhein-Neckar
Mittelstraße 16
68169 Mannheim
Telefon 0631 / 36158 - 0
E-Mail buero@bbp-kl.de
Web www.bbp-kl.de
Sitz KL: alle Partner | Sitz MA: P. Riedel

Kaiserslautern, im Juni 2026

INHALTSVERZEICHNIS

A. EINLEITUNG (NR. 1 ANLAGE 1 BAUGB).....	3
1. Kurzdarstellung von Inhalt und Zielen des Bebauungsplans.....	3
2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung	5
2.1. Zu berücksichtigende übergeordnete Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes	5
2.2. Ziele aus einschlägigen Fachgesetzen, Verordnungen und Richtlinien	5
2.3. Ziele aus einschlägigen Fachplänen / Fachgutachten	11
B. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN (NR. 2 ANLAGE 1 BAUGB).....	16
1. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	16
1.1. Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und -objekte sowie schutzwürdige Biotope	16
1.2. Wasserrechtliche Schutzgebiete	17
1.3. Schutzgüter	17
2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	21
3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	21
3.1. Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte sowie schutzwürdige Biotope.....	22
3.2. Auswirkungen auf Schutzgüter.....	23
3.3. Weitere Belange des Umweltschutzes / Weitere Entwicklungsprognosen	27
4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	27
4.1. Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Festsetzungen für die Bindung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 sowie Nr. 25b BauGB)	27
4.2. Hinweise und Empfehlungen zu weiteren Maßnahmen	28
5. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes sowie Optimierung der Planung.....	28
C. ZUSÄTZLICHE ANGABEN (NR. 3 ANLAGE 1 BAUGB).....	29
1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben	29
2. Monitoring.....	29
3. Allgemeinverständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben	29
D. ANHANG.....	31

1.1. Referenzliste	31
ANLAGEN	33



Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Unterm Burgerwald“ (rot gekennzeichnet) (Quelle: LANIS RLP 01/2024, Stand Luftbild: 25.06.2023)

Der Geltungsbereich umfasst das folgende Flurstück teilweise:

Flur 0, Gemarkung Hornbach

5645

Die Pfalzwerke Aktiengesellschaft möchte auf der Gemarkung Hornbach im gleichnamigen Stadtgebiet eine Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-FFA) im Außenbereich errichten. Die Stadt Hornbach unterstützt das Projekt und hat bereits am 28.06.2022 im Rahmen einer öffentlichen Sitzung des Stadtrates einen Aufstellungsbeschluss für einen Bebauungsplan gefasst.

Der Solarpark soll nach jetzigem Kenntnisstand komplett eingezäunt werden. Die Planung sieht einen Abstand zwischen Zaunanlage und Grundstücksgrenze vor. Die Durchlässigkeit für Kleinsäuger kann mittels Bodenabstand des Zaunes gewährleistet werden.

Die Module selbst werden auf Modultischen errichtet. Diese werden in der Regel mittels Rammtechnik verankert und weisen dadurch eine sehr geringe Bodenversiegelung auf. Aussagen zur erforderlichen Verankerung können bei dem jetzigen Planungsstand noch nicht getroffen werden und sind, sofern erforderlich, im Rahmen nachfolgender Verfahren nach Untersuchung der Bodenverhältnisse zu konkretisieren.

Die vorhandene Gasleitung inkl. erforderlichen Schutzabstand ist mit Photovoltaikmodulen freizuhalten. Dies wird im Bebauungsplan durch entsprechende Ausweisung von Baufenstern und Leitungstrassen sichergestellt.

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.

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. 7 BauGB | Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (...)
a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, |

	<p>g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,</p> <p>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,</p> <p>i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,</p> <p>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,</p>
§ 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	<p>Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. (...) Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.</p> <p>Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen) (...).</p> <p>Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden</p>

§ 18 Verhältnis zum Bau- recht

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.

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)

§ 5 Allgemeine Sorgfalts- pflichten	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. Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG RLP)

§ 28 Ausgleich der Was- serführung	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 übertragen 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.

2.2.5. 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 Freiflächen sowie in Teilflächen auch als Vorranggebiet für die Landwirtschaft dar (Z 28 des ROP).

Nördlich, östlich sowie in Teilen westlich wird der Planbereich durch ein Vorranggebiet Forst begrenzt. Teile der Forstflächen im Westen werden als Vorranggebiet für die Landwirtschaft festgesetzt. Zudem reicht im Nordwesten ein Vorbehaltsgebiet für die Sicherung des Grundwassers ins Gebiet rein.

Die Planung des Solarparks führt zu einem Zielkonflikt bezüglich des Zieles Z 28. Das im Westen angrenzende Vorranggebiet für die Landwirtschaft wird durch ein Vorbehaltsgebiet Grundwasserschutz überlagert.

Weitere Ziele oder Grundsätze der Regionalplanung werden dem Plangebiet selbst nicht zugewiesen. Somit sind – neben dem Vorranggebiet für die Landwirtschaft - keine weiteren Zielkonflikte in Bezug auf die Regionalplanung erkennbar.

Bzgl. der Berücksichtigung der Aussagen der Landes- und Regionalplanung wurde einerseits eine vereinfachte raumordnerische Prüfung bei der zuständigen Kreisverwaltung sowie ein Zielabweichungsverfahren bei der zuständigen Struktur- und Genehmigungsdirektion durchgeführt.¹ Beide kommen zu einem positiven Ergebnis.

2.3.2. Flächennutzungsplan (FNP)

Der derzeit gültige Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Zweibrücken-Land stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar. Zudem ist die durch das Plangebiet verlaufende Gasleitung dargestellt.

Der vorliegende Bebauungsplan wird somit **nicht** gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus den Vorgaben des Flächennutzungsplanes entwickelt. Eine Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren ist erforderlich.

2.3.3. Biotop

2.3.3.1 Biotopverbund Rheinland-Pfalz

Rund 100 m westlich vom Plangebiet sind die Bereiche entlang der Bickenalbe als Kernflächen des landesweiten Biotopverbunds ausgewiesen (Quelle: LANIS RLP).

In diese Bereiche wird durch die Planung nicht eingegriffen. Zudem sind unter Berücksichtigung der Entfernung sowie dem zukünftigen Betrieb einer PV-Anlage keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

2.3.3.2 Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS)

Die Planung vernetzter Biotopsysteme sieht für den Bereich des Plangebietes eine biotoptypenverträgliche Nutzung von Ackerflächen, Rebfluren und Obstplantagen vor (Quelle: VBS).

¹ Weitere Ausführungen dazu sind in der Begründung, Teil A, Kapitel E zu entnehmen.

2.3.4. Gutachten zum Bebauungsplan

2.3.4.1 Fachbeitrag Naturschutz

Im Rahmen des Fachbeitrages Naturschutz (erstellt durch BBP, 06/2026) zu dem hier in Rede stehenden Bebauungsplan wurden folgende landespflegerischen Zielvorstellungen formuliert:

- Begrenzung der Versiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Fachgerechter Umgang mit Oberboden und Bodenmaterial bei Um- und Zwischenlagerung
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge bei der Herstellung von Pflege- und Servicewegen
- Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser auf Freiflächen
- Erhalt und Schutz der vorhandenen Gehölzstrukturen des Plangebiets sowie daran angrenzend (Waldränder, Strauchhecke)
- Höhenbegrenzungen (Einfriedung, Module etc.)
- Entwicklung von extensivem Grünland
- Entwicklung von Saumstrukturen entlang der Waldränder und Heckenstrukturen als Wanderkorridore / Nahrungshabitate
- Kleintierdurchlässige Einfriedung
- Schutz, Erhalt und Pflege hochwertiger Biotopstrukturen (Strauchhecke, Waldränder)
- Insektenfreundliche Beleuchtung
- Entwicklung von Ersatzhabitaten für die Feldlerche
- Bauzeitenregelung: 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. Vergrämuungsmaßnahme und Prüfung auf Bruten durch ökologische Fachkraft mit Abstimmung der unteren Naturschutzbehörde

2.3.4.2 Artenschutzrechtliche Voreinschätzung

Das Büro BBP hat im Januar 2024 eine artenschutzrechtliche Voreinschätzung vorgenommen. Der ausführliche Bericht ist dem Umweltbericht angefügt. Im Folgenden wird das Ergebnis kurz zusammengefasst:

„Bei der Begehung wurden keine planungsrelevanten Pflanzenarten kartiert. Das Plangebiet stellt sich überwiegend als Ackerfläche dar. Das Vorkommen der Dicken Trespe gilt [...] als unwahrscheinlich.

*Für die planungsrelevanten Artengruppen **Amphibien, Fische, Käfer, Libellen, Reptilien, Schmetterlinge 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 werden.*

*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 Plangebiets 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 Erhöhung an Insekten als Nahrungsquelle führen.

Das Kollisionsrisiko ist als unerheblich zu betrachten, da die zu errichtende Modul- und Zaunanlage fest installiert wird und es sich um nicht bewegliche Teile handelt. Eingriffe in Gehölze und damit in potentielle Quartierstätten finden durch das Vorhaben nicht statt. Erhebliche Auswirkungen auf Fledermäuse sind durch das Vorhaben demnach nicht zu erwarten.

Wildkatzen können potentiell im Plangebiet und insbesondere in den angrenzenden Waldflächen vorkommen. Durch die vorliegende Planung sind nur geringfügige Störungen des Wanderverhaltens zu erwarten. Um ein Durchwandern der Flächen weiterhin zu gewähren, ist als Vermeidungsmaßnahme ein Bodenabstand der Zaunanlage umzusetzen. Für weitere planungsrelevante **Säugetierarten** können erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden

Zum Schutz bodenbrütende sowie gebüsch- und baumbrütender **Vogelarten** sind Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen sind. Diese sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt. Darüber hinaus ist nach Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde² eine vertiefende Untersuchung der bodenbrütenden Vogelarten durchzuführen, um insbesondere die Bestände von Feldlerche im Plangebiet zu ermitteln, um dann daraus weitere entsprechende Maßnahmen ableiten zu können.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen wären derzeit zu berücksichtigen. Diese gilt es unter Berücksichtigung vertiefender Untersuchungen erneut zu betrachten und entsprechend anzupassen und zu ergänzen.

- V1: Bauzeitenbegrenzung / Vergrämung
- V2: Zeitliche Beschränkung der Gehölzpflege
- V3: Kleinsäugerfreundliche Umzäunung“

Weiterhin sollten bei Aufstellung des Bebauungsplanes der Hinweis auf den zukünftig in Kraft tretenden § 41a BNatSchG zum Schutz von Tieren und Pflanzen vor nachteiligen Auswirkungen von Beleuchtungen berücksichtigt werden.“

2.3.4.3 Vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung

Nach Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde (UNB) wurde bereits mitgeteilt, dass im weiteren Verfahren avifaunistische Erfassungen erforderlich werden. Diese wurden im Zeitraum von März bis Juli 2024 durch das Büro BBP Stadtplanung Landschaftsplanung PartGmbH aus Kaiserslautern mit dem Schwerpunkt Bodenbrüter durchgeführt. Die Ergebnisse werden im Folgenden kurz zusammengefasst. Das vollumfängliche Dokument ist den Bebauungsplanunterlagen als Anlage beigefügt.

„Insgesamt wurden 27 verschiedene Vogelarten im Rahmen der Begehungen im Untersuchungsgebiet gesichtet bzw. verhört.

Sechs der nachgewiesenen Arten werden auf den Roten Listen von Rheinland-Pfalz und / oder Deutschland geführt.

² E-Mail der Kreisverwaltung Südwestpfalz, Untere Naturschutzbehörde vom 17.10.2023

Für die auf beiden Roten Listen geführte Feldlerche können Brutreviere im Plangebiet selbst ausgewiesen werden. Die sonstigen Vogelarten konnten in den Hecken- sowie Waldbereichen um das Plangebiet bzw. als Nahrungsgast oder im Überflug über das Gebiet gesichtet bzw. verhört werden.“

Für den Verlust von vier Brutrevieren der Feldlerche ist ein entsprechender Ausgleich zu erbringen.

Beeinträchtigungen der in den angrenzenden Gehölzbeständen vorkommenden Arten sind nur während der Bauphase der geplanten PV-Anlage zu erwarten. Hier kommt es temporär durch die Bauaktivität zu einer erhöhten Lärmbelastung und Störungsintensität.

Bei Durchführung der Bauarbeiten außerhalb der Hauptaktivitäts-, Brut- und Nestlingszeit, können diese Auswirkungen gemindert bzw. vermieden werden.

Rodungen von Gehölzen und damit Verlust von Fortpflanzungsstätten sind nicht zu erwarten.

2.3.4.4 Maßnahmenkonzept Feldlerche

Aufgrund eines Vorkommens der Feldlerche und Betroffenheit der Art durch die Planung ist die Umsetzung artenschutzrechtlicher Maßnahmen erforderlich.

Die Untere Naturschutzbehörde der Kreisverwaltung Südwestpfalz vertritt hierbei den Standpunkt, dass sich aufgrund fehlender bestpractice-Methoden und dem aktuellen Wissensstand zu Maßnahmen und Wiederbesiedlung der PV-Anlagen durch die Feldlerche in aller Regel auf die bisher etablierten Maßnahmen beschränkt werden muss. Dies hat zur Folge, dass für den artenschutzrechtlichen Ausgleich externe Bereiche herangezogen werden müssen.

In diesem Zusammenhang ist vorgesehen, das Flurstück 5679/1 in der Gemarkung Hornbach mit einer Gesamtgröße von etwa 5,2 ha feldlerchenfreundlich durch die Anlage einer 2 ha Ackerbrache innerhalb weiterhin landwirtschaftlich genutzter Flächen zu gestalten.

Das Flurstück wird derzeit ackerbaulich genutzt und befindet sich etwa 600 m südöstlich des Plangebiets (siehe nachfolgende Abbildung).



Lage der Ausgleichsfläche (rot gekennzeichnet) zum Plangebiet (schwarz gekennzeichnet) (Quelle: LANIS RLP 06/2026)

Die Maßnahmenfläche wird nicht als Teilgeltungsbereich festgesetzt, sondern vertraglich gesichert und gemäß Festsetzung nach § 9 Abs.1a BauGB dem hier in Rede stehenden Bebauungsplan zugeordnet.

2.3.4.5 Sonstige Gutachten

Um Dopplungen zu vermeiden, wird an dieser Stelle auf die Begründung Teil A verwiesen, u.a. zu den Themen Blendwirkung, Lärm und Boden.

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

Eine ausführliche schutzgutbezogene Beschreibung der Umwelt innerhalb des Plangebietes kann dem Fachbeitrag Naturschutz entnommen werden. An dieser Stelle erfolgt daher nur eine zusammengefasste Darstellung der Bestandssituation.

1.1. Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und -objekte sowie schutzwürdige Biotope

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

- Natura2000-Gebiete,
- Gebiete der Ramsar-Konvention,
- 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,
- Geschützte Landschaftsbestandteile (LB) nach § 29 BNatSchG,
- Gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG sowie nach § 15 LNatSchG,
- Schutzwürdige Biotope (BK) sowie
- FFH-Lebensraumtypen

ausgewiesen (Quelle: LANIS RLP).

Auswirkungen des Planvorhabens sind demnach nicht zu erwarten.

Allerdings befindet sich ca. 100 m westlich des Plangebiets das Vogelschutzgebiet „Hornbach und Seitentäler“ (VSG-7000-043).

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans kommt es zwar zu keiner direkten Flächeninanspruchnahme des VSG, aufgrund der direkten Nähe wurde jedoch eine gesonderte Natura 2000-Vorprüfung erstellt (BBP 09/2023). Diese kommt zu folgendem Ergebnis: *„Auf der Grundlage der vorstehenden Angaben und des gegenwärtigen Kenntnisstandes wird aus fachgutachterlicher Sicht davon ausgegangen, dass vom Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungs-, Wiederherstellungs- oder Verbesserungsziele des oben genannten Natura 2000-Gebietes ausgeht.“*

Die Kreisverwaltung Südwestpfalz, Abteilung Bauen und Umwelt, Untere Naturschutzbehörde folgt mit Stellungnahme vom 14.06.2024 dem gutachterlichen Fazit, dass eine erhebliche Beeinträchtigung des im Umfeld liegenden Vogelschutzgebiets 'Hornbach und Seitentäler' ausgeschlossen werden kann.

1.2. 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).

Auswirkungen des Planvorhabens sind demnach nicht zu erwarten.

1.3. Schutzgüter

1.3.1. Schutzgut Fläche

Das Plangebiet stellt sich als eine unversiegelte Ackerfläche mit randlichen Gehölzstrukturen im Außenbereich dar.

1.3.2. Schutzgut Boden

Der geologische Untergrund im Untersuchungsraum ist geprägt von Unterem Muschelkalk aus der Trias. Dabei finden sich im Boden gelblich bis grüngrauer, sandig-siltiger sowie fossilführender und stark bioturbaler Dolomit und Mergel. Regional kommt auch Kalkstein vor.

Das Plangebiet fällt von ca. 319 m im Osten auf ca. 270 m im Nordwesten ab.

Das Plangebiet liegt innerhalb einer Bodengroßlandschaft mit hohen Anteilen an carbonatischen Gesteinen. In dieser Bodengroßlandschaft finden sich Braunerden und Pararendzinen, die sich aus Dolomitensand und Tonmergel (Muschelkalk) gebildet haben.

Die östliche Hälfte wird als Standort mit mittlerem Wasserspeichervermögen mit gutem natürlichem Basenhaushalt beschrieben. Demgegenüber wird die westliche Hälfte als Standort mit geringem Wasserspeichervermögen und mit schlechtem bis mittlerem natürlichem Basenhaushalt ausgewiesen.

Die Radonkonzentration liegt bei 44,4 kBq/m³ und das Radonpotential wird mit 29,4 angegeben.

Das Plangebiet weist als Bodenart Lehm auf.

Das Ertragspotential wird hierbei als mittel eingestuft.

Natur- und kulturhistorisch bedeutsame Böden sind für das Plangebiet und die Umgebung nicht ausgewiesen (siehe Kapitel B 1.2.8. „Kultur- und Sachgüter“).

(Quelle: Geoportal Boden RLP)

1.3.3. Schutzgut Wasser

Im Plangebiet liegt die Grundwasserlandschaft „Muschelkalk u. Keuper“. Für die Bereiche zur französischen Grenze hin erfolgt keine Ausweisung.

Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung ist als ungünstig eingestuft.

Die Grundwasserneubildungsrate hat sich um 30 % von 122 mm/a für den Zeitraum von 1971 - 2000 auf 85 mm/a für den Zeitraum von 2003 - 2021 reduziert.

Rund 220 m westlich verläuft die „Bickenalbe“ ein Gewässer III. Ordnung

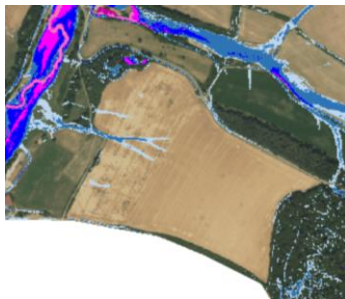
Wasserrechtliche Schutzgebiete liegen im Plangebiet nicht vor. (Siehe Kapitel B 1.2 „Wasserrechtliche Schutzgebiete“)

(Quelle: Geoportal Wasser RLP)

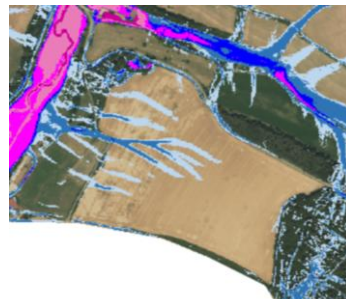
Die Sturzflutgefahrenkarten zeigen die Wassertiefen, die Fließgeschwindigkeiten und die Fließrichtungen von oberflächlich abfließendem Wasser infolge von Starkregenereignissen. Dafür werden drei Szenarien mit unterschiedlicher Niederschlagshöhe und -dauer betrachtet. Basis der Sturzflutgefahrenkarten ist ein einheitlicher **StarkRegenIndex**.

- ein außergewöhnliches Starkregenereignis (SRI 7) mit einer Regenmenge von ca. 40 - 47 mm in einer Stunde.
- ein extremes Starkregenereignis (SRI 10) mit einer Regenmenge von ca. 80 - 94 mm in einer Stunde.
- ein extremes Starkregenereignis (SRI 10) mit einer Regenmenge von ca. 124 - 136 mm in vier Stunden.

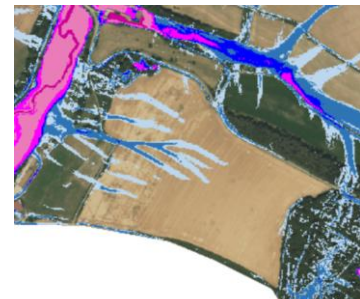
Dargestellt werden im nachfolgenden lediglich die Wassertiefen bei den o.g. Szenarien.



außergewöhnliches Starkregenereignis (SRI 7), 1 Std.



extremes Starkregenereignis (SRI 10), 1 Std.



extremes Starkregenereignis (SRI 10), 4 Std.



Gemäß den Sturzflutgefahrenkarten kann es im nordwestlichen Bereich des Verfahrensgebietes zu hohen Abflusskonzentrationen und Überflutungen an Tiefenlinien nach Starkregen kommen.

1.3.4. Schutzgut Luft / Klima

Die Stadt Hornbach weist ein warm gemäßigtes Klima auf. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 10,1 °C und der jährliche Niederschlag 915 mm. (Quelle: climate-data.org)

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).

Lokalklimatisch kommt dem Plangebiet nur eine geringe Bedeutung zu. Bei den intensiv genutzten Ackerflächen handelt es sich um ein Kaltluftentstehungsgebiet. Zudem dürfte vom östlich gelegenen „Bürgerwald“ eine Kaltluftströmung in Richtung der westlich

befindlichen „Bickenaschbacher Mühle“ erfolgen. Die randlichen Gehölzstrukturen fungieren darüber hinaus als Staubbinder und Schattenspender.

1.3.5. Schutzgut Landschaft (insbesondere Orts- und Landschaftsbild / Erholungsnutzung)

Insgesamt ist das Landschaftsbild im betroffenen Bereich als ausgeräumte intensiv genutzte Ackerfläche hinsichtlich Eigenart (aufgrund fehlender natürlicher Elemente), Vielfalt (aufgrund der intensiven Nutzung und mangelnder Strukturen) und Schönheit (mangelhafte Naturnähe) als gering zu bewerten.

Von Hornbach ausgehend gibt es mehrere Premium-Wanderwege sowie weitere ausgewiesene Rad- und Wanderwege im Umfeld der Ortschaft. Am Plangebiet selbst verläuft keiner der ausgewiesenen Wege vorbei, wobei die randlichen Feldwege sicherlich eine Verbindungs- Abkürzungsfunktion der ausgewiesenen Wege übernehmen. Nichtsdestotrotz besitzt das Plangebiet selbst keine nennenswerte Erholungsfunktion

1.3.6. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

▪ HpnV

Als heutige potentielle natürliche Vegetation würde sich ein Hainsimsen-Buchenwald (Bab) einstellen (Quelle: HpnV).

▪ Biotoptypen/Realnutzung

Die Bestandssituation wurde anhand einer Geländebegehung (BBP 07/2023) sowie durch Luftbildauswertung (Quelle: LANIS RLP) erfasst. Bei dem Plangebiet handelt es sich um Ackerflächen. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme wurde im östlichen Teilbereich Wintergerste (HA0) angebaut. Der westliche Teilbereich war nach Aussagen des Landwirts als Stilllegungsfläche gemeldet, weshalb sich die Fläche zur Ackerbrache (HB0) entwickelt hat.

Entlang der westlichen und südlichen Randbereiche finden sich Gehölzstrukturen. Das Feldgehölz am westlichen Plangebietsrand setzt sich u.a. aus Hasel (*Corylus avellana*), Stieleiche (*Quercus robur*), Kirsche (*Prunus spec.*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Birke (*Betula pendula*) sowie Schlehe (*Prunus spinosa*) und Brombeere (*Rubus sect. Rubus*) zusammen. Die Strauchhecke (BD2) im südlichen Plangebietsrand wird dominiert von Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Holunder (*Sambucus nigra*).

An das Plangebiet angrenzend finden sich Laubmischwälder (AA2 / AG0), wobei Ausläufer / Kronenbereiche dieser Waldbereiche an mehreren Stellen bis ins Plangebiet hineinragen. Zudem wurde im westlichen Bereich ein Einzelbaum (BF3) kartiert, der zumindest teilweise (im Kronenbereich) ins Plangebiet hineinragt.

Folgende Biotoptypen wurden kartiert:

A Wälder (an das Plangebiet angrenzend)

- **AA2** Buchenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten
- **AG0** Sonstiger Laubwald

B Kleingehölze

- **BD2** Strauchhecke, ebenerdig
- **BF3** Einzelbaum (an das Plangebiet angrenzend)

H Weitere anthropogen bedingte Biotope

- **HA0** Acker

- **HBO** Ackerbrache

- **Flora / Fauna**

Die Belange von Flora und Fauna wurden zunächst im Rahmen einer Artenschutzrechtlichen Voreinschätzung (BBP Kaiserslautern 09/2023) untersucht. Darüber hinaus ist nach Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde eine vertiefende Untersuchung bodenbrütender Vogelarten durchgeführt worden (BBP 07/2025).

Um Dopplungen zu vermeiden, wird an dieser Stelle auf die Kapitel 2.3.4.2 und 2.3.4.3 und 2.3.4.4 verwiesen.

1.3.7. Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Da die Flächen bisher als landwirtschaftliche Flächen genutzt werden und aufgrund der angestrebten Nutzung für eine Freiflächen-PV-Anlage sind keine direkten Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Gesundheit und Bevölkerung zu erwarten.

Lärm

Aufgrund der Nähe zur L465 sowie den dortigen Aussiedlerhöfen besteht eine geringe Lärmvorbelastung im Plangebiet.

Altlasten / Altablagerungen

Über Altlasten oder Altablagerungen im Plangebiet ist zum jetzigen Zeitpunkt nichts bekannt.

Radon

Die Radonkonzentration liegt bei 44,4 kBq/m³ und das Radonpotential wird mit 29,4 angegeben.

Das Radonpotential ist eine physikalische Größe, die sich aus der Radonkonzentration in der Luft im Porenraum des Erdbodens sowie aus der Gasdurchlässigkeit (Permeabilität) des Erdbodens zusammensetzt. Es handelt sich um eine dimensionslose Größe ohne physikalische Einheit. Je höher das Radonpotential ist, desto wahrscheinlicher ist eine Überschreitung des Referenzwerts in Gebäuden. (Quelle Radon RLP)

Starkregen

Randbereiche des westlichen Teilgebiets sind durch Sturzfluten bei Starkregenereignissen gefährdet (siehe Kapitel B 1.3.3.).

1.3.8. 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.

Im Plangebiet verlaufen eine Richtfunkstrecke „F 5004“, eine Ferngasleitung sowie ein Fernmeldekabel. Die Leitungen sowie deren Schutzstreifen sind bei der Planung zu berücksichtigen.

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

Bei Nichtdurchführung der Planung dürften die Ackerflächen weiterhin als solche genutzt werden, was in der Folge jedoch eine weiter andauernde Belastung mit Düngemitteln und Pestiziden nach sich zieht, welche langfristig gesehen zu einer Verschlechterung der Bodenqualität und des Wasserhaushaltes führen kann.

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

Das geplante Vorhaben ist auf diejenigen Vorhabenbestandteile hin zu untersuchen, die eine nachteilige Auswirkung auf Arten oder Artengruppen haben können. Aus der Palette aller denkbaren Wirkfaktoren (in Anlehnung an LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) erfolgt eine Auswahl der bei diesem Vorhaben relevanten Wirkfaktoren:

baubedingt

- Flächeninanspruchnahme zur Baustelleneinrichtung und der Baustellenzufahrt
- Beeinträchtigung von Böden durch 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

- Flächeninanspruchnahme
- Ausgrenzung des Vorhabengebiets für Großsäuger durch Einzäunung
- Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch vollständige Versiegelung und Überbauung im Bereich der Transformatorstationen sowie geringfügige punktuelle Versiegelung durch die Aufständigung der Photovoltaik-Module
- 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 Pflanzendecke 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 Ackerflächen, 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

- Gelegentliche Lichtreflexe und damit einhergehende Blendwirkung je nach Lichteinfall- und Betrachtungswinkel
- ggf. Verbesserung und Regeneration des Bodens, da kein Eintrag von Düngemitteln oder Pestiziden sowie eine Reduktion der Bodenbefahrung stattfindet

3.1. Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte sowie schutzwürdige Biotope

Schutzgebiete				Bemerkungen
	vorhanden	Auswirkungen ja / nein	erhebliche Auswirkungen	
Merkmale				
Natura2000-Gebiete (FFH-, Vogelschutzgebiete)	ja	nein	----	Durch die Aufstellung des Bebauungsplans kommt es zwar zu keiner direkten Flächen des VSG „Hornbach und Seitentäler“, aufgrund der direkten Nähe wurde jedoch eine gesonderte Natura 2000-Vorprüfung erstellt. Diese kam zu dem Ergebnis, dass keine Beeinträchtigung zu erwarten ist.
Ramsar-Gebiete	nein	nein	----	----
Naturschutzgebiete	nein	nein	----	----
Nationalparke	nein	nein	----	----
Biosphärenreservate	nein	nein	----	----
Landschaftsschutzgebiete	nein	nein	----	----
Naturparke	nein	nein	----	----
Naturdenkmale	nein	nein	----	----

Schutzgebiete				
	vorhanden	Auswirkungen ja / nein	erhebliche Auswirkungen	Bemerkungen
Geschütz. Landschaftsbestandteile	nein	nein	----	----
Geschützte Biotope	nein	nein	----	----
Überschwemmungsgebiete	nein	nein	----	----
Trinkwasserschutzgebiete	nein	nein	----	----
Mineralwasserschutzgebiete	nein	nein	----	----
Heilquellenschutzgebiete	nein	nein	----	----
sonstige Schutzausweisungen	nein	nein	----	----

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. 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 ist davon auszugehen, dass die Neuversiegelung im Sinne einer Vollversiegelung in der Größenordnung 2–5 % liegt.

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. Zusätzlich erfolgt ein Eingriff in den Boden durch die Anlage der Zuwegung sowie die Herstellung der Flächen für die Trafostationen, wobei die obere belebte Bodenschicht abgetragen wird und natürliche Bodenfunktionen verändert oder verloren gehen.

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

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

Aufgrund der Überschirmung des Bodens durch die Module fließt das Niederschlagswasser über die Modulkante gerichtet ab, wodurch es insbesondere bei Starkregen zu Bodenerosion kommen kann. Das Plangebiet liegt jedoch größtenteils in einem Gebiet mit keiner bis sehr geringer Bodenerosionsgefährdung. Zudem besteht durch die extensive Grünlandbewirtschaftung ganzjährig eine nahezu geschlossene Vegetationsdecke, 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.

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

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

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 Transformatorstationen 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 nahezu 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.

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.

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

3.2.4. Auswirkungen auf das Schutzgut Luft / Klima

Abgesehen von den Transformatorstationen und Zuwegungen 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 Frischluft produzierenden Waldflächen bleiben erhalten. Eine Beeinträchtigung möglicherweise vorhandener Kaltluftströmungen ist nicht zu erwarten.

Die Moduloberflächen der PV-FFA heizen sich durch die Absorption der Sonnenenergie bei längerer Sonneneinstrahlung stärker auf als die unbebaute Umgebung. Studien zeigen jedoch, dass dies nicht zu relevanten Erwärmungen der Umgebung führt, da aufgrund der aufgeständerten Bauart ein ungehinderter Austausch der Umgebungsluft stattfindet (BMW 2014). Kleinräumig kann die Aufheizung der Moduloberflächen eine Attraktionswirkung für Insekten oder auch für andere Tierarten zum Aufwärmen bei kühler Witterung entfalten (BfN 2009).

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

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

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

3.2.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft (insbesondere Orts- und Landschaftsbild / Erholungsnutzung)

Durch den Bau einer PV-Anlage wird die bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche überprägt. Dies stellt einen erheblichen Eingriff in das Orts- und Landschaftsbild dar. Hier bilden die umgebenden Wald- und Gehölzbereiche einen natürlichen sichtschatz. Auch wenn die Fläche im räumlichen Zusammenhang nicht sehr groß ist, und die angrenzenden Bereiche nur dünn besiedelt sind, sollte den Auswirkungen mit entsprechenden Eingrünungsmaßnahmen entgegengewirkt werden.

Die Beeinträchtigungen bezüglich der Erholungsfunktion werden als nicht erheblich bewertet, da das betroffene Gebiet nur eine untergeordnete Bedeutung für die Erholungsnutzung besitzt.

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

Das Plangebiet bietet insbesondere bodenbrütenden, aber in den Randbereichen auch für gebüsch- und baumbrütenden Vogelarten einen potentiellen Lebensraum. Um Beeinträchtigungen auf planungsrelevante Arten zu vermeiden, wurden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen formuliert; So wurde festgesetzt, dass die im südlichen Plangebiet vorhanden Gehölze dauerhaft zu erhalten und zu pflegen sind. Darüber hinaus ist die Entwicklung von extensivem Grünland im gesamten Plangebiet vorgesehen.

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.

Mit Umsetzung der Planung sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf Pflanzen oder die biologische Vielfalt zu erwarten.

Im Hinblick auf das Vorkommen der Feldlerche sind jedoch entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG umzusetzen.

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. Der Erholungswert des Plangebiets und seiner unmittelbaren Umgebung ist von untergeordneter Bedeutung. In der Umgebung befindet sich kein ausgewiesener Wanderweg.

Blendwirkung

Durch die Module und Tragekonstruktionen der PV-FFA kann es zu Lichtreflexen kommen. Aufgrund des Abstandes zu Siedlungen und den vorhandenen Gehölz- und Waldstrukturen ist anzunehmen, dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung durch Blendwirkung kommt. Eine Blendwirkung auf Autofahrer der nördlich des Plangebiets verlaufende Kreisstraße K62 wurde untersucht: Der Gutachter kommt im Zuge der Untersuchungen zu dem Schluss, dass ein Blendschutz mit einer Gesamthöhe von 3 m entlang der nördlichen Plangebietsgrenze (entlang der Kreisstraße) zu errichten ist.

Starkregen

Innerhalb des Plangebiets besteht gemäß „Sturzflutgefahrenkarte“ eine Gefährdung durch oberflächlich abfließendes Wasser infolge von Starkregenereignissen. Es ist somit mit möglichen hohen Abflüssen bei Starkniederschlagsereignissen zu rechnen. Planung, Ausführung und Nutzung des Vorhabens sollten entsprechend angepasst an diese möglichen Gefahren erfolgen. Es wird empfohlen, im Zuge der weiteren Planung die genauen Abflussbahnen vor Ort zu analysieren und die Gefährdung durch Starkregenereignisse zu berücksichtigen (z.B. Standortwahl Trafostationen, Erschließung etc.).

3.2.8. Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Kulturdenkmäler oder archäologischen Denkmale vorhanden (Quelle: GDKE RLP). Über Bodendenkmäler oder archäologische Fundstellen ist ebenfalls nichts bekannt. Erhebliche Auswirkungen des Planvorhabens sind demnach nicht zu erwarten.

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 Freihaltung der im Plangebiet verlaufende Leitungen (inkl. Schutzstreifen) ist sicherzustellen, sodass mit keinen erheblichen Auswirkungen zu rechnen ist.

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 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

Aufgrund der Lage des Plangebietes und der geplanten Nutzung liegt keine besondere Gefährdung durch schwere Unfälle oder Katastrophen vor.

3.3.4. Kumulierung von Umweltauswirkungen

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind Kumulationswirkungen durch Vorbelastungen im Umfeld des Plangebiets nicht erkennbar.

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 die Bindung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 sowie Nr. 25b BauGB)

Im Rahmen des Fachbeitrags Naturschutz (BBP 06/2026) wurden landespflegerische / grünordnerische sowie artenschutzrechtliche Maßnahmen erarbeitet, die als Festsetzungen in den hier in Rede stehenden Bebauungsplan übernommen wurden:

- Maßnahme M1 – Erhalt der Gehölzstrukturen im Süden des Sondergebiets
- Maßnahme M2 – Anlage und Entwicklung von extensivem Grünland (ohne Planeintrag)
- Maßnahme M3 – Minderung der Bodenversiegelung (ohne Planeintrag)
- Maßnahme M4 – Bauliche Gestaltung der Photovoltaikmodule / -modulreihen im SO (ohne Planeintrag)
- Maßnahme M5 – Gestaltung der Einfriedung (ohne Planeintrag)

4.2. 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:

- CEF 1 – Entwicklung von Ersatzhabitaten für Feldlerchen

Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen

- Anlage einer 2 ha großen, mindestens 10 m breiten Ackerbrache durch Selbstbegrünung oder dünne Einsaat mit geeignetem, autochthonem Saatgut (reduzierte Saatgutmenge (max. 50-70 % der regulären Saatgutmenge)
 - Einzuhaltende Abstände: 50 m zu Gehölzstrukturen, 100 m zu Hochspannungsleitungen, 25 m zu frequentierten (Wirtschafts-) Wegen
 - Umbruch / Standortwechsel innerhalb des Flurstücks unter Berücksichtigung der o.g. Abstände und Mindestanforderungen im mehrjährigen Rhythmus im Herbst / Winter (außerhalb der Brutzeiten) möglich, Mindestdauer 2-3 Jahre
 - Einmalige Mahd pro Jahr ab Mitte August mit anschließendem Abtransport des Mahdguts
 - Verzicht auf Düngemittel sowie Pestizideinsatz
 - Umsetzung der Maßnahmen und Anpassung im Bedarfsfall unter fachlicher Anleitung im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ÖBB)
- Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen gemäß DIN 18920
 - Bauzeitenregelung
 - Schutz von Tieren und Pflanzen vor nachteiligen Auswirkungen von Beleuchtungen
 - Ökologische Baubegleitung

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

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.

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, der Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Zweibrücken-Land sowie Fachgutachten (u. a. Fachbeitrag Naturschutz, Artenschutzrechtliche Voreinschätzung, Vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung) sowie das Landschaftsinformationssystem (LANIS) des Landes Rheinland-Pfalz ausgewertet.

Im Rahmen der Erstellung des Fachbeitrags Naturschutz wurde die Bestandsituation im Rahmen einer örtlichen Kartierung und anhand von Luftbildern erfasst und gem. Biotoptypenkatalog des Landesamts für Umwelt, Gewässer und Gewerbeaufsicht differenziert.

Zur Beurteilung des Vorkommens planungsrelevanter Arten wurde ein artenschutzrechtliche Voreinschätzung erstellt, mit dem Ergebnis, dass für die Artengruppe der Vögel eine vertiefende Untersuchung der bodenbrütenden Vogelarten erforderlich wird. Für alle weiteren planungsrelevanten Arten entstehen durch das Vorhaben unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen keine Beeinträchtigungen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Vertiefende Untersuchungen zur Artengruppe Vögel – Schwerpunkt Bodenbrüter wurden im Anschluss durchgeführt. Hier konnte eine Betroffenheit der Feldlerche nicht ausgeschlossen werden, so dass entsprechende Kompensationsmaßnahmen durchzuführen sind.

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 Stadt 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 Stadt 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 Stadt als Grundlage ihrer Analyse der Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung des Bebauungsplans heranziehen kann. Im Rahmen der Überwachung der Umweltauswirkungen durch die Stadt sollten solche Umweltauswirkungen konzentriert betrachtet werden, die bereits dem Umweltbericht zugrunde lagen.

3. Allgemeinverständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

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

Die Ausweisung von derzeit unversiegelten, landwirtschaftlich genutzten Flächen als Sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Photovoltaik“ hat u.a. Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden sowie Arten und Biotope.

Neben den punktuellen Versiegelungen durch Ramppfosten führt die Errichtung von Trafostationen etc. zu Flächenversiegelungen.

Demgegenüber werden innerhalb des Sonstigen Sondergebiets Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt. So ist die Anlage und Entwicklung von extensivem Grünland sowie von Saumstrukturen in den Randbereichen vorgesehen. Des Weiteren sind die vorhandenen Gehölzstrukturen im südlichen Randbereich zu erhalten. Unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Maßnahmen, u.a. zum Ausgleich des Verlusts von Feldlerchenrevieren sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf planungsrelevante Arten zu erwarten.

Die vorgesehenen Maßnahmen führen insgesamt zu einer ökologischen Aufwertung des Plangebiets gegenüber der derzeitigen Nutzung als intensiv genutzte Ackerfläche. Dies schlägt sich auch in der integrierten Biotopbewertung mit einem Wertüberschuss von 260.494 Biotopwertpunkten nieder. Die mit dem Vorhaben verbundenen Versiegelungen können durch die bodenaufbessernden Maßnahmen (Anlage von Grünland und Saumstrukturen, Verzicht von Düngemitteln und Pestiziden) als kompensiert angesehen werden.

D. ANHANG

1.1. Referenzliste

1.1.1. Gesetze

- **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist
- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) 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), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist
- **Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG RLP)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Juli 2015 (GVBl. S. 127), das zuletzt durch Gesetz vom 09. Juli 2025 (GVBl. S. 305) geändert worden ist
- **Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG RLP)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 06. Oktober 2015 (GVBl. S. 283), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 26. Juni 2020 (GVBl. S. 583) geändert worden ist
- **Landesbodenschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LBodSchG RLP)** in der Fassung vom 25. Juli 2005, das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 26. Juni 2020 (GVBl. S. 287) geändert worden ist

1.1.2. Fachpläne / Fachgutachten

- **RROP** - Regionaler Raumordnungsplan der Planungsgemeinschaft Westpfalz (ROP IV, 2012, mit Teilfortschreibungen 2014, 2016 und 2018)
- **FNP** - Flächennutzungsplanung der Verbandsgemeinde Zweibrücken-Land, Teiländerung 15 Windenergie zum Flächennutzungsplan 2006, wirksam geworden mit Bekanntmachung vom 26.09.2019
- **Artenschutzrechtliche Voreinschätzung** zum Bebauungsplan „Solarpark Unterm Bürgerwald“, erarbeitet durch das Planungsbüro BBP Stadtplanung Landschaftsplanung in Kaiserslautern, Vorentwurf 01/2024
- **Vertiefende Artenschutzrechtliche Prüfung** zum Bebauungsplan „Solarpark Unterm Bürgerwald“, erarbeitet durch das Planungsbüro BBP Stadtplanung Landschaftsplanung in Kaiserslautern, 07/2025
- **Natura 2000-Vorprüfung** zum Bebauungsplan „Solarpark Unterm Bürgerwald“, erarbeitet durch das Planungsbüro BBP Stadtplanung Landschaftsplanung in Kaiserslautern, Vorentwurf 01/2024
- **Fachbeitrag Naturschutz** zum Bebauungsplan „Solarpark Unterm Bürgerwald“, erarbeitet durch das Planungsbüro BBP Stadtplanung Landschaftsplanung in Kaiserslautern, Entwurf 06/2026

1.1.3. Weitere Quellen

- **Artdatenportal** des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU RLP), Mainz unter <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=artdatenportal>, abgerufen 07/2023
- **ArtenAnalyse** der POLLICHIA - Verein für Naturforschung und Landespflege e. V., Neustadt an der Weinstraße unter <http://www.artenanalyse.net/artenanalyse/>, abgerufen 07/2023
- **Climate data**, <https://en.climate-data.org/>, abgerufen 07/2023.
- **Geoportal Boden RLP** des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (LGB RLP), Mainz unter http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=19, abgerufen 07/2023
- **Geoportal Wasser RLP** – GIS Client des Ministeriums für 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 07/2023
- **GDKE RLP** - Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, Koblenz unter <http://gdke-rlp.de/index.php?id=19106>, abgerufen 07/2023
- **HpnV** - Heutige potentielle natürliche Vegetation des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU RLP), Mainz unter <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv>, abgerufen 07/2023
- **LANIS RLP** - Landschaftsinformationssystem Rheinland-Pfalz des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (MKUEM RLP), Mainz unter https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/, abgerufen 07/2023
- **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 07/2023
- **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-vernetzter-biotopsysteme/alzey-worms/>, abgerufen 07/2023

ANLAGEN

- **Fachbeitrag Naturschutz** zum Bebauungsplan „Solarpark Unterm Bürgerwald“, erarbeitet durch das Planungsbüro BBP Stadtplanung Landschaftsplanung in Kaiserslautern, Entwurf 06/2026