

Odernheim am Glan, 16.05.2022

Umweltbericht nach § 2 BauGB

zum Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage“

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

Ortsgemeinde: **OBRIGHEIM**
Verbandsgemeinde: **LEININGERLAND**
Landkreis: **BAD DÜRKHEIM**

Verfasser:

Dieter Gründonner, Landschaftsplaner u. Umweltingenieur (FH)
Nadine Müller, M.Sc. Stadt- und Regionalentwicklung

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 EINLEITUNG	5
1.1 Anlass und Ziel der Planung	5
1.2 Standort und Abgrenzung des Plangebietes	6
1.3 Inhalte des Bebauungsplans	8
1.3.1 Darstellung der bauplanungsrechtlichen Situation (Standort)	8
1.3.2 Beschreibung der Festsetzungen	9
1.3.3 Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben	9
1.4 Ziele des Umweltschutzes durch Fachgesetze und Fachplanungen	10
1.4.1 Fachgesetze	10
1.4.2 Fachplanungen	10
1.4.3 Art der Berücksichtigung	14
1.4.4 Internationale Schutzgebiete / IUCN	15
1.4.5 Weitere Schutzgebiete	17
2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (BASISSZENARIO)	19
2.1 Naturschutz und Landschaftspflege	19
2.1.1 Fläche	19
2.1.2 Boden	20
2.1.3 Wasser	22
2.1.4 Luft/Klima	23
2.1.5 Tiere	23
2.1.6 Pflanzen	28
2.1.7 Biologische Vielfalt	29
2.1.8 Landschaft und Erholung	29
2.2 Mensch und seine Gesundheit	30
2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter	30
2.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	31
3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	31
3.1 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen	31
3.2 Art und Menge von Emissionen, Abfällen und Abwässern	32
3.3 Naturschutz und Landschaftspflege	32
3.3.1 Fläche	32
3.3.2 Boden	32
3.3.3 Wasser	33
3.3.4 Luft/Klima	34
3.3.5 Tiere	34
3.3.6 Pflanzen	36
3.3.7 Biologische Vielfalt	37
3.3.8 Landschaft und Erholung	37
3.4 Mensch und seine Gesundheit	38
3.5 Kultur- und sonstige Sachgüter	39
3.6 Wechselwirkungen	39

3.7 Erneuerbare Energien und sparsame Nutzung von Energie	40
3.8 Kumulationswirkungen mit benachbarten Plangebiet	40
3.9 Betroffenheit von Schutzgebieten	40
3.10 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen	40
4 BERÜCKSICHTIGUNG DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG	41
<hr/>	
4.1 Artengruppen ohne Habitatpotenzial	43
4.2 Avifauna	43
4.3 Reptilien	44
4.4 Amphibien	45
4.5 Säugetiere – Fledermäuse	45
4.6 Säugetiere – nicht flugfähig	45
4.7 Schmetterlinge	46
4.8 Libellen	46
4.9 Käfer	47
4.10 Pflanzen	47
5 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN	48
<hr/>	
5.1 Vermeidungsmaßnahmen	48
5.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs	49
5.2.1 Flächenbilanzierung	49
5.3 Kompensationsmaßnahmen	51
5.3.1 Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	51
5.3.2 Flächen für Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern	52
5.4 Pflanzliste gebietseigene Gehölze aus dem Vorkommensgebiet Nr. 4 (Westdeutsches Bergland u. Oberrheingraben)	52
6 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN	53
7 RISIKEN FÜR GESUNDHEIT, KULTURGÜTER UND UMWELT	53
8 ZUSÄTZLICHE ANGABEN	54
<hr/>	
8.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	54
8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen	54
9 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	55
10 ABBILDUNGSVERZEICHNIS	57
11 TABELLENVERZEICHNIS	58



gutschker-dongus

Umweltbericht zum Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage“ der Ortsge-
meinde Obrigheim

4

12 LITERATUR

60

13 ANLAGEN

61

1 EINLEITUNG

Nach den Vorgaben des **BauGB** (Baugesetzbuch) müssen im Rahmen der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt werden. Dazu ist eine **Umweltprüfung** durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden (§ 1 Abs. 6 und § 2 Abs. 4 BauGB).

Die Ergebnisse dieser Prüfung, insbesondere die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen, sind in dem vorliegenden **Umweltbericht** dargestellt. Die Bearbeitung des Umweltberichtes erfolgt auf der Grundlage des § 2 Abs. 4 Anlage 1 BauGB und erfüllt gleichzeitig die Anforderungen und Vorgaben des **UVPG** (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung).

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung (vgl. Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a des BauGB).

1.1 Anlass und Ziel der Planung

Auf Grundlage des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 08.08.2020 (BGBl. I S. 1818) geändert wurde, und im Zuge der Energiewende beabsichtigt die Firma GAIA mbH in der Ortsgemeinde Obrigheim, Verbandsgemeinde Leiningerland, Landkreis Bad Dürkheim, eine Photovoltaikanlage entlang der Bahntrasse der Pfälzischen Nordbahn (Neustadt (Weinstraße) – Monsheim) zu errichten.

Für die Planung vorgesehen ist eine ca. 1,55 ha große Fläche innerhalb der Gemarkung Mühlheim, östlich der Bahntrasse, die aufgrund ihrer Verfügbarkeit sowie der nach EEG möglichen Förderfähigkeit geeignet ist.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt gem. § 8 Abs.4 S.2 BauGB. Aufgrund der Fusion der Verbandsgemeinden Hettenleidelheim und Grünstadt-Land liegt bisher noch kein gemeinsamer Flächennutzungsplan vor, daher gelten die vorhandenen Flächennutzungspläne der beiden ehemaligen Verbandsgemeinden fort.

Im Vorlauf des Bebauungsplanverfahrens wurde bereits eine vereinfachte raumordnerische Prüfung gem. § 18 Landesplanungsgesetz (LPIG) durchgeführt, um das Plangebiet auf seine Raum- und Umweltverträglichkeit zu prüfen. Im Ergebnis entspricht die Errichtung der hier vorgesehenen Freiflächen-Photovoltaikanlage den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung, wenn die nachfolgenden Anregungen und Hinweise berücksichtigt werden:

- Die Robinien zwischen der Bahnlinie und der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind zu erhalten
- Die Laufzeit der Photovoltaikanlage ist auf 20 Jahre zu begrenzen und am Ende der Laufzeit auf Kosten des Investors vollständig zurückzubauen, eine Folgenutzung „landwirtschaftliche Nutzung“ wird festgesetzt. → *Es hat zwischenzeitlich eine Abstimmung mit der SGD Süd (Schriftliche Bestätigung am 07.01.2021) stattgefunden. Eine Verlängerung der Laufzeit um fünf bis 10 Jahre kann grundsätzlich mitgetragen werden, so dass die Laufzeit der Anlage auf 30 Jahre festgesetzt werden kann.*
- Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens sind vertiefende naturschutzfachliche Untersuchungen sowie konkrete Maßnahmen durchzuführen bzw. festzulegen
- Die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage in der Zone III des Wasserschutzgebietes ist mit der Oberen Wasserbehörde abzustimmen
- Es wird eine frühzeitige Abstimmung mit der Generaldirektion Kulturelles Erbe – Direktion Landesarchäologie sowie der Deutschen Bahn AG empfohlen
- Die von den im Rahmen der vereinfachten raumordnerischen Prüfung eingegangenen Belange der Träger öffentlicher Belange sind zu berücksichtigen, weiterhin ist das

Ergebnis der raumordnerischen Bewertung und Abwägung des Entscheides bei der wei-
teren Planung zu beachten

- Durch den raumordnerischen Entscheid werden erforderliche Genehmigungen, Erlaub-
nisse und / oder Bewilligungen nach anderen Rechtsvorschriften nicht ersetzt. Wird in-
nerhalb von fünf Jahren kein Genehmigungsverfahren eingeleitet, ist der raumordneri-
sche Entscheid von der zuständigen Landesplanungsbehörde zu prüfen; eine erneute
raumordnerische Prüfung kann erforderlich werden.
- Die im Bebauungsplan festgesetzten Abgrenzungen des Standortes sowie die endgül-
tige Lage der Anlage nach Abschluss der Bauarbeiten ist der Oberen Landesplanungs-
behörde zum Eintrag in das Raumordnungskataster (ROK 25) zu übergeben.

1.2 Standort und Abgrenzung des Plangebietes

Der vorgesehene Standort für die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage liegt innerhalb der
Gemarkung Mühlheim östlich der Bahntrasse Neustadt (Weinstraße) – Monsheim. Die Fläche
befindet sich in der Flur 0 auf den Flurstücken 463, 464, 465 und 466 (jeweils vollständig).

Die Fläche wird derzeit ackerbaulich genutzt und liegt innerhalb eines 110 m Streifens entlang
der Bahntrasse und somit innerhalb eines nach Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) förderfähi-
gen Rahmens.

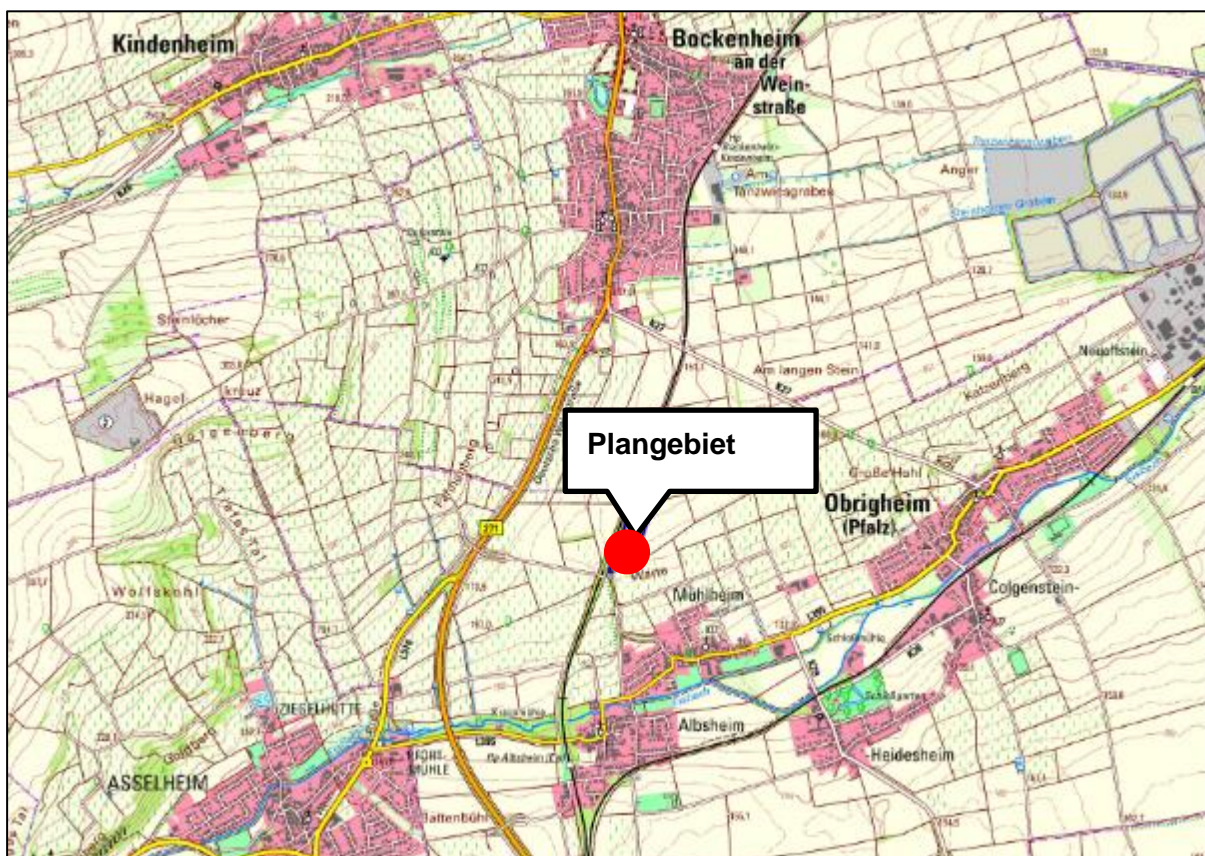


Abb. 1: Lageplan, Plangebiet grob blau markiert ©GeoBasis, DE / LVermGeoRP 2019, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de; gutschker & dongus 2020

Das Plangebiet grenzt an folgende Flurstücknummern in der Flur 0 an:

- 468 (Wirtschaftsweg) im Westen
- 462 im Osten,
- 444 im Süden,

- 467 im Südwesten.



Abb. 2: Sicht nach Norden © gutschker & dongus 2020



Abb. 3: Sicht nach Süden © gutschker & dongus 2020



Abb. 4: Sicht nach Westen © gutschker & dongus 2020



Abb. 5: Sicht nach Osten © gutschker & dongus 2020

1.3 Inhalte des Bebauungsplans

Im Folgenden werden die wesentlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes kurz benannt. Eine ausführliche Wiedergabe ist der Planzeichnung bzw. den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans zu entnehmen.

1.3.1 Darstellung der bauplanungsrechtlichen Situation (Standort)

Für das Plangebiet oder angrenzend besteht derzeit kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

Der derzeit rechtskräftige Flächennutzungsplan der ehemaligen Verbandsgemeinde Grünstadt-Land mit Datum 07. Mai 2001 stellt die Fläche vollständig als Ackerland und Wirtschaftsgrünland dar.

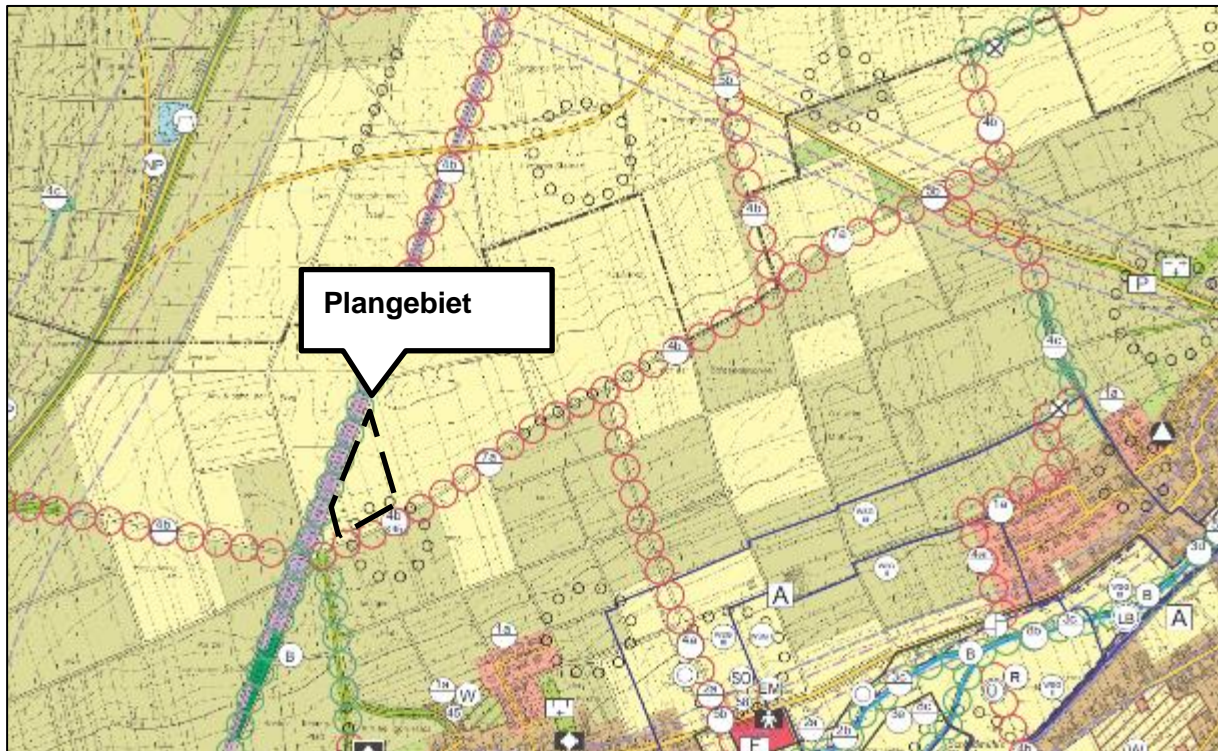


Abb. 6: Ausschnitt aus dem derzeit rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde 2001; Plangebiet grob schwarz markiert durch gutschker & dongus 2020

Im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplanes ist der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB zu ändern bzw. im Zuge der Neuaufstellung eines Teil-Flächennutzungsplanes Photovoltaik zu berücksichtigen, sodass der Bebauungsplan als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt gilt.

1.3.2 Beschreibung der Festsetzungen

Im Folgenden werden die wesentlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes kurz benannt. Eine ausführliche Wiedergabe ist der Planzeichnung bzw. den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans zu entnehmen.

Das Plangebiet wird gemäß § 11 BauNVO als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt. Die Grundflächenzahl beträgt 0,6. Die zulässige Höhe baulicher Anlagen liegt bei 3,5m.

Das gemäß § 11 BauNVO festgesetzte Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ wird auf einen Zeitraum von maximal 30 Jahren ab Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage beschränkt.

Als Folgenutzung werden für den gesamten Geltungsbereich „Flächen für die Landwirtschaft“ gem. § 9 Abs. 1 Nr. 18 festgesetzt.

1.3.3 Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Um einen wirtschaftlichen Betrieb der geplanten PV-Anlage zu gewährleisten, ist eine Anlagenleistung von ca. 1,6 MW_p geplant. Der gesamte, durch die Photovoltaikanlage erzeugte Strom

wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist und durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz gefördert.

Die für die PV-Anlage erforderlichen Flächen wurden für einen Zeitraum von maximal 30 Jahren angepachtet. Mit Ablauf der vertraglichen Bindungen ist der Rückbau der Photovoltaikanlagen vorgesehen. Anschließend können die Flächen wieder ackerbaulich genutzt, bzw. als solche entwickelt werden. Die überplante Fläche beträgt inkl. Abstands- und Pflanzflächen ca. 1,55 ha. Die tatsächlich überdeckte Fläche durch die Module ist aufgrund von Abständen zwischen den einzelnen Modultischen geringer.

Die Erschließung der Fläche ist über die Ortslage von Mühlheim und den Bockenheimer Weg sowie von hier ausgehenden, befestigten Wirtschaftswegen möglich.

Die geplante Photovoltaikanlage besteht aus der eigentlichen Solarstromanlage samt Nebeneinrichtungen und aus einem geschlossenen Zaun, der die komplette Anlage einfriedet.

Die Solarstromanlage besteht des Weiteren aus den Komponenten Solarmodule, Modulunterkonstruktion sowie Trafostation bzw. Wechselrichter mit ober- und unterirdisch verlegten Kabeln.

1.4 Ziele des Umweltschutzes durch Fachgesetze und Fachplanungen

1.4.1 Fachgesetze

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Prüfung aller relevanten Schutzgüter Berücksichtigung finden müssen. Aufgrund des Umfangs werden die einschlägigen Fachgesetze in Anlage 1 tabellarisch für jedes Schutzgut aufgeführt.

1.4.2 Fachplanungen

Landesentwicklungsprogramm:

Im Landesentwicklungsprogramm werden in räumlichem und thematischem Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben Ziele und Grundsätze bzgl. der Freiraumentwicklung, dem Ressourcenschutz, der Flächeninanspruchnahme und der Gewinnung von Solarenergie festgelegt. Genaue Ausführungen hierzu werden in der Begründung zum Bebauungsplan gegeben.

Regionaler Raumordnungsplan (ROP)

Nach den Darstellungen im aktuell rechtsgültigen Regionalplan Rhein-Neckar 2014 liegt das Plangebiet vollständig innerhalb eines Freiraumes, eines Vorranggebiets für Grundwasserschutz sowie innerhalb eines Regionalen Grünzuges. Zudem liegt das Plangebiet auf Flächen mit hoher, bis sehr hoher klimaökologischer Bedeutung. Für weitere Ausführungen zu den Zielen und Grundsätzen wird auf die Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

Zum Thema Bodenschutz beinhaltet der Regionalplan folgende Grundsätze:

Tabelle 1: Bodenschutz Regionalplan Rhein-Neckar 2014

2.2.2. Bodenschutz		
2.2.2.1	Sicherung der Bodenfunktion (G)	<p>Alle Bodenfunktionen sollen langfristig gesichert werden. Dazu soll bzw. sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Bodenverbrauch entscheidend reduziert und Überbauungen aller Art nach Möglichkeit auf Böden konzentriert werden, die aus land- und

		<p>forstwirtschaftlichen sowie landespflegerischen Gründen weniger schutzbedürftig sind,</p> <ul style="list-style-type: none"> • nicht-stoffliche Belastungen wie Bodenerosion, Bodenverdichtung, Verlagerung, Aufschüttung und Versiegelung des Bodens vermieden bzw. auf ein vertretbares Maß reduziert werden, • Bodenverunreinigungen vermieden und vorhandene Schädigungen abgebaut werden, • die Bewirtschaftung von Wald und Flur standortangepasst erfolgen und langfristig eine vielfältige, räumlich und zeitlich abwechslungsreiche Bodennutzung unter Beachtung agrarstruktureller Belange angestrebt werden, • der Verlust an belebter Bodensubstanz so gering wie möglich gehalten werden und • Ausgleichsmaßnahmen nach Naturschutzrecht vorrangig auf Böden mit geringen Bodenfunktionen und nicht auf Böden mit hoher Ertragsfähigkeit durchgeführt werden.
2.2.3	Reduzierung des Bodenverbrauchs (G)	Zur Reduzierung des Bodenverbrauchs und zur haushälterischen Nutzung des Bodens sollen neben den Zielen und Grundsätzen der Plankapitel 1.4 und 1.5 insbesondere die Prinzipien Ausbau und Bündelung statt Neutrassierung angewandt werden.

