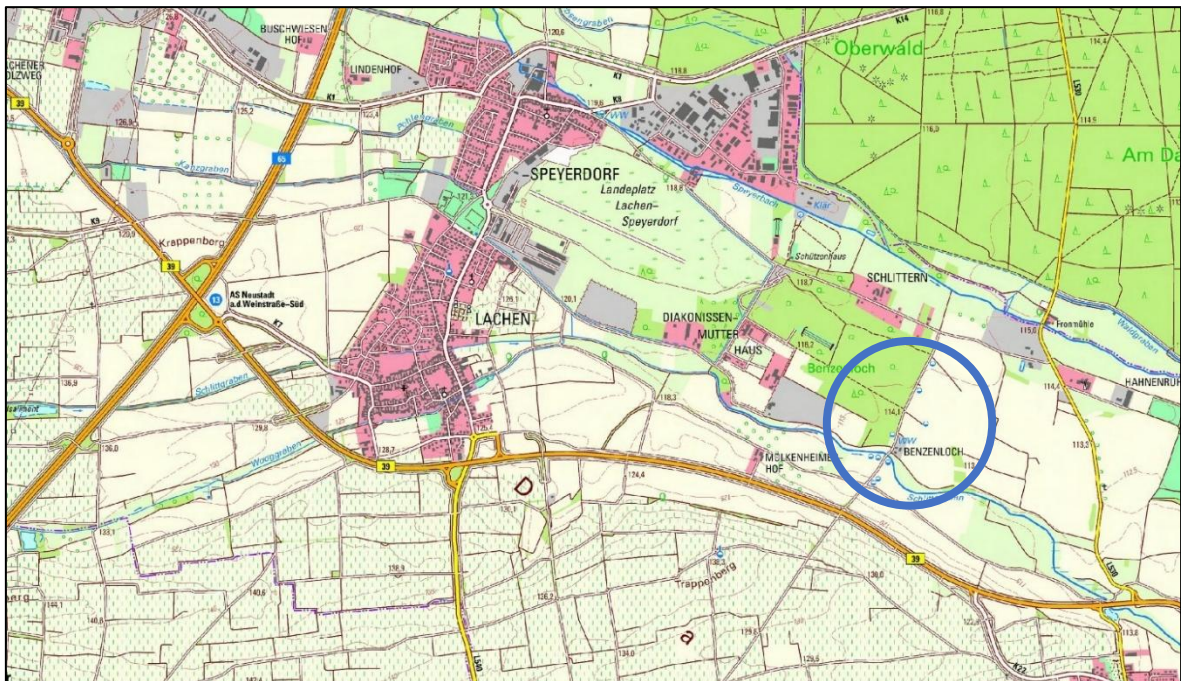




NEUSTADT
an der **Weinstraße**



Bebauungsplan - Entwurf

Förmliche Beteiligung §§ 3, 4 Abs. 2 BauGB

„Photovoltaikanlagen Benzenloch“

in den Ortsbezirken Duttweiler, Geinsheim und Lachen-Speyerdorf

Umweltbericht

Bearbeitung:
PCU Partnerschaft
Kaseler Weg 1
66113 Saarbrücken



Stand: 27.05.2025

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	7
1.1	Kurzdarstellung des Bebauungsplans.....	7
1.2	Lage und Größe des Plangebietes	7
1.2.1	Abgrenzung des Bebauungsplans.....	7
1.2.2	Beschreibung der Planungskonzeption	8
1.3	Aufgabenstellung und Methodik.....	14
1.4	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Planungsalternativen) (Nr. 2d der Anlage zu § 2a BauGB).....	15
1.5	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind (Nr. 1b der Anlage zu § 2a BauGB).....	16
1.5.1	Umweltqualitätsziele.....	16
1.5.2	Flächennutzungsplan (FNP).....	16
1.5.3	Kompensationsflächen anderer Eingriffsverfahren.....	18
1.6	Schutzgebiete	18
1.6.1	Natura 2000-Gebiete.....	18
1.6.2	Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete	20
1.6.3	Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG	21
1.6.4	Wasserschutzgebiete gemäß § 51 WHG	22
1.6.5	Überschwemmungsgebiete gem. § 76 WHG	22
2.	Bestandsaufnahme und –bewertung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Nr. 2a Anlage zu § 2a BauGB)	23
2.1	Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit.....	23
2.1.1	Bestand.....	23
2.1.2	Bewertung	23
2.2	Tiere.....	24
2.2.1	Bestand	24
2.2.2	Bewertung	32
2.3	Pflanzen.....	35
2.3.1	Bestand	35
2.3.2	Bewertung	36
2.4	Fläche und Boden.....	38
2.4.1	Bestand	38
2.4.2	Bewertung	39
2.5	Wasser.....	41
2.5.1	Bestand	41
2.5.2	Bewertung	42
2.6	Klima / Klimawandel.....	43
2.6.1	Bestand	43
2.6.2	Bewertung	44
2.7	Luft / Lufthygiene	46
2.7.1	Bestand	46
2.7.2	Bewertung	46
2.8	Landschaftsbild, Erholung.....	47
2.8.1	Bestand	47
2.8.2	Bewertung	48
2.9	Landwirtschaft.....	51
2.9.1	Bestand	51
2.9.2	Bewertung	51
2.10	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	52
2.10.1	Bestand	52
2.10.2	Bewertung	52

3.	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	53
3.1	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit	53
3.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	54
3.3	Schutzgut Fläche und Boden	54
3.4	Schutzgut Wasser.....	56
3.5	Schutzgut Klima / Luft	56
3.6	Schutzgut Landschaftsbild, Erholung.....	56
3.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	57
4.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	57
4.1	Methodik der Konfliktbeurteilung.....	57
4.2	Wirkfaktoren und Konfliktpotenziale	59
4.2.1	Wirkfaktoren der Bauphase	59
4.2.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	59
4.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	59
4.3	Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit.....	60
4.3.1	Auswirkungen.....	60
4.3.2	Konfliktbeurteilung.....	60
4.4	Tiere.....	60
4.4.1	Beurteilungsgrundlagen.....	60
4.4.2	Baubedingte Auswirkungen und Konfliktbeurteilung	61
4.4.3	Anlagebedingte Auswirkungen und Konfliktbeurteilung.....	67
4.4.4	Betriebsbedingte Auswirkungen und Konfliktbeurteilung.....	71
4.5	Pflanzen.....	72
4.5.1	Beurteilungsgrundlagen.....	72
4.5.2	Baubedingte Auswirkungen und Konfliktbeurteilung	72
4.5.3	Anlagebedingte Auswirkungen und Konfliktbeurteilung.....	73
4.6	Boden und Fläche.....	75
4.6.1	Beurteilungsgrundlagen.....	75
4.6.2	Bau- und anlagebedingte Auswirkungen	76
4.6.3	Konfliktbewertung.....	77
4.7	Wasser.....	77
4.7.1	Beurteilungsgrundlagen.....	77
4.7.2	Bau- und anlagebedingte Auswirkungen	78
4.7.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	78
4.7.4	Konfliktbeurteilung.....	79
4.8	Klima / Klimawandel.....	79
4.8.1	Auswirkungen.....	79
4.8.2	Konfliktbeurteilung.....	79
4.9	Luft / Lufthygiene	80
4.9.1	Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen	80
4.9.2	Konfliktbewertung.....	80
4.10	Landschaft und Erholung	80
4.10.1	Beurteilungsgrundlagen.....	80
4.10.2	Bau- und anlagebedingte Auswirkungen	80
4.10.3	Konfliktbeurteilung.....	81
4.11	Landwirtschaft.....	82
4.11.1	Beurteilungsgrundlagen.....	82
4.11.2	Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen	82
4.11.3	Konfliktbeurteilung.....	82
4.12	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	82
4.12.1	Beurteilungsgrundlagen.....	82
4.12.2	Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen	82
4.12.3	Konfliktbeurteilung.....	82
4.13	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	83

4.14	Betroffenheit von besonders/ streng geschützten Tier- und Pflanzenarten - Besonderer Artenschutz (Ergebnisse des Fachbeitrags Artenschutz)	83
4.15	Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten	84
4.16	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nr. 2b der Anlage zu § 2a BauGB).....	85
5.	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	86
5.1	Gegenüberstellung für das Schutzgut Boden	86
5.2	Gegenüberstellung für das Schutzgut Pflanzen/ Biotope.....	87
5.3	Gegenüberstellung für das Schutzgut Tiere.....	88
6.	Überwachung und Monitoring	89
6.1	Rechtsgrundlagen.....	89
6.2	Überwachungspflichten.....	89
6.3	Überwachung und Monitoring der grünordnerischen Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ..	90
6.4	Überwachungsintervalle.....	90
7.	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Nr. 3a Anlage 1 zum § 2 BauGB)	91
8.	Zusätzliche Angaben	91
8.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung (Nr. 3b Anlage 1 zum § 2a BauGB).....	91
8.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	92
9.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	92
9.1	Allgemeines	92
9.2	Zusammenfassung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	92
9.2.1	Schutzgut Mensch, einschl. menschlicher Gesundheit	92
9.2.2	Schutzgut Tiere	93
9.2.3	Schutzgut Pflanzen	94
9.2.4	Schutzgut Boden und Fläche	94
9.2.5	Schutzgut Grundwasser	95
9.2.6	Schutzgut Oberflächenwasser.....	95
9.2.7	Schutzgut Klima	96
9.2.8	Schutzgut Luft / Lufthygiene	96
9.2.9	Schutzgut Landschaft und Erholung.....	96
9.2.10	Schutzgut Landwirtschaft	97
9.2.11	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	98
9.2.12	Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzgesetzes.....	98
10.	Literatur- und Quellenverzeichnis	99
11.	Anhang	101

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.2-1:	Lage des Plangebietes.....	8
Abb. 1.2-2:	Modultische/ Modulunterkonstruktion (Beispiel)	9
Abb. 1.2-3:	Ausschnitt aus Maßnahmenplan des Fachbeitrags Naturschutz.....	13
Abb. 1.5-1:	Auszug aus dem genehmigten FNP (2005) mit Plangebiet.....	17
Abb. 1.5-2:	Auszug aus dem FNP 2040 (in Aufstellung befindlich).....	17
Abb. 1.5-2:	Lage der Kompensationsfläche des B-Plans „Sportpark Lilienthal	18
Abb. 1.6-1:	Lage der NATURA2000-Gebiete	19
Abb. 1.6-2:	Lage der Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete.....	20
Abb. 1.6-3:	Lage der gesetzlich geschützten Biotope	21

Abb. 1.6-4:	Wasserschutzgebiet „Benzenloch, im Festsetzungsverfahren“	22
Abb. 1.6-5:	Überschwemmungsgebiete	22
Abb. 2.2-1:	Potenzialstandorte für den Großen Feuerfalter	31
Abb. 2.3-1:	Bewertung der Biotoptypen	37
Abb. 2.4-1:	Bodenfunktionsbewertung im Plangebiet	38
Abb. 2.4-2:	Natürliche Erosionsgefährdung	39
Abb. 2.5-1:	Oberflächengewässer im Umfeld des Plangebiets	41
Abb. 2.6-1:	Klimatope im Untersuchungsraum	44
Abb. 2.6-2:	Gesamtbewertung des Plangebiets.....	46
Abb. 2.8-1:	Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum	47
Abb. 2.9-1:	Ackerzahlen (BFD5L) der Böden im Plangebiet	51

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1-1:	Empfindlichkeit / Wertigkeiten des Schutzguts „Mensch“	23
Tab. 2.2-1:	Erfasste Vogelarten des Untersuchungsraums	25
Tab. 2.2-2:	Erfasste Reptilienarten im Untersuchungsgebiet.....	28
Tab. 2.2-3:	Erfasste Amphibienarten im Untersuchungsgebiet.....	29
Tab. 2.2-1:	Bewertungsskala Schutzgut „Tiere“	32
Tab. 2.3-1:	Biotoptypen des Plangebiets	35
Tab. 2.3-2:	Bewertungsskala Schutzgut „Pflanzen / Biotope“	36
Tab. 2.3-3:	Flächenanteile und Bewertung der Biotoptypen	36
Tab. 2.3-2:	Flächenanteile und Bewertung der Biotoptypen	38
Tab. 2.4-3:	Bewertungsrahmen Schutzgut Fläche.....	40
Tab. 2.6-1:	Bewertungsrahmen Schutzgut Klima	45
Tab. 2.8-1:	Bewertung von Landschaftsbild / Landschaftsraumtypen	49
Tab. 2.8-2:	Bewertung der Landschaftsbildeinheiten des Untersuchungsgebiets hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft.....	50
Tab. 2.8-2:	Bewertungsrahmen für das Schutzgut Erholung	50
Tab. 2.9-1:	Bewertung der Ertragsfähigkeit für landwirtschaftliche Bodennutzung anhand der Bodenschätzungsdaten.....	52
Tab. 2.10-1:	Bewertungsrahmen für das Schutzgut Kulturgüter	52
Tab. 4.1-1:	Bewertungsmatrix der Konfliktintensität	58
Tab. 4.1-2:	Erläuterungen zur Konfliktbewertung	58
Tab. 4.5-1:	Baubedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen nach naturschutzfachlicher Wertigkeit.....	72
Tab. 4.5-2:	Ermittlung der baubedingten Eingriffsschwere für das Schutzgut Pflanzen/ Biotope.	73
Tab. 4.5-3:	Anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen nach naturschutzfachlicher Wertigkeit.	74
Tab. 4.5-4:	Ermittlung der anlagebedingten Eingriffsschwere für das Schutzgut Pflanzen/ Biotope.....	74
Tab. 4.6-1:	Matrix zur Ermittlung des Veränderungsgrades.....	75
Tab. 4.6-2:	Rangstufen des Veränderungsgrades der Schutzgüter.....	75
Tab. 4.13-1:	Zusammenstellung von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	83
Tab. 5.1-1	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Boden.....	86

Tab. 5.2-2:	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Pflanzen/ Biotope.	87
Tab. 5.3-1:	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Tiere	88

1. EINLEITUNG

1.1 Kurzdarstellung des Bebauungsplans

Es wird beabsichtigt, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten und zu betreiben. Hierfür soll der Bebauungsplan "Photovoltaikanlagen Benzenloch" aufgestellt werden. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans soll auf den benannten Flächen eine geordnete städtebauliche Entwicklung gewährleistet und die Projektrealisierung ermöglicht werden. Darüber hinaus, neben der übergeordneten klimapolitischen Komponente, ist ein weiteres Ziel, zum Schutz der naturräumlichen Besonderheiten und der lokalen Wirtschaft beizutragen. Auf den Flächen ist auf insgesamt rund 23,75 ha die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Leistung von ca. 26 MWp geplant. Der gesamte Solarstrom soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Hierfür werden insgesamt 3 Teilgeltungsbereiche ausgewiesen, unter der Berücksichtigung natur- und artenschutzrechtlicher Belange.

Zusammenfassend ergeben sich im Bebauungsplan folgende Festsetzungen:

- Sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlagen" auf ca. 19,7 ha Fläche.
- Die Grundflächenzahl (GRZ) beträgt $GRZ = 0,8$. Die Grundflächenzahl schließt in diesem Fall nicht nur die durch die Pfosten versiegelte Fläche ein, sondern beinhaltet auch die durch die Solarmodule senkrecht überstellten Flächen. Dadurch fällt die tatsächliche Bodenversiegelung geringer aus.
- Die Module der Photovoltaikanlagen sind aufzuständern. Die maximale Höhe der Module (MHmax) beträgt 3,80 m, die maximale Gebäudehöhe (GHmax) darf 3,0 m nicht überschreiten.
- CEF- und FCS-Maßnahmen (K01–K05) auf insgesamt ca. 10 ha Fläche.
- Nutzung der Flächen unterhalb und zwischen den Solarmodulen als Extensivweide mit dem Entwicklungsziel einer artenreichen Magerwiese (ca. 12 ha).
- Das anfallende Niederschlagswasser wird breitflächig über die belebte Bodenzone zur Versickerung gebracht.