Wildwegeplan

Nach der Karte Biotopverbund und Wildtierkorridore des Landesamts für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht liegt das Plangebiet in keinem Wanderkorridor für Arten des Waldes und Halboffenlandes sowie für Arten der Auen- und Feuchtlebensräume.

Landesweiter Biotopverbund

Das Plangebiet liegt in keinem Biotopverbund. In den folgenden Abbildungen werden die umliegenden (vernetzten) Biotope dargestellt.

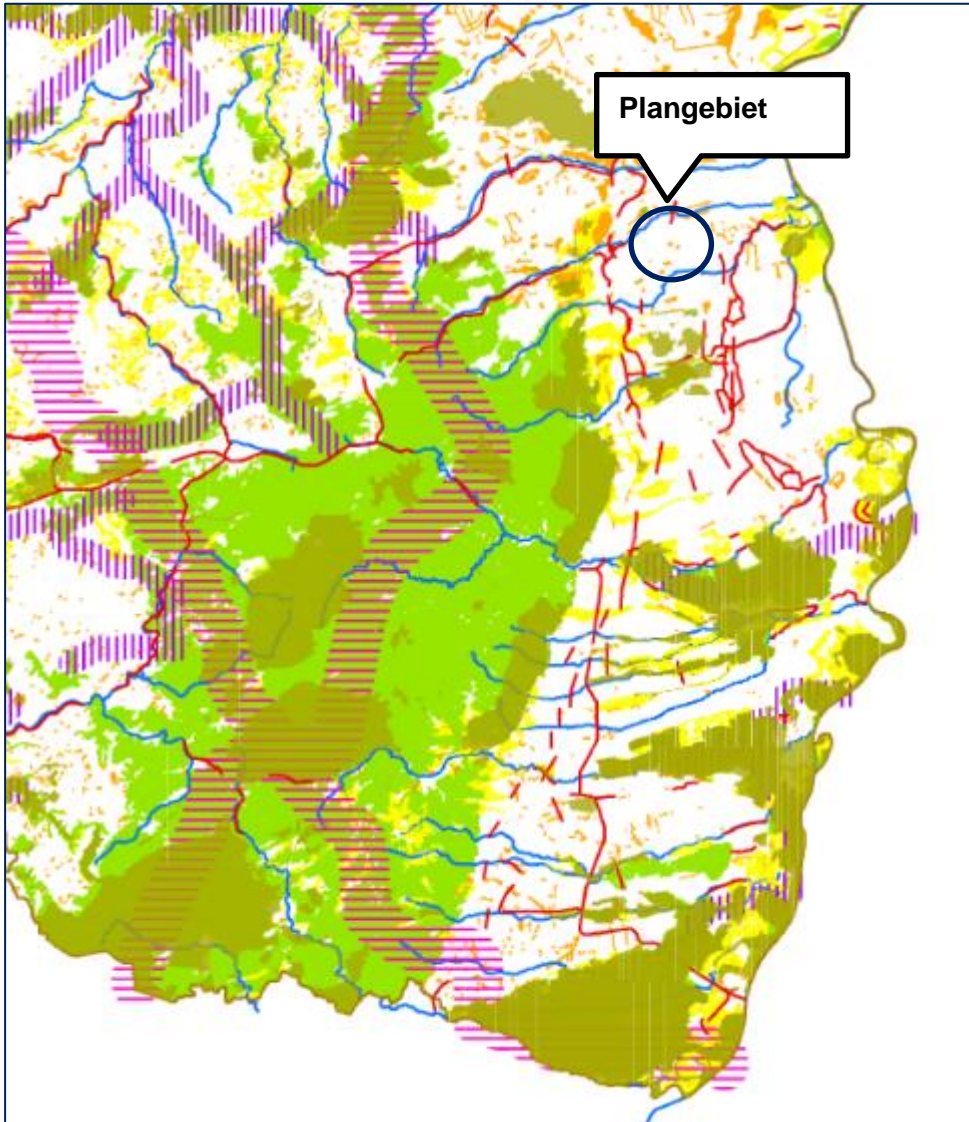


Abb. 7: Ausschnitt aus der Karte „Biotopverbund und Wildtierkorridore“ Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht RLP 2009; Plangebiet grob schwarz umrandet durch gutschker & dongus 2020

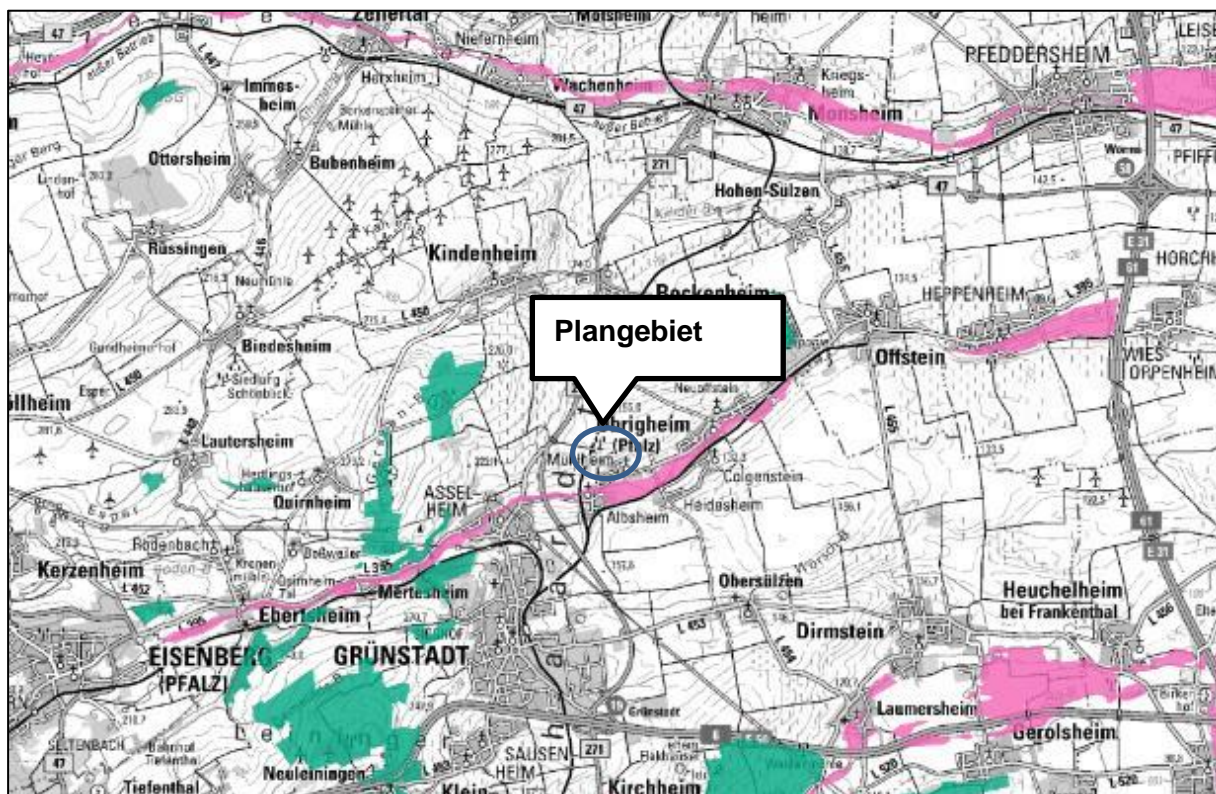


Abb. 8: Biotopverbund; Verbindungsflächen Gewässer Biotopverbund (pink), Kernflächen/ Kernzonen Biotopverbund (grün); Land-
schaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP LANIS 2020; Plangebiet grob blau markiert durch gutschker & dongus
2020

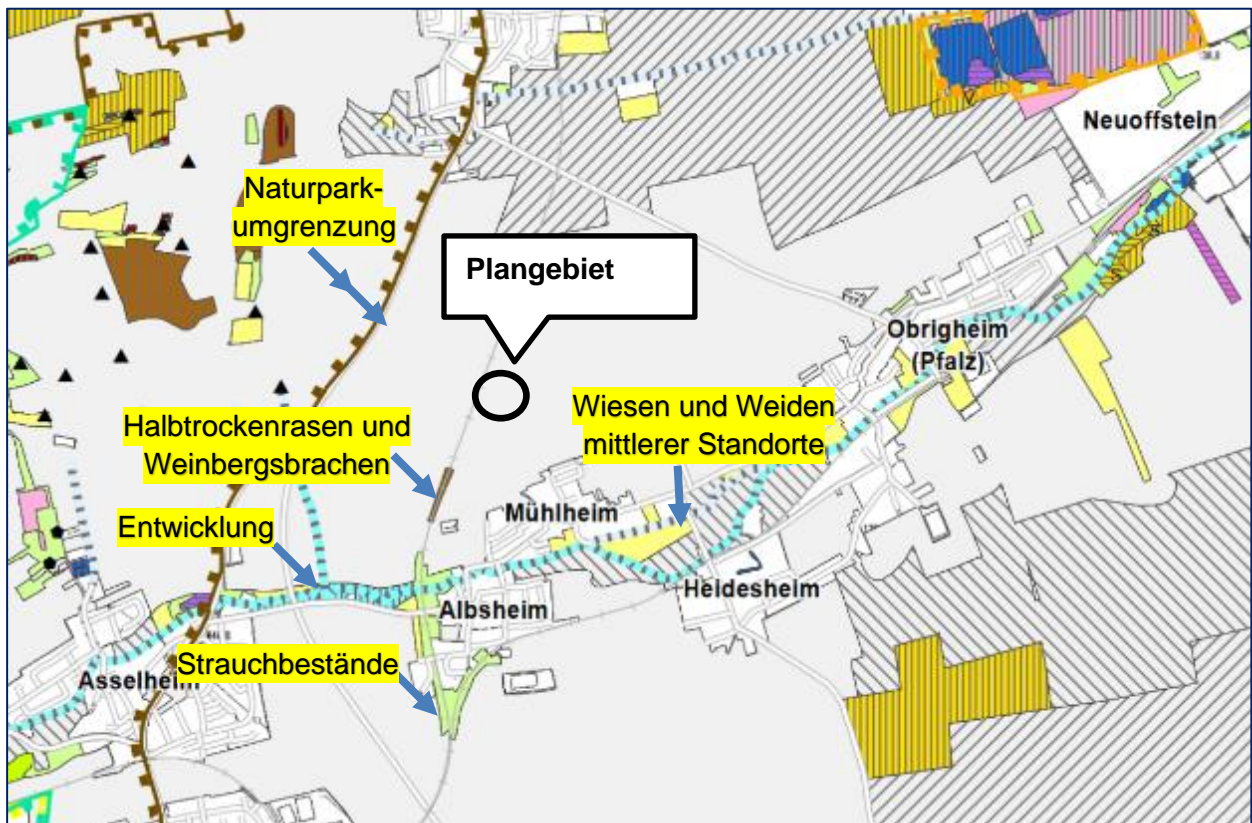


Abb. 9: Zielkarte Landkreis Bad Dürkheim zur Planung vernetzter Biotopsysteme des Landesamts für Umwelt RLP 2016; Namen (gelb hinterlegt) und Plangebiet grob rot markiert durch gutschker & dongus 2020

1.4.3 Art der Berücksichtigung

Landesentwicklungsprogramm

Aufgrund der zeitlichen Befristung des geplanten Vorhabens und dem damit verbundenen zeitlich begrenzten Eingriff in die Fläche bleibt die langfristige Sicherung der ökologischen Freiraumfunktionen gewährleistet.

Die Planung entspricht dem Ziel des Landesentwicklungsprogramms, Potenziale von regional und lokal erneuerbaren Energien auszuschöpfen.

Regionalplan

Durch die Lage und Ausrichtung des Plangebiets zwischen bzw. entlang von stark prägenden Infrastrukturlinien findet die Planung der PV-Freiflächenanlage räumlich konzentriert und freiflächenschonend statt. Die Freiraumfunktionen werden damit nicht erheblich beeinträchtigt.

Bei der zeitweisen Bestückung mit Photovoltaik werden bodenschädigende Eintragungen innerhalb des Plangebietes weitestgehend vermieden. Die Versickerung und die Grundwasserneubildung werden damit nicht beeinträchtigt. Wassergefährdende Stoffe werden nur innerhalb der Trafostation bzw. Wechselrichter verwendet. Diese besitzen eine gesonderte Wanne, die für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen als ausreichende Schutzmaßnahme angesehen wird. Zudem können sich Boden und Grundwasser durch die extensive Bewirtschaftung erholen. Das Ziel „Vorranggebiet für den Grundwasserschutz“ steht der Planung nicht entgegen.

Durch die geplante PV-Anlage wird nur ein Bruchteil des Plangebiets versiegelt (insbesondere durch die Trafostation). Die Bodenbeeinträchtigung durch die Ramppfosten der Modultische fällt dabei kaum ins Gewicht. Insofern findet die Umsetzung der Planung so bodenschonend wie möglich statt. Der Boden im Plangebiet bleibt großflächig unbeeinträchtigt. Durch die temporäre

Aufgabe der ackerbaulichen Nutzung incl. Stoffeinträge kann sich der Boden zudem erholen. Der vorsorgende Bodenschutz ist im Rahmen der Bauphase zu berücksichtigen.

Die Gemeinde Obrigheim mit ihren Ortsteilen liegt nahezu vollständig innerhalb eines Regionalen Grünzuges. Die vorgesehene Fläche selbst liegt innerhalb der förderfähigen Kulisse entlang der Bahntrasse, wodurch der Grünzug selbst nur randlich sowie zeitlich, für die Dauer der Förderung, befristet betroffen ist.

Weitere PV-Freiflächenanlagen im Gemeindegebiet sind weder bereits vorhanden noch geplant.

1.4.4 Internationale Schutzgebiete / IUCN

Im Folgenden werden die internationalen Schutzgebiete aufgelistet, die in einem räumlichen Wirkungszusammenhang zum geplanten Vorhaben liegen. Dafür werden Suchräume definiert, in denen grundsätzlich ein Wirkungsbezug vorliegen kann. Im Einzelfall werden zudem weitere Schutzgebiete aufgeführt, sofern ein Wirkungszusammenhang über die definierten Suchräume hinaus besteht (in Hanglagen, bei Feuchtgebieten flussabwärts, o.ä.).

Biotope sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Weiterhin liegen keine Schutzgebietskulissen wie Landschaftsschutzgebiete (LSG), Naturschutzgebiete (NSG), Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete) oder Naturdenkmale innerhalb des Plangebietes.

Das nächstgelegene kartierte Biotop „Eisbach und Bahnlinie zwischen Bockenheim und Albsheim“ (BK-6414-0119-2008) tangiert den Geltungsbereich im Westen randlich in ca. 5,0 m Entfernung und verläuft zwischen Bahntrasse und Geltungsbereich in Nord-Süd-Richtung.

Etwa 450 m westlich der Fläche liegt das Biotop „Kultur- und Heckenlandschaft am Fahnenberg westlich Bockenheim“ (BK-6315-0013-2008).

Ca. 2,3 km nordöstlich liegt das Biotop „Klärteiche Offsteiner Zuckerfabrik“ (BK-6415-0011-2008).

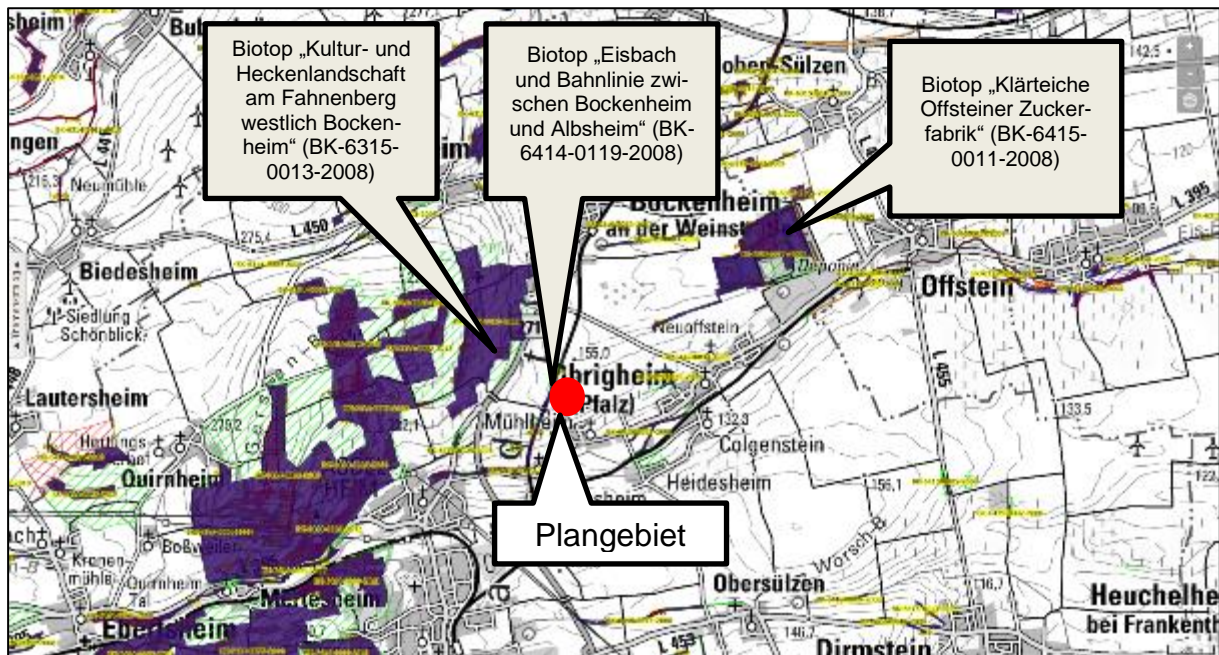


Abb. 10: Biotope in der Umgebung (lilafarben), Suchräume 2008 (grün), Quelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP, Zugriff am 15.07.2019, © Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: © Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz; Plangebiet rot markiert durch gutschker & dongus 2020

Tabelle 2: Internationale Schutzgebiete / IUCN in räumlichem Wirkungsbezug zum Plangebiet

Schutzgebietskategorie	Suchraum	Name	Schutzgebiets-Nr.	Lage zum Plangebiet
Nationalpark	2.000 m	-	-	-
Biosphärenreservat	2.000 m	Naturpark Pfälzerwald (NTP-073-056) Entwicklungszone; liegt ca. 450 m westlich des Plangebietes. Der Naturpark stellt gleichzeitig ein Biosphärenreservat dar.	07-NTP-073-000	ca. 450 m westlich
VSG Vogelschutzgebiet	4.000 m	Klärteiche Offstein	DE-6315-401	Ca. 2,3 km nordöstlich
FFH Fauna-Flora-Habitat	2.000 m	Kalkmagerrasen zwischen Ebertsheim und Grünstadt	FFH-6414-301	Ca. 2 km westlich
FFH-Lebensraumtypen	500 m	-	-	-

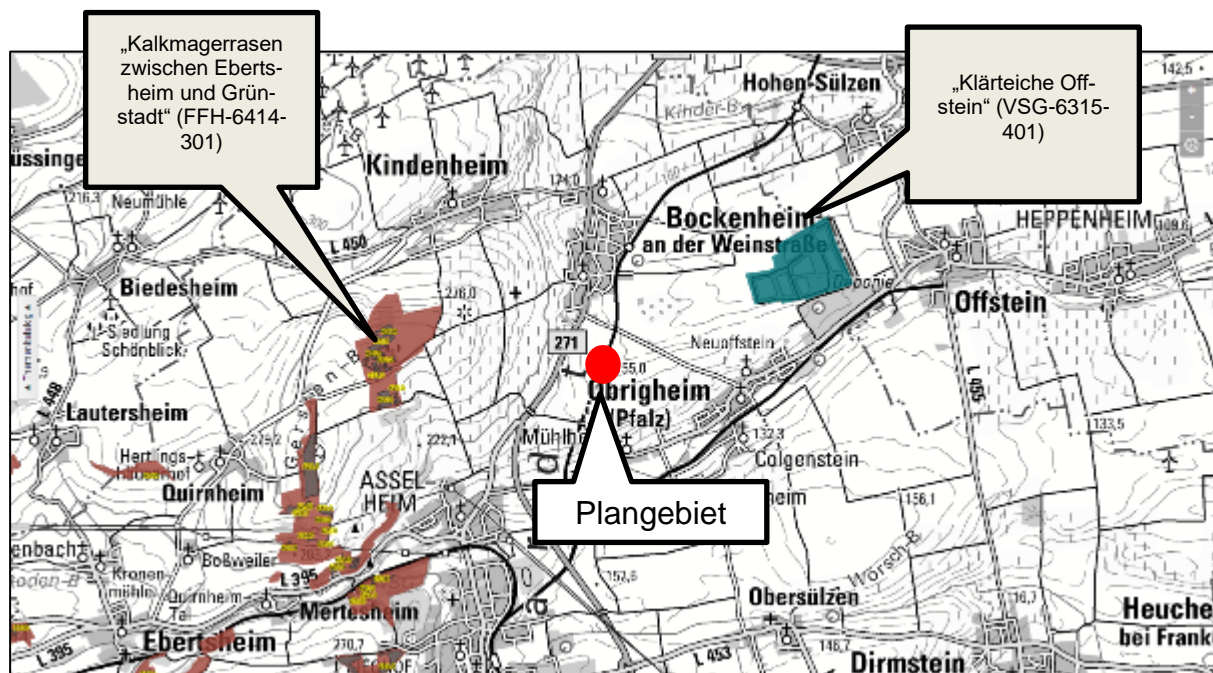


Abb. 11: FFH-Gebiete, Natura 2000, Plangebiet rot umrandet, Quelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP, Zugriff am 15.07.2019, © Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: © Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz; Plangebiet rot markiert und Textfelder ergänzt durch gutschker & dongus 2020

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Kalkmagerrasen zwischen Ebertsheim und Grünstadt“ (FFH-6414-301) liegt etwa 2 km westlich des Plangebietes. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Klärteiche Offstein“ (VSG-6315-401) liegt etwa 2,3 km nordöstlich.

1.4.5 Weitere Schutzgebiete

Wie bei den internationalen Schutzgebieten werden in der folgenden Tabelle 3 auch für die nationalen Schutzgebiete Suchräume für einen potenziellen Wirkungszusammenhang definiert. Sind darüber hinaus Schutzgebiete betroffen, werden diese im Einzelfall ebenfalls aufgeführt.

Tabelle 3: Nationale Schutzgebiete in räumlichem Wirkungsbezug zum Plangebiet

Schutzgebietskategorie	Suchraum	Name	Schutzgebiets-Nr.	Lage zum Plangebiet
Naturschutzgebiet	1.500 m	-	-	-
Landschaftsschutzgebiet	2.000 m	-	-	-
Naturpark	2.000 m	„Naturpark Pfälzerwald“ stellt gleichzeitig ein Biosphärenreservat dar.	NTP-073-056	ca. 450 m westlich
Wasserschutzgebiet	1.000 m	Trinkwasserschutzgebiet im Entwurf „WSG Obrigheim“, Zone III	404300163	innerhalb
Naturdenkmal	500 m	„1 Winterlinde Naturdenkmal“	ND-7332-208	Ca. 400 m südöstlich
Geschützter Landschaftsbestandteil	500 m	-	-	-
RLP: Nach § 30 BNatSchG oder § 15 LNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop	250 m	Trespen-Halbtrockenrasen an den Bahnböschungen südlich Bockenheim	BT-6415-0071-2008	Ca. 200 m südwestlich

Fließgewässer sind von der Planung nicht betroffen. Das Plangebiet liegt innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes im Entwurf „WSG Obrigheim“ (Nr. 404300163), Zone III. (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten RLP, Geoportal Wasser <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/>, Zugriff am 15.07.2019).

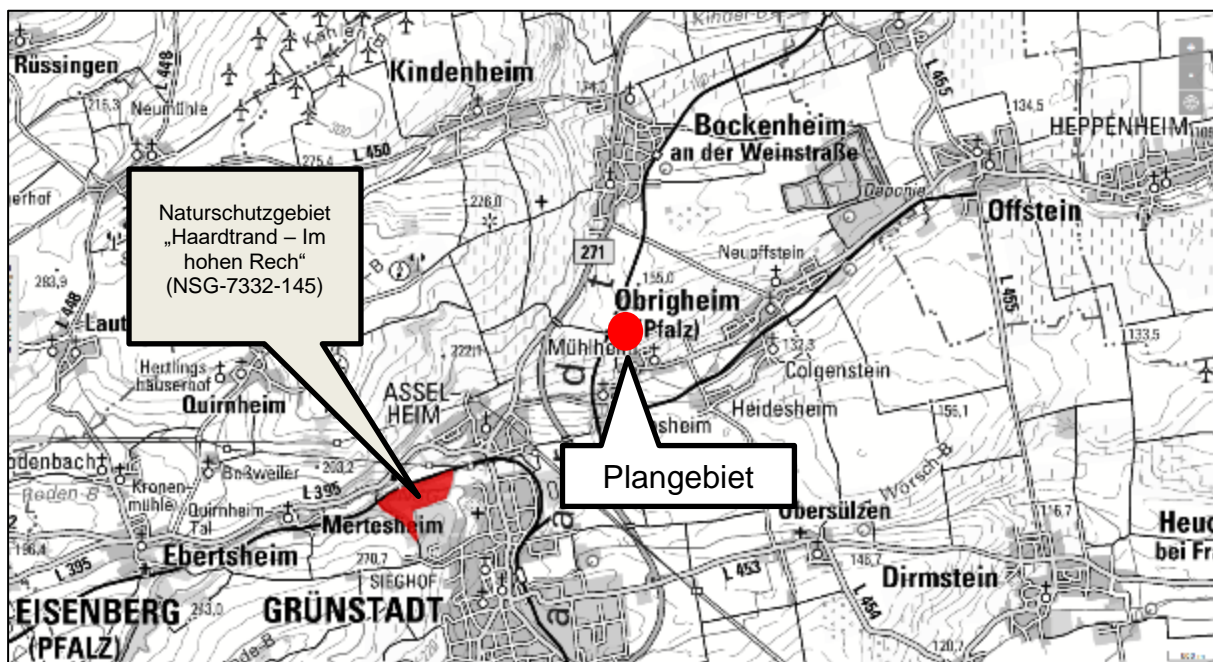


Abb. 12: Naturschutzgebiete, Plangebiet rot umrandet, Quelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP, Zugriff am 15.07.2019; © Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: © Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz; Plangebiet rot markiert und Textfelder ergänzt durch gutschker & dongus 2020

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Haardtrand – Im hohen Rech“ (NSG-7332-145) liegt ca. 2,3 km südwestlich des Plangebietes.

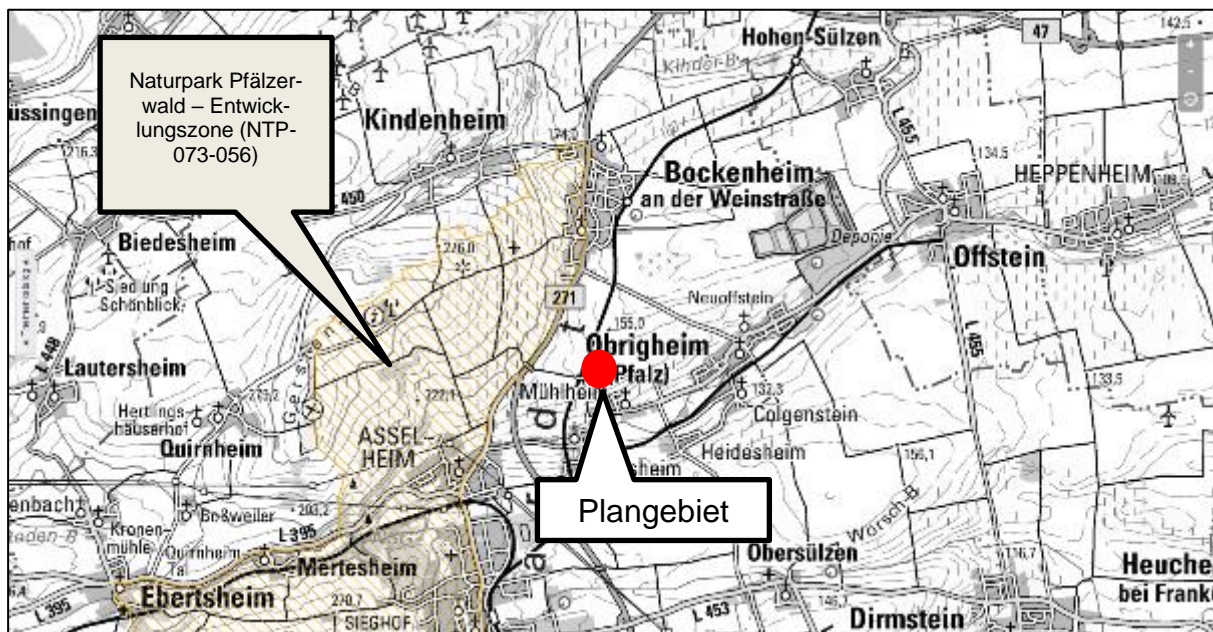


Abb. 13: Naturpark, Plangebiet rot umrandet, Quelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP, Zugriff am 15.07.2019; © Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: © Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz; Plangebiet rot markiert und Textfelder ergänzt durch gutschker & dongus 2020

Die Entwicklungszone des Naturpark Pfälzerwald (NTP-073-056) liegt ca. 450 m westlich des Plangebietes. Der Naturpark stellt gleichzeitig ein Biosphärenreservat dar.

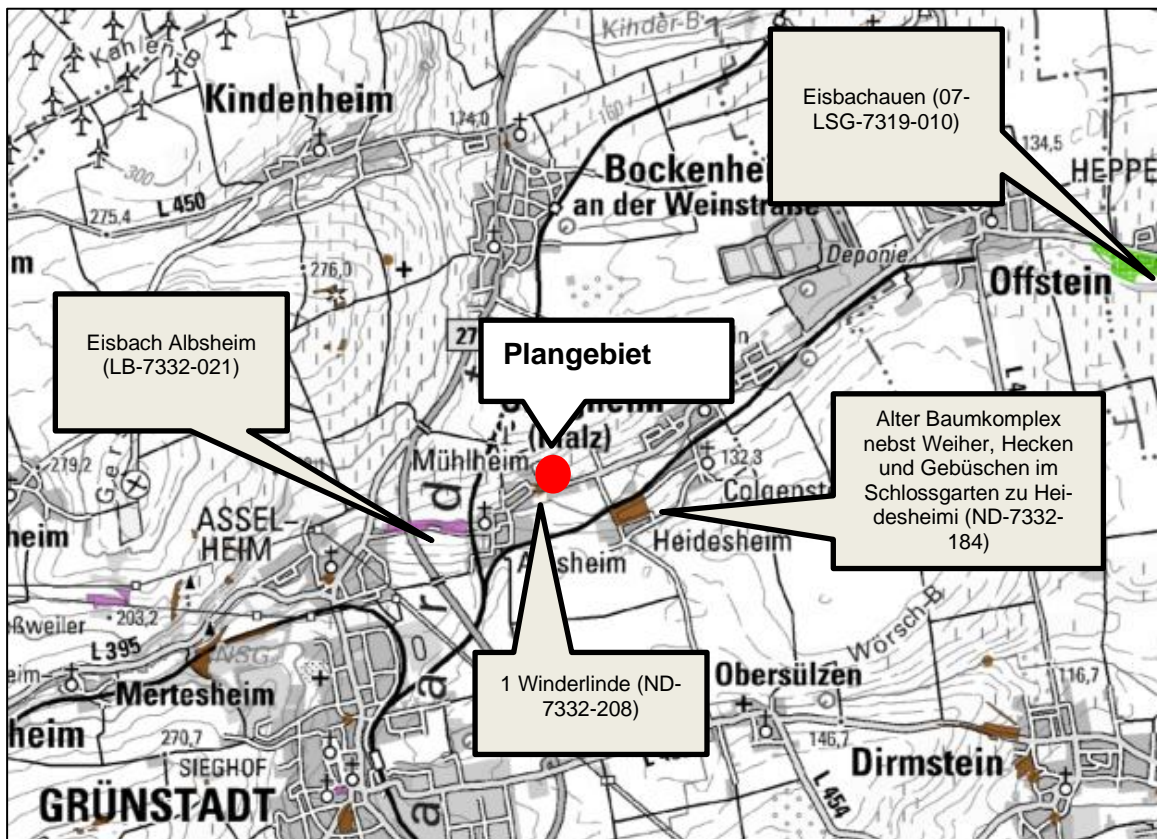


Abb. 14: Landschaftsschutzgebiet, Naturdenkmal und geschützte Landschaftsbestandteile, Plangebiet rot umrandet, Quelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP, Zugriff am 27.03.2020, © Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: © Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz; Plangebiet rot markiert und Textfelder ergänzt durch gutschker & dongus 2020

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Eisbachauen“ (07-LSG-7319-010) liegt etwa 5 km nordöstlich des Plangebietes. Das nächstgelegene Naturdenkmal „1 Winterlinde“ (ND-7332-208) befindet sich ca. 0,4 km südöstlich der Fläche, das Naturdenkmal „Alter Baumkomplex nebst Weiher, Hecken und Gebüsch im Schlossgarten zu Heidesheim“ (ND-7332-184) befindet sich etwa 0,8 km südöstlich der Fläche. Der nächstgelegene geschützte Landschaftsbestandteil „Eisbach Albsheim“ (LB-7332-021) liegt etwa 0,6 km südlich.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (BASISSZENARIO)

2.1 Naturschutz und Landschaftspflege

2.1.1 Fläche

Die Landesregierung Rheinland-Pfalz hat sich zum Ziel gesetzt, die Flächeninanspruchnahme in Rheinland-Pfalz bezogen auf die Siedlungs- und Verkehrsflächen von 2004-2007 (6,1 ha/Tag) zu reduzieren. Gemäß der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung soll die tägliche Flächeninanspruchnahme bis 2030 weniger als 30 Hektar betragen, was für Rheinland-Pfalz runtergerechnet 1,68 Hektar pro Tag bedeuten würde. (Nationale Nachhaltigkeitsstrategie 2018) Dementsprechend sind flächenwirksame Vorhaben besonders unter dem Aspekt des Flächenverbrauchs zu betrachten.

Das Plangebiet liegt in einem Bereich, der im Vergleich zur näheren Umgebung besonders stark von Verkehrsinfrastruktur zerschnittenen und damit vorbelastet ist. Die Fläche wird westlich von einer Bahnlinie abgegrenzt und nimmt daher keine besonderen Funktionen für die menschliche Erholung oder für Natur und Landschaft ein. Nördlich, östlich und südlich grenzt sie an eine größere landwirtschaftlich genutzte Freiraumstruktur an. Aufgrund der angrenzenden Bahnlinie konzentrieren sich die Freiraumfunktionen hier ebenfalls auf die Landwirtschaft (Ackerbau) und das Grundwasser.

Der Geltungsbereich der geplanten Bebauung umfasst insgesamt ca. 1,55 ha, wovon durch den Abstand zwischen den Modulen nur maximal 0,93 ha überdeckt sind. Allerdings kann bei einer starren Anlage in Reihenaufstellung von 30 % - 35 % überdeckter Fläche ausgegangen werden, was hier einer Fläche von maximal 0,5 ha entspräche (Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen).

2.1.2 Boden

Geologie und Bodenart:

Gemäß der Bodenflächendaten des Landesamts für Geologie und Bergbau (LGB RLP) befindet sich der Geltungsbereich in den Bodenformengesellschaften „Böden aus kolluvialen Sedimenten“ (Nr. 42, Name: Kolluvisol aus carbonatführendem Kolluviallöss (Holozän) über tiefem Löss (Pleistozän) und Böden aus äolischen Sedimenten (Nr. 382, Name: Pararendzina aus Löss (Pleistozän)).

Für den Geltungsbereich wird eine Bodenart angegeben: Innerhalb des Plangebiets herrschen lehmhaltige Böden vor (L).



Abb. 15: Bodenarten im Plangebiet und der angrenzenden Umgebung © LGB 2020; Lage des Plangebiets blau hervorgehoben durch gutschker & dongus 2020, braune Fläche: Lehm

Bodenfunktionen:

Dem Boden kommen gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) wichtige Funktionen zu, die von besonderer Relevanz im Bauleitverfahren sind.

Zunächst stellt der Boden einen Lebensraum für Pflanzen dar. Die Wertigkeit des Lebensraumpotenzials drückt sich zum einen durch die Bodenfruchtbarkeit aus, welche als Ertragspotenzial angegeben wird. Dieses ist abhängig von den natürlichen Ertragsbedingungen, wie der Bodenbeschaffenheit und den klimatischen Verhältnissen. Im Plangebiet liegt das Ertragspotenzial im sehr hohen Bereich, Stufe 5 (LGB 2020).


Zum anderen bemisst sich die Lebensraumfunktion für Pflanzen im Biotopentwicklungspotenzial, welches wiederum vom Wasser- und Nährstoffhaushalt abhängt. Im Plangebiet liegt ein durchgehend mittleres Biotopentwicklungspotenzial vor, Stufe 3 (LGB 2020).

Böden besitzen des Weiteren eine wichtige Funktion in der Regelung des landschaftlichen Wasserhaushaltes, da sie die Entstehung des Oberflächenabflusses sowie die Grundwasserneubildung beeinflussen. Grundwasserneubildung entsteht, wenn die Niederschlagsmenge, die in den Boden eindringt und versickert, die Wasserspeicherkapazität eines Bodens übersteigt. Die zweite wichtige Bodenfunktion ist damit die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt, die in Form der Feldkapazität angegeben wird. Diese liegt im Plangebiet im hohen Bereich, Stufe 4. (LGB 2020).

Die dritte zu berücksichtigende Bodenfunktion ist Boden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Laut HLNUG (2020) sind „für Böden mit Archivfunktion (Archiv der Natur- und Kulturgeschichte) [...] für die Länder Hessen und Rheinland-Pfalz bislang noch keine abschließenden Methoden entwickelt worden, sie befinden sich aber in Planung“. Im Plangebiet sind keine Bodendenkmale oder archäologisch relevanten Gebiete erfasst.

Gesamtbewertung

Die funktionale Gesamtbewertung der Böden liegt laut LGB 2020 auf den lehmhaltigen Böden im Plangebiet im sehr hohen Bereich.

 Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz 		
BFD_5L Bodenfunktionsbewertung		
	Stufe	Text
Gemarkung		Muehlheim
Gesamtbewertung	5	sehr hoch
Standorttypisierung für die Biotopentwicklung	3	mittel
Ertragspotential	5	sehr hoch
Feldkapazität	4	hoch
Nitratrückhaltevermögen	4	hoch

[Impressum](#) [Anfahrt LGB-RLP](#) www.lgb-rlp.de
 © Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz 2006-2019

Abb. 16: Bodenfunktionsbewertung © Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz 2006-2019

Empfindlichkeiten

Die Bodenerosionsgefährdung durch Wasser ist im westlichen Bereich des Plangebiets entlang der Bahnlinie aufgrund der schwachen Hangneigung nicht bis sehr gering ausgeprägt (E0; Fruchtfolge 2013-2016, ABAG in LGB 2020). Im nördlichen Teil, wo der Boden höhere Lössanteile aufweist und die Hangneigung geringfügig stärker ist, ist die Bodenerosionsgefährdung durch Wasser gering (E2). Im sonstigen Bereich ist sie sehr gering (E1).

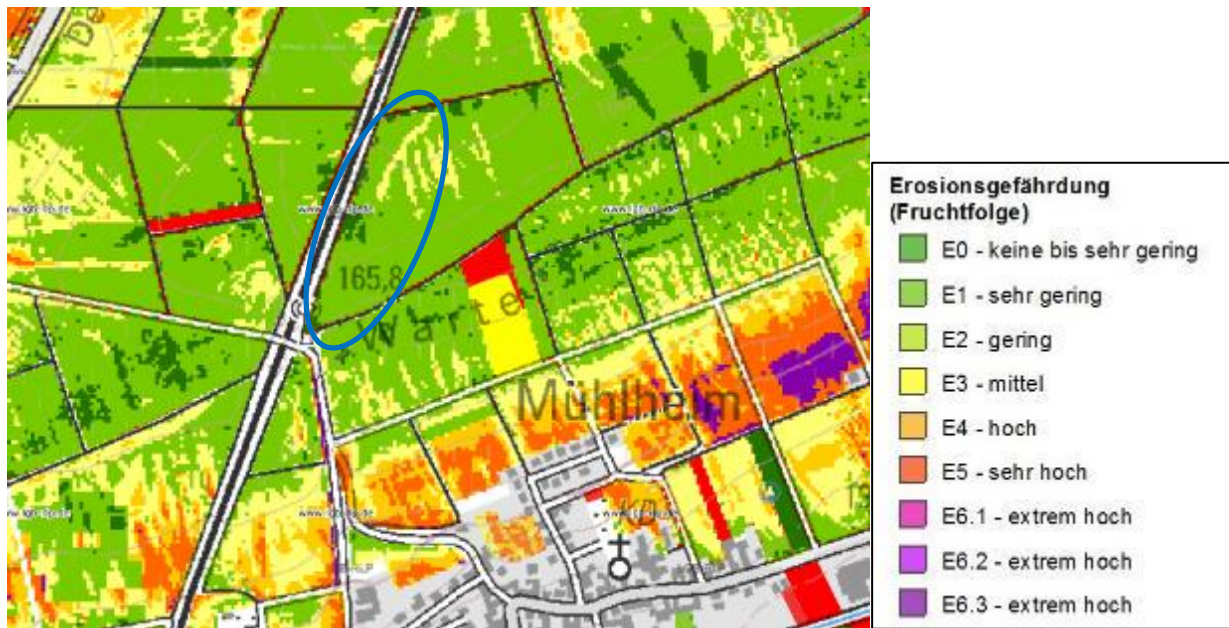


Abb. 17: Bodenerosionsgefährdung gemäß Erosionsatlas 2020 © LGB 2020; Lage des Plangebiets blau hervorgehoben durch gutschker & dongus 2020

Altlasten

Es sind keine Altstandorte, Altablagerungen, altlastenverdächtigen Flächen, Altlasten, Grundwasserschadensfälle oder schädlichen Bodenveränderungen im Plangebiet bekannt.

2.1.3 Wasser

Das Plangebiet liegt innerhalb des Trinkwasserschutzgebiets „WSG Obrigheim“, Zone III und innerhalb der Grundwasserlandschaft Tertiäre Kalke.

Im Umweltbericht zum Regionalplan Rhein-Neckar 2014 ist für den Geltungsbereich die Ausweisung eines Wasserschutzgebietes geplant.

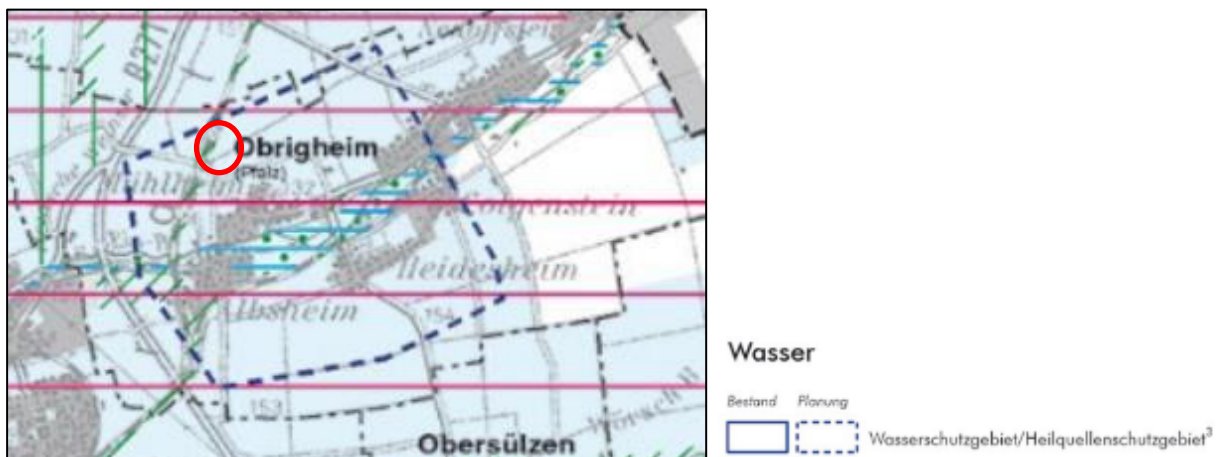


Abb. 18: Erläuterungskarte Natur, Landschaft und Umwelt- Blatt West, Regionalplan Rhein-Neckar 2014; Plangebiet grob rot markiert durch gutschker & dongus 2020

Oberflächengewässer, deren Gewässerrandstreifen sowie amtlich festgestellte Überschwemmungsgebiete werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Der nächste Bach- und/oder Flusslauf („Eisbach“) in der Umgebung des Geltungsbereiches verläuft 620 m südlich.

Die Filterfunktion des Bodens für Stoffe, die auf seine Oberfläche durch Niederschlag und menschliche Aktivitäten aufgebracht werden und über den Boden ins Grundwasser gelangen können, liegt im Bereich des Plangebiets im sehr hohen Bereich für Nitrat. (LGB 2020).

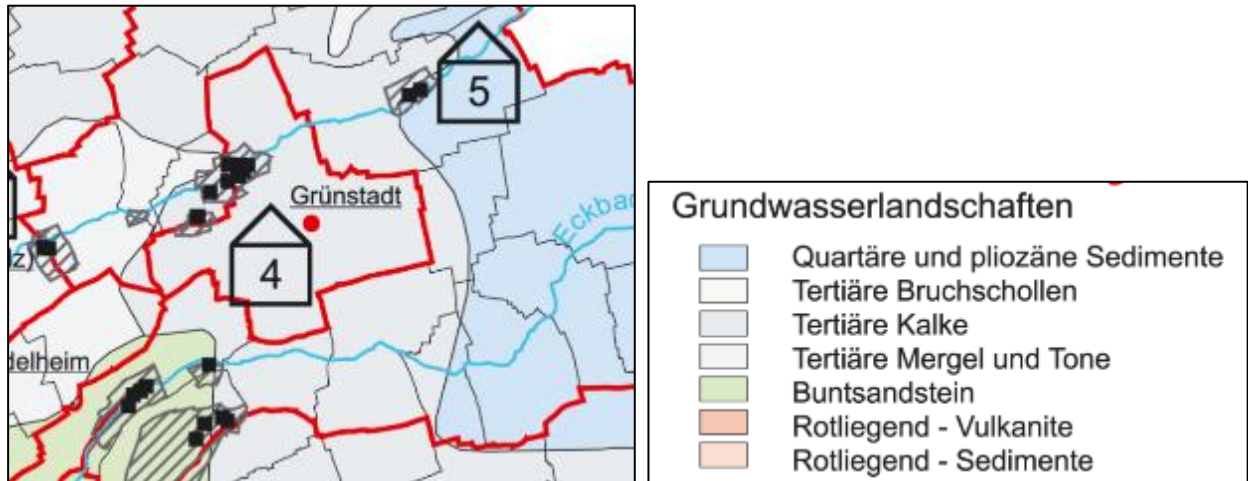


Abb. 19: Wasserversorgungsplan Rheinland-Pfalz © Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht 2005

2.1.4 Luft/Klima

Das Plangebiet liegt laut Regionalplan Rhein-Neckar 2014 in einem Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen und weist Flächen mit hoher, bis sehr hoher klimaökologischer Bedeutung auf.

Da die überplante Fläche unbebaut und frei von Gehölzstrukturen ist, stellt sie ein Freiland-Klimatop dar. Freiland-Klimatope weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte auf. Damit verbunden ist eine intensive nächtliche Kaltluftproduktion.

Da das Gelände nach Süden Richtung des Siedlungskörpers abfällt, ist ein Abfluss der Kaltluft in diese Richtung zu erwarten. Ebenfalls zu erwarten ist ein Abfluss der Kaltluft in die nordöstliche Richtung.

2.1.5 Tiere

Die Flächen im Plangebiet sind nur bedingt als Habitate für besonders oder streng geschützte Arten geeignet. Auf den Ackerflächen sind vorwiegend ubiquitäre Arten zu erwarten, die an die intensive Bewirtschaftung angepasst sind bzw. davon profitieren. Auf den Grünlandflächen ist ggf. mit geschützten Arten zu rechnen.

Ein Vorkommen der Artengruppen Krebse und Weichtiere (Mollusken) kann von vornherein mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, da diese Artengruppen an Gewässerlebensräume gebunden sind, welche im Plangebiet nicht vorhanden sind.

Bei der Artengruppe der Vögel wurde im Rahmen der naturschutzfachlichen Bestandserfassung der PV-Freiflächenanlage Obrigheim festgestellt, dass die Goldammer wahrscheinlich im südlichen Randbereich des Plangebiets unmittelbar in der Nähe des Walnussbaumes brütet.

Ebenso wurde festgestellt, dass die Feldlerche in ca. 130 m Entfernung vom Plangebiet ein Revier 130 m im Nordosten und somit ausreichend Abstand aufweist, um durch die Planung nicht betroffen zu sein. Nordwestlich wurde in ca. 120 m Entfernung ein weiteres Revier der Goldammer festgestellt. Der Turmfalke nutzte im Untersuchungsjahr 2019 ein Rabennest in der Baumhecke, die entlang der Bahnlinie liegt, erfolgreich als Brutstätte. Zudem wurden folgende Vogelarten ermittelt:

Sicher brütend:

- Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
- Ringeltaube (*Columba palampus*)
- Elster (*Pica pica*)
- Rabenkrähe (*Corvus corone*)

Wahrscheinlich brütend:

- Blaumeise (*Parus caeruleus*)
- Kohlmeise (*Parus major*)
- Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)
- Kleiber (*Sitta europaea*)
- Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)
- Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)
- Amsel (*Turdus merula*)
- Singdrossel (*Turdus philomelos*)
- Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)
- Heckenbraunelle (*Prunella modularis*)
- Buchfink (*Fringilla coelebs*)
- Stieglitz (*Carduelis carduelis*)
- Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Weiter hat das Plangebiet eine Funktion als Nahrungshabitat für angrenzend brütende Vogelarten.

(Regelmäßiger) Nahrungsgast:

- Jagdfasan (*Phasianus colchicus*)
- Rotmilan (Durchzügler, Einzelexemplare) (*Milvus milvus*)
- Mäusebussard (*Buteo buteo*)
- Mauersegler (*Apus apus*)
- Grünspecht (*Picus viridis*)
- Buntspecht (*Dendrocopos major*)
- Dohle (*Coloeus monedula*)
- Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)
- Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)
- Star (*Sturnus vulgaris*)
- Bachstelze (*Motacilla alba*)

Konkret wertgebende Brutvogelarten im Plangebiet:

- Turmfalke (Rabennest in der Baumhecke entlang der Bahnlinie)
- Feldlerche (das nächste Revier liegt jedoch ca. 130 m entfernt)
- Goldammer (in umliegenden Heckenstrukturen).

Bei den anderen Arten handelt es sich um anpassungsfähige und ubiquitäre Arten.

Für Fledermäuse und weitere geschützte Säugetierarten bietet das Plangebiet keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhehabitats. Eine Nutzung als Nahrungshabitat ist aber nicht ausgeschlossen. Zudem können Tiere dieser Artengruppe das Plangebiet regelmäßig durchwandern.

Für Insekten bieten die Übergangsbereiche Feldgehölz sowie die Grünlandbereiche im Plangebiet Habitatpotenzial. Ein Vorkommen von besonders geschützten Arten kann hier nicht ausgeschlossen werden.

Mit Reptilien ist vor allem außerhalb des Plangebiets entlang von Saumstrukturen oder anderweitig geeigneten Habitaten, u.U. auch im Plangebiet selbst zu rechnen. Es wurde bei der naturschutzfachlichen Bestandserfassung im Betrachtungsraum eine Reptilienart nachgewiesen:

- Mauereidechse (*Podarcis muralis*)

Die Mauereidechse zählt zu den Arten der Vonwarnliste und ist eine nach § 44 BNatSchG europäisch streng geschützte Art der FFH-Richtlinie Anhang IV. Jedoch trat sie nur in Einzelexemplaren westlich von der Bahnlinie kommend auf.

Für Amphibien geeignete Laichgebiete, d.h. temporäre oder perennierende Gewässer weist das Plangebiet nicht auf. (Büro für Landschaftsökologie GbR 2019)

Die folgende Tabelle weist weitere Artennachweise innerhalb des Plangebietes im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 auf.

Tabelle 4: Liste der Artennachweise innerhalb des Plangebietes im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 © Landesamt für Umwelt LFU Rheinland-Pfalz 2020

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Kennung	Anzahl
<i>Gagea villosa</i>	Acker-Gelbstern	FT-AF-54196576	10
<i>Acontia (Emmelia) trabalis</i>	Ackerwinden-Bunteulchen	FT-AF-54665432	1
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser	FT-AF-54135246	3
<i>Oedipoda caerulea</i>	Blaufügelige Ödland-schrecke	FT-AF-54063179	16
<i>Lepus europaeus</i>	Feldhase	FT-AF-54121390	1
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	FT-AF-54192066	1
<i>Heliothis virescens</i>	Karden-Sonneneule	FT-AF-54672972	1
<i>Apatura ilia</i>	Kleiner Schillerfalter	FT-AF-54349782	1
<i>Grus grus</i>	Kranich	FT-AF-54196574	5
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	FT-AF-54135247	1
<i>Capreolus capreolus</i>	Reh	FT-AF-54003036	4
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	FT-AF-54196573	1
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	FT-AF-54203147	1
<i>Casmerodius albus</i>	Silberreiher	FT-AF-54203147	1
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz, Distelfink	FT-AF-54026221	1
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	FT-AF-54337817	1
<i>Platycleis albopunctata</i>	Westliche Beißschrecke	FT-AF-54063180	3

Vernetzung/Zerschneidung

Das Plangebiet liegt in einem bereits zerschnittenen Bereich der Landschaft. Die Bahntrasse wirkt für bodengebundene Arten als Wanderungsbarriere.

Wichtige Wanderkorridore für Wildkatzen und andere Säugetiere sind durch das Vorhaben nicht betroffen (BUND 2015).

Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Als konkret wertgebende Brutvogelarten nach § 44 BNatSchG Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 sind die Feldlerche, der Feldsperling und die Goldammer zu nennen. Jedoch liegt nur ein Revier der

Goldammer im südlichen Randbereich. Dieser Bereich wird von der Planung freigehalten und der unmittelbar angrenzende Walnussbaum zum Erhalt festgesetzt.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

Zusätzlich zum besonderen Artenschutz sind vor dem Hintergrund eines möglichen Umweltschadens nach § 19 Abs. 1 BNatSchG auch die Tierarten betrachtungsrelevant, die ausschließlich in FFH-Anhang II (und nicht gleichzeitig auch in FFH-Anhang IV) aufgeführt sind.

Tabelle 5: Liste der in RLP vorkommenden, nach Anhang II (und nicht IV) der FFH-Richtlinie geschützten Schmetterlingsarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 5 Nr. 4405492
<i>Euphydryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter, Skabiosen-Scheckenfalter	Anh. II	/
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Spanische Flagge, Russischer Bär	Anh. II	/

Tabelle 6: Liste der in RLP vorkommenden, nach Anhang II (und nicht IV) der FFH-Richtlinie geschützten Käferarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 4405492
<i>Limoniscus violaceus</i>	Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer	Anh. II	/
<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	Anh. II	/

Tabelle 7: Liste der in RLP vorkommenden, nach Anhang II (und nicht IV) der FFH-Richtlinie geschützten Libellenarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 4405492
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer	Anh. II	/
<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	Anh. II	/

Tabelle 8: Liste der in RLP vorkommenden, nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützten Krebsarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 4405492
<i>Austropotamobius pal-lipes</i>	Dohlenkrebs	Anh. II	/
<i>Austropotamobius tor-rentium</i>	Steinkrebs	Anh. II	/

Tabelle 9: Liste der in RLP vorkommenden, nach Anhang II (und nicht IV) der FFH-Richtlinie geschützten Weichtiere

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 4405492
<i>Margaritifera margariti-fera</i>	Flussperlmuschel	Anh. II	/
<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschne-cke	Anh. II	/
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschne-cke	Anh. II	/

Im Planungsgebiet können nach dem Artdatenportal des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz weitestgehend in RLP vorkommende, nach Anhang II geschützte Tierarten ausgeschlossen werden.

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (Umweltschaden)

Hinsichtlich der in Anhang II der FFH-Richtlinie genannten Arten/-gruppen ist aufgrund fehlender Gewässerstrukturen im Plangebiet mit keinen Vorkommen gewässerbewohnende Arten/-gruppen wie Fischen und Libellen zu rechnen.

Hinsichtlich der Artengruppe der Schmetterlinge ist ein Vorkommen der in Rheinland-Pfalz planungsrelevanten FFH-Anhang II-Arten Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) und Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*) aufgrund der nur geringen Habitatsignung der überplanten Flächen auszuschließen. Für beide Arten liegen im TK- Messtischblatt 4405492 keine Artnachweise vor (Landesamt für Umwelt LFU Artdatenportal 2020).

Der deutschlandweit äußerst seltene Veilchenblaue Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*) und den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) kommen auch in Rheinland-Pfalz nur noch an wenigen Standorten vor. Für das TK-Messtischblatt 4405492 liegen auf dem Artdatenportal (Landesamt für Umwelt 2020) keine Artnachweise vor. Der seltene Veilchenblaue Wurzelhalsschnellkäfer ist auf Mulmhöhlen von Laubbäumen angewiesen. Daher kann ein Vorkommen im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Aufgrund der fehlenden Gehölzstrukturen hohen Alters mit Zerfallsphasen kann der Hirschkäfer im Plangebiet ebenfalls hinreichend sicher ausgeschlossen werden.

2.1.6 Pflanzen

Das Plangebiet (ca. 1,55 ha) wird überwiegend als Ackerfläche genutzt, ein Teil der Fläche als Grünland. Die zentralen Bereiche werden von Getreideäckern und Gemüsegeldern eingenommen. Hier ist aufgrund der intensiven Bewirtschaftung und durch den Einsatz von Herbiziden und Düngemitteln nicht mit einer wertvollen Florenausstattung zu rechnen. Hier sind lediglich ubiquitäre Ackerbegleitarten zu erwarten.

In den Randbereichen zum Bahntrasse und der dort befindlichen Baumreihe/Baumhecke ist eine artenreichere Flora zu erwarten. Im Rahmen der naturschutzfachlichen Bestandserfassung der PV-Freiflächenanlage Obrigheim 2019 durch das Büro für Landschaftsökologie GbR im Auftrag der GAIA mbH wurden folgende Arten festgestellt.

Die Böschungshecke entlang der Bahntrasse westlich des Plangebietes ist mäßig arten- und struktureich. Sie weist folgende Arten auf:

- Robinie (*Robinia pseudoacacia*)
- Walnuss (*Juglans regia*)
- Vogelkirsche (*Prunus avium*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- Hasel (*Corylus avellana*)
- Hunds-Rose (*Rosa canina*)
- Brombeere (*Rubus fruticosus*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Liguster (*Ligustum vulgare*)

Der angrenzende Saum und die Krautschicht sind artenarm und nitrophysisch ausgebildet. Die Böschungshecken liegen außerhalb des für die PVA vorgesehenen Bereiches.

Die Feldhecke im südwestlichen Bereich, ebenfalls nicht von der Planung betroffen, weist folgende Arten auf:

- Pflaumenbäume
- Apfelbäume
- Birnbäume
- Hunds-Rose (*Rosa canina*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

Entlang von Wegen und Gehölzbiotopen haben sich mesophile bis nitrophile, teils auch wärme-liebende, Säume entwickelt:

- Brennnessel (*Urtica dioica*)
- Kleb-Labkraut (*Galium aparine*)
- Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*)
- Weißes Labkraut (*Galium album*)
- Quecke (*Agropyron repens*)
- Taube Trespe (*Bromus sterilis*)
- Gelbe Resede (*Reseda lutea*)

Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Das Auftreten von nach FFH-Anhang IV geschützten Arten im Plangebiet kann weitgehend ausgeschlossen werden.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

Zusätzlich zum besonderen Artenschutz sind vor dem Hintergrund eines möglichen Umweltschadens nach § 19 Abs. 1 BNatSchG auch die Pflanzenarten betrachtungsrelevant, die

ausschließlich in FFH-Anhang II (und nicht gleichzeitig auch in FFH-Anhang IV) aufgeführt sind sowie in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführte, natürliche und naturnahe Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse. Bei den Pflanzen betrifft dies ausschließlich Moosarten.

Tabelle 10: In RLP planungsrelevante und für die Umwelthaftung nach §19 BNatSchG relevante Moose des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Rote Liste: [...] = Einstufung nach inoffizieller Roter Liste, (neu) = nicht berücksichtigt in RL (neu für Gebiet), 0 = ausgestorben oder verschollen, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste RLP	Rote Liste D	FFH-Richtlinie	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 4405492
<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	[0]	2	Anh. II	/
<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	[3]	3	Anh. II	/
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Firnisländendes Sichelmoos	[0]	2	Anh. II	/
<i>Meesia longiseta</i>	Langstieliges Schwannhalsmoos	[0]	0	Anh. II	/
<i>Notothylas orbicularis</i>	Kugel-Hornmoos	(neu)	2	Anh. II	/
<i>Orthotrichum rogeri</i>	Rogers Kapuzenmoos	(neu)	2	Anh. II	/

2.1.7 Biologische Vielfalt

Das Plangebiet liegt nicht in einem Hotspot der biologischen Vielfalt (Bundesamt für Naturschutz BFN 2012) und weist aufgrund der intensiven Bewirtschaftung eine geringe Arten- und Biotopvielfalt auf. Es sind hauptsächlich ubiquitäre Arten der offenen Feldflur zu erwarten.



Abb. 20: Karte Hotspots der biologischen Vielfalt © Bundesamt für Naturschutz BFN 2012; Plangebiet ergänzt durch gutschker & dongus 2020

2.1.8 Landschaft und Erholung

Das Plangebiet liegt in dem Naturraum 3. Ordnung „Nördliches Oberrheintiefland“ (Nr. 22), im Naturraum 4. Ordnung „Rheinhesisches Tafel- und Hügelland“ (Nr. 227), im Naturraum 5. Ordnung „Pfrimmgebiet“ (Nr. 227.5) sowie im Naturraum 6. Ordnung „Unteres Pfrimmhügelland“ (Nr. 227.51). innerhalb eines klimatischen Wirkungsraumes. (LANIS; Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz Naturräumliche Gliederung)

Das Plangebiet sowie das nahe Umfeld des Geltungsbereichs ist derzeit noch von überwiegend intensiv genutzten Ackerflächen geprägt und daher als recht ausgeräumte, homogene und damit reizarme Ackerlandschaft zu beschreiben. Vereinzelt befinden sich entlang von

Flurstücksgrenzen oder Wirtschaftswegen lineare und strukturgebende Gehölzbestände, die hinsichtlich der Vielfalt des Landschaftsbildes wertgebend sind.

Das Landschaftsbild ist jedoch durch die südliche Weinrebenbepflanzung geprägt. So entsteht ein für die Region typisches Landschaftsbild, das Erholungseignung aufweist. Durch die Bahntrasse und die nördliche Ackerlandschaft ist die Erholungsfunktion jedoch entlang des Plangebietes geringer als in südlicher Richtung zum Siedlungskörper Mühlheim hin. Die Einsehbarkeit auf der westlichen Seite der Bahntrasse ist durch den strukturgebenden Gehölzbestand entlang der Bahnlinie kaum bis gar nicht gegeben. Durch die topographische Lage ist das Plangebiet ebenso kaum bis gar nicht einsehbar von den Wohnhäusern des Ortsteils Mühlheim. Jedoch gut einsehbar ist das Plangebiet aus ost-südlicher Richtung von dem Wirtschaftsweg ausgehend. Dieser wird sowohl von Radfahrern als auch Fußgängern genutzt.



Abb. 21: Wirtschaftsweg entlang des Plangebietes mit Sicht auf die Weinberge (südlich) rechts und Plangebiet nördlich (links) © gutschker & dongus 2020

2.2 Mensch und seine Gesundheit

Während der Bauphase ist mit baubedingten Staub- und Lärmemissionen durch die Baufahrzeuge zu rechnen. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch auf die Bauphase beschränkt und als temporär zu werten. Von der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen keine bis kaum Lärmemissionen aus, welche lediglich geringfügig im Bereich der Trafostation entstehen.

Aufgrund der Lage der nächstgelegenen Wohngebäude der Ortsgemeinde Obrigheim, welche sich ca. 360 m entfernt befinden, ist von keinen Lärmimmissionen auszugehen.

Blendwirkung ist aufgrund der Entfernung ebenfalls auszuschließen, ebenso wie Ausstrahlungen der elektrischen und magnetischen Felder.

Mit erheblichen Auswirkungen für Menschen und deren Gesundheit ist bei Realisierung der Planung demnach nicht zu rechnen.

2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Es liegen keine Hinweise auf Kultur- und sonstige Sachgüter im Plangebiet und in der angrenzenden Umgebung vor.

2.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Es ist davon auszugehen, dass die Art der Bewirtschaftung bei Nichtdurchführung der Planung beibehalten wird und die Fläche weiterhin den damit verbundenen positiven wie negativen Umweltwirkungen der landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen wird.

Damit verbunden sind die üblichen Stoffeinträge und Einflüsse der Bodenbearbeitung durch die Landwirtschaft. Bei einer vollständigen Nutzungsaufgabe würde sich auf den Flächen langfristig voraussichtlich die beim Schutzgut Pflanzen dargestellte potenzielle Natürliche Vegetation entwickeln.

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

3.1 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Die ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007) hat die bau-, betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in folgender Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 11: Generelle Wirkfaktoren bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007, S. 14)

Wirkfaktor	bau-, (rückbau-) bedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt/ wartungsbedingt
Flächenumwandlung, -inanspruchnahme	X	X	
Bodenversiegelung		X	
Bodenverdichtung	X		
Bodenabtrag, -erosion	X	X	
Schadstoffemissionen	X		X
Lärmemissionen	X		X
Lichtemissionen		X	X
Erschütterungen	X		
Zerschneidung		X	
Verschattung, Austrocknung		X	
Aufheizung der Module		X	
Elektromagnetische Spannungen			X
visuelle Wirkung der Anlage		X	

Durch Reflexionen des Sonnenlichts an den Moduloberflächen kann es bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen ggf. zu Blendwirkungen auf Verkehrsstraßen und in benachbarten Ortslagen kommen.

Die Bodenversiegelung wird durch die geplanten Ramppfosten für die Modultischbefestigungen auf ein Minimum reduziert und damit fast ausschließlich durch kleinflächige (Teil-)Versiegelungen für den Bau von der Trafostation, Betriebsgebäuden und Zuwegungen bestimmt. Das Maß der betriebsbedingten Schadstoff- und Lärmemissionen ist sehr gering und liegt laut ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007) im Regelfall unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Elektrische und magnetische Strahlungen, die durch den Betrieb der Anlage entstehen, sind nur sehr lokal messbar und unterschreiten die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV in jedem Fall deutlich.

3.2 Art und Menge von Emissionen, Abfällen und Abwässern

Während des Baus der geplanten PV-Anlage fallen vor allem Staub- und Lärmemissionen an und es kommt zu Erschütterungen. Anlagebedingt kommt es bei direkter Sonneneinstrahlung voraussichtlich zu Lichtemissionen durch Spiegelung und Lichtreflexionen an den Moduloberflächen. Während des Betriebs der PV-Anlage beschränken sich die Emissionen auf zu vernachlässigende elektromagnetische Strahlungen im direkten Umfeld der Anlage. In der Regel fallen bei PV-Anlagen betriebs- und anlagebedingt keine Abwässer an. Lediglich bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten können ggf. wassergefährdende Stoffe in die Umwelt gelangen.

Die Versickerung des Oberflächenwassers erfolgt vor Ort und über die belebte Bodenschicht.

3.3 Naturschutz und Landschaftspflege

3.3.1 Fläche

Bei der geplanten PV-Freiflächenanlage werden insgesamt etwa 1,55 ha für die Produktion von Solarenergie genutzt und mit Photovoltaik-Modulen überstellt. Eine zusätzliche Flächenzerschneidung oder Beanspruchung für die Landwirtschaft wichtiger Zufahrtswege findet nicht statt.

Durch das geplante Vorhaben wird eine bereits anthropogen durch den Ackerbau überprägte Fläche genutzt. Die Flächenverluste sind vergleichsweise gering und die Anlage muss gemäß den textlichen Festsetzungen nach Aufgabe des Nutzungszwecks nach max. 30 Jahren vollständig zurückgebaut werden. Nach dem Rückbau kann die Fläche wieder der ackerbaulichen Nutzung zugeführt werden. Somit findet keine langfristige Flächeninanspruchnahme statt, die Freiflächenfunktionen des Plangebiets bleiben auf Dauer erhalten.

Durch die Lage der geplanten Anlage entlang der Bahnlinie findet die Errichtung der PV-Freiflächenanlage im wenig naturnahen Bereich statt.

Durch die Standortwahl der PV-Anlage und der geringen Flächeninanspruchnahme kommt es zu keiner grundlegenden Zerschneidung von landwirtschaftlichen Nutzflächen. Durch die Verkehrsstrassen ist der Bereich bereits zerteilt und die Erreichbarkeit der Flächen eingeschränkt. Eine zukünftige Erschwernis der Bewirtschaftung benachbarter Flächen ist damit nicht zu erwarten.

Zur weiteren Vermeidung ist die Umzäunung so zu gestalten, dass auch Klein- und Mittelsäuger die Flächen weiterhin queren können. Dies wird durch einen Abstand zur Bodenkante, der mindestens 20 cm beträgt, erreicht.

Die Planung hat damit keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

3.3.2 Boden

Eine mögliche geringfügige Verdichtung des Bodens durch Baufahrzeuge fällt aufgrund der Vorbelastung des Bodens durch die landwirtschaftliche Nutzung nicht ins Gewicht. Durch die

langjährige Bodenruhe und den Wegfall des Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleintrags kann sich der Boden zudem regenerieren.

Die anlagebedingte Bodenerosion unterhalb der Modultische hält sich aufgrund der geringen Hangneigung in Grenzen. Mit der Entwicklung der unterständigen Fläche zu Grünland wird Erosionsschäden zudem vorgebeugt. Im Vergleich zum Erosionspotenzial bei der derzeitigen Nutzung, die bereits gering bis sehr gering ist, reduziert sich die Gefahr der Bodenerosion bei voll entwickeltem Grünland weiter.

Der Verlust von Boden durch Versiegelung ist sehr gering, so dass die Bodenfunktionen an dieser Stelle weitestgehend erhalten bleiben.

Die Beeinträchtigungen des Bodens sind aufgrund der bodenschonenden Ausführung der PV-Anlage nicht erheblich.

Maßnahmen zum vorsorgenden Bodenschutz:

- Zur Vermeidung von Bodenversiegelungen während der Bauphase sind die einschlägigen Vorgaben zum Bodenschutz einzuhalten.
- Vermeidung von zusätzlichen Bodenverdichtungen (z.B. durch Vermeidung von Bodenarbeiten bei zu nassen Böden, Verwendung von Maschinen- und Geräteeinsatz, Verwendung von Kettenfahrzeugen mit geringer Bodenpressung, Verwendung von Radfahrzeugen nur auf befestigten Baustraßen bzw. Bauflächen oder auf geschützten Bereichen).
- Reduzierung der Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß
- Anlage und Entwicklung von extensivem Grünland. Dabei ist auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln vollständig zu verzichten.

3.3.3 Wasser

Oberflächengewässer

Eine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Grundwasser

Das anfallende Regenwasser wird vor Ort, dezentral und vollständig versickert. Eine Verringerung der Grundwasserneubildung findet damit nicht statt.

Über die Tragekonstruktionen der Module ist ein Eintrag von Schadstoffen denkbar (Zinksalze oder Holzschutzmittel). Des Weiteren können bei unsachgemäßer Wartung oder Reinigung der Moduloberflächen Schadstoffe ins Grundwasser gelangen. Bei Berücksichtigung der guten fachlichen Praxis sind hier jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Weitere stoffliche Emissionen sind durch die Anlage und den Betrieb von PV-Anlagen nicht zu erwarten (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Da es sich um ein Vorranggebiet für Grundwasserschutz handelt, ist hierbei besondere Vorsicht geboten. Um Beeinträchtigungen des Grundwassers auszuschließen, sind folgende Maßnahmen notwendig:

Vermeidungsmaßnahmen:

- Aufgrund der mittleren Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung gegenüber Schadstoffeinträgen ist im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bei Wartungsarbeiten besondere Sorgfalt anzuwenden.
- Bei Reinigungsarbeiten ist vollständig auf den Einsatz wassergefährdender Substanzen zu verzichten.

3.3.4 Luft/Klima

Durch die Aufnahme von Sonnenenergie heizen sich die PV-Module und im geringen Maß auch die metallischen Trägerkonstruktionen auf. Dadurch kann es im Hochsommer zu veränderten Luftströmungen im Nahbereich der Anlage kommen. Auswirkungen auf das großräumige Klima sind dadurch jedoch nicht zu erwarten (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Durch die Erzeugung von Energie mithilfe von Photovoltaik wird vielmehr CO₂ eingespart, was sich positiv auf das globale Klima auswirkt.

Aufgrund der Überdeckung des Bodens mit Modulflächen kommt es zu einer Veränderung der bodennahen Lufttemperaturen. Dadurch reduziert sich die nächtliche Kaltluftproduktion im Plangebiet. Der Abfluss der Kaltluft kann zudem durch die Modulkonstruktionen leicht behindert werden. Da das Plangebiet nur einen kleinen Teil einer großen zusammenhängenden Freifläche mit klimatischer Ausgleichsfunktion für den Siedlungsbereich einnimmt, ist davon auszugehen, dass die großräumige lufthygienische Ausgleichswirkung für die Ortsgemeinde Obrigheim und den Ortsteil Mühlheim nicht erheblich beeinträchtigt wird.

Baubedingt kann es kurzzeitig zu Staubentwicklung kommen. Diese Beeinträchtigung ist vergleichbar mit der Bewirtschaftung von Ackerland, zudem temporär auf die Bauphase begrenzt und damit nicht erheblich.

Die Planung führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima.

3.3.5 Tiere

Vom ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007) werden für Freiflächen-Photovoltaikanlagen die in der folgenden Abbildung auftretenden Wirkfaktoren sowie die möglichen Beeinträchtigungen beschrieben.

Auftretende Wirkfaktoren	Mögliche Beeinträchtigungen
Schutzgut Tiere Biotopefunktion/ Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion	
Temporäre Geräusche	<ul style="list-style-type: none"> • Störung / Vertreibung von Tieren durch Baulärm <p>→ betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen sind bei den derzeitigen Standards von PV-Freiflächenanlagen nicht zu erwarten</p>
Flächeninanspruchnahme (Bodenversiegelung, Bodenumlagerung, Aufbau der Module)	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust und Beeinträchtigung von Arten und Lebensräumen (z. B. bei Beanspruchung von Ackerflächen mit Bedeutung als Lebensraum für Wiesenweihe, Großstrappe, Feldhamster etc.) • Veränderung / Störung angrenzender (verbleibender) Tierlebensräume (z. B. Großvogelbrutplätze)
Überdeckung von Boden (Beschattung, Veränderung des Bodenwasserhaushaltes)	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Habitateignung für wärme- und trockenheitsliebende Arten wie Heuschrecken, Wildbienen etc. (z. B. bei Beanspruchung militärischer Konversionsflächen mit Mager- und Trockenrasenvegetation)
Licht (Polarisation des reflektierten Lichtes)	<ul style="list-style-type: none"> • Anlagenbedingte Mortalität oder Verletzung von Tieren durch Lockwirkung der Moduloberflächen (Verwechslung der Module mit Wasserflächen) <p>→ Risikobewertung für kleinere, flugfähige Insekten wie Wasserkäfer oder Wasserwanzen derzeit nicht abschließend möglich; Risiko für Libellen nachzeitigem Kenntnisstand gering; Beeinträchtigungen von Vögeln nur im Einzelfall zu erwarten (z. B. bei schlechten Sichtverhältnissen)</p>
Visuelle Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Rast- und Nahrungshabitaten für Zugvögel (z. B. bei Beanspruchung von Flächen mit Bedeutung für durchziehende Kraniche, Limikolen oder nordische Gänsearten) • Verlust von Bruthabitaten für empfindliche Wiesenvogelarten (z. B. bei Beanspruchung von Konversionsflächen mit Bedeutung für ausschließlich im Offenland brütende Vogelarten)
Einzäunung	<ul style="list-style-type: none"> • Entzug von Lebensräumen für Groß- und Mittelsäuger • Isolation und Fragmentierung von Tierpopulationen und Habitatstrukturen • Verlust und Veränderung von faunistischen Funktionsbeziehungen durch Barrierewirkung der Anlage (z. B. Trennung von Teillebensräumen wie Tageseinstände, Äsungsflächen oder Jagdgebiete und Wildwechseln)
Mahd und Beweidung	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinflussung der Habitatstruktur

Abb. 22: Mögliche Wirkfaktoren von PV-Freiflächenanlagen auf das Schutzgut Tiere (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007)

Durch das geplante Vorhaben werden insgesamt nur geringwertige, stark durch intensive Nutzung überprägte Lebensräume beeinträchtigt. Intensiv bewirtschaftete Ackerflächen können nur sehr wenigen Arten als Lebensraum dienen. Hier sind vor allem Feldhamster und Feldlerche betrachtungsrelevant. Der Feldhamster besitzt im Umfeld zwar Habitatpotential, kann jedoch weitgehend aufgrund der Lehmböden ausgeschlossen werden. Durch die geplante Bestückung der Flächen mit PV-Modulen findet eine technische Überprägung von Lebensräumen für Tiere statt. Für Tiere, bei denen bei vertikalen Konstruktionen kein Gewöhnungseffekt eintritt, kann die Planung zu einem Verlust der Lebensräume durch Meideverhalten führen. Dies ist vor allem für die Feldlerche, die mit einem Revier in der naturschutzfachlichen Bestandserfassung ca. 130 m nördlich vom Plangebiet entfernt erfasst wurde, bekannt.

Grundsätzlich ist durch die Entwicklung und Erhaltung von Grünland unterhalb der Module mit einer Verbesserung der Habitatfunktion für Tiere im Plangebiet zu rechnen. Durch entsprechende Bewirtschaftungsvorgaben können PV-Flächen zu wertvollen Nahrungs- und Lebensräumen entwickelt werden. Dies gilt beispielsweise für Insekten, Fledermäuse und viele Vogelarten. Wie in Kapitel 2.1.5 deutlich wird, kann eine Beeinträchtigung von besonders geschützten Krebsen und Weichtieren (Mollusken) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Vermeidungsmaßnahme:

- Zwischen Zaununterkante und Boden ist ein Abstand von 20 cm einzuhalten

Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

In Bezug auf Arten, die den besonderen artenschutzfachlichen Bestimmungen nach § 44 BNatSchG unterliegen, ist gemäß BG NATUR (2017) in Bezug auf die Avifauna mit planungsrelevanten Auswirkungen zu rechnen. Für die übrigen Arten-/Artengruppen kann ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgrund des fehlenden Wirkungszusammenhangs hinreichend sicher ausgeschlossen werden (BG NATUR 2017).

Gemäß den Darstellungen in Kapitel 2.1.5 wurden im Betrachtungsraum des Plangebietes im Süden die Goldammer (wahrscheinlich brütend) und westlich angrenzend der Turmfalke (sicher brütend) festgestellt. Der Turmfalke nutzte im Untersuchungsjahr ein Rabennest westlich des Plangebietes entlang der Bahnlinie. Die Feldlerche hatte ihr Revier 130 m nördlich des Plangebietes.

Die westliche Fläche des Geltungsbereichs ist nur geringfügig als Habitat geeignet: Zum einen finden hier intervallartige optische und akustische Störungen durch den Zugverkehr statt, zum anderen befinden sich auch hier Strukturen, die die Feldlerche normalerweise meidet - wie die Gehölzstruktur entlang der Bahnlinie. Damit ist von maximal **einem** Brutrevier der Feldlerche 130 m nordöstlich entfernt vom Plangebiet auszugehen. Innerhalb des Plangebietes liegt kein Brutrevier der Feldlerche vor. Somit ist das Anlegen von Blühstreifen oder Ackerbrachen grundsätzlich nicht notwendig.

Die Goldammer besaß ihre zwei Reviere in den umliegenden Heckenstrukturen nordwestlich. Im Plangebiet selbst befand sich südlich in Nähe des Walnussbaums ein Brutrevier der Goldammer. Die Zerstörung der Fortpflanzungsstätten muss hinreichend sicher ausgeschlossen werden, damit kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und § 3 BNatSchG ausgelöst wird. Dies kann ausgeschlossen werden, da die Heckenstrukturen von der Planung nicht betroffen sind und erhalten bleiben.

Durch die geplanten Baumaßnahmen im Zuge der Umsetzung kann es im Nahbereich des Brutplatzes zu kurzfristigen, jedoch zeitlich begrenzten Störungen während der Fortpflanzungs-, Eiablage- und Schlupfzeit kommen. Jedoch ist davon auszugehen, dass dadurch keine erheblichen Störungen auftreten, da um das betroffene Brutrevier weitere geeignete Lebensräume kurzfristig zur Verfügung stehen und auf diese ausgewichen werden kann (BG Natur 2017).

Hinweis:

Rodungen von Gehölzen, falls diese wider Erwartung nötig werden, sind gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG vorsorglich auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit zu beschränken, um das Auslösen von Verbotstatbeständen zu vermeiden (Vermeidungsmaßnahme, siehe Kapitel 5). Da voraussichtlich keine Gehölzrodungen nötig sind, wird dies im Sinne der Vorsorge als Hinweis in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes mit aufgenommen.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

Ein Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht gleichzeitig auch in Anhang IV aufgeführt werden, kann für das Plangebiet mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

3.3.6 Pflanzen

Unterhalb der Modulflächen im Plangebiet ist bei Umsetzung des Vorhabens die Entwicklung bzw. der Erhalt von Grünland geplant. Im Bereich der Ackerflächen ist daher grundsätzlich mit einer Verbesserung des Habitatpotenzials zu rechnen. Bei einer entsprechenden Bewirtschaftung des Grünlands können sich hier u.U. auch seltenere Arten ansiedeln.

Bei Umsetzung der Planung bietet sich die Möglichkeit, durch ein langfristiges Pflegeregime eine wertvolle Flora zu erhalten bzw. weiter zu entwickeln, sofern auf Pflanzenschutzmittel und Düngung verzichtet wird.

Es ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts Pflanzen zu rechnen.

Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Ein Vorkommen von Arten nach § 44 BNatSchG kann für das Plangebiet mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

Wie in Kapitel 2 deutlich wird, liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen von Moosen des FFH-Anhangs II im Plangebiet vor. Eine Betroffenheit kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Vermeidungsmaßnahmen:

- Bei der Grünlandbewirtschaftung ist auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln vollständig zu verzichten.

3.3.7 Biologische Vielfalt

Die Bedeutung des Plangebiets für die biologische Vielfalt ist in Bereichen der intensiven Nutzung gering. Die Überbauung mit PV-Modulen geht einher mit einer Entwicklung der Ackerflächen zu Grünland. Zusätzlich kommt es durch unterschiedliche Licht-, Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse unterhalb der Module zur Ausbildung eines kleinstrukturierten Lebensraummosaiks. Es ist davon auszugehen, dass sich das Lebensraumpotenzial für Tiere und Pflanzen deutlich erhöht und die Artenvielfalt steigt. In wertvolleren Bereichen der Grünlandflächen ist die Artenvielfalt zu erhalten bzw. kann weiterentwickelt werden.

Durch das Vorhaben kommt es voraussichtlich zu einer Verbesserung des Schutzguts Biologische Vielfalt. Es ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

3.3.8 Landschaft und Erholung

Durch die geplante Anlage werden Flächen entlang der bereits landschaftsbildwirksamen Infrastruktur der Bahnlinie technogen überprägt. Da die Siedlungsbereiche von Mühlheim und Obrigheim (ca. 130 – 155 m Höhe je nach Lage) niedriger liegen wie die geplanten PV-Anlage (ca. 164 m Höhe), ist eine gewisse Sichtbarkeit der Anlage gegeben. Aufgrund der Entfernung und der Lage der Siedlungsbereiche zur geplanten Anlage liegt keine flächige Sichtbarkeit und damit keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds vor. Damit wirkt die Anlage ausschließlich aus der Nähe, also den umliegenden Wirtschaftswegen sowie den Straßen, landschaftsbildprägend. Von der Bahnstrecke aus ist die Sicht durch die Baumreihe auf die PV-Freiflächenanlage weitgehend verdeckt.

Es ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds zu rechnen.



Abb. 23: Sicht vom Wirtschaftsweg © gutschker & dongus 2020

Erholung

Für die Erholung und den Tourismus hat das Plangebiet keine große Bedeutung. Mit der Bahnlinie liegt eine Vorbelastung für die Erholung im Bereich des Plangebiets vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erholungswirkung ist damit nicht gegeben.



Abb. 24: Sicht nach Nordosten auf die Bahntrasse westlich des Plangebietes © gutschker & dongus 2020

3.4 Mensch und seine Gesundheit

Da das Plangebiet aktuell ackerbaulich genutzt wird und zudem optisch und akustisch durch die Bahntrasse vorbelastet ist, geht durch die Planung kein bedeutsamer Erlebnis- oder Erholungsraum verloren.

PV-Anlagen sind während der Betriebsphase relativ emissionsarm. Während der Bauphase können bei PV-Freiflächenanlagen durch den Einsatz von Transportfahrzeugen und Baumaschinen sowie bei Montagearbeiten jedoch Lärm- und Staubmissionen auftreten. Zudem kann es zu Erschütterungen kommen. Diese Emissionen sind temporär, betreffen nur das nahe Umfeld und sind daher nicht erheblich.

Von PV-Freiflächenanlagen können anlagebedingt Blendwirkungen für westlich bzw. östlich der Anlage gelegene Wohngebäude oder Verkehrslinien in weniger als 100m Entfernung ausgehen. Wohngebäude sind in westlicher und östlicher Richtung in dieser Entfernung nicht vorhanden.

Bei der Produktion von Energie durch PV-Anlagen kann elektromagnetische Strahlung entstehen, die mögliche Auswirkungen auf den Menschen hat. Da hierbei jedoch die Grenzwerte der BImSchV deutlich unterschritten werden, bzw. keine umweltrelevanten Wirkungen zu erwarten sind (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2017), sind die möglichen Beeinträchtigungen auf den Menschen als nicht erheblich zu bewerten.

3.5 Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach aktuellem Kenntnisstand kommen im Plangebiet keine Kultur- und Sachgüter vor. Es ist daher nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts auszugehen.

Vermeidungsmaßnahmen:

- Sollten Hinweise auf archäologische Funde bzw. Befunde während der Bauphase auftreten, sind die in § 20 DSchG geregelten Anzeige-, Erhaltungs- und Ablieferungspflichten zu beachten.

3.6 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen bestehen zwischen allen Schutzgütern. Die abiotischen Faktoren Boden, Wasser und Klima bilden die Grundlage für die Ausbildung des Schutzgutes Landschaft. Der Mensch prägt und gestaltet durch sein Handeln die Landschaft erheblich mit und schafft Kulturlandschaften mit Kulturgütern. Jede Landschaft beherbergt eine für sie typische Flora und Fauna. Die Landschaft als Ergebnis des Zusammenspiels der abiotischen Schutzgüter, der Flora und Fauna und des Menschen bildet gleichzeitig eine wichtige Grundlage für die menschliche Erholung.

Bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind grundsätzlich folgende Wechselwirkungen zu berücksichtigen:

- Flächenverbrauch und Bodenveränderung durch Bodeninanspruchnahme und Veränderungen des Niederschlagsverhaltens,
- Zerschneidung und Barrierewirkung für Tiere durch den notwendigen Zaun um die geplante Fläche,
- Veränderung der Vegetation auf der Fläche des Solarparks durch Überschattung, und Überbauung,
- Visuelle Wirkungen auf die Tierwelt und das Landschaftsbild,
- Kleinklimatische Veränderungen des Nahbereichs um die Anlagen.
- Visuelle Effekte auf das Landschaftsbild und damit auf den Menschen und den Tourismus

Die Folgen und die Art der Berücksichtigung dieser Wechselwirkungen sind bei den einzelnen Schutzgütern in den entsprechenden vorangegangenen Unterkapiteln aufgeführt.

3.7 Erneuerbare Energien und sparsame Nutzung von Energie

Durch das geplante Vorhaben soll lokal und nachhaltig regenerative Energie erzeugt werden. Der Bebauungsplan trägt damit zur Erreichung der Umweltziele der Europäischen Union und des Landes durch die Nutzung erneuerbarer Energien bei.

3.8 Kumulationswirkungen mit benachbarten Plangebiet

Es liegen keine Informationen zu weiteren geplanten Vorhaben in der Umgebung des Plangebiets vor, mit denen es zu Kumulationswirkungen kommen könnte.

3.9 Betroffenheit von Schutzgebieten

Die umliegenden Schutzgebiete sind durch das Planungsvorhaben kaum bis nicht betroffen.

3.10 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sowie das Maß eventueller Beeinträchtigungen verkürzt und zusammenfassend dargestellt. Detailliertere Ausführungen sind in den jeweiligen vorangegangenen Kapiteln nachzulesen.

Tabelle 12: Umweltrelevante Auswirkungen des geplanten Vorhabens © gutschker-dongus

Schutzgut	Projektwirkung	Beeinträchtigung	Geplante Maßnahmen
Fläche	Temporäre Inanspruchnahme von maximal 0,54 ha Freifläche, Umzäunung	Temporärer Flächenverlust	Erhalt der Durchlässigkeit für wandernde Tierarten durch Abstandsvorgaben von mindestens 20 cm zum Boden
Boden	Überdeckung und geringfügige Versiegelung von Boden, temporäre Inanspruchnahme durch Baustraßen, Entwicklung/Erhalt von Grünland	Geringfügiger Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung, baubedingte Bodenverdichtung und -umlagerung	Bodenschutzmaßnahmen, Reduzierung der Versiegelung, Verzicht auf Stoffeinträge
Wasser	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Beeinträchtigung des Grundwassers durch Stoffeinträge bei Wartung und Reinigung	Vor allem bauliche Maßnahmen an der Trafostation, sorgfältiger Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bei der Wartung, Verzicht auf wassergefährdende Substanzen bei Reinigungsarbeiten
Luft/Klima	Bodenüberdeckung, regenerative Energiegewinnung	geringfügige Reduktion der Kaltluftproduktion	

Tiere	Technische Überprägung, Bildung vertikaler Strukturen, Entwicklung/Erhalt von Grünland, Umzäunung	Ggf. Lebensraumverluste durch Meideverhalten, Zerschneidung von Wanderkorridoren, Verbesserung der Habitatfunktion durch Reduzierung der Bewirtschaftungsintensität, evtl. Beeinträchtigung von nach FFH-Anhang II bzw. IV geschützten Tierarten	Erhalt der Durchgängigkeit der Fläche durch Zaungestaltungsvorgaben, evtl. Maßnahmen des speziellen Artenschutzes und der Umwelthaftung
Pflanzen	Entwicklung/Erhalt von Grünland	Verbesserung der Habitatfunktion, Möglichkeiten zur Entwicklung wertvoller Biotopstandorte	Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
Biologische Vielfalt	Entwicklung/Erhalt von Grünland, Reduktion der Bewirtschaftungsintensität	Erhöhung der Artenvielfalt	-
Mensch und seine Gesundheit	Baubedingte Emissionen (Staub, Lärm, Erschütterung), Reflexionen des Sonnenlichts	Temporäre Belastung während der Bauphase im nahen Umfeld, evtl. Gefährdung der Autofahrer durch Blendwirkung	Eine Erforderlichkeit von Maßnahmen zum Schutz vor Blendwirkungen wird im Rahmen eines Blendgutachtens geklärt.
Kultur- und sonstige Sachgüter	-	-	Anzeige-, Erhaltungs- und Ablieferungspflichten gem. § 20 DSchG
Landschaftsbild	Technische Überprägung der Landschaft entlang der Bahntrasse	geringfügige Reduzierung der Landschaftsbildqualität in einem vorbelasteten Bereich	-

4 BERÜCKSICHTIGUNG DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG

In § 44 BNatSchG werden die für den Artenschutz auf nationaler Ebene wichtigsten Verbotstatbestände festgelegt, die in Abs. 1 Nr. 1, 3 und 4 gegenüber *besonders geschützten* Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13) und in Abs. 1 Nr. 1, 2, 3, 4 gegenüber *streng geschützten* Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 14) sowie allen europäischen Vogelarten gelten.

Die Verbotstatbestände von § 44 Abs. 1 BNatSchG beziehen sich auf:

- Nr. 1 das Nachstellen, Fangen, Verletzen und **Töten**,

- Nr. 2 das **Stören**,
- Nr. 3 die **Zerstörung** von Nist-, Brut- sowie Wohn- und Zufluchtsstätten von Tieren,
- Nr. 4 und auf die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung der Standorte wild lebender Pflanzen (inkl. Deren Entwicklungsformen).

In den Absätzen 2 und 3 des § 44 BnatSchG wird das Besitz- und Vermarktungsverbot bestimmter Arten festgelegt. Absatz 4 richtet sich an die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung.

Für bauliche Fachplanung besonders relevant ist vor allem der § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BnatSchG. Tötungs-, Störungs- und Zerstörungstatbestände können sich durch die Beeinträchtigungen bei Eingriffen ergeben.

Bei der Bewertung, ob die Zugriffsverbote im Sinne des § 44 Abs. 1 BnatSchG eingehalten werden, ist (gerade in Bezug auf Vögel) die Tötung dieser bei lebensnaher Betrachtung nicht ausschließbar (NUR 2010). Der **Tötungs- und Verletzungstatbestand** wird nach aktueller Rechtsprechung grundsätzlich bereits erfüllt, wenn ein Individuum einer besonders geschützten Art getötet oder verletzt wird (Individuenbezug; BVERWG 2008). Die Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Population erlangen demgegenüber erst bei der Erteilung von Ausnahmen und Befreiungen sowie im Rahmen der sog. CEF-Maßnahmen Beachtung (IDUR 2011). Der Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot liegt nach dem Urteil des BverwG v. 12.03.2008 aber dann nicht vor, „wenn das Vorhaben nach naturschutzfachlicher Einschätzung jedenfalls aufgrund von Vermeidungsmaßnahmen kein signifikant erhöhtes Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren verursacht, mithin unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich bleibt, der im Naturraum immer gegeben ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelne Exemplare einer Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden“.

Das Bundesverwaltungsgerichtes führt ergänzend aus, dass das „auszufüllende Kriterium der Signifikanz [...] dem Umstand Rechnung [trägt], dass für Tiere bereits vorhabenunabhängig ein allgemeines Tötungsrisiko besteht, welches sich nicht nur aus dem allgemeinen Naturgeschehen ergibt, sondern auch dann sozialadäquat und deshalb hinzunehmen ist, wenn es zwar vom Menschen verursacht ist, aber nur einzelne Individuen betrifft. Denn tierisches Leben existiert nicht in einer unberührten, sondern in einer vom Menschen gestalteten Landschaft“ (BVERWG 2018). In der Praxis werden häufig Prognosen abgegeben, die eine Gefährdung der entsprechenden Art mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit angeben, wenn nicht eindeutig festgestellt werden kann, ob mit der Realisierung eines Vorhabens tatsächlich die Tötung wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten verbunden ist (IDUR 2011).

Dabei ist der Verbotstatbestand im Rahmen der Eingriffszulassung generell durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen, so weit möglich und verhältnismäßig, zu reduzieren (IDUR 2011). Bei Betrachtung des **Störungsverbot**es nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BnatSchG wird in der Rechtsprechung (NUR 2009) vorausgesetzt, dass es sich in § 44 Abs. 1 Nr. 2 BnatSchG um eine „erhebliche“ Störung handelt, die nach der Legaldefinition dann vorliegt, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Eine lokale Population umfasst diejenigen (Teil-) Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebensraumsprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BnatSchG „insbesondere“ dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss.

Nach einem Urteil des BVERWG (2008) wird das **Zerstörungsverbot** von Habitaten (und Teilhabitaten) grundsätzlich individuenbezogen ausgelegt. Es bezieht sich auf einzelne Nester, Bruthöhlen, „Lebens- und Standortstrukturen“, die nicht zerstört werden dürfen. Die Zerstörung von Nahrungshabitaten fällt im Regelfall nicht unter das Zerstörungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BnatSchG.

Freistellung von den Verboten bei der Eingriffs- und Bauleitplanung

In § 44 Abs. 5 BnatSchG wird festgelegt, dass im Zuge eines genehmigten Eingriffs (§ 19 BnatSchG) oder einer zulässigen Maßnahme im Sinne des BauGB ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BnatSchG und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 1 nicht vorliegt, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Kann die ökologische Funktion nicht erhalten werden, ist diese nach § 15 BnatSchG wiederherzustellen.

Wichtig bei zulässigen Eingriffen ist es, die ökologische Funktion aufrecht zu erhalten oder wiederherzustellen (§ 15 BnatSchG).

CEF-Maßnahmen (measures to ensure the continuous ecological functionality), die in der FFH-Richtlinie teilweise gefordert werden, sollen den durchgehenden Schutz von artspezifischen Lebensräumen (Habitaten) sicherstellen. Hierbei sind bereits vor dem Eingriff Ausgleichsmaßnahmen notwendig. Diese Maßnahmen gehen über § 15 BnatSchG hinaus, in dem die Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme nicht zwingend vor dem Eingriff stattfinden muss.

Im Folgenden wird nur auf die Arten-/gruppen eingegangen, die grundsätzlich in Rheinland-Pfalz planungsrelevant sind bzw. vorkommen (gem. LUWG 2015) und nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BnatSchG (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten) betrachtungsrelevant sind. Für alle anderen Arten sind artenschutzrechtliche Konflikte aufgrund fehlender Wirkzusammenhänge hinreichend sicher auszuschließen.

Für die artenschutzrechtliche Bewertung wurde das TK-Blatt 5 Nr. 4405492 hinsichtlich relevanter Vorkommen ausgewertet.

4.1 Artengruppen ohne Habitatpotenzial

Für die Artengruppen Gastropoda (Schnecken), Bivalvia (Muscheln), Crustacea (Krebse), Odonata (Libellen), Cyclostomata (Rundmäuler) und Osteichthyes (Knochenfische) besteht im Plangebiet und in der angrenzenden Umgebung kein Habitatpotenzial, da Still- und Fließgewässer nicht bzw. nur in großer Entfernung vorhanden sind und kein Wirkungszusammenhang zwischen Ort und Art des Eingriffs und ihren Habitaten besteht.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BnatSchG kann mit hinreichender Sicherheit für diese Artengruppen ausgeschlossen werden.

4.2 Avifauna

Das Plangebiet weist ein sehr geringes Lebensraumpotenzial für Vögel auf (Intensivacker mit westlicher Hecke). Lediglich die Feldlerche kann als Bodenbrüter in den intensiv genutzten Ackerflächen brüten. In der naturschutzfachlichen Bestandserfassung wurden jedoch Nachweise für die Art nur nordöstlich in ca. 130 m Entfernung erfasst. Die Goldammer wurde mit einem vermutlichen Brutrevier im südlichen Randbereich entdeckt.

Der westliche Bereich innerhalb des Geltungsbereichs ist nur geringfügig als Habitat geeignet: Zum einen finden hier intervallartige optische und akustische Störungen durch den Zugverkehr statt, zum anderen befinden sich auch hier Strukturen, die die Feldlerche normalerweise meidet

– die Gehölzstruktur entlang der Bahnlinie kann von Feinden (Greifvögeln) als Ansitzwarten genutzt werden.

Eine Tötung nach § 44 Abs. 1 (1) BnatSchG ist durch entsprechende Maßnahmen (vgl. Kapitel 5) zu vermeiden. Da maximal ein Brutpaar von dem Vorhaben betroffen ist, ist unter Berücksichtigung der lokalen Population nicht von einer Störung nach § 44 Abs. 1 (2) BnatSchG während der Bauphase auszugehen. Aufgrund der guten Habitatausstattung im Umfeld kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte in räumlichem Zusammenhang erhalten werden. Eine Zerstörung von nach § 44 Abs. 1 (3) BnatSchG tritt nicht ein.

Des Weiteren kann das Plangebiet weiteren Vogelarten, vor allem Greifvögeln als Nahrungshabitat dienen. Der Rotmilan wurde in der artenschutzfachlichen Bestandserfassung als Durchzügler erfasst und ist nicht weiter relevant. Den überplanten Flächen kommt aufgrund der Habitatausstattung des Plangebiets und der großen Verfügbarkeit gleichwertiger Flächen in der angrenzenden Umgebung jedoch keine essenzielle Bedeutung als Nahrungshabitat für weitere Vogelarten wie Greifvögeln zu. Durch die Umsetzung der Planung entsteht eine Grünfläche, die Vögeln als Nahrungshabitat dienen kann. Die ökologische Funktion umliegender Fortpflanzungs-/Ruhestätten bleibt demnach im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Während der Bauphase können Vögel, die in den direkt angrenzenden Gehölzen brüten gestört werden. Da die Brutpaare durch die angrenzende Bahntrasse an Lärm gewöhnt sind, handelt es sich durch die Bauarbeiten um eine geringfügige Zusatzbelastung. Eine evtl. Störung ist daher nicht essenziell.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 (1-3) BnatSchG ist daher für weitere Vogelarten nicht auszugehen.

4.3 Reptilien

Die folgende zeigt Nachweise von planungsrelevanten Reptilienarten des FFH-Anhangs IV im TK-Blatt 5 Nr. 4405492.

Tabelle 13: Artnachweise für Reptilien im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 © Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz 2020

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 5 Nr. 4405492
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	Anh. IV	-
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	Anh. II, IV	-
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	Anh. IV	-
<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	Anh. IV	-
<i>Natrix tessellata</i>	Würfelnatter	Anh. IV	-
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	Anh. IV	X

Die Mauereidechse wurde im Rahmen der naturschutzfachlichen Bestandserfassung durch das Büro für Landschaftsökologie GbR lediglich mit Einzelexemplaren festgestellt, die von der Bahntrasse ausstrahlen. Im Vorhabensbereich waren keine Tiere feststellbar.

Um das Konfliktpotenzial zu minimieren oder zu vermeiden, sollte im Falle von Bauarbeiten zwischen März und Oktober der Baustellenbereich durch einen Reptilienschutzzaun gegen das Einwandern von Eidechsen aus dem angrenzenden Gleisbereich sowie ggf. weiteren Strukturen mit Habitatpotenzial abgeschirmt werden. Der Zaun ist einzugraben und muss mindestens 50 cm hoch sein. Er muss aus Material mit glatter Oberfläche bestehen (z.B. Kunststoffplanen), damit Eidechsen ihn nicht überklettern können. Böschungsseits ist ein 1m breiter Grünstreifen regelmäßig alle ein bis zwei Monate zu mähen. Alternativ können Hackschnitzel oder Kies einen

hohen Aufwuchs vermeiden. Es wird eine Überprüfung durch eine ökologische Baubegleitung empfohlen.

Bei Durchführung der Bauarbeiten zwischen November und Februar sind keine Maßnahmen erforderlich.

4.4 Amphibien

Die folgende Tabelle zeigt Nachweise von planungsrelevanten Amphibienarten des FFH-Anhangs IV im TK-Blatt 5 Nr. 4405492

Tabelle 14: Artnachweise für Amphibien im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 © Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz 2020

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen in TK-Blatt 5 Nr. 4405492
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	Anh. IV	-
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	Anh. II, IV	-
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	Anh. IV	-
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	Anh. IV	-
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	Anh. IV	-
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	Anh. IV	-
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	Anh. IV	-
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	Anh. IV	-
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	Anh. IV	-
<i>Triturus cristatus</i>	Kamm-Molch	Anh. II, IV	-

4.5 Säugetiere – Fledermäuse

Im Plangebiet befinden sich keine potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen. Gehölze, die als Leitlinien und/oder Nahrungshabitate dienen können, sind ausschließlich in den angrenzenden Flächen vorhanden. In die Gehölze wird nicht eingegriffen. Durch das Vorhaben gehen damit keine fledermausrelevanten Habitatstrukturen verloren. Die Bautätigkeiten finden am Tag und damit außerhalb der Aktivitätsphasen von Fledermäusen statt. Daher ist auch nicht mit einer Tötung von Individuen durch die Kollision mit Baufahrzeugen zu rechnen.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 (1-3) BNatSchG treten nicht ein.

4.6 Säugetiere – nicht flugfähig

Die folgende Tabelle zeigt Artnachweise für die planungsrelevanten Säugetierarten des FFH-Anhangs IV (außer Fledermäuse) im TK-Blatt 5 Nr. 4405492.

Tabelle 15: Artnachweise von planungsrelevanten (nicht flugfähigen) Säugetierarten im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 © Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz 2020

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Aktuelle Vorkommen in TK-Blatt 5 Rasterzelle 4405492
<i>Canis lupus</i>	Wolf	Anh. II, IV	-
<i>Castor fiber</i>	Europäischer Biber	Anh. II, IV, V	-
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	Anh. IV	X
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	Anh. IV	-
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	Anh. II, IV	-
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	Anh. II, IV	-
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	Anh. IV	-
<i>Mustela lutreola</i>	Europäischer Nerz	Anh. II, IV	-

Im Rahmen der naturschutzfachlichen Bestandserfassung des Büros für Landschaftsökologie GbR wurden keine Angaben zur Erfassung des Feldhamsters gemacht.

Die Karte „Feldhamsterpotential Rheinhessen-Nordpfalz“ des LFU RLP 2010 weist für das Plan-
gebiet keine Feldhamstervorkommen auf, allerdings liegt nordöstlich in den umliegenden Flä-
chen hohes Potential vor. Grundsätzlich kann jedoch bei Lehmboden davon ausgegangen wer-
den, dass keine Feldhamster vorkommen.

4.7 Schmetterlinge

Für das TK-Blatt 5 Nr. 440549 liegen Nachweise für folgende planungsrelevante Schmetter-
lingsarten des FFH-Anhangs IV vor.

Tabelle 16: Artnachweise von planungsrelevanten Schmetterlingsarten im TK-Blatt 5 Nr.
4405492 © Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz 2020

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Aktuelle Vorkommen in TK-Blatt 5 Rasterzelle 4405492
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	Anh. IV	-
<i>Eriogaster catax</i>	Heckenwollafer	Anh. II, IV	-
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter, Kleiner Maivogel	Anh. II, IV	-
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangwurzeleule	Anh. II, IV	-
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	Anh. IV	-
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	Anh. II, IV	-
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	Anh. II, IV	-
<i>Maculinea arion</i>	Quendel-Ameisenbläuling	Anh. IV	-
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Anh. II, IV	-
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Anh. II, IV	-
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	Anh. IV	-
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	Anh. IV	-

4.8 Libellen

Die folgende Tabelle zeigt Nachweise von planungsrelevanten Libellenarte des FFH-Anhangs
IV im TK-Blattschnitt 5 Nr. 440549.

Tabelle 17: Artnachweise von planungsrelevanten Libellenarten im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 © Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz 2020

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Aktuelle Vorkommen in TK-Blatt 5 Nr. 4405492
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	Anh. IV	-
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer, Z. Mosaikjungfer	Anh. IV	-
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	Anh. II, IV	-
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer, G. Keiljungfer	Anh. II, IV	-
<i>Oxygastra curtisii</i>	Gekielter Flussfalke, G. Smaragdlibelle	Anh. II, IV	-

4.9 Käfer

Tabelle 14 zeigt Nachweise von planungsrelevanten Käferarten des FFH-Anhangs IV im TK-Blatt 5 Nr. 4405492.

Tabelle 18: Artnachweise von planungsrelevanten Käferarten im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 © Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz 2020

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Aktuelle Vorkommen in TK-Blatt 5 Nr. 4405492
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock, Großer Eichenbock	Anh. II, IV	-
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	Anh. II, IV	-
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	Anh. II, IV	-
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	Anh. II*, IV	-

4.10 Pflanzen

In Rheinland-Pfalz kommen gemäß Landesamt für Umwelt (LFU) folgende geschützte Pflanzenarten mit Planungsrelevanz vor. Aufgrund der Habitatausstattung und dem Artennachweis der Pflanzen im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 ist im Plangebiet nicht mit einem Vorkommen dieser Arten zu rechnen.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 (4) BNatSchG tritt nicht ein.

Tabelle 19: Artnachweise von planungsrelevanten Pflanzenarten im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 © Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz 2020

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 ¹
<i>Alno-Ulmion</i>	Dicke Trespe	Anh. II, IV	-
<i>Arction lappae</i>	Scheidenblütgras	Anh. II, IV	-
<i>Arrhenatherion elatioris</i>	Frauenschuh	Anh. II, IV	-
<i>Berberidion</i>	Sumpf-Siegwurz, Sumpf-Gladiole	Anh. II, IV	-
<i>Convolvulo-Agropyrion</i>	Sand-Silberscharte	Anh. II, IV	-
<i>Fagetalia sylvaticae</i>	Liegendes Büchsenkraut	Anh. IV	-
<i>Glechometalia hederaceae</i>	Sumpf-Glanzkraut	Anh. II, IV	-
<i>Mesobromion erecti</i>	Schwimmendes Froschkraut	Anh. II, IV	-
<i>Origanetalia vulgaris</i>	Vierblättriger Kleefarn	Anh. II, IV	-
<i>Prunetalia</i>	Biegsames Nixenkraut	Anh. II, IV	-
<i>Salicion albae</i>	Sommer-Wendelorchis	Anh. IV	-
<i>Trifolion medii</i>	Prächtiger Dünnfarn	Anh. II, IV	-

¹ Quellen: BFN (2020), LFU (2020a), LFU (2020), DEUTSCHLANDFLORA.DE (2017)

5 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

5.1 Vermeidungsmaßnahmen

Boden

- Beschränkung der Bebauung auf das unbedingt notwendige Maß, um den Grad der Versiegelung zu beschränken. Die GRZ wird auf maximal 0,6 festgesetzt.
- Verwendung von Ramppfosten ohne Fundamente, daher nur geringfügige Versiegelung.
- Regenwasser versickert vor Ort.
- Baumaschinen, Baustellenfahrzeuge, Baustoffe und sonstige Baustelleneinrichtungen dürfen nicht außerhalb der zu überplanenden Bereiche auf unversiegelten Flächen abgestellt werden, sofern diese nicht durch befahrbare Abdeckplatten geschützt werden. Die Lärm- und Staubemissionen sowie Bewegungsunruhe während der Baumaßnahmen sind so gering wie möglich zu halten.
- Bodenarbeiten, insbesondere der Schutz des Oberbodens und der Schutz benachbarter Flächen sind nach DIN 18915 (Landschaftsbauarbeiten) durchzuführen.
- Zusätzliche Bodenverdichtungen müssen nach Beendigung der Bauarbeiten wieder fachgerecht behoben werden.

Wasser

- Um den Grad der Versiegelung zu beschränken, wird die GRZ auf 0,6 festgesetzt.

Vegetation

- Die Lärm- und Staubemissionen sowie Bewegungsunruhen während der Baumaßnahmen sind so gering wie möglich zu halten.
- Baumaschinen, Baustellenfahrzeuge, Baustoffe und sonstige Baustelleneinrichtungen dürfen nicht außerhalb der zu überplanenden Bereiche auf unversiegelten Flächen abgestellt werden, sofern diese nicht durch befahrbare Abdeckplatten geschützt werden.
- Die Eingriffsfläche soll als extensives Grünland gepflegt werden

Landschaftsbild und Klima

- Verminderung der Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild und das Klima durch grünordnerische Maßnahmen in Form von Eingrünung innerhalb des Plangebietes.

Fauna

- Verwendung von insektenfreundlichen LED- oder Natriumdampf-Hochdruck bzw. Natriumdampf-Tiefdrucklampen.
- Abstand von mindestens 20 cm zwischen Zaununterkante und Boden ist einzuhalten, um eine Durchgängigkeit für Kleintiere zu gewährleisten.

Reptilien

- Keine Lagerung von Holz oder Steinen oder Oberbodenlagerung auf den Bauflächen, welche als Habitat der Reptilien dienen könnten bzw. Entfernung der Strukturen vor Beginn der Bodenarbeiten.

5.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Grundsätzlich sind unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter gemäß § 15 BNatSchG auszugleichen. Der Ausgleich erfolgt gemäß den Vorgaben des § 1 a Abs. 3 BauGB. Es ergeben sich unvermeidbare Beeinträchtigungen durch die Umsetzung eines Planungsvorhabens und der daraus resultierenden Bodenversiegelung. Damit geht ein Verlust von Bodenfunktionen und von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen einher. Zudem kommt es durch die Versiegelung zu Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes. Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich für das Landschaftsbild.

Jedoch ist die Versiegelung bei der Errichtung von PV-Freiflächenanlagen geringfügiger als bei anderen baulichen Anlagen. Außerdem handelt es sich um einen temporären Verlust der Bodenfunktionen, da die Anlage zeitlich auf 30 Jahre begrenzt ist. Auch die Lebensräume von Tieren und Pflanzen werden weitestgehend erhalten, da die PV-Module mit einem Abstand zum Boden errichtet werden, der zudem bepflanzt wird. Durch die geringfügige Versiegelung kommt es ebenso kaum zu einer Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes.

Für PV-Freiflächenanlagen besteht in Rheinland-Pfalz keine spezielle Ausgleichsregelung. (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten 2020).

5.2.1 Flächenbilanzierung

Vor der Baumaßnahme:

Nutzungs-/Biotoptyp	Fläche (m ²)
Ackerfläche	15.518,80
Summe	15.518,80

Nach der Baumaßnahme:

Im Geltungsbereich ist eine Photovoltaikfreiflächenanlage geplant. Diese Fläche wird im Bebauungsplan als „Sondergebiet Photovoltaik“ festgesetzt. Das „Sondergebiet Photovoltaik“ wird überlagernd mit einer Pflanzbindung belegt, um auf der gesamten Fläche, auch unter den Modulflächen, extensiv genutztes Grünland zu entwickeln (Maßnahme M3). Die äußeren Randbereiche des „Sondergebietes Photovoltaik“ werden im Osten, Süden und Südwesten als „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern“ ausgewiesen, um hier Heckenpflanzungen zur Eingrünung der PV-Anlage zu entwickeln (Maßnahme M1).

Nutzungs-/Biotoptyp	Fläche (m ²)	Überdeckte Fläche in m ² (GRZ 0,6)	Versiegelte Fläche (2 %) in m ²
Sondergebiet Photovoltaik	15.519	9.311	310
Summe	15.519	9.311	310

Maßnahmen innerhalb Sondergebiet Photovoltaik	Fläche (m ²)
M3 Anlage von Grünland	13.753
M1 Eingrünung durch Heckenanlage	1.456
Summe Ausgleichsfläche	15.209

Gegenüberstellung des Eingriffs (versiegelte Fläche) und des Ausgleichs:

Gegenüberstellung Eingriff- Ausgleich	Fläche (m²)
Eingriff	310
Ausgleich	15.209

Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Die gesamte überplante Fläche für die PV-Freiflächenanlage beträgt ca. 1,55 ha. Die tatsächlich überdeckte Fläche durch die Module ist aufgrund von Abständen zwischen den einzelnen Modultischen geringer. Es wird von einer maximalen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 ausgegangen, was maximal ca. 0,93 ha überdeckter Fläche entspräche. Bei einer starren Anlage in Reihenaufstellung, wie im Plangebiet vorgesehen, hat die überdeckte Fläche bezogen auf die eigentliche Aufstellfläche meist einen Flächenanteil von etwa 30 – 35 %, was maximal 0,5 ha entspräche. Hierbei werden jedoch neben den durch die Pfosten versiegelten Flächen, auch die unversiegelten, lediglich durch die Solarmodule überstellten Flächen, bei der GRZ miteinbezogen. Eine temporäre Versiegelung des Bodens oder die Bodenverdichtung kann auch durch die Errichtung von Betonplatten für die Zuwegung in der Bauphase entstehen.

Die Bodenversiegelung innerhalb des Plangebietes setzt sich also aus der Erstellung der Ramppfosten, der Bau von Betriebsgebäude und Erschließungsanlagen zusammen. Bei der Gründung auf Ramppfählen liegt der Flächenanteil der Versiegelung bei unter 2 % gemessen an der Gesamtfläche von 1,55 ha, was maximal 0,031 ha, bzw. 310 m² entspräche.

Der Kompensationsbedarf liegt damit insgesamt bei 310 m².

Der Ausgleich kann innerhalb des Sondergebietes durch folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Die anstehende Ackerfläche unter den geplanten PV-Modulen und auf den verbleibenden Flächen im Geltungsbereich wird in extensives Grünland umgewandelt (Maßnahme M3 auf einer Fläche von 13.753 m²).

In den Randbereichen des Sondergebietes sind östlich und südlich zweireihige Strauchhecken sowie südwestlich eine einreihige Strauchhecke oder größere Gebüschgruppen auf einer Fläche von insgesamt 1.456 m² zu entwickeln.

In der Summe betragen die festgesetzten Ausgleichsflächen für die Schutzgüter somit 15.209 m². Diese stehen dem ermittelten Kompensationsbedarf von 310 m² gegenüber, der somit vollständig innerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen werden kann.

Als Differenz zwischen Bestand und Planung entsteht ein Kompensationsüberschuss von 14.899 m².

Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Biotope

Die überplanten Ackerflächen weisen ein Bruthabitat der Goldammer im südlichen Randbereich in der Nähe des Walnussbaumes auf. Dieser wird als Maßnahme (M 2) als Fläche für Bindungen für die Erhaltung von Bäumen zum Erhalt festgesetzt. Ebenso ist der Wurzelraum von der Planung freizuhalten. Die Eingrünung soll entsprechend angepasst werden. Der Brutgebietsverlust ist somit weitestgehend ausgeschlossen. Weiterhin wird durch die Maßnahme 1 (M 1) eine zweireihige Gehölzeingrünung in diesem Bereich festgesetzt, die eine Habitataufwertung für die Goldammer bedeutet.

Feldlerchen-Habitats sind von der Planung nicht betroffen.

Da die obengenannten Maßnahmen für das Schutzgut Boden nicht nur positiv auf das Schutzgut Boden wirken, sondern durch die extensive Bewirtschaftung und den Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel auch eine positive Wirkung auf das Schutzgut Arten und Biotope erzielt wird, können die Maßnahmen auch multifunktional auf das Schutzgut Arten und Biotope angerechnet werden. Damit ist auch der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Arten und Biotope gedeckt.

Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds wird aufgrund der geringfügigen Flächeninanspruchnahme und der Lage entlang der Bahntrasse als nicht erheblich bewertet. Eine vollständige Eingrünung ist aufgrund den vorhandenen Gehölzen entlang der Schienentrasse im Westen nicht erforderlich.

Zur allgemeinen Einbindung in die Landschaft sind eine zweireihige Eingrünung entlang der östlichen und südlichen Grenze sowie eine einreihige Eingrünung südwestlich vorzusehen.

5.3 Kompensationsmaßnahmen

Zur Kompensation von Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild, Arten und Biotope und das Bodenpotenzial sollen folgende Maßnahmen und Flächen festgesetzt werden, die die Wirkung der Bebauung in der Landschaft ausgleichen oder abmildern sollen. Das Sondergebiet Photovoltaik soll durch Heckenpflanzung im Randbereich des Modulfeldes in die Landschaft eingefügt werden.

Bei der Realisierung der nachfolgend beschriebenen Kompensationsmaßnahmen wird von einem multifunktionalen Ansatz ausgegangen. Kompensationsmaßnahmen können und sollen auf einer bestimmten Fläche gleichzeitig verschiedene Funktionen erfüllen (Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht 1998).

Auf Grundlage der Prüfungsergebnisse des Umweltberichts wurden folgende Vorschläge für Kompensationsmaßnahmen gemacht und in die Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen:

5.3.1 Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Maßnahme 1 (M1):

Anpflanzen von einer zweireihigen Gehölzeingrünung (versetzte Anordnung der Gehölze) im östlichen und südlichen Randbereich zur offenen Landschaft und einer einreihigen Gehölzeingrünung im südwestlichen Randbereich auf rund 1.460 m².

Bäume sind lediglich im nordöstlichen Teil der Bepflanzung zu verwenden. Zur Eingrünung mit Sträuchern sind zu ca. 50 % Großsträucher, wie Haselnuss (*Corylus avellana*), Salweide (*Salix caprea*), Holunder (*Sambucus nigra*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Weißdorn (*Crataegus monogyna* und *laevigata*) und Pfaffenhütchen (*Euonymus euroaea*) zu verwenden und der Rest mit normalwüchsigen Sträuchern gem. Pflanzliste aufzufüllen. Es ist gebietseigenes Pflanzgut aus dem Vorkommensgebiet Nr. 4 (Westdeutsches Bergland u. Oberrheingraben) zu verwenden. Folgende Pflanzqualität ist einzuhalten. Bäume: Heister, 150-175cm, 3xv. Sträucher: Mindesthöhe 60-100 cm, 2xv.

Nach Osten ist eine bis zu 4,5 m breite und im Süden eine bis zu 3,5 m breite sowie bis zu 3,5 m hohe, zweireihig auszubildende Heckenpflanzung mit heimischen, standortgerechten Arten gemäß Pflanzliste herzustellen. Nach Südwesten ist eine bis zu 3,5 m breite, einreihig auszubildende Heckenpflanzung herzustellen. In der Reihe ist ein Pflanzabstand von 1,50 m zu gewährleisten. Zwischen den Reihen ist ein Pflanzabstand von 1,0 m einzuhalten (versetzte Anordnung

der Gehölze). Die Pflanzung ist dauerhaft zu unterhalten und zu pflegen. Ausfälle sind artgleich zu ersetzen. Eine regelmäßige Pflege mit Rückschnitt der Gehölze ist zulässig.

Die Abstandsvorgaben des Landesnachbarrechtsgesetzes (§§ 44 – 47) sind einzuhalten.

Maßnahme 3 (M3):

Die Fläche unterhalb der Solarmodule ist als extensives mageres Grünland anzulegen und zu entwickeln. Die Neuanlage kann mittels Heumulchaussaat mit autochtonem Saatgut, oder aber mittels zertifiziertem gebietseigenem standortangepasstem Regiosaatgut aus dem Produktionsraum ist artenreiches, gebietsheimisches Saatgut der Herkunftsregion Nr. 9 (Oberheingraben mit Südpfälzer Bergland) zu verwenden. Die Frühjahrseinsaat muss bis spätestens 15.05, die Herbstseinsaat bis spätestens Anfang Oktober erfolgen. Das Grünland ist durch ein- bis zweischürige Mahd mit Mähgutabtransport oder durch Schafbeweidung extensiv zu bewirtschaften. Mulchmahd ist nicht zulässig. Zur Erhöhung der Strukturvielfalt und zum Schutz von Insekten ist die Fläche in mind. 2 Abschnitten wechselweise zu mähen bzw. zu beweiden. Dabei sind mind. 20% des gesamten Grünlands als ungemähte Altgrasflächen über den Winter zu belassen.

Maßnahme 4 (M4):

Der Einsatz von Düngemitteln ist unzulässig.

5.3.2 Flächen für Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

Maßnahme 2 (M2):

Die Erhaltung des Walnussbaumes wird festgesetzt. Sein Wurzelraum ist freizuhalten. Die Eingrünung ist dementsprechend anzupassen. Während der Bauphase ist der Wurzelbereich des zum Erhalt festgesetzten Walnussbaums durch einen ortsfesten Zaun vor Beschädigung zu schützen (vgl. Darstellung in RAS-LP 4, Bild 11).

5.4 Pflanzliste gebietseigene Gehölze aus dem Vorkommensgebiet Nr. 4 (Westdeutsches Bergland u. Oberheingraben)

Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>)	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)
Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	Kreuzdorn (<i>Rhamnus cathartica</i>)
Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>)	Hundsrose (<i>Rosa canina</i>)
Gewöhnliche Berberitze (<i>Berberis vulgaris</i>)	Silber-Weide (<i>Salix alba</i>)
Ess-Kastanie (<i>Castanea sativa</i>)	Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>)
Blutroter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>)	Grau-Weide (<i>Salix cinerea</i>)
Gewöhnliche Hasel (<i>Corylus avellana</i>)	Bruch-Weide (<i>Salix fragilis</i>)
Zweigriffiger Weißdorn (<i>Crataegus laevigata</i>)	Purpur-Weide (<i>Salix purpurea</i>)
Eingriffiger Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)	Mandel-Weide (<i>Salix triandra</i>)
Pfaffenhütchen (<i>Eunonymus europaea</i>)	Korb-Weide (<i>Salix viminalis</i>)
Rot-Buche (<i>Fagus sylvatica</i>)	Hohe Weide (<i>Salix x rubens</i>)
Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>)	Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)
Gewöhnliche Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Trauben-Holunder (<i>Sambucus racemosa</i>)
Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>)	Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)
Rote Heckenkirsche (<i>Lonicera xylosteum</i>)	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)
Trauben-Kirsche (<i>Prunus padus</i>)	Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>)
Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>)	Feld-Ulme (<i>Ulmus minor</i>)
Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>)	Wolliger Schneeball (<i>Viburnum lantana</i>)

Holz-Apfel (<i>Malus sylvestris</i>)	Gemeiner Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)
--	--

6 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN

Es wurde vorab eine vereinfachte raumordnerische Prüfung nach § 18 Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz durchgeführt.

In diesem Zusammenhang wurde für die Verbandsgemeinde Leiningerland eine Standortalternativenprüfung durchgeführt, um mögliche Eignungsflächen zu ermitteln.

Es wurden wenige Flächen entlang der A 6 und den einzelnen Bahntrassen ermittelt, die sich in ihrer Eignung nur in einzelnen Punkten wie der Bodenqualität und zusammenhängenden Gesamtgröße unterscheiden und weitestgehend gleichermaßen für den Betrieb einer PV-Freiflächenanlage von ca. 1,6 MWp eignen.

Da ein Großteil der Verbandsgemeinde Leiningerland ein hohes bis sehr hohes Ertragspotenzial sowie hohe Ackerzahlen aufweist, scheint es vertretbar, dass auch diese Flächen als für PV-Freiflächenanlagen geeignet betrachtet werden können.

Da keine wesentlichen Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter vorliegen, Restriktionsflächen durch Schutzgebietsausweisungen bzw. übergeordnete Planungen dem nicht entgegenstehen, ist die Planung als raumordnerisch verträglich einzustufen.

7 RISIKEN FÜR GESUNDHEIT, KULTURGÜTER UND UMWELT

Risiken für den Menschen oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen in Bezug auf Photovoltaikanlagen sind nicht zu erwarten. Im Hinblick auf den Brandschutz wird ein Brandschutzkonzept erstellt. Zudem wird die Betriebstechnik geschützt errichtet und die Erdkabel unterirdisch verlegt. Aufgrund der Entfernung zu Siedlungsbereichen und Kulturgütern sind bei Bränden hier keine Auswirkungen zu erwarten.

Zu einer Blendung des Verkehrs kommt es durch das Vorhaben nicht. Eine Gefährdung von Verkehrsteilnehmenden ist damit ausgeschlossen.

8 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

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

Für die Darstellung der planungsrechtlichen Ausgangssituation und Vorgaben wurden der Flächennutzungsplan, weitere übergeordnete Planungen sowie relevante Fachplanungen ausgewertet und berücksichtigt. Hierbei dienen unter anderem die durch die Rheinland-Pfälzische Landesregierung zur Verfügung gestellten Informationssysteme als Grundlagen.

Zusätzlich fand eine Ortsbegehung statt, um Aussagen über das Landschaftsbild treffen zu können.

8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen

Auf die gemeindlichen Pflichten nach § 4c BauGB zur Überwachung wird an dieser Stelle hingewiesen. Demnach haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplans (vorliegend Bebauungsplan) eintreten werden, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Behörde nutzt dabei maßgeblich die Informationen von Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB, sowie die in diesem Umweltbericht empfohlenen Überwachungsmaßnahmen.

Vorliegend sollte die vorgesehene Entwicklung des Grünlands überprüft werden. Für eine Überprüfung der Artenzusammensetzung empfiehlt sich der Zeitraum zwischen dem 3. bis 5. Jahr nach deren Herstellung, um gegebenenfalls den Pflęgetyp anzupassen.

9 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Durch die Aufstellung des beiliegenden Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Nutzung einer Ackerfläche als Photovoltaik-Freiflächenanlage geschaffen werden. Es wurde eine vereinfachte raumordnerische Prüfung und in diesem Zusammenhang eine Standortalternativenprüfung durchgeführt.

Das Plangebiet umfasst ca. 1,55 ha und dient zurzeit vollständig als landwirtschaftliche Nutzfläche. Im Rahmen des Verfahrens wird die Fläche als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt. Die Nutzung als PV-Freiflächenanlage ist zeitlich auf 30 Jahre befristet (es hat zwischenzeitlich eine Absprache mit der SGD Süd stattgefunden, sodass die Laufzeit der Anlage auf 30 Jahre festgesetzt werden kann). Nach Ablauf der Frist ist ein Rückbau der Anlage vorgesehen. Die Fläche wird wieder in die ursprüngliche Nutzung überführt.

Im vorliegenden Umweltbericht werden die Auswirkungen und die (erheblichen) Beeinträchtigungen der Planung auf die Schutzgüter ausführlich ermittelt. Die Ergebnisse dieser Prüfung werden im Folgenden kurz erläutert:

Schutzgut Fläche: Durch die PV-Freiflächenanlage gehen keine besonderen Flächenfunktionen verloren. Die Planung liegt in einem bereits durch die Bahnlinie zerschnittenen Gebiet.

Schutzgut Boden: Die Versiegelung durch Ramppfosten, Erschließungsstraßen und Nebengebäude führt in kleinen Teilen des Plangebiets zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. Da die geplante Nutzungsextensivierung und die Schaffung von Dauergrünland kann im Laufe des Nutzungszeitraumes von 30 Jahren in begrenztem Umfang eine Humusanreicherung stattfinden, die sich positiv auf die genannten Funktionen auswirkt. Nach Rückbau der Anlage und den damit verbundenen Versiegelungen, können deshalb die geringen Beeinträchtigungen als ausgeglichen angesehen werden. Bei Berücksichtigung der in Kapitel 5 genannten Maßnahmen ist ein zusätzlicher Ausgleich für das Schutzgut Boden deshalb nicht erforderlich.

Schutzgut Wasser: Durch das Vorhaben kommt es zu einer geringfügigen Flächenversiegelung im Plangebiet. Das Niederschlagswasser wird vollständig im Plangebiet versickert bzw. verrieselt und bleibt damit für die Grundwasserneubildung erhalten. Auf besondere Sorgfalt im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wird hingewiesen.

Schutzgut Tiere: Das Plangebiet bietet Tieren aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nur geringfügig Lebensräume. Ausschließlich bodenbrütende Vogelarten, die an derartige Landnutzungsformen angepasst sind (Feldlerche und Grauammer), finden auf der Fläche geeignete Bruthabitate. Da die Feldlerche ca. 130 m entfernt Brutreviere aufweist und der Turmfalke in der Baumhecke entlang der Bahnlinie seine Brutstätte bezieht sowie die Goldammer in den umliegenden Heckenstrukturen zugegen ist, welche erhalten werden, werden keine Bruthabitate zerstört.

Eine entsprechende Gestaltung der geplanten Umzäunung der Anlage mit 20 cm Abstand zur Bodenunterkante ermöglicht es Tieren weiterhin, die Fläche zu durchqueren. Insgesamt verbessert sich durch die Anlage von Grünland die Habitatsignung für Tiere im Plangebiet.

Schutzgut Pflanzen: Im Plangebiet sind keine Vorkommen von besonders oder europäisch geschützten Pflanzenarten bekannt, die durch die Umsetzung der Planung beeinträchtigt werden könnten. Da die Artenzusammensetzung von geringer Qualität ist, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts zu erwarten.

Schutzgut Biodiversität: Der ökologische Wert des Plangebiets ist aufgrund der, vergleichsweise kargen Artenausstattung von Tieren und Pflanzen eher gering. Trotzdem gehen durch die Bebauung Habitate bedrohter Tierarten (Bodenbrüter) verloren. Die Feldlerche

wurde jedoch nicht unmittelbar im Plangebiet erfasst, sondern nur in ca. 100 m entfernten, umliegenden Flächen. Mit Gestaltungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes (Anlage von artenreichem Grünland, extensive Bewirtschaftung, Verzicht auf Stoffeinträge) können die erheblichen Eingriffsfolgen wirksam minimiert werden. Entsprechend gibt es kein Kompensationsdefizit des Schutzgutes Arten und Biotope.

Schutzgut Klima/Luft: Die Bebauung der Freifläche führt zu einer geringfügigen Veränderung des Mikroklimas im Plangebiet. Negative Auswirkungen auf umgebende wärmebelastete Gebiete ergeben sich dadurch nicht. Die Beeinträchtigungen sind damit nicht erheblich.

Schutzgut Landschaft: Das Plangebiet wird durch das Vorhaben technogen überprägt. Da die Umgebung bereits durch die Bahntrasse geprägt wird, sind die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds nicht erheblich – es besteht kein Kompensationsbedarf. Die Eingrünungsmaßnahmen binden die Anlage zudem in die offene Landschaft ein.

Mensch und seine Gesundheit: PV-Freiflächenanlagen sind während der Betriebsphase vergleichsweise emissionsarm. Durch die angrenzende Bahnlinie besteht bereits eine starke Vorbelastung durch Lärm und Abgase, sodass die Aufenthaltsqualität im Plangebiet gering ist. Während der Bauphase auftretende zusätzliche Belastungen durch Erschütterungen, Abgase und Lärm sind temporär und vor dem Hintergrund der Vorbelastung unerheblich. Eine Blendung des Verkehrs durch die geplante Anlage ist aufgrund der Topologie nicht zu erwarten.

Kultur- und sonstige Sachgüter: Beeinträchtigungen von Kultur- oder sonstigen Sachgütern sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass bei Umsetzung der entsprechend dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen alle (erheblichen) Beeinträchtigungen, die durch das geplante Vorhaben für die Umwelt entstehen, auf ein verträgliches Maß reduziert bzw. ausgeglichen werden können.

Dem Vorhaben stehen unter diesen Voraussetzungen keine essenziellen Umweltbelange entgegen.

Bearbeitet:

Dieter Gründonner, Landschaftsplaner u. Umweltingenieur (FH)

Nadine Müller, M.Sc. Stadt- und Regionalentwicklung

Odernheim, 16.05.2022

10 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Lageplan, Plangebiet grob blau markiert ©GeoBasis, DE / LVermGeoRP 2019, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de; gutschker & dongus 2020	6
Abb. 2: Sicht nach Norden © gutschker & dongus 2020	7
Abb. 3: Sicht nach Süden © gutschker & dongus 2020	7
Abb. 4: Sicht nach Westen © gutschker & dongus 2020.....	8
Abb. 5: Sicht nach Osten © gutschker & dongus 2020	8
Abb. 6: Ausschnitt aus dem derzeit rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde 2001; Plangebiet grob schwarz markiert durch gutschker & dongus 2020.....	9
Abb. 7: Ausschnitt aus der Karte „Biotopverbund und Wildtierkorridore“ Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht RLP 2009; Plangebiet grob schwarz umrandet durch gutschker & dongus 2020	12
Abb. 8: Biotopverbund; Verbindungsflächen Gewässer Biotopverbund (pink), Kernflächen/ Kernzonen Biotopverbund (grün); Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP LANIS 2020; Plangebiet grob blau markiert durch gutschker & dongus 2020	13
Abb. 9: Zielkarte Landkreis Bad Dürkheim zur Planung vernetzter Biotopsysteme des Landesamts für Umwelt RLP 2016; Namen (gelb hinterlegt) und Plangebiet grob rot markiert durch gutschker & dongus 2020	14
Abb. 10: Biotope in der Umgebung (lilafarben), Suchräume 2008 (grün), Quelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP, Zugriff am 15.07.2019, © Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: © Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz; Plangebiet rot markiert durch gutschker & dongus 2020	15
Abb. 11: FFH-Gebiete, Natura 2000, Plangebiet rot umrandet, Quelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP, Zugriff am 15.07.2019, © Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: © Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz; Plangebiet rot markiert und Textfelder ergänzt durch gutschker & dongus 2020	16
Abb. 12: Naturschutzgebiete, Plangebiet rot umrandet, Quelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP, Zugriff am 15.07.2019; ©Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: ©) Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz; Plangebiet rot markiert und Textfelder ergänzt durch gutschker & dongus 2020	18
Abb. 13: Naturpark, Plangebiet rot umrandet, Quelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP, Zugriff am 15.07.2019, © Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: © Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz; Plangebiet rot markiert und Textfelder ergänzt durch gutschker & dongus 2020	18
Abb. 14: Landschaftsschutzgebiet, Naturdenkmal und geschützte Landschaftsbestandteile, Plangebiet rot umrandet, Quelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP, Zugriff am 27.03.2020, © Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: © Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz; Plangebiet rot markiert und Textfelder ergänzt durch gutschker & dongus 2020	19
Abb. 15: Bodenarten im Plangebiet und der angrenzenden Umgebung © LGB 2020; Lage des Plangebiets blau hervorgehoben durch gutschker & dongus 2020, braune Fläche: Lehm .	20

Abb. 16: Bodenfunktionsbewertung © Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz 2006-2019.....	21
Abb. 17: Bodenerosionsgefährdung gemäß Erosionsatlas 2020 © LGB 2020; Lage des Plangebiets blau hervorgehoben durch gutschker & dongus 2020	22
Abb. 18: Erläuterungskarte Natur, Landschaft und Umwelt- Blatt West, Regionalplan Rhein-Neckar 2014; Plangebiet grob rot markiert durch gutschker & dongus 2020.....	22
Abb. 19: Wasserversorgungsplan Rheinland-Pfalz © Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht 2005.....	23
Abb. 20: Karte Hotspots der biologischen Vielfalt © Bundesamt für Naturschutz BFN 2012; Plangebiet ergänzt durch gutschker & dongus 2020.....	29
Abb. 21: Wirtschaftsweg entlang des Plangebietes mit Sicht auf die Weinberge (südlich) rechts und Plangebiet nördlich (links) © gutschker & dongus 2020	30
Abb. 22: Mögliche Wirkfaktoren von PV-Freiflächenanlagen auf das Schutzgut Tiere (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).....	35
Abb. 23: Sicht vom Wirtschaftsweg © gutschker & dongus 2020.....	38
Abb. 24: Sicht nach Nordosten auf die Bahntrasse westlich des Plangebietes © gutschker & dongus 2020	38

11 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Bodenschutz Regionalplan Rhein-Neckar 2014	10
Tabelle 2: Internationale Schutzgebiete / IUCN in räumlichem Wirkungsbezug zum Plangebiet	16
Tabelle 3: Nationale Schutzgebiete in räumlichem Wirkungsbezug zum Plangebiet.....	17
Tabelle 4: Liste der Artennachweise innerhalb des Plangebietes im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 © Landesamt für Umwelt LFU Rheinland-Pfalz 2020	25
Tabelle 5: Liste der in RLP vorkommenden, nach Anhang II (und nicht IV) der FFH-Richtlinie geschützten Schmetterlingsarten	26
Tabelle 6: Liste der in RLP vorkommenden, nach Anhang II (und nicht IV) der FFH-Richtlinie geschützten Käferarten	26
Tabelle 7: Liste der in RLP vorkommenden, nach Anhang II (und nicht IV) der FFH-Richtlinie geschützten Libellenarten.....	27
Tabelle 8: Liste der in RLP vorkommenden, nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützten Krebsarten.....	27
Tabelle 9: Liste der in RLP vorkommenden, nach Anhang II (und nicht IV) der FFH-Richtlinie geschützten Weichtiere	27
Tabelle 10: In RLP planungsrelevante und für die Umwelthaftung nach §19 BNatSchG relevante Moose des Anhangs II der FFH-Richtlinie	29

Tabelle 11: Generelle Wirkfaktoren bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007, S. 14)	31
Tabelle 12: Umweltrelevante Auswirkungen des geplanten Vorhabens © gutschker-dongus ...	40
Tabelle 13: Artnachweise für Reptilien im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 © Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz 2020	44
Tabelle 14: Artnachweise für Amphibien im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 © Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz 2020	45
Tabelle 15: Artnachweise von planungsrelevanten (nicht flugfähigen) Säugetierarten im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 © Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz 2020	45
Tabelle 16: Artnachweise von planungsrelevanten Schmetterlingsarten im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 © Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz 2020	46
Tabelle 17: Artnachweise von planungsrelevanten Libellenarten im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 © Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz 2020	47
Tabelle 18: Artnachweise von planungsrelevanten Käferarten im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 © Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz 2020	47
Tabelle 19: Artnachweise von planungsrelevanten Pflanzenarten im TK-Blatt 5 Nr. 4405492 © Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz 2020	47

12 LITERATUR

- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2020): Arten. Anhang IV FFH-Richtlinie. Abrufbar unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>, letzter Zugriff: 20.10.2020.
- BVERWG (2008): BVerwG 9 A 14.07 (9. Juli 2008).
- BVERWG (2018): BVerwG 9 B 25.17 (08.03.2018).
- DEUTSCHLANDFLORA.DE (2017): Deutschlandflora – WebGIS. Abrufbar unter: <https://karten.deutschlandflora.de/map.phtml>, letzter Zugriff: 13.05.2020.
- IDUR (INFORMATIONSDIENST UMWELTRECHT E.V., 2011): Recht der Natur – Artenschutzrecht, Sonderheft Nr. 66. Autoren: Würsig., T, Teßmer, D., Lukas, A. Herausgeber: Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) e.V.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2020a): Artdatenportal. Fachdienst Natur und Landschaft. Abrufbar unter: <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=artdatenportal>, letzter Zugriff: 25.10.2020.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2020b): ARTeFAKT - Arten und Fakten. Abrufbar unter: <https://artefakt.naturschutz.rlp.de/>, letzter Zugriff: 21.10.2020.
- LUWG (LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ, 2015): Arten mit besonderen rechtlichen Vorschriften sowie Verantwortungsarten. Liste für Arten in Rheinland-Pfalz. Abrufbar unter: http://www.natura2000.rlp.de/artefakt/dokumente/ArtenRP_RechtIVorschriften.pdf, letzter Zugriff: 20.10.2020.
- NUR (NATUR UND RECHT, 2009): Biberdämme als erhebliche Störung i. S. v. § 42 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (hier verneint) (2009) 31: 898-900.
- NUR (NATUR UND RECHT, 2010): Beeinträchtigung von Rotmilan und Schwarzmilan durch Windkraftanlage. VG Minden. Urteil vom 10.03.2010. In: NATUR UND RECHT: 32: 891-897.
- POLLICHIA - VEREIN FÜR NATURFORSCHUNG UND LANDESPFLEGE E.V. (2020): Datenbank Schmetterlinge Rheinland-Pfalz. Abrufbar unter: <http://rlp.schmetterlinge-bw.de/Default.aspx#start>, letzter Zugriff: 20.10.2020.
- LGB (Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz), letzter Zugriff: 25.10.2020.
- LVerGeo (Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz).
- Büro für Landschaftsökologie (2019).
- ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007).

13 ANLAGEN

Anlage 1: Ziele des Umweltschutzes in den einschlägigen Fachgesetzen

Schutzgut	Zielaussage
Fläche	<p>BNatSchG § 1 - Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich; Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile sind zu erhalten.</p> <p>BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf die Fläche</p> <p>BauGB § 1a - Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Verringerung der Inanspruchnahme von Flächen für die bauliche Nutzung durch Nachverdichtung und Maßnahmen zur Innenentwicklung, Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß</p> <p>LBodSchG § 2 - Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß</p>
Boden	<p>BNatSchG § 1 - Erhalt von Böden, damit sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können</p> <p>BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf den Boden ...</p> <p>BauGB § 1a - Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß</p> <p>BauGB § 202 - Schutz und Erhalt von Mutterboden vor Vernichtung und Vergeudung</p> <p>BImSchG § 1 - Schutz des Bodens vor schädlichen Umwelteinwirkungen</p> <p>BBodSchG § 1 - Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen; Vermeidung von Beeinträchtigungen auf den Boden in seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturschicht</p> <p>BBodSchG § 4 - Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und Sanierungspflichten</p> <p>BBodSchG § 7 - Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen</p> <p>LBodSchG § 2 - Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen, Schutz der Böden vor Erosion und Verdichtung, sparsamer und schonender Umgang mit dem Boden, Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten</p>
Wasser	<p>BNatSchG § 1 - Erhalt von Meeres- und Binnengewässer (insb. Natürliche und naturnahe Gewässer), einschließlich ihrer natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik, und Bewahrung vor Beeinträchtigungen; Vorsorgender Schutz des Grundwassers</p> <p>BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf das Wasser</p> <p>BImSchG § 1 - Schutz der Gewässer vor schädlichen Umwelteinwirkungen</p> <p>WHG § 1 - Schutz der Gewässer als Teil des Naturhaushalts und als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung</p>
Klima, Luft	<p>BNatSchG § 1 - Schutz von Luft und Klima, insb. Von Flächen mit günstiger lufthygienischer und klimatischer Wirkung (Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen)</p> <p>BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf das Klima</p> <p>BauGB § 1a - Durchführung von Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und der Anpassung an den Klimawandel dienen</p> <p>BImSchG § 1 - Schutz der Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen</p> <p>TA Luft – Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen</p>

<p>Pflanzen, Tiere</p>	<p>BNatSchG § 1 - Schutz von Natur und Landschaft durch die dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt – Erhalt von wild lebenden Tieren und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensstätten BNatSchG § 19 - Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes BNatSchG § 44 - Zugriffsverbote: Verbot der Tötung von besonders geschützten Tierarten; Verbot der erheblichen Störung von streng geschützten Tierarten und der europäischen Vogelarten; Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Tierarten; Beschädigung oder Entfernung von besonders geschützten Pflanzenarten LNatSchG § 22 - Sicherung des Erhaltungszustands lokaler Populationen von besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten inklusive ihrer Lebensräume BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen... BauGB § 1a - Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) USchadG – gesetzliche Regelungen für Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG BImSchG § 1 - Schutz von Tieren und Pflanzen vor schädlichen Umwelteinwirkungen WHG § 1 – Schutz der Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung</p>
<p>Biologische Vielfalt</p>	<p>BNatSchG § 1 - Schutz von Natur und Landschaft durch die dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts LNatSchG § 1 - Vermeidung von dauerhaften Schädigungen an Natur und Landschaft LNatSchG §§ 15 und 16 - Schutz von Feldflurkomplexen, Binnendünen und mageren Flachland-Mähwiesen, Berg-Mähwiesen und Magerweiden im Außenbereich BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf [...] die biologische Vielfalt BNatSchG § 1 - Ausgleich oder Minderung unvermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft USchadG – s. Tiere und Pflanzen</p>
<p>Landschaft</p>	<p>BNatSchG § 1 - Schutz, d.h. Sicherung, Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft; Sicherung von unzerschnittenen Landschaftsräumen, Schutz insb. von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften und Erholungsräumen BauGB § 1a - Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz)</p>
<p>Mensch und seine Gesundheit</p>	<p>BNatSchG § 1 - Schutz von Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt; Einhaltung der EU-Immissionsschutzwerte BImSchG § 1 - Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Gefahren oder erheblichen Belästigungen WHG § 1 – Schutz der Gewässer als Lebensgrundlage des Menschen und als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung</p>
<p>Kultur- und sonstige Sachgüter</p>	<p>BImSchG § 1 - Schutz von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter</p>