1.2 Lage und Größe des Plangebietes

1.2.1 Abgrenzung des Bebauungsplans

Das Plangebiet befindet sich südöstlich der Stadt Neustadt an der Weinstraße auf den drei Gemarkungen Duttweiler, Geinsheim und Lachen-Speyerdorf außerhalb des im Zusammenhang bebauten Siedlungsbereiches. Der Bebauungsplan umfasst insgesamt 3 Teilgeltungsbereiche.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von ca. 23,75 ha. Die Teilflächen des Plangebietes wird wie folgt begrenzt:

Die westliche Teilfläche wird im Norden und Osten durch bewaldete Flächen begrenzt. Entlang der südlichen Grenze verläuft ein Wirtschaftsweg. Westlich schließen sich durch einen Gartenbaubetrieb bewirtschaftete Flächen an. Die zentrale Teilfläche wird westlich durch angrenzende Waldflächen begrenzt. Nördlich und östlich befinden sich angrenzende landwirtschaftlich genutzte Flächen. Angrenzend an den südöstlichen Geltungsbereich der zentralen Teilfläche befindet sich ein Wasserwerk der Gemeindewerke Hassloch. Die östliche Teilfläche

wird im Norden und Westen durch landwirtschaftliche Flächen begrenzt, im Norden und Osten wird sie durch einen östlich verlaufenden Wirtschaftsweg erschlossen.

Abb. 1.2-1: Lage des Plangebietes



Quelle: Geoportaal RLP, rote Linien = Umgrenzung der Teilgebiete des Geltungsbereichs (2025)

1.2.2 Beschreibung der Planungskonzeption

Auf den derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen wird eine auf Rammfundamenten aufgeständerte Photovoltaiksolaranlage gebaut werden. Die Module der geplanten PV-Anlage werden auf einer Unterkonstruktion aus Metall befestigt. Die Trageschienen der Unterkonstruktion sind mit in das Erdreich eingerammten Metallstützen oder Erdschrauben verbunden, so dass die Bodenverankerung ohne Versiegelung auskommt. Die Solarmodule bilden sogenannte Modultische. Die Module werden parallel mit einer fest definierten Neigung von 18° nach Süden hin auf Modultischen aufgeständert. Die Modulunterkante hat eine Bauhöhe von ca. 0,80 m zum Boden.

Vorgesehen sind nach aktuellem Planungsstand 40.716 monokristalline, bifaziale Module mit je 620 Wp Leistung, so dass sich eine Gesamtleistung von rund 25,244 MWp ergibt. Auf der Oberseite sind die Solarmodule mit einer antireflexiven Beschichtung ausgeführt, wodurch eine Blendwirkung minimiert wird. Die maximale Höhe der Solarmodule wird auf 3,80 m begrenzt. Damit die Module sich nicht gegenseitig verschatten, sind zwischen den Reihen ausreichende Abstände von 3,10 m bzw. im Mittel 3,26 m vorgesehen.

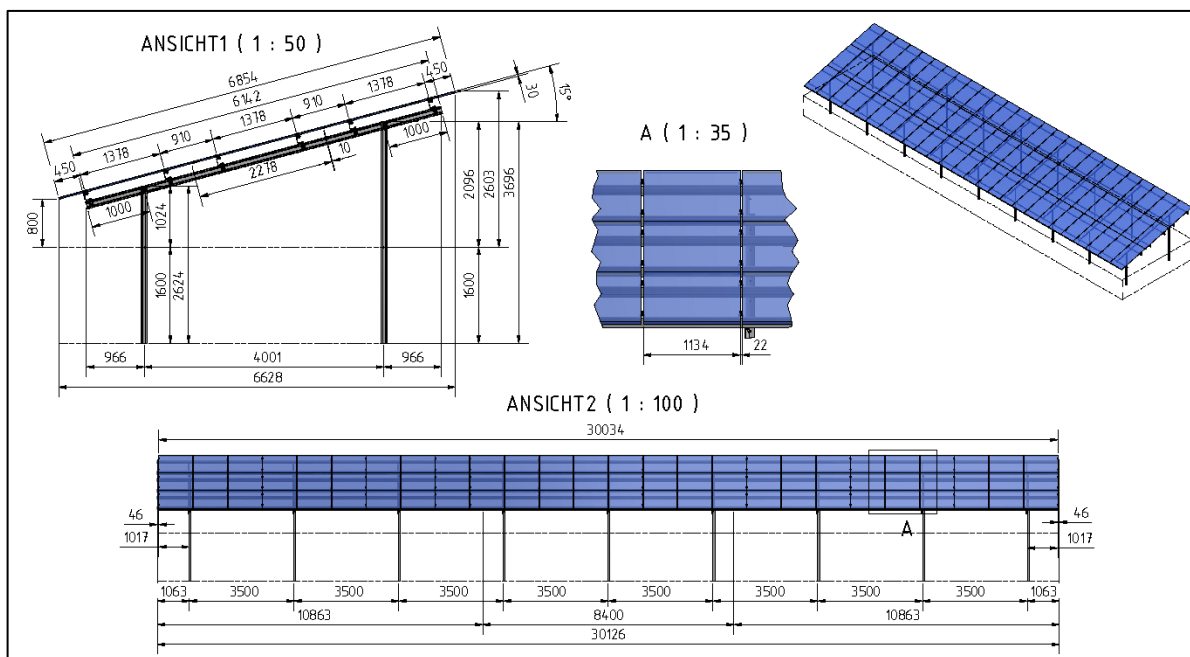
Die gewonnene Gleichspannung der Photovoltaikmodule wird von Wechselrichtern, die an der Unterkonstruktion der Module befestigt sind, in Wechselspannung umgewandelt und über Erdleitungen in die ebenfalls noch zu errichtende Trafostation eingespeist. Die genaue Typenbezeichnung und Anzahl der Wechselrichter stehen zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht fest.

Trafo- und Übergabestationen werden als vorgefertigte Baukörper aus Beton mit Bauartzulassung auf einer Schottertragschicht aufgestellt.

Die versiegelte Fläche begrenzt sich auf Trafostation, Übergabestation, Wechselrichter und FüÙe der Modultische sowie Punktfundamente des Zaunes. Sie beträgt max. 0,012 ha, d.h. deutlich weniger als 0,1% der Gesamtfläche.

Eine Entwässerung des Plangebiets ist nicht erforderlich, da das anfallende Niederschlagswasser innerhalb der geplanten Weideflächen zur Versickerung gebracht werden kann.

Abb. 1.2-2: Modultische/ Modulunterkonstruktion (Beispiel)



Quelle: Unterlagen zum Zielabweichungsverfahren

uÙere ErschlieÙung/ Anbindung

Die VerkehrserschlieÙung erfolgt über bestehende Wirtschaftswege, die das Plangebiet ausreichend erschlieÙen. Eine zusätzliche ErschlieÙung ist nur in sehr geringem Umfang erforderlich.

Innere ErschlieÙung

Eine innere ErschlieÙung ist über das geplante Gras- / Weideland möglich. Zusätzliche versiegelte oder verdichtete Wege werden nicht gebaut. Die ErschlieÙung dient lediglich der Erreichbarkeit für Wartung und Pflege der Solarmodule. ffentliche Wege sind nicht vorgesehen.

Baustellenverkehr

Für eine geschätzte Bauzeit zur Errichtung der Anlage von 3-5 Monaten wird der baubedingte Verkehr zur Materialanlieferung und von Baufahrzeugen zunehmen. Die Baustelle der Anlage ist über die vorhandenen Wirtschaftswege erreichbar. ber den Zeitraum der Bautätigkeiten werden geschätzte 40-50 Sattelzüge mit Materiallieferungen erwartet. Hierbei sind die Unterkonstruktionen, die Solarpanelen, Kabel und Zaunmaterial etc. enthalten.

Einfriedung

Die gesamte Anlage wird zum Schutz vor Vandalismus und aus versicherungstechnischen Gründen eingezäunt. Die Zaunelemente werden mit mindestens 20 cm Abstand zum Boden eingebaut, damit die Migration von Kleintieren durch die Anlage nicht behindert wird.

Projektintegrierte Maßnahmen zur Vermeidung/ Minderung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und sonstigen Schutzgütern [1]

Im Rahmen der vorliegenden Planung wurden bzw. werden bereits folgende Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung/ -minderung berücksichtigt (d.h. diese sind bereits als Bestandteil des Vorhabens in die Planung integriert; P = projektintegrierte Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen):

P01: Vorgaben bzgl. Auswahl, Verwendung und Verwertung von Bodenmaterial

Für Aufschüttungen/ Auffüllungen wird nur unbelastetes resp. vor Ort abgetragenes Bodenmaterial entsprechend den fachrechtlichen Vorgaben verwendet (siehe insb. Vorgaben der LAGA M20, TR Boden, § 12 BBodSchV). Bei der Verwendung und Behandlung des Oberbodens werden zudem die einschlägigen Regelungen/ Richtlinien (insb. DIN 19731, DIN 18915) beachtet. Entsprechendes gilt für die Verwertung bzw. Beseitigung von anfallenden Straßenbaustoffen.

P02: Naturschutzorientierte Auswahl von Baunebenflächen, Baueinrichtungs- und Lagerflächen sowie Bauzuwegungen; Schutz vor baubedingten Verdichtungen

Für Bauzuwegungen, Baunebenflächen sowie Baueinrichtungs- und Lagerflächen wurden nach Möglichkeit Flächen ausgewählt, die aus naturschutzfachlicher Sicht eine geringe Bedeutung aufweisen bzw. kurzfristig in entsprechender Ausprägung wiederherstellbar sind (insb. bestehende befestigte/ versiegelte Flächen), bereits Vorbelastungen unterliegen bzw. im weiteren Baufortschritt anlagebedingt in Anspruch genommen werden.

Falls erforderlich werden auf den bauzeitlichen Flächen gemäß der Verdichtungsempfindlichkeit der Böden und der mechanischen Belastung während der Bauphase geeignete Schutzmaßnahmen zur Lastenverteilung (z.B. Gesteinsschüttungen, mobile Platten, etc.) vorgenommen.

P03: Bodenlockerung baubedingt beeinträchtigter Flächen

Nach Abschluss der Baumaßnahmen erfolgt bei Bedarf eine Bodenlockerung im Bereich der nur bauzeitlich genutzten Baustraßen und sonstigen nicht befestigten Baunebenflächen, um mögliche Bodenverdichtungen zu kompensieren.

P04: Wiederherstellung baubedingt in Anspruch genommener Flächen gemäß Vorzustand

Die lediglich baubedingt in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder entsprechend ihrem Vorzustand (Nutzung/ Vegetationstyp) hergestellt bzw. es werden die Entwicklungsvoraussetzungen dafür geschaffen. Abweichende Flächen-gestaltungen können unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten festgelegt werden.

P05: Reduktion baubedingter Lärm-/ Lichtemissionen und Erschütterungen, der Staubentwicklung sowie stofflicher Emissionen

Bzgl. des Baulärms besonders störungsintensiv ist das Schlagen der Rück-Ladewand bei der Restentleerung der LKWs. Durch die Verankerung bzw. das Feststellen der Bordwand beim Entladen und Nachrütteln wird dies vermieden und der von den Baustellen ausgehende Lärm gemindert.

Die Baustellenbeleuchtung wird auf das notwendige Ausmaß beschränkt, die Beleuchtung wird soweit möglich auf den Baustellenbereich beschränkt (keine von der Baustelle abstrahlenden starken Lichtquellen).

Bei Rammarbeiten, o. ä. werden erschütterungs- und schallemissionsarme Verfahren vorgeschrieben.

In der Bauphase wird die Staubentwicklung durch geeignete Maßnahmen (Befeuchtung staubiger Flächen u. a.) eingeschränkt.

Beim Umgang mit Baumaschinen/ Fahrzeugen bzw. mit Betriebsstoffen sind die gesetzlichen Regelungen und sonstige Vorgaben zu beachten, um mögliche Stoffeinträge in die Umgebung zu vermeiden.

P06: Zeitliche Beschränkung der Gehölzrodungen

Fäll- und Rodungsarbeiten von Gehölzen finden außerhalb der Vegetationszeit statt (d. h. nicht vom 01. März bis zum 30. September, siehe § 39 Abs. 5 BNatSchG). Fallweise kann von diesen Zeiten abgewichen werden, sofern dies zum Schutz anderer Tierarten/ -gruppen oder aufgrund planerischer/ technischer Belange erforderlich ist. Derartige Abweichungen sind zu begründen, mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen und es sind ggf. erforderliche Schutzmaßnahmen umzusetzen.

P07: Schutzmaßnahmen für randliche Vegetationsbestände/ Lebensraumstrukturen während der Bauzeit

Grenzen an die Maßnahmenflächen FFH-Lebensraumtypen, Gehölzbestände, sonstige hochwertige Vegetationsbestände oder Lebensraumstrukturen an, werden während der Bauphase Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 durchgeführt.

P08: Gehölz-/ flächenschonende Verlegung von Leitungen

Bei der Verlegung von Leitungen wird auf eine flächen-/ gehölzschonende Verlegung im Rahmen der ökologischen Baubegleitung geachtet. Die Trasse für die Anbindung der PV-FFA ist mit der Unteren Naturschutzbehörde vorab abzustimmen.

P09: Naturschutzorientierte Auswahl der PV-Aufstandsflächen sowie Gestaltung des Betriebsgeländes

Die Aufstandsflächen der PV-Module wurden so gewählt, dass aus naturschutzfachlicher Sicht möglichst geringwertige Flächen in Anspruch genommen werden. Insbesondere die wertvollen (Lebensraum-)Strukturen entlang der Gräben in der geplanten PV-Fläche 7 werden als Tabu-Flächen ausgewiesen und bleiben so erhalten. Aufgrund der Lage der PV-Anlage in einem Gebiet, in welchem u.a. Feldbrüter wie das Rebhuhn, die Feldlerche und die Wachtel vorkommen, wird die Einfriedung des Betriebsgelände nicht bepflanzt. Auf diese Weise wird ein zusätzlicher Kulisseneffekt durch Gehölzbestände vermieden. Die diebstahlsichernde Einzäunung wird so gestaltet, dass sie für Kleinsäuger, Reptilien und Amphibien passierbar ist. Dies erfolgt durch einen Bodenabstand des Zaunes von ca. 20 cm. Der Einsatz von Stacheldraht wird im bodennahen Bereich vermieden.

Das Betriebsgelände wird zur Pflege extensiv beweidet. Folgende Rahmenbedingungen werden hierfür festgelegt:

- Der angestrebte Zielzustand ist eine artenreiche Magerweide.
- Die Beweidung erfolgt abschnittsweise durch bedarfsweise Abtrennung von Teilflächen mit 1,5 – 1,7 ha mit Knotenzäunen.
- Die Beweidung erfolgt sowohl hinsichtlich des Besatzes als auch der Beweidungsdauer extensiv. Besatz und Dauer werden flexibel an die Entwicklung der Fläche sowie die Witterungsbedingungen angepasst und sind jährlich mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen (z.B. kürzere Beweidung in trockenen Jahren mit wenig Aufwuchs).
- Die erste Beweidung erfolgt in den einzelnen Teilflächen (5, 7, 8) in wechselnden Zeiträumen als Stoßbeweidung :
 - ab Mitte Mai; erste Junihälfte, zweite Junihälfte.

- Eine zweite Beweidung im Spätsommer bzw. Winterhalbjahr ist ebenfalls durchzuführen.
- Eine Beweidung im Winterhalbjahr (bis Anfang Mitte März) fördert die konkurrenzschwachen Kräuterarten beim Austrieb im Frühjahr.
- Während der Brutzeit von Mitte April bis Anfang Juli sind keine Schäferhunde auf den Wiesen erlaubt.
- Ca. 20 % je Teilfläche werden jährlich alternierend als Altgrasinseln/ -streifen belassen. Die Inseln/ Streifen werden ausgezäunt und bleiben über Winter stehen. Im nächsten Jahr werden sie wieder beweidet und neue Inseln/ Streifen ausgezäunt. Die 20 % der Teilflächen werden auf mehrere Inseln/ Streifen pro Fläche verteilt. Die genaue Ausführung wird jährlich mit Auftraggeber und Naturschutzverwaltung abgestimmt.
- Bereiche unter den PV-Modulen, in denen hohe (mind. 80 cm) Vegetation wie Schlingpflanzen oder Brombeeren etc. nach der Beweidung verblieben ist, werden nachgemäht und das Schnittgut von der Fläche entfernt. Aufgrund des Vorkommens von Reptilien kommen keine Kreiselmäherwerke zum Einsatz. Die Schnitthöhe beträgt mind. 10 – 15 cm. Die Mahd erfolgt in den frühen Morgenstunden oder bei nasskalter Witterung. Dies reduziert weiterhin das Tötungsrisiko, da sich die Tiere dann noch geschützt in ihren Verstecken aufhalten.
- Auch die vorgesehenen Habitatstrukturen für die Zauneidechse werden jährlich bzw. bei Bedarf im März/ April freigeschnitten (bzgl. Geräten und Schnitthöhe/ und -zeitpunkt: s.o.).
- Eine Düngung erfolgt nicht. Ebenfalls erfolgt keine Zufütterung (Karotten, Heu, etc.). Leckerli-Eimer sind erlaubt.

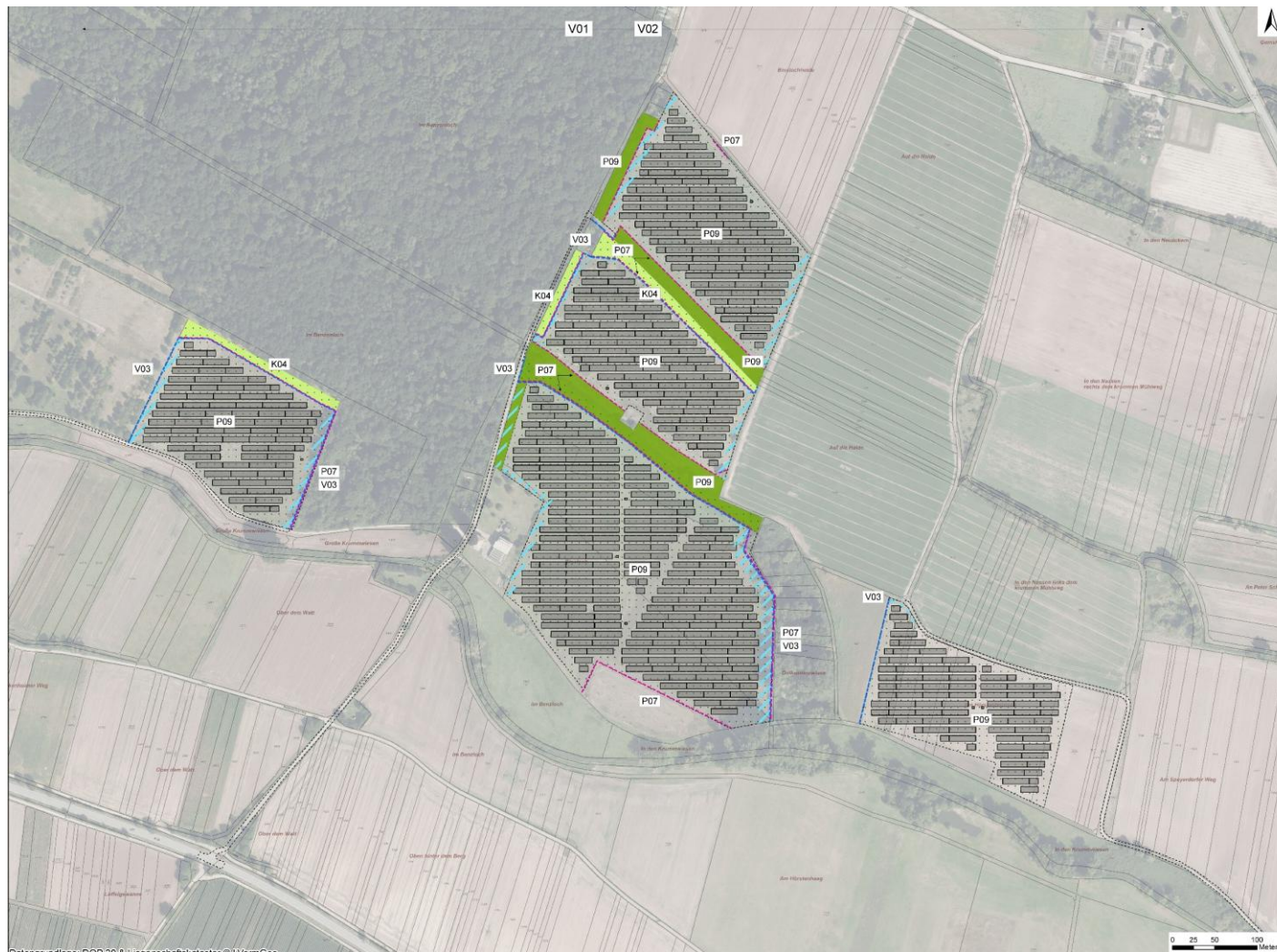
Maßnahmen zur Kompensation der verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen [1]

Mit den im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen kann nur ein Teil der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Es verbleiben weiterhin Eingriffe in Natur und Landschaft, die mit der Umsetzung folgender Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen) ausgeglichen bzw. ersetzt werden:

- K01: Optimierung von Bruthabitaten für Feldbrüter,
- K02: Förderung und Belassen von Biotopbäumen,
- K03: Verbesserung des Brutplatzangebotes für höhlenbrütende Vögel durch künstliche Nisthilfen,
- K04: Bereitstellung/ Aufwertung von Zauneidechsen-Lebensraum.

Ein Ausschnitt der Planzeichnung des Bebauungsplans ist im Anhang enthalten.

Abb. 1.2-3: Ausschnitt aus Maßnahmenplan des Fachbeitrags Naturschutz



Quelle: [1]

1.3 Aufgabenstellung und Methodik

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Eine Plan-Umweltprüfung soll bewirken, dass Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung und Annahme von Bebauungsplänen angemessen Rechnung getragen wird. Der hier vorliegende Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung und dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Die Umweltprüfung steht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem bauleitplanerischen Abwägungsgebot nach § 1 Abs. 7 BauGB.

Gemäß § 2 Abs. 4 i. V. m. § 2a BauGB erfolgt die Prüfung im Zuge des Bebauungsplanaufstellungsverfahrens in der Systematik der Anlage 1 zum BauGB und wird im Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung dargelegt. Der Umweltbericht dokumentiert die folgenden, hier vereinfacht dargestellten Arbeitsschritte sowie deren Ergebnisse:

Beschreibung der Planung

Die Planung bzw. das Planvorhaben soll in einer Kurzdarstellung bezüglich des Inhalts und der Ziele sowie der Beziehung zu anderen relevanten Vorhaben und Planungen einleitend beschrieben werden. Ebenfalls wird dargestellt, wie die geltenden Ziele des Umweltschutzes und die Art der Anwendung zur Erreichbarkeit dieser Zielsetzung bei der Ausarbeitung des Plans berücksichtigt wurden.

Ermittlung und Bewertung der räumlichen Ausgangssituation

Ziel ist die Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes der sogenannten (Umwelt)-Schutzgüter, welche voraussichtlich durch das Planvorhaben beeinträchtigt werden. Für die abzurufenden Schutzgüter erfolgt innerhalb des Plangebiets (z. B. Pflanzen, Tiere, Kultur- und Sachgüter) und falls erforderlich auch über das Plangebiet hinaus (z. B. Schutzgüter Mensch, Grundwasser oder Klima/Luft) eine Bestandserfassung der örtlichen Ausprägung der Schutzgüter. Hierzu erfolgten Kartierungen und Begehungen des Geländes sowie die Auswertung vorliegender Datengrundlagen zu den Standortbegebenheiten. Neben der Erfassung der schutzgutbezogenen Informationen erfolgte auch gegebenenfalls die Erfassung vorhandener Vorbelastungen für das jeweilige Schutzgut.

Prognose von Umweltauswirkungen

Nach der Bestandserfassung und -bewertung erfolgt für die einzelnen Schutzgüter die Prognose der Auswirkungen. Eine entscheidungsvorbereitende Bewertung hat sich an den gesetzlichen Umwelanforderungen zu orientieren. So wird im § 25 UVPG eine Berücksichtigung und Bewertung der Umweltauswirkungen „nach Maßgabe der geltenden Gesetze“ gefordert. In der UVP-Verwaltungsvorschrift (UVPVwV) wird unter Kap. 0.6.1.1 präzisiert, dass es bei der Bewertung der Umweltauswirkungen um die Auslegung und Anwendung der umweltbezogenen Tatbestandsmerkmale einschlägiger Fachgesetze auf den entscheidungserheblichen Sachverhalt geht. Neben den Fachgesetzen sind auch untergesetzliche Verordnungen und Verwaltungsvorschriften zur Konkretisierung zu berücksichtigen. Hinsichtlich der darzustellenden Beeinträchtigungen erfolgt eine Bewertung in mehrstufigen Bewertungsskalen.

In der Umweltprüfung sind auch die Projektauswirkungen auf das Schutzgut „Sonstige Sachgüter“ insbesondere unter dem Aspekt spezifischer Funktionen derselben zu erfassen. In vorliegendem Umweltbericht werden die Land- und Forstwirtschaft als Teilschutzgüter (Schutzgut „Sonstige Sachgüter“) in eigenständigen Kapiteln betrachtet.

In der Umweltprüfung ist neben der Darstellung der Auswirkungen durch die Planung auch eine Prognose hinsichtlich der Umweltentwicklung ohne Durchführung der Planung zu erstellen.

Planungsalternativen

Sofern sich bei der Planung Alternativen ergeben, werden deren Auswirkungen auf unterschiedlichen Planungsebenen untersucht und miteinander verglichen.

Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minderung von Umweltauswirkungen und zur Kompensation von Eingriffen

Die Vermeidung, die Minderung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB bezeichneten Bestandteilen sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Die Kompensation, Vermeidung oder Minimierung der Eingriffe erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen gemäß Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) oder Hinweise im Bebauungsplan.

Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen (externe Ausgleichsmaßnahmen).

Empfehlungen zum Monitoring

Nach der Realisierung des Vorhabens wird neben der Überwachung der prognostizierten Auswirkungen auch eine Überprüfung der umgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

1.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Planungsalternativen) (Nr. 2d der Anlage zu § 2a BauGB)

Die Anforderungen an die Ermittlung und Bewertung von Planungsalternativen ergeben sich aus Nr. 2 d der Anlage 1 des Baugesetzbuchs. Die Anlage 1 erläutert, welche Bestandteile ein Umweltbericht enthalten soll. Hierzu gehören u.a.

„in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl“.

Die Alternativenprüfung beschränkt sich demnach grundsätzlich auf mögliche Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Darüber hinaus ist festzuhalten, dass die Pflicht zur Prüfung von Alternativen nach den allgemeinen Grundsätzen zu beschränken ist "auf das, was (...) angemessenerweise verlangt werden kann" (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB).

Planungsalternativen werden in der Begründung des Bebauungsplans sowie in den Antragsunterlagen zum Zielabweichungsverfahren dargestellt.

1.5 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind (Nr. 1b der Anlage zu § 2a BauGB)

1.5.1 Umweltqualitätsziele

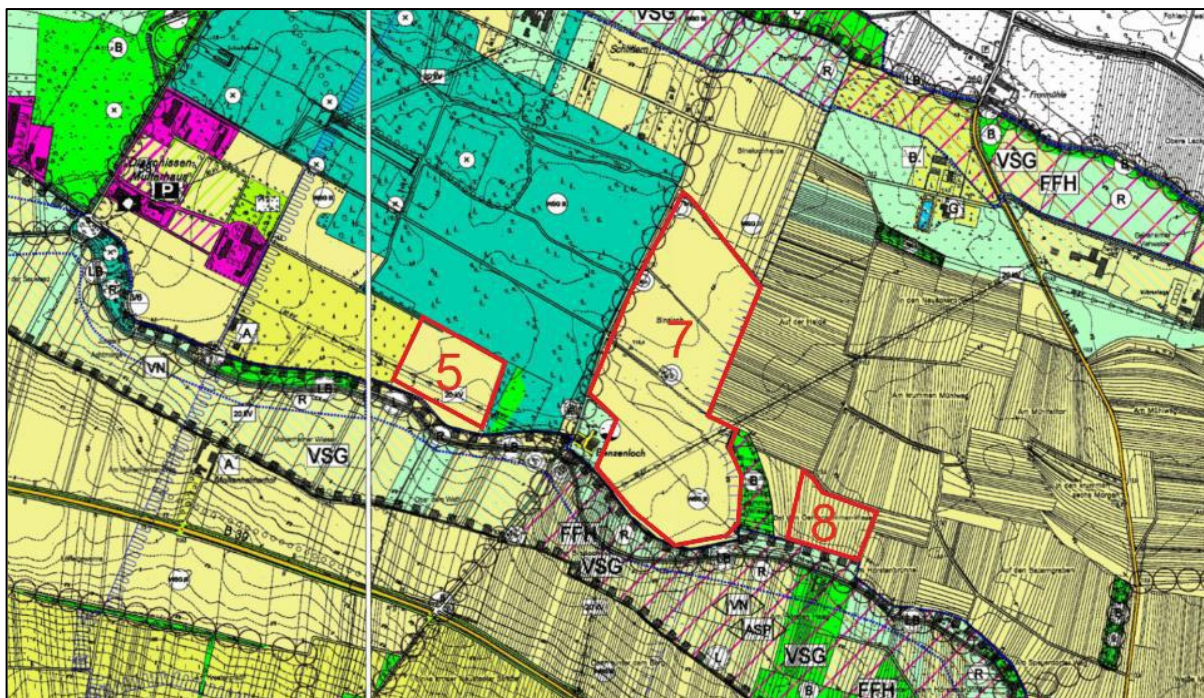
Die materiellen Anforderungen an die Einhaltung bestimmter Umweltstandards bei der Plan-Umweltprüfung ergeben sich aus den Maßstäben, die für das jeweilige Planungsverfahren nach den einschlägigen Rechtsvorschriften zu beachten sind. Für die Bauleitplanung können von Bedeutung sein:

- das allgemeine Ziel des § 1 Abs. 5 BauGB, nach dem Bauleitpläne "eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung (...) gewährleisten" und dazu beitragen [sollen], "eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln",
- die Belange des Umweltschutzes des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB,
- die Bodenschutzklausel nach § 1a BauGB,
- die umweltbezogenen Darstellungen in Flächennutzungsplänen gemäß § 5 Abs. 2 Nrn. 5, 6, 9 und 10 BauGB,
- die umweltbezogenen Aussagen in Fachplänen des Naturschutz-, Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, soweit sie für die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB von Bedeutung sind,
- der Planungsleitsatz des § 50 BImSchG, wonach "bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen (...) die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen [sind], dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen (...) in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen (...) auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete (...) so weit wie möglich vermieden werden",
- das Schutzziel des § 1 Abs. 1 BImSchG wonach „Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und Sachgüter entsprechend dem Bundesimmissionsschutzgesetz vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen sind“.

1.5.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Im genehmigten Flächennutzungsplan werden die Teilflächen 5,7 und 8 als landwirtschaftliche Fläche (Ackerland) dargestellt. Im Osten der Teilfläche 7 wird ein Fließgewässer dargestellt. Die Teilfläche 7 liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes Benzenloch (WSG II). Der innerhalb der Teilfläche 7 liegende Tiefbrunnen ist Teil eines Wasserschutzgebietes WSG I.

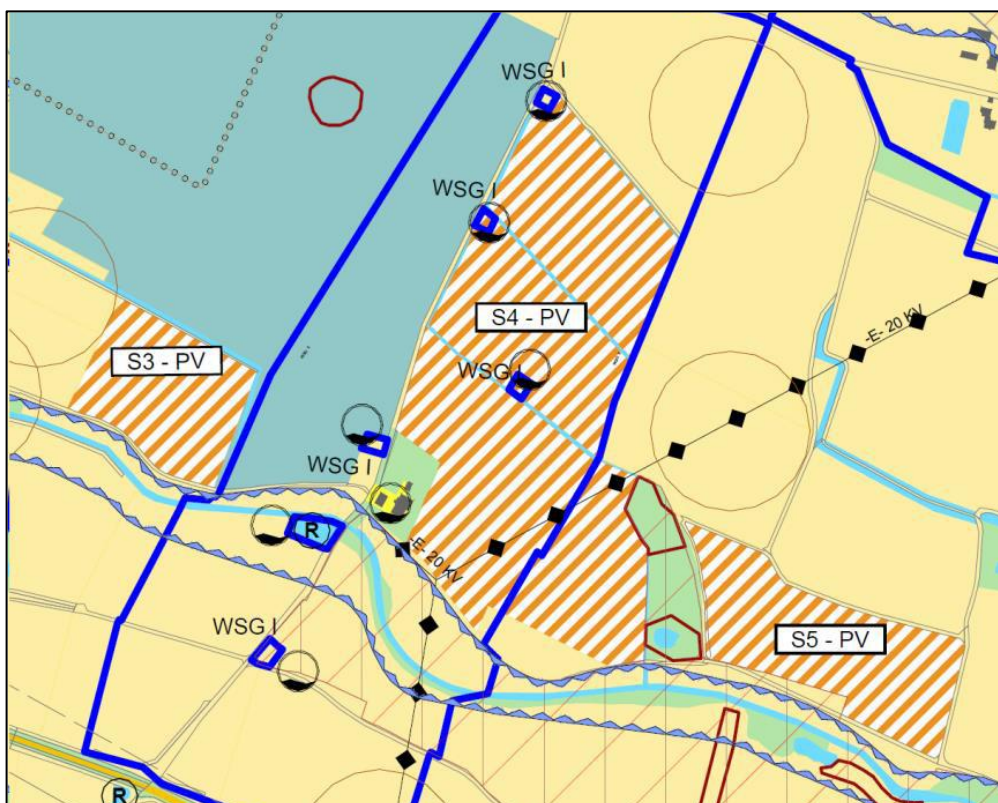
Abb. 1.5-1: Auszug aus dem genehmigten FNP (2005) mit Plangebiet



Quelle: Neustadt an der Weinstraße, 2025, Eigene Darstellung

Derzeit befindet sich der Flächennutzungsplan 2040 in der Neuaufstellung. Im Entwurf des Flächennutzungsplans werden die vormals Landwirtschaftlichen Flächen als Sonderbauflächen für Photovoltaik dargestellt. Die Teilfläche 7 befindet sich in der Fortschreibung innerhalb eines WSG II.

Abb. 1.5-2: Auszug aus dem FNP 2040 (in Aufstellung befindlich)

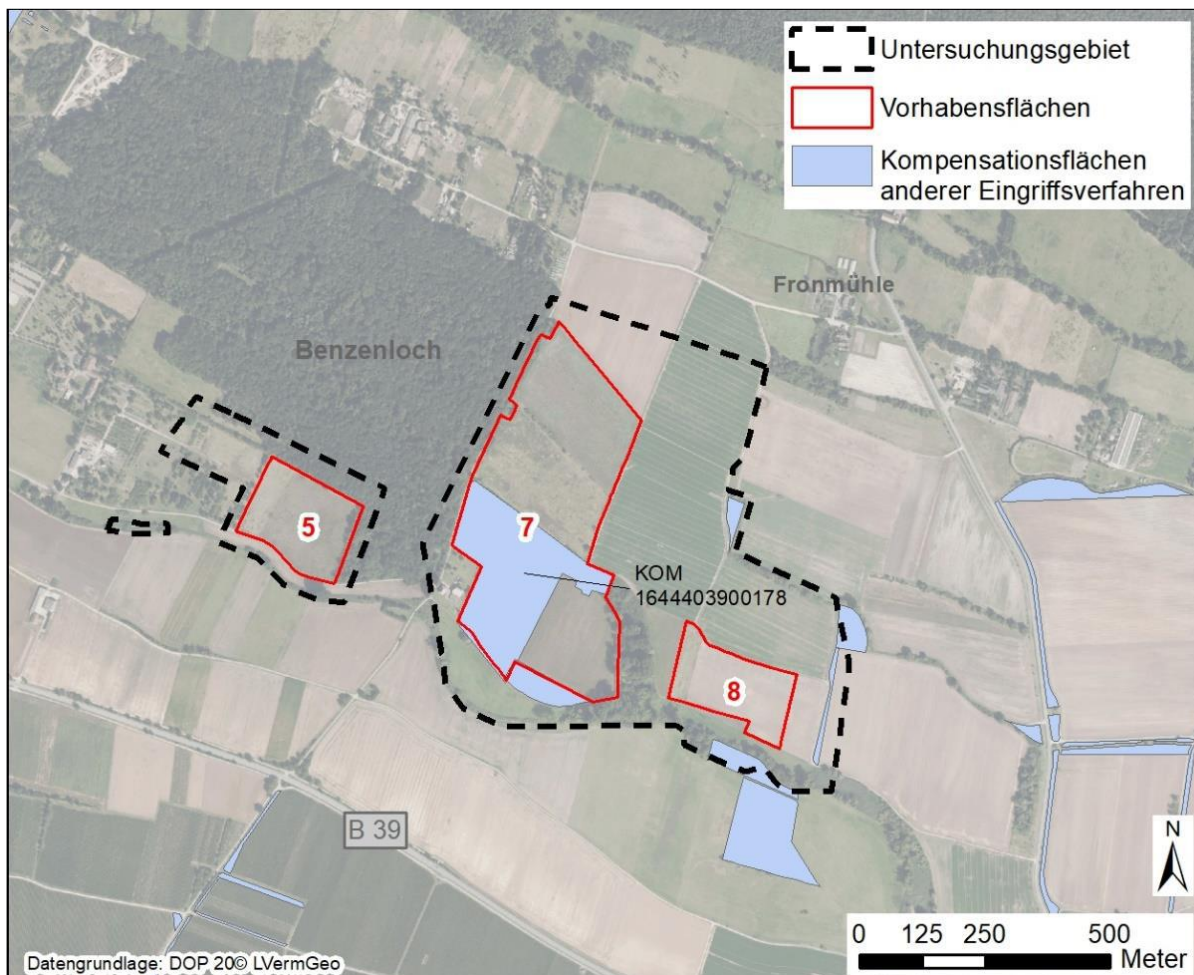


Quelle: Neustadt an der Weinstraße, 2025

1.5.3 Kompensationsflächen anderer Eingriffsverfahren

Innerhalb des Plangebiets liegt die Kompensationsfläche KOM-1644403900178 für das Eingriffsverfahren EIV-1620052146319 - BP Sportpark Lilienthal. Hier ist die Umwandlung des Ackers in Grünland mit Nutzung als extensive Schafweide geplant. Für die durch die PV-Anlage überbauten Flächen erfolgt eine Änderung des Bebauungsplan Sportpark Lilienthal in einem gesonderten Verfahren.

Abb. 1.5-2: Lage der Kompensationsfläche des B-Plans „Sportpark Lilienthal



Quelle: [1]

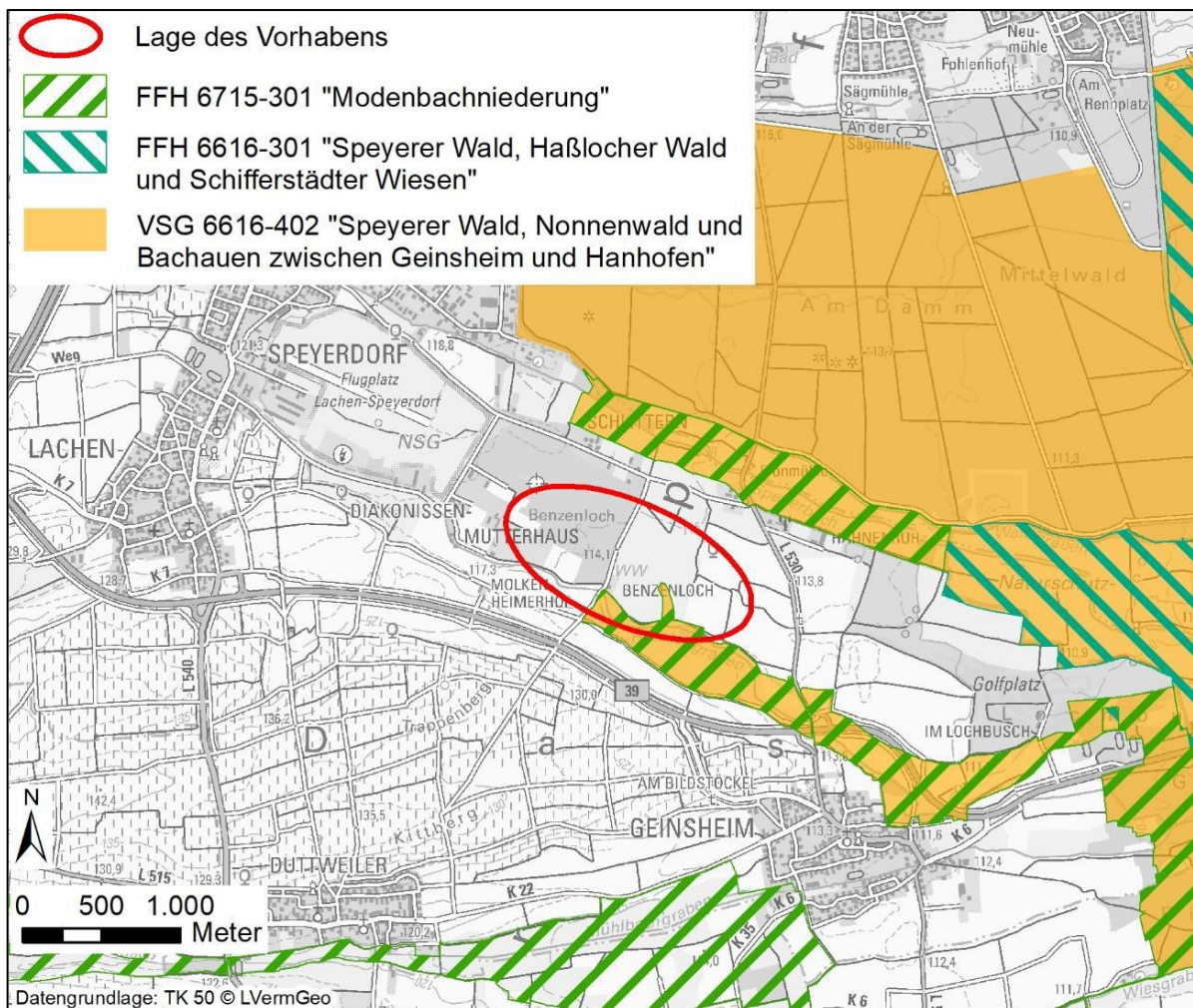
1.6 Schutzgebiete

1.6.1 Natura 2000-Gebiete

Das Plangebiet grenzt teilweise direkt an das FFH-Gebiet 6715-301 „Modenbachniederung“ sowie das Vogelschutzgebiet 6616-402 „Speyerer Wald, Nonnenwald und Bachauen zwischen Geinsheim und Hanhofen“.

Das FFH-Gebiet 6616-301 „Speyerer Wald und Haßlocher Wald und Schifferstädter Wiesen“ ist mindestens 1.400 m vom Plangebiet entfernt, sodass keine Beeinträchtigung zu erwarten ist.

Abb. 1.6-1: Lage der NATURA2000-Gebiete



Quelle: [2]

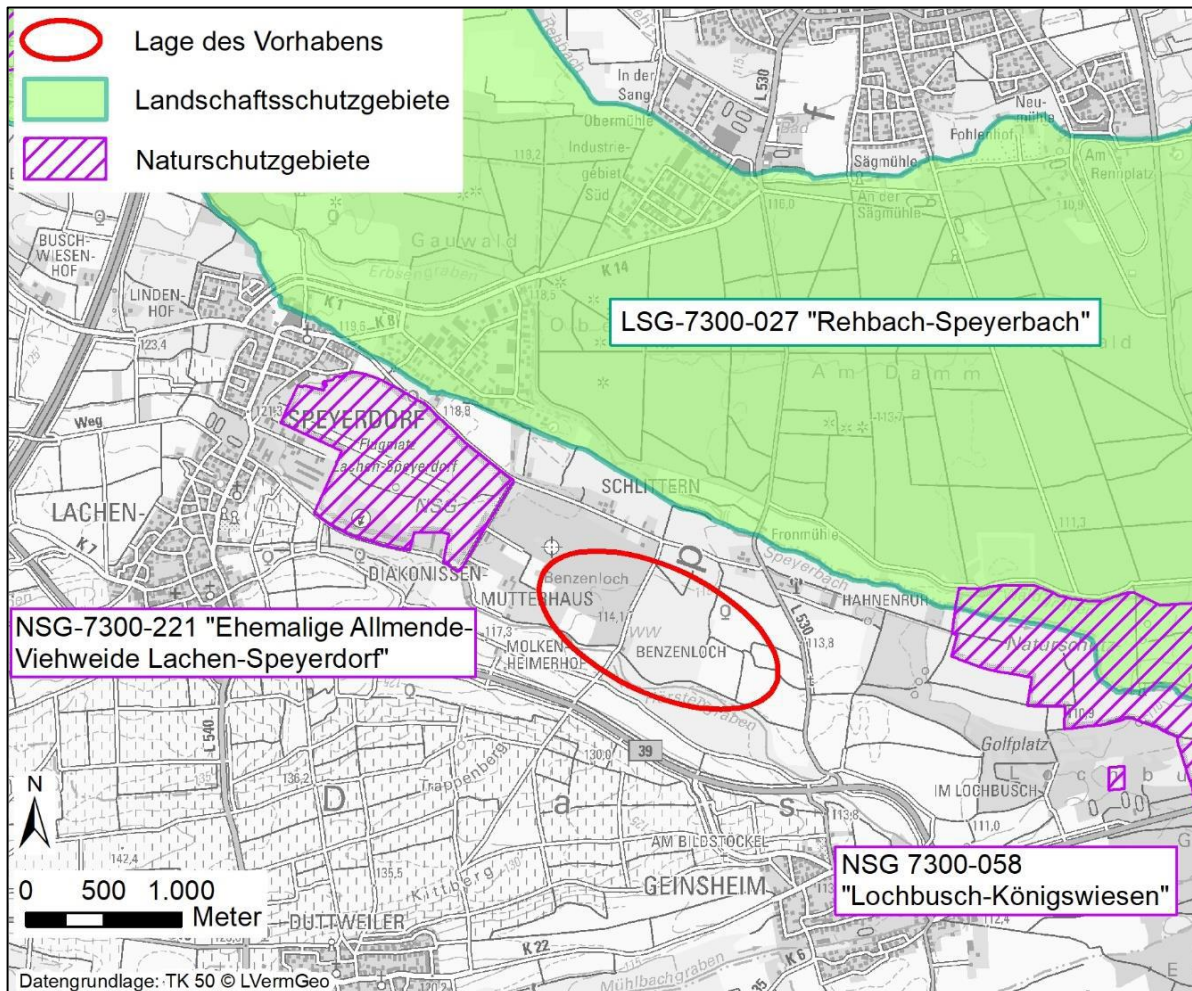
Nach Artikel 6 der FFH-Richtlinie erfordern "...(3) Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des Gebiets in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen oder Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen" (vgl. § 31 - 36 BNatSchG). Ein Projekt ist zulässig, wenn durch die Schadensbegrenzungsmaßnahmen sichergestellt wird, dass das Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht erheblich beeinträchtigt wird.

Der Projektträger hat die zur Prüfung der Verträglichkeit erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Im Zuge des Bauleitplanverfahren wurde deshalb ein „Fachbeitrag NATURA 2000“ [2] erstellt, der die fachlichen Grundlagen für die Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG bereitgestellt.

1.6.2 Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete

In der Umgebung des geplanten Vorhabens liegen die Naturschutzgebiete 7300-058 „Lochbusch-Königswiesen“ und 7300-221 „Ehemalige Allmende-Viehweide Lachen-Speyerdorf“ sowie das Landschaftsschutzgebiet 7300-027 „Rehbach-Speyerbach“.

Abb. 1.6-2: Lage der Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete

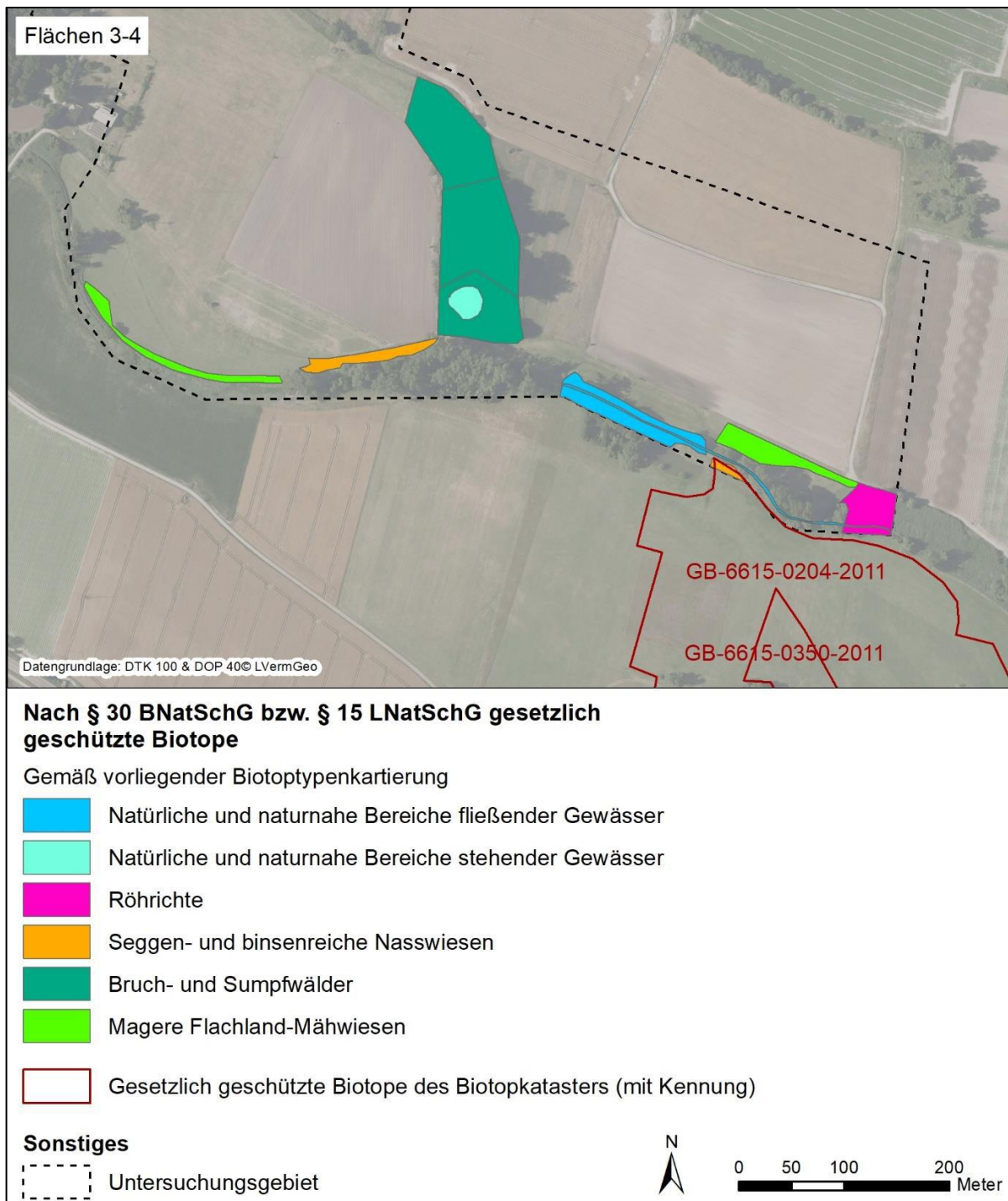


Quelle: [1]

1.6.3 Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG

Folgende nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung am äußersten südöstlichen Rand des Untersuchungsgebiets erfasst:
GB-6615-0204-2011: „Feuchtwiese zwischen Geinsheim und Benzenloch“ (Biotoptyp EC1 „Nass- und Feuchtwiese“).

Abb. 1.6-3: Lage der gesetzlich geschützten Biotope



Quelle: [1]

1.6.4 Wasserschutzgebiete gemäß § 51 WHG

Das Plangebiet überschneidet sich mit dem Trinkwasserschutzgebiet 404305260 „Benzenloch, im Festsetzungsverfahren“ (Zone I, II und III).

Abb. 1.6-4: Wasserschutzgebiet „Benzenloch, im Festsetzungsverfahren“

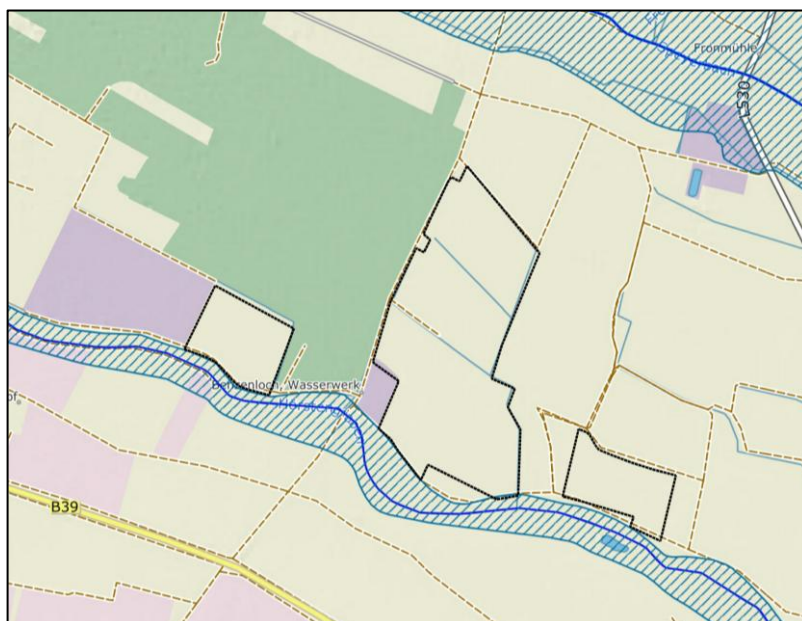


Quelle: geoportal.rlp.de, roter Kreis = Lage des Plangebiets

1.6.5 Überschwemmungsgebiete gem. § 76 WHG

Für den südlich des Plangebiets verlaufenden Hörstengraben existiert ein gesetzlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet.

Abb. 1.6-5: Überschwemmungsgebiete



Quelle: wasserportal.rlp-umwelt.de/geoexplorer; Erläuterungen: schwarze Strichlinien = Geltungsbereich; blau schraffiert = gesetzliches Überschwemmungsgebiet

2. BESTANDSAUFNAHME UND –BEWERTUNG DER EINSCHLÄGIGEN ASPEKTE DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS (NR. 2A ANLAGE ZU § 2A BAUGB)

2.1 Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit

2.1.1 Bestand

Die Betrachtung der Aspekte Wohnumfeld / Erholungsfunktion werden im Schutzgut „Landschaft / Erholung“ betrachtet. Im Schutzgut Mensch findet ausschließlich eine Betrachtung der lärm- und schadstoffbedingten Wirkungen statt.

Die bebaute Ortslage des Stadtteils Gensheim liegt in einer Entfernung von ca. 1 km in süd-östlicher Richtung. Andere Wohnnutzungen sind im Umfeld des Plangebiets nicht vorhanden.

Westlich der westlichsten Teilfläche liegt in ein Gartenbaubetrieb.

2.1.2 Bewertung

Die Wertigkeiten bzw. Empfindlichkeiten des Schutzguts „Mensch“ lassen sich grundsätzlich in die folgenden Kategorien einordnen:

Tab. 2.1-1: Empfindlichkeit / Wertigkeiten des Schutzguts „Mensch“

Empfindlichkeit	Nutzungen/Nutzungsfunktionen
hoch	Kurgebiete, Klinikgebiete Krankenhäuser, Altenheime, Pflegeheime Reine und allgemeine Wohngebiete
mittel	Wohnbauflächen im städtischen Bereich Mischgebiete, Dorfgebiete Gemeinbedarfsflächen (Schulen, Kindergärten etc.) Erholungsflächen (Wochenendhaus- und Ferienhausgebiete, Campingplätze, Wälder und strukturreiche Landschaften, Tourismusgebiete)
gering	Siedlungen im Außenbereich, Einzelgehöfte etc. Parkanlagen/Grünflächen im Siedlungsbereich Sportstätten, Kirchen, Museen, sonstige kulturelle Einrichtungen Feierabend-/Kurzeiterholungsgebiete in wenig strukturierten Bereichen
keine	Gewerbe-/Industriegebiete Sondergebiete (Hafen, Flughafen, Bahnanlagen, Einkaufshäuser, Stadien etc.)

Besonders schutzbedürftige Einrichtungen wie Krankenhäuser, Schulen, Kindertagesstätten oder Altenpflegeheime befinden sich nicht im Wirkungsbereich des Vorhabens.

Aus Sicht des Schutzguts „Mensch“ ist die Empfindlichkeit als gering zu bewerten.

2.2 Tiere

2.2.1 Bestand

Die nachfolgenden, zusammenfassenden Angaben dem Fachbeitrag Naturschutz [1] sowie dem Fachbeitrag Artenschutz [2] entnommen. Für die Beurteilung des Schutzguts Tiere erfolgte die Untersuchung folgender Arten/ Artengruppen:

- Vögel,
- Reptilien,
- Amphibien
- Tagfalter (insb. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter).

2.2.1.1 Vögel

Erfassungsmethoden

Die Erfassung der Vögel erfolgte an 4 Terminen zwischen März und Juni 2020 zur Erfassung der Brutvögel. Die Begehungen fanden in den frühen Morgenstunden statt.

Die ornithologische Erfassung erfolgte durch Verhörung und Sichtbeobachtung während der Begehungen. Die jeweilige Begehung erfolgte als Transektmuster, das eine vollständige Durchmusterung des Untersuchungsraumes ermöglichte und auch die angrenzenden Straßenzüge mit einschloss. Auswertungen von Beobachtungszeit, Verhalten (Gesang, Füttern u.a.), Direktbeobachtungen (Jungvögel, Nest u.ä.), Habitatanforderungsprofil bzw. Strukturangebot etc. ermöglichten die jeweilige Statusableitung. Methodisch lehnt sich die Erfassung eng an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands [13] an.

Erhebungsergebnisse

In nachfolgender Tabelle sind die im Untersuchungsgebiet und dessen näherer Umgebung erfassten Brutvogelarten und Nahrungsgäste mit Angabe ihres Gefährdungs-/ Schutzstatus sowie zum Status im Gebiet aufgelistet. Die Brutvögel sind in den Plänen des Fachbeitrag Naturschutz [1] verortet.

Im Untersuchungsgebiet wurden bei den Begehungen insgesamt 79 Vogelarten erfasst. 58 Arten sind als Brutvögel einzustufen (Revier- oder Brutnachweise). Die anderen 21 Arten werden den Nahrungsgästen zugeordnet, da ihre Revierzentren außerhalb des Untersuchungsgebietes liegen und sich die Tiere nur zur Nahrungssuche im Untersuchungsgebiet aufgehalten haben, den Durchzüglern, wenn sich die Art nur zur Zugzeit im Untersuchungsgebiet aufgehalten hat, oder als Überflug, wenn die Art fliegend, aber nicht nahrungssuchend im Gebiet erfasst wurde.

Während der Kartierarbeiten 2023 wurden die Arten Flussregenpfeifer und Kiebitz nicht als Brutvögel im Untersuchungsgebiet festgestellt. 2024 brütete der Flussregenpfeifer jedoch mit 1 Paar und der Kiebitz mit 4 Paaren nordöstlich der geplanten PV-Anlagen (schriftl. Mitt. NABU Neustadt/ Weinstraße vom 13.04.2024 sowie mündliche Mitteilung. Kiebitzschutzprojekt GNOR e.V.). Daher werden diese beiden Arten in der nachfolgenden Tabelle ebenfalls als Brutvögel aufgeführt.

Tab. 2.2-1: Erfasste Vogelarten des Untersuchungsraums

Art		RL D	RL RP	VS- RL	Sta- tus	Bemerkung
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*		BV	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*		BV	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*		BV	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	V		BV	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*		BV	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*		BV	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*		BV	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*		BV	
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	*	V	I	NG	einmalig an Blänke
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*		BV	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*		NG	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3		BV	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	3		(BV)	angrenzend
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	V	3	Art.4 (2)	BV	Brut 2024 festgestellt.
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	V		NG	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*		BV	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*		BV	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*		BV	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*		BV	
Grauhammer	<i>Emberiza calandra</i>	V	2		(BV)	singendes Männchen zweimalig festgestellt, einmal davon innerhalb des erweiterten Erfassungszeitraums. Habitatpotenzial ist vorhanden.
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*		NG	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*		NG	regelmäßig an Blänke
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	*		BV	
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	V	I	BV	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*		BV	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*		BV	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*		NG	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	*	3		BV	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*		BV	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*		BV	
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	n.b.	n.b.		BV	
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	n.b.	n.b.		BV	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*		BV	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	1	Art.4 (2)	BV	2023 lediglich Einzeltier nahrungssuchend. 2024 als BV mit 4 Brutpaaren.
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*		BV	
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	3	*		BV	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*		BV	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	V		BV	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*		BV	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*		NG	Revier im angrenzenden Wald
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	*	*	I	BV	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*		BV	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*		BV	

Art		RL D	RL RP	VS- RL	Sta- tus	Bemerkung
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	I	BV	
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	n.b.	n.b.		NG	regelmäßig Paar im UG, aber keine Brut festgestellt
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	3		BV	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	*	*		BV	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3		NG	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*		BV	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	3	I	NG	einmalig NG
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*		BV	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	I	NG	regelmäßiger NG
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*		BV	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*		BV	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	I	NG	regelmäßiger NG
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	I	NG	Revier im angrenzenden Wald
Silberreiher	<i>Casmerodius alba</i>	R	n.b.		NG	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*		BV	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*		BV	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*		NG	evtl. Revier im angrenzenden Wald
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	V		BV	große Schwärme als NG
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*		BV	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	3	Art.4 (2)	BV	
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	n.b.	n.b.		NG	
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*		BV	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*		BV	
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	Art.4 (2)	NG	Blänke
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*		BV	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*		BV	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2		(BV)	Revier östlich angrenzend, einmalig singendes Paar
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*		NG	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	1		(BV)	einmalig zur Brutzeit rufend in Feld, danach Ernte. Habitatpotenzial vorhanden
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*		(BV)	Revier angrenzend in Baumschule
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	*	I	NG	Nistplatz NO angrenzend, häufiger NG in größerer Anzahl
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	3	1	Art.4 (2)	BV	2 Reviere
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	1	Art.4 (2)	NG	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*		BV	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*		BV	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*		BV	
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	V	Art.4 (2)	NG	an Blänke

Angaben zum Schutz-/ Gefährdungsstatus sowie zum Status im Gebiet.

RL D: Rote Liste Deutschland

RL RP: Rote Liste Rheinland-Pfalz

* = ungefährdet, V = Art der Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, n.b. = nicht bewertet

VS-RL: Auflistung in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie bzw. Einstufung als Zugvogelart nach Art. 4 Abs. 2 der EU- Vogelschutzrichtlinie.

Status: BV = Brutvogel, NG = Nahrungsgast.

Weitere Details zu Lebensraumsansprüchen und Vorkommen der planungsrelevanten Vogelarten sind dem Fachbeitrag Naturschutz [1] zu entnehmen.

2.2.1.2 Reptilien

Erfassungsmethoden

Die Nachsuche nach Reptilien und hier vor allem der artenschutzrechtlich bedeutsamen Zauneidechse (*Lacerta agilis*) erfolgte zum Teil während der Begehungen unter Einbeziehung der typischen Lebensräume in das Transektmuster. Im Wesentlichen wurde jedoch eine gezielte Nachsuche in den vorhandenen, potenziell geeigneten Siedlungsarealen (Aufwärm- und Versteckplätze u.ä.) während der beiden Hauptaktivitäts- bzw. -mobilitätsphasen der Art (Frühjahr, Spätsommer) durchgeführt. Alle Begehungen erfolgten bei geeigneten Witterungsbedingungen. Durch das gewählte Untersuchungsintervall war auch die Nachweisphase für Schlüpflinge mit abgedeckt, so dass ggf. Aussagen zur gebietsautochthonen Reproduktion möglich waren.

Die Erfassung der Reptilien fand bei günstigen Witterungsbedingungen (Sonne und Wolken im Wechsel, ca. 17-26°C) an vier Terminen von Mai bis Anfang September 2023 statt. Weiterhin wurden zur Erfassung von versteckt lebenden Arten, wie Schlingnatter und Blindschleiche, künstliche Verstecke (Dachpappe) ausgelegt. Diese wurden alle 50 m entlang der Transekte an geeigneten Stellen positioniert und bei den jeweiligen Begehungen kontrolliert.

Erhebungsergebnisse

Bei den Erfassungen konnten im Untersuchungsgebiet mit Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Barren-Ringelnatter (*Natrix helvetica*) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*) drei Reptilienarten festgestellt werden. Die nachgewiesenen Arten mit ihrem Gefährdungsstatus sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) konnte zwar im Rahmen der Untersuchungen nicht festgestellt werden, dennoch ist ein Vorkommen potenziell möglich, wobei insbesondere die Wald- und Gehölzränder (Randgebiete des Plangebiets) eine Eignung für diese Art aufweisen.

Tab. 2.2-2: Erfasste Reptilienarten im Untersuchungsgebiet

Artnamen	Deutscher Name	FFH	BNatSchG	RL D	RL RLP
Schlangen					
<i>Natrix helvetica</i>	Barren-Ringelnatter	-	b	3	2
Echte Eidechsen und Schleichen					
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	IV	s	V	V
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	-	b	*	V

Erläuterungen

- FFH = Auflistung in Anhang II/ IV der FFH-Richtlinie; - = nicht aufgeführt
- BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz: b = besonders geschützt, s = streng geschützt
- RL D = Rote Liste Deutschland [ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020b]
- RL RLP = Rote-Liste Rheinland-Pfalz [BITZ et al. 1996]
- RL-Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, V= Arten der Vorwarnliste, i = gefährdete wandernde Art, D = Daten defizitär, * = ungefährdet

Weitere Details zu Lebensraumsansprüchen und Vorkommen der planungsrelevanten Reptilienarten sind dem Fachbeitrag Naturschutz [1] zu entnehmen.

2.2.1.3 Amphibien

Erfassungsmethoden

Zur Erfassung der Amphibien wurden 3 Begehungen im Zeitraum März bis Juni 2023 durchgeführt. Dabei wurden neben der Sichtbeobachtung und dem Verhör auch Kescherfänge und nächtliches Ableuchten von vorhandenen Gewässern, Wegen und Wiesenflächen durchgeführt. Am Tümpel im Gewann „Ölkammerwiese“ kamen zusätzlich Reusenfallen zum Einsatz. Diese Methode ist besonders zur Erfassung von Molchen, Molchlarven und Kaulquappen von Froschlurchen geeignet. Die Reusen (Kleinfischreusen, 2 mm Maschenweite) blieben über eine Nacht im Gewässer und hatten durch eingesetzte Schwimmer immer Kontakt zur Wasseroberfläche, so dass gefangene Tiere nicht ertrinken konnten. Nach Leerung der Reusen wurden die Tiere dokumentiert und sofort wieder im Gewässer freigelassen. An Land wurden potenzielle Verstecke (unter Holz, Steinen etc.) auf Vorkommen von Amphibien untersucht. Beobachtete Tiere wurden nach Art, Anzahl, Alters- und Entwicklungsstadium dokumentiert.

Das Untersuchungsgebiet für Amphibien umfasste den Gehölzbereich und angrenzende Bereiche im Gewann „Ölkammerwiese“ mit einem Amphibientümpel sowie die nordwestliche Grabenverbindung zwischen diesem Bereich und dem Waldgebiet „Benzenloch“. Weiterhin wurde eine weitere Fläche etwa 1.000 m westlich an einer Aufweitung am Hörstengraben (Gewanne „Junkers Acht Morgen“) untersucht.

Erhebungsergebnisse

Bei den Begehungen wurden insgesamt fünf Amphibienarten innerhalb des Untersuchungsgebiets festgestellt. Die nachgewiesenen Arten mit ihrem Gefährdungsstatus sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

Tab. 2.2-3: Erfasste Amphibienarten im Untersuchungsgebiet

Artname	Deutscher Name	FFH	BNatSchG	RL D	RL RLP
Froschlurche					
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	IV	s	3	2
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	IV	s	V	2
<i>Pelophylax</i> kl. <i>esculentus</i>	Teichfrosch	-	b	*	V
Schwanzlurche					
<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammolch	II/ IV	s	3	2
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Teichmolch	-	b	*	V

Erläuterungen

- FFH Auflistung in Anhang II/ IV der FFH-Richtlinie
- BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz: b = besonders geschützt, s = streng geschützt
- RL D Rote Liste Deutschland [ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a]
- RL RLP Rote-Liste Rheinland-Pfalz [Bitz & Simon 1996]
- RL-Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, V= Arten der Vorwarnliste, i = gefährdete wandernde Art, D = Daten defizitär, * = ungefährdet

Von den nachgewiesenen Arten ist keine bundes- oder landesweit vom Aussterben bedroht. Die Knoblauchkröte und der Nördliche Kammolch werden bundesweit als gefährdet und landesweit als stark gefährdet eingestuft. Der Springfrosch wird bundesweit auf der Vorwarnliste geführt, gilt jedoch landesweit als stark gefährdet. Teichfrosch und Teichmolch werden bundesweit als ungefährdet eingestuft, während sie landesweit auf der Vorwarnliste stehen.

Hinsichtlich der FFH-Richtlinie werden Knoblauchkröte, Springfrosch und Nördlicher Kammolch in Anhang IV geführt. Der Nördliche Kammolch wird zudem in Anhang II gelistet. Der Teichfrosch wird in Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden die oben aufgeführten Amphibien im Tümpel im Gewann „Ölkammerwiese“ nachgewiesen. An der westlich gelegenen Aufweitung am Hörstengraben konnten keine Amphibien nachgewiesen werden. Die Aufweitung lag während der Untersuchungen über dem Wasserspiegel des Hörstengrabens, so dass hier kein Laichgewässer für Amphibien vorhanden war. Im Hörstengraben wurden an dieser Stelle der Dreistachlige Stichling, sowie der Kamberkrebs beobachtet.

Aus der weiteren Umgebung des Untersuchungsgebiets konnten westlich des Gehölzbestands im Gewann „Ölkammerwiese“ die laut rufenden Laubfrösche verhört werden.

Weitere Details zu Lebensraumsansprüchen und Vorkommen der planungsrelevanten Amphibienarten sind dem Fachbeitrag Naturschutz [1] zu entnehmen.

2.2.1.4 Falter

Erfassungsmethoden

Die Kartierung ausgewählter Tagfalterarten wurde auf im besonderen Maße planungsrelevante Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ausgelegt. Es erfolgte die Erfassung des Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous/P. teleius*) sowie die Erfassung des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) anhand der Suche nach den typischen Eiern an Stauden oxalatarmer Ampferarten – Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) und

Stumpfbblätteriger Ampfer (*R. obtusifolius*). Hierzu wurde das Untersuchungsgebiet im Jahr 2023 an insgesamt vier Terminen (20.06., 28.06., 21.07. und 15.08.2023) begangen.

Zur Erfassung der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge wurden die einzelnen Untersuchungsflächen gezielt nach Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) abgesucht, der einzigen Raupenfraßpflanze der beiden Arten. Die Suche erfolgte zwischen Ende Juni und Mitte August an drei Terminen.

Die Begehungen zur Suche nach Eiern des Großen Feuerfalters erfolgten zum Ende der Hauptflugzeiten der ersten Generation (20. und 28. Juni) sowie zur Hauptflugzeit der zweiten Generation (15. August).

Beobachtungspunkte wurden im Gelände mittels Smartphone mit der Software topoXpress als App auf dem Betriebssystem Android georeferenziert eingemessen und am Rechner in ein Geographisches Informationssystem (ArcGIS 10.8.1 der Firma ESRI) eingelesen und ausgewertet.

Im Zuge der Erfassungen der streng geschützten Tagfalterarten wurde auch nach Vorkommen von Nachtfalterarten besonderer Planungsrelevanz – Arten der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie – gesucht:

- Haarstrang-Wurzeleule (*Gortyna borelii*) durch Suche nach Raupenfraßpflanzen und charakteristischem Bohrmehl an den Stängeln,
- Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) durch Suche nach Raupen und deren charakteristische Fraßspuren und Kotpillen an Raupenfraßpflanzen (Weidenröschen, Nachtkerzen),
- Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) durch Suche nach Faltern.

Erhebungsergebnisse

Bei den untersuchten Standorten handelt es sich nach Auswertung der Luftbildhistorie von Google-Earth um ehemalige Grünlandstandorte, die zwischenzeitlich zu Äckern umgebrochen waren. Die Suche nach Vorkommen von Wiesenknopf-Ameisenbläulingen und Großem Feuerfalter auf den Untersuchungsflächen erbrachte keinerlei Hinweise auf ein Artvorkommen. Eine aktuelle Besiedlung der Flächen konnte zu keinem Zeitpunkt festgestellt werden.

Im Falle der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge sind Artvorkommen aufgrund des Fehlens des Großen Wiesenknopfs – der einzigen Raupenfraßpflanze der beiden Spezies – ausgeschlossen. Der Große Wiesenknopf ist eine typische Grünlandart feuchter bis wechselfeuchter Standorte, die auf aus Ackerbrachen hervorgegangenem Grünland – eine ausreichende Bodenfeuchte vorausgesetzt – erst nach Jahren bis Jahrzehnten wieder Fuß fassen kann. Darüber hinaus erschienen die untersuchten Flächen zu trocken, als das Vorkommen der Raupenfraßpflanze hätte erwartet werden können.

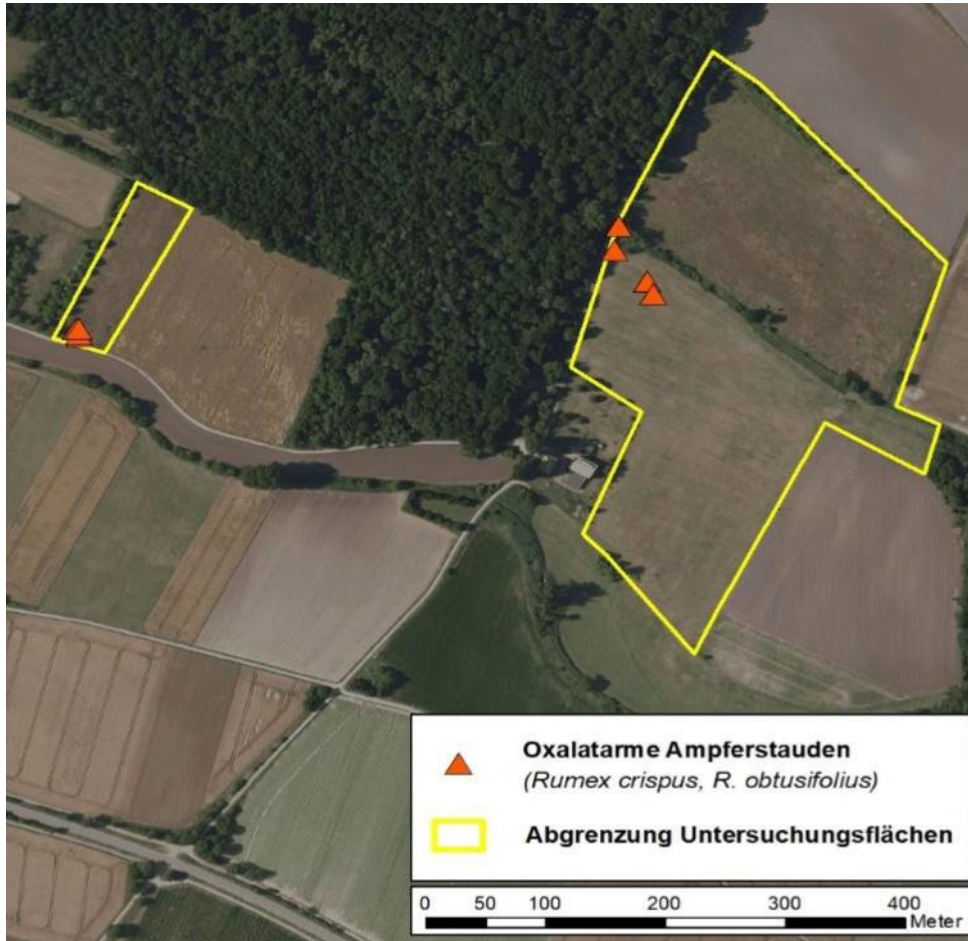
Stauden beider oxalatarmer und daher nichtsaurer Ampferarten (Krauser Ampfer - *Rumex crispus* und Stumpfbblätteriger Ampfer - *Rumex obtusifolius*), die der Große Feuerfalter im Kulturland zur Eiablage nutzt, waren stellenweise im Untersuchungsraum vorhanden und auch teilweise aufgrund vorhergegangener Mahd frisch austreibend. Dennoch konnte trotz mehrfachen Durchmusterens fast aller auf der Fläche wachsenden Ampferstauden keine Belegung mit Eiern durch die Zielart festgestellt werden.

Raupenfraßpflanzen der Haarstrang-Wurzeleule konnten nicht aufgefunden werden und sind aufgrund der relativen Trockenheit der Flächen auch nicht zu erwarten. Strukturell wäre lediglich der Saumstreifen entlang der Entwässerungsgräben in Fläche 7 als Lebensraum in

Betracht gekommen. Hier fanden sich zwar einzelne Nachtkerzen, aber eine Besiedlung durch den Nachtkerzenschwärmer war nicht feststellbar.

Ein Vorkommen der Spanischen Flagge wäre auch nur hier denkbar gewesen, aber Artnachweise bleiben ebenfalls aus.

Abb. 2.2-1: Potenzialstandorte für den Großen Feuerfalter



Quelle: [1]

2.2.2 Bewertung

Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an den „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ [MKUEM 2021] in sechs Bewertungsklassen (6: hervorragend; 5: sehr hoch, 4: hoch, 3: mittel, 2: gering, 1: sehr gering).

Tab. 2.2-4: Bewertungsskala Schutzgut „Tiere“

Bedeutung		Beispiele Biotoptypen
Hervorragend (6)	<p>Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hervorragende Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben; landesweit bis international bedeutsam, vom Aussterben bedrohte Wirbeltierarten oder überdurchschnittliche Individuenzahlen stark gefährdeter bzw. stark überdurchschnittliche Individuenzahlen gefährdeter Wirbeltiere jeweils mit hohem Bindungsgrad an den jeweiligen Biotoptyp und mit biotopischer Begleitfauna. In den Vermehrungsbiotopen und in Rast- und Winterquartieren, dort ohne Ausweichmöglichkeiten; oder vom Aussterben bedrohte Wirbellose aus mindestens 2 taxonomisch verschiedenen Ordnungen bzw. einer Ordnung mit stark überdurchschnittlich individuenreichen Vorkommen/ Fundstellen in den Vermehrungsbiotopen, mit hohem Bindungsgrad und jeweils typischer Begleitzönose mit gefährdeten Arten; Kernbereiche kaum von biotopfremden Arten besiedelt; oder sehr hohe Zahl gefährdeter Arten oder Populationen von Wirbellosen mit hohem Flächenanspruch und jeweils nahezu vollständiger Begleitfauna [=min. 2 charakteristische taxonomische Gruppen, für die die maximal möglichen Erwartungswerte typischer Arten naturnahe Biotope in der betrachteten Landschaft; z.B. Nationalparke, Naturmonumente, Naturschutzgebiete, Natura 2000- Gebiete</p>	<p>Wälder, Moore, Seen, Auen, Felsfluren, Küstenökosysteme, Heiden, Magerrasen, Streuwiesen; Acker mit hervorragender Artenausstattung</p>
Sehr hoch (5)	<p>Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben; überregional bis national bedeutsam; wie (3), aber vereinzelte Vorkommen oder Gefährdungsgrad eine Stufe niedriger anzusetzen; in den wertbestimmenden Taxozönosen sind euryöke, ubiquitäre und xenotope Arten in der Minderzahl, die Erwartungswerte charakteristischer Arten sind an „Teillandschaften“ (z.B. Harz) orientiert; oder hohe Zahl gefährdeter Arten; oder Vorkommen landesweit sehr seltener Arten in biotoptypischen Zönosen; die Arten biotoptypischer Stratozönosen dürfen (flächenorientiert) in keinem Stratum stark verarmt (1) sein. z.B. Naturschutzgebiete, Natura2000-Gebiete</p>	<p>Waldökosysteme und -nutzungsformen, Komplexe mit bedrohten Arten, die einen größeren Aktionsraum benötigen</p>
Hoch (4)	<p>Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben; regional bedeutsam; Kriterien entsprechend (5), Gefährdungsgrade sind eine Stufe niedriger anzusetzen, in den wertbestimmenden Taxozönosen sind ubiquitäre Arten maximal ca. zur Hälfte vertreten, die Erwartungswerte charakteristischer Arten sind lokal (Markung) bis regional (Gemeinde, Kreis) orientiert; oder Arten mit hohem Biotopbindungsgrad und wenig Ausweichlebensräumen; oder landesweit seltene Arten in biotoptypischer Zönose; oder regional stark rückläufige Arten; oder sehr hohe lokale Singularitätsindices von Arten; oder sehr hohe lokal Artenvielfalt.</p>	<p>Altholzbestände, alte Baum- und Heckenbestände, Bachsäume, Wiesen und Äcker mit stark zurückgehenden Arten</p>

Bedeutung		Beispiele Biotoptypen
	z.B. flächenhafte Naturdenkmale, raumordnerische Vorranggebiete für Naturschutz, festgesetzte oder geplante Landschaftsschutzgebiete	
Mittel (3)	Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine mittlere Bedeutung haben, z. B. im Falle von aktuell noch ungefährdeten Tierarten mit spezifischen Lebensraumsprüchen; artenschutzrelevante Flächen, lokal bedeutsam; regional den Erwartungswerten entsprechende, eher überdurchschnittliche Artenvielfalt wertbestimmender Taxozönosen; oder biotoptypische, weitverbreitete Arten mit lokal wenig Ausweichlebensräumen; oder gefährdete Arten in sehr geringer Individuendichte und Gesamtzahl oder ohne charakteristische Begleitzone; oder hohe allgemeine Artenvielfalt (lokaler Bezugsraum).	Artenarme Wälder, Mischwälder mit hohem Nadelholzanteil, Hecken, Feldgehölze mit wenig regionaltypischen Arten; Äcker und Wiesen, in denen noch standortspezifische Arten vorkommen; alte Gärten
Gering (2)	Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine geringe Bedeutung haben; verarmt, noch artenschutzrelevant; gefährdete Arten biotopfremd, randlich einstrahlend, euryöke und ubiquitäre Arten überwiegen deutlich; deutlich unterdurchschnittliche Artenzahl (ca. 2/3 regionaler Durchschnitt/ Vergleichswerte) der biotoptypischen Zönosen, geringe Individuendichte bzw. Fundhäufigkeit charakteristischer Arten.	Land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen, in denen nur noch wenige standortspezifische Arten vorkommen; die Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standorteigenschaften; Äcker und Wiesen ohne spezifische Flora und Fauna
Sehr gering (1)	Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr geringe oder keine Bedeutung haben; bei dieser Stufe handelt es sich bei diesen Autoren um Flächen ohne Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, i.d.R. gehen von ihnen negative Wirkungen auf angrenzende Flächen aus.	Land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen, in denen nur noch Arten eutropher Einheitsstandorte vorkommen; Intensiväcker und -wiesen

2.2.2.1 Vögel

Im Untersuchungsgebiet wurden bei den Begehungen insgesamt 79 Vogelarten erfasst. 58 Arten sind als Brutvögel einzustufen (Revier- oder Brutnachweise). Die festgestellte Zahl an Vogelarten ist für ein Untersuchungsgebiet dieser Größe außerordentlich hoch, was an der Vielzahl an Habitaten im Gebiet liegt.

Während der Kartierarbeiten 2023 wurden die Arten Flussregenpfeifer und Kiebitz nicht als Brutvögel im Untersuchungsgebiet festgestellt. 2024 brütete der Flussregenpfeifer jedoch mit 1 Paar und der Kiebitz mit 4 Paaren nordöstlich der geplanten PV-Anlagen. Daher werden diese beiden Arten ebenfalls als Brutvögel aufgeführt.

Insgesamt kommt dem Untersuchungsgebiet aufgrund der hohen Artanzahl und der vielfältigen Habitatausstattung eine **sehr hohe Bedeutung (5)** für Vögel zu.

2.2.2.2 Reptilien

Im Untersuchungsgebiet konnten drei Reptilienarten festgestellt werden. Dabei wurde die Zauneidechse, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet ist und nach BNatSchG streng geschützt ist und die bundesweit gefährdete bzw. landesweit stark gefährdete Barren-Ringelnatter nachgewiesen. Weiterhin wurde die bundesweit ungefährdete und landesweit auf der Vorwarnliste aufgeführte Blindschleiche festgestellt.

Während die Zauneidechse an geeigneten Stellen verbreitet ist (insbesondere Gehölz-, Wald- und Grabenränder), scheint die Barren-Ringelnatter in einer geringen Besiedlungsdichte vorzukommen. Der geringe Bestand der Barren-Ringelnatter ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass die Hauptlebensräume der Art außerhalb der Vorhabengebiete in angrenzenden Feuchtgebieten liegen.

Die Zauneidechse besiedelt das Untersuchungsgebiet nicht flächig, sondern ist in diesem auf Randstrukturen angewiesen. Die weitflächig vorhandenen Äcker und Ackerbrachen weisen nicht die für die Art benötigten Strukturen auf. Lediglich am südlichen Waldrand der Fläche 5 scheint die Art in höherer Dichte vorzukommen.

Insgesamt sind für Reptilien günstige Lebensraumstrukturen nur linienhaft an den Rändern des Untersuchungsgebiets vorhanden. Der überwiegende Flächenanteil weist nur eine mäßige (Brachen, Wiesen) oder geringe (Äcker) Eignung für Reptilien auf.

Aufgrund des Nachweises von drei, teils gefährdeten Reptilienarten, der jedoch überwiegend auf die Randbereiche beschränkten Verbreitung und Lebensraumausstattung wird die Bedeutung des Untersuchungsgebiets für Reptilien mit **hoch (4)** eingestuft.

2.2.2.3 Amphibien

Innerhalb des Untersuchungsgebiet konnten fünf Amphibien festgestellt werden. Dabei ist der Nachweis der bundesweit gefährdeten und landesweit stark gefährdeten Knoblauchkröte und Kammolch hervorzuheben. Beide Arten und der nachgewiesene Springfrosch sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie (Kammolch auch in Anhang II) und damit nach BNatSchG streng geschützt. Weiterhin wurden mit Teichfrosch und Teichmolch zwei bundesweit ungefährdete und landesweit auf der Vorwarnliste stehende Arten festgestellt.

Die Amphibien wurden fast ausschließlich im Tümpel im Gewann „Ölkammerwiese“ zwischen Fläche 7 und 8 festgestellt. In diesem Bereich finden sie neben dem Tümpel als geeignetem Laichgewässer auch günstige Landlebensräume mit Feuchtwiesen entlang des Hörstengrabens und dem feuchten Gehölzbestand der Ölkammerwiese. Für die Knoblauchkröte sind darüber hinaus auch die Ackerflächen und Ackerbrachen als Landlebensraum geeignet. Weitere Laichgewässer für Amphibien befinden sich entlang des Hörstengrabens unmittelbar südlich des Untersuchungsgebiets. Auf den Flächen 5, 7 und 8 selbst sind keine Amphibienlaichgewässer vorhanden. Die Entwässerungsgräben führen, wenn, dann nur kurze Zeit Wasser und sind deshalb als Laichgewässer für Amphibien wenig geeignet.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden zwar drei gefährdete Amphibienarten nachgewiesen. Die Vorhabenflächen selbst verfügen jedoch nicht über Laichgewässer und sind als Landlebensraum nur bedingt für Amphibien geeignet. Laichgewässer und günstige Landlebensräume befinden sich angrenzend an die Vorhabenflächen. Insgesamt wird die Bedeutung des Untersuchungsgebiets für Amphibien mit **hoch (4)** eingestuft.

2.2.2.4 Falter

Vorkommen von Wiesenknopf-Ameisenbläulingen und Großem Feuerfalter, als im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte, nach BNatSchG streng geschützte Schmetterlingsarten, konnten im Untersuchungsgebiet während der Begehungen nicht nachgewiesen werden. Im Falle der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge fehlt es innerhalb der einzelnen Untersuchungsflächen zudem an Vorkommen des Großen Wiesenknopfs, der essenziellen Nahrungs- bzw. Raupenfraßpflanze beider Arten, was ein Vorkommen auf den Flächen von vorneherein ausscheiden lässt.

Potenziale für den Großen Feuerfalter durch das Vorhandensein deren typischer Raupenfraßpflanzen auf den Flächen sind zwar stellenweise vorhanden, aber die Flächen selbst sowie deren Umfeld erscheinen für die Charakterart großflächiger Feuchtwiesen zu trocken.

Gestützt wird diese Annahme auch durch die Analyse von Funddaten im Serviceportal „ArtenFinder RLP“ (SNU RLP 2023). Darin ist zu erkennen, dass im weiten Umfeld um die untersuchten Flächen keine Artvorkommen gemeldet sind. Die nächsten Fundstellen sind demnach weiter östlich, südlich und süd-östlich der Aumühle Richtung Hanhofen in der Speyerer-Bach-Aue sowie erst wieder südlich von Kirrweiler gemeldet.

Auch weitere Arten der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie wie Haarstrangwurzeleule, Nachtkerzenschwärmer und Spanische Flagge konnten nicht nachgewiesen werden.

Es ist davon auszugehen, dass auf den Wiesenflächen allgemein häufige Tag- und Nachtfalterarten vorkommen. Besonders geeignete Habitatstrukturen, die auf eine hohe Artenvielfalt oder hohe Individuenzahlen schließen lassen, wurden nicht festgestellt. Insgesamt wird die Bedeutung des Untersuchungsgebiet für Falter daher als **mittel (3)** eingestuft.

2.3 Pflanzen

2.3.1 Bestand

Die Kartierung der Biotoptypen in dem etwa 43,4 ha großen Untersuchungsgebiet erfolgte in der Vegetationsperiode 2023 flächendeckend im Maßstab 1:2.000 (Biotoptypenkartierung als Plan 2 im Anhang).

Im Zuge der Biotoptypenkartierung wurde ein besonderes Augenmerk auf das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie gerichtet. Auch im Zuge der faunistischen Kartierungen wurde auf evtl. Funde wertgebender Pflanzenarten geachtet.

Die Abgrenzung der Biotoptypen erfolgte auf der Grundlage von Luftbildern sowie durch die Verortung per GPS-Gerät im oben genannten Maßstab. Die Zuordnung der abgegrenzten Einheiten zu den Biotoptypen erfolgte in Anlehnung an die von [14] erstellte Biotopkartieranleitung für Rheinland-Pfalz (Stand 17.05.2020), wobei die Kartiereinheiten teilweise ergänzt bzw. modifiziert wurden. Zur Charakterisierung der Bestände wurden bewertungsrelevante Kriterien (typische und wertgebende Arten, Störzeiger, Altersstruktur von Waldbeständen etc.) erfasst.

Tab. 2.3-1: Biotoptypen des Plangebiets

Biotoptyp		Fläche [m²]	Flächenanteil [%]
EA1	Fettwiese, Flachlandausp. (Glatthaferwiese)	2.467	1,1
EA3	Fettwiese Neueinsaat	6.905	3,1
ED1	Magerwiese	5.476	2,5
ED2	Magerweide	43.003	19,3
EE1	Brachgefallene Fettwiese	32.730	14,7
HA0	Acker	119.200	53,5
HB1	Ackerbrache	1.337	0,6
KC3	Blühstreifen	1.577	0,7
SE10	Brunnen, Pumpstation	28	0,0
VB1	Feldweg, befestigt	9.348	4,2
VB2	Feldweg, unbefestigt	541	0,2
Summe		222.612	100,0

2.3.2 Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen richtet sich nach ihrer Einstufung in der

- bundesweiten Roten Liste,
- ihrer Zugehörigkeit zu Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie,
- ihrer Zugehörigkeit zu nach BNatSchG/ LNatSchG geschützten Biotopen sowie
- ihrem Biotopwert (numerische Biotopbewertung).

Die numerische Biotopbewertung erfolgt anhand der Vorgaben des „Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ [15] und reicht von 0 (kein Wert, z.B. versiegelte Flächen) bis 24 (sehr hohe Wertigkeit, z. B. intakte Hochmoore). Anhand der Wertpunkte erfolgt eine Einteilung in sechs Wertklassen:

Tab. 2.3-2: Bewertungsskala Schutzgut „Pflanzen / Biotope“

Bedeutung	Wertpunkte
sehr gering	0 – 4
gering	5 – 8
mittel	9 – 12
hoch	13 – 16
sehr hoch	17 – 20
hervorragend	21 – 24

Tab. 2.3-3: Flächenanteile und Bewertung der Biotoptypen

Biotoptyp		WP	Bewertung	Fläche [m²]	Flächenanteil [%]
EA1	Fettwiese, Flachlandausp. (Glatthaferwiese)	14	hoch	2.467	1,1
EA3	Fettwiese Neueinsaat	8	gering	6.905	3,1
ED1	Magerwiese	15	hoch	5.476	2,5
ED2	Magerweide	15	hoch	43.003	19,3
EE1	Brachgefallene Fettwiese	13	hoch	32.730	14,7
HA0	Acker	6	gering	119.200	53,5
HB1	Ackerbrache	10	mittel	1.337	0,6
KC3	Blühstreifen	16	hoch	1.577	0,7
SE10	Brunnen, Pumpstation	k.B.		28	0,0
VB1	Feldweg, befestigt	3	sehr gering	9.348	4,2
VB2	Feldweg, unbefestigt	9	mittel	541	0,2
Summe				222.612	100,0

Abb. 2.3-1: Bewertung der Biotoptypen



Quelle: [1]

Tab. 2.3-2: Flächenanteile und Bewertung der Biotoptypen

Bewertung des Biotoptyps	Flächenanteil [%]
sehr hoch	0,0
hoch	38,3
mittel	0,8
gering	56,6
sehr gering	4,2
Summe	100,0

Im Plangebiet existieren keine sehr hochwertigen Biotoptypen. Mehr als die Hälfte der Flächen werden gering und sehr gering bewertet. Hochwertige Flächen (Magerweiden, Magerweiden, brachgefallene fettwiesen) nehmen mehr als ein Drittel des Plangebiets ein.

2.4 Fläche und Boden

2.4.1 Bestand

2.4.1.1 Bodenfunktionen

Für die Ermittlung der Bodenfunktionen und deren Bewertung wurden für Rheinland-Pfalz Daten und Karten zur Bewertung von Bodenfunktionen im Maßstab 1 : 5.000 entwickelt (BFD5L: Bodenflächendaten 1 : 5.000, landwirtschaftliche Nutzfläche). Aus den Daten der BFD5L wurden Bewertungen für einzelne Bodenfunktionen sowie eine zusammenfassende Gesamtbewertung abgeleitet („Bodenfunktionsbewertung“, abrufbar unter <https://mapclient.lgb-rlp.de/>). Aus den vorgenannten Kriterien wurde eine aggregierende, 5-stufige Bewertung entwickelt (sehr gering (1), gering (2), mittel (3), hoch (4), sehr hoch (5)). Die Bodenfunktionsbewertung im Vorhabenbereich ist nachfolgender Abbildung zu entnehmen.

Abb. 2.4-1: Bodenfunktionsbewertung im Plangebiet

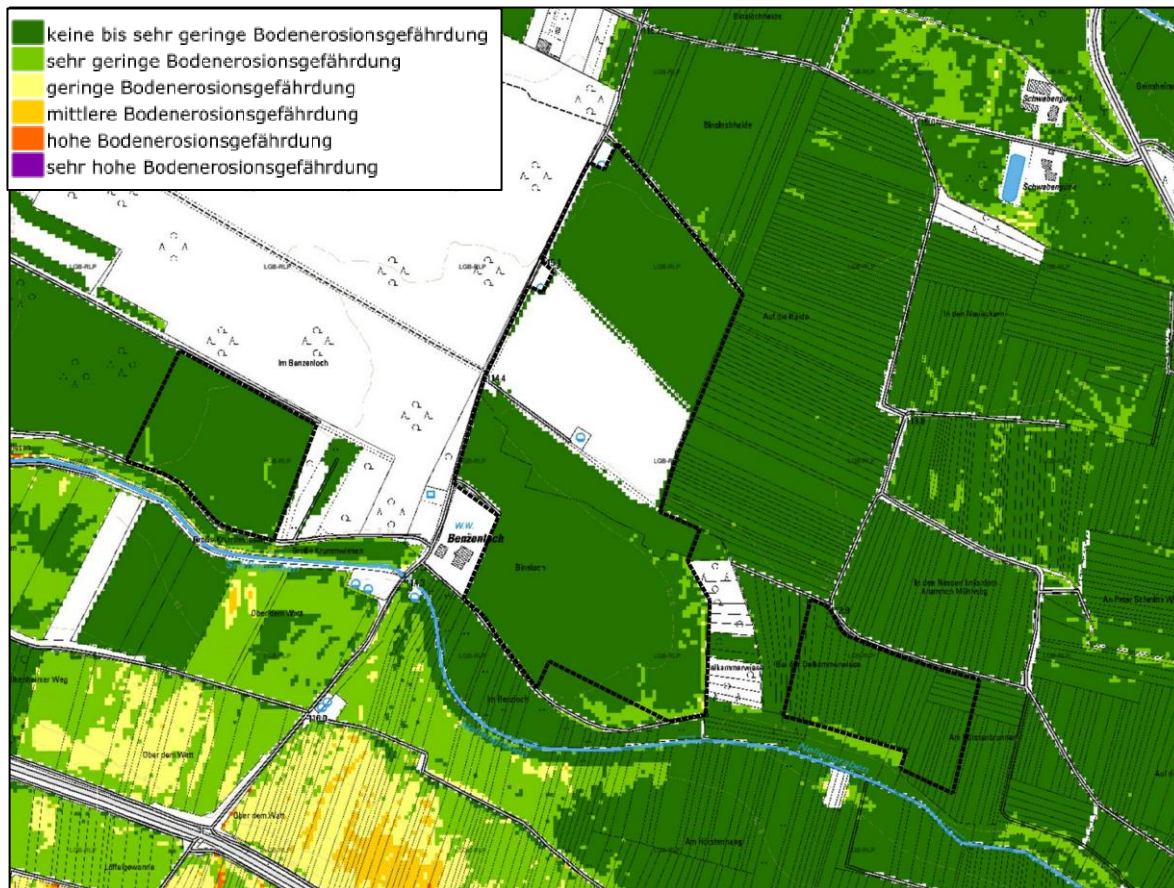


Quelle: Geoportal RLP 2025; rote Linie = Geltungsbereich

2.4.1.2 Bodenerosion

Die für das Plangebiet geltende natürliche Erosionsgefährdung, wird auf der Grundlage der Bewertung der Erosionsgefährdung nach dem Bodenerosionsatlas 2023 (ABAG), im gesamten Plangebiet als sehr gering bis gering bewertet.

Abb. 2.4-2: Natürliche Erosionsgefährdung



Quelle: Geoportal RLP, 2025

2.4.2 Bewertung

2.4.2.1 Boden

Folgende Bodenfunktionen bzw. Bodenteilfunktionen mit den entsprechenden Kriterien sind bei der Bewertung von besonderer Relevanz:

- Lebensraum für Pflanzen (Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit),
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt,
- Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium,
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Für die Beurteilung der jeweiligen Bodenfunktionen werden folgende Kriterien verwendet:

- Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften: „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“,
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit: „Ertragspotenzial des Bodens“,

- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt: „Feldkapazität des Bodens,
- Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium: „Nitratrückhaltevermögen“.

Die Darstellung in Abb. 2.4-1 zeigt, dass ca. 5,6 ha des Plangebiets als mittelwertig bewertet werden. Der Großteil der Flächen, d.h. ca. 20 ha, sind nur von geringer Wertigkeit.

2.4.2.2 Fläche

Der zentrale Aspekt der Bewertung des Schutzgutes Fläche ist die Neuinanspruchnahme von Flächen [5,6]. Flächeninanspruchnahme bezieht sich dabei auf den Verlust des „Freiraumcharakters“ von Grundflächen und fokussiert sich auf den Grad der Bebauung bzw. Versiegelung. Es besteht zwar ein enger Bezug von Fläche mit dem Schutzgut Boden, trotzdem ist aber zu berücksichtigen, dass der Verlust von Bodenfunktionen nicht im Schutzgut Fläche, sondern im Schutzgut Boden abgehandelt wird.

Das Plangebiet ist zurzeit völlig unbebaut. Ein schonender und sparsamer Umgang mit der Fläche ergibt sich in der vorliegenden Planung daraus, dass die bestehende Infrastruktur in ökonomischer Weise mitgenutzt werden kann. Als Grundlage für die Bewertung [4] kann nachfolgendes Bewertungsschema verwendet werden:

Tab. 2.4-3: Bewertungsrahmen Schutzgut Fläche

Wertstufe	Flächencharakteristik (und Nutzungsbeispiele)
5 sehr hoch	<u>Nicht bebaute bzw. überformte Flächen</u> Flächen, die aufgrund der fehlenden Bebauung und der fehlenden Versiegelung eine sehr hohe Bedeutung als Freiraum bzw. Freifläche haben. Darunter fallen natürliche und naturnahe Flächen, wie z.B. Wasserflächen, Wald- und Grünlandflächen aber auch anthropogen beeinflusste und stark beeinflusste Standorte, solange sie Freiraumcharakter aufweisen, wie z.B. Ackerflächen.
4 hoch	<u>Überwiegend nicht überformte Flächen</u> Flächen, die überwiegend offenen Freiflächencharakter aufweisen und nur in geringem Maße versiegelt bzw. bebaut sind. Dazu gehören z.B. Grün- und Erholungsanlagen, unbefestigte Sportanlagen, Kleingärten, Friedhöfe, Campingplätze etc.
3 mittel	<u>Teilbebaute, teilversiegelte Flächen</u> Flächen, die teilweise versiegelt sind, aber im überwiegenden Bereich offenen Freiflächencharakter aufweisen. Beispiele sind aufgelassene Brachflächen (Bahnbrachen, Betriebsgelände etc.)
2 gering	<u>Bebaute Flächen mit hohem Überformungs- und Versiegelungsgrad</u> Flächen, die überwiegend versiegelt sind mit nur geringen unversiegelt / unverdichteten Flächenanteilen. Dazu zählen z.B. locker bebaute Siedlungsflächen oder Siedlungsränder, teilversiegelte Verkehrsflächen (Schüttsteindeckwerk, Schienenflächen, unbefestigte Wege).
1 sehr gering	<u>Stark bebaute, vollversiegelte Flächen</u> Vollversiegelte, extrem verdichtete und hochgradig überformte Flächen. Dazu zählen insbesondere. Industrie-, Gewerbe- und Hafentflächen, dicht bebaute Siedlungsflächen und vollversiegelte Verkehrsflächen (asphaltierte Straßen, gepflasterte Flächen).

Das Plangebiet ist aufgrund seines geringen Versiegelungsgrads hinsichtlich des Schutzguts Fläche in die sehr hohe Wertstufe einzuordnen.

2.5 Wasser

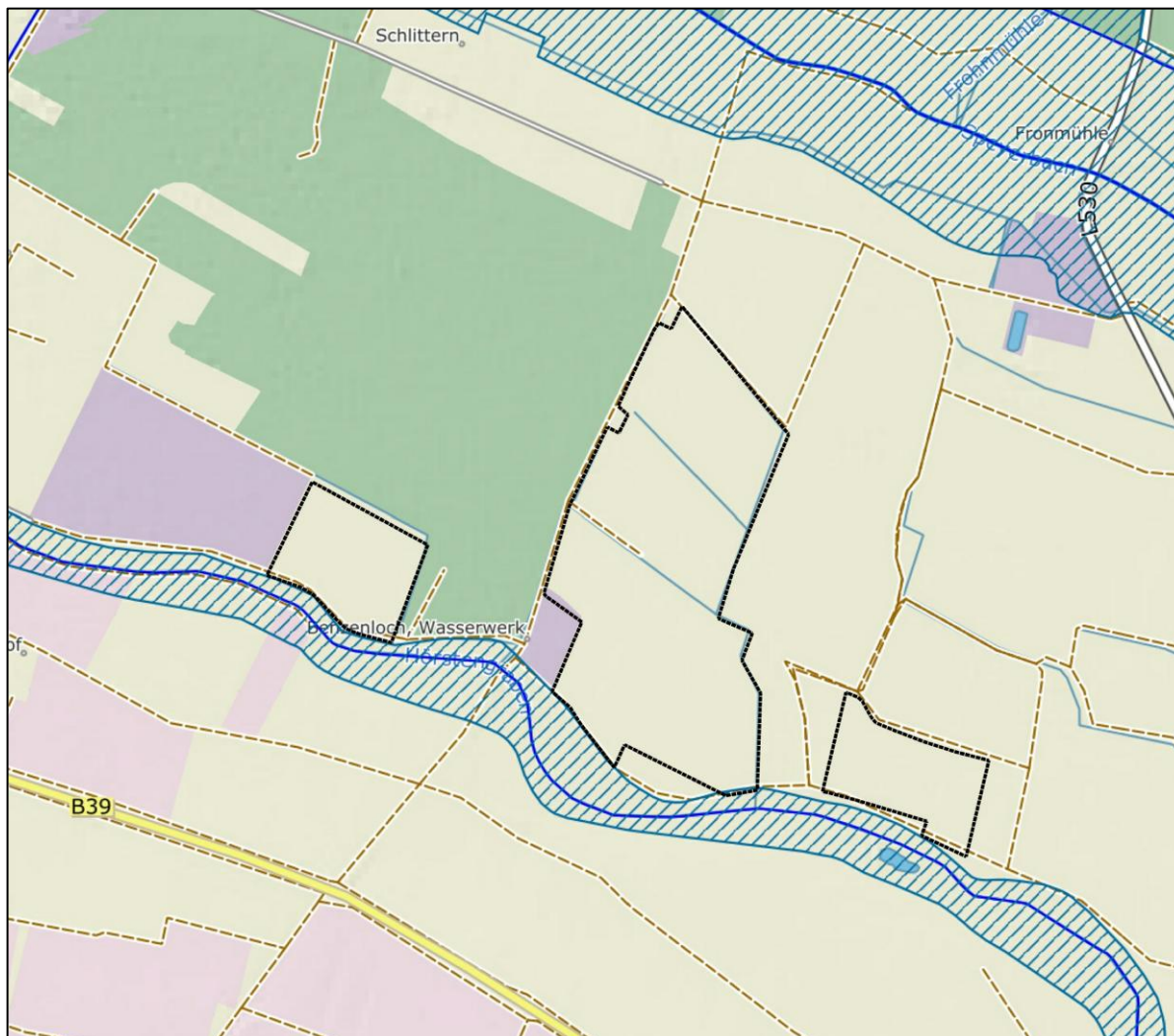
2.5.1 Bestand

2.5.1.1 Oberflächengewässer

Der Hörstengraben verläuft südlich der PV-Flächen 5, 7 und 8 im Randbereich des Untersuchungsgebiets. In diesem Abschnitt wurde der begradigte und eingetieftete Graben 2009/ 2010 zur Reaktivierung der Aue renaturiert. Die Sohle des Hörstengrabens wurde angehoben und die Uferwälle, die das Ausufern behinderten entfernt. Die Aue wird nun wieder regelmäßig überflutet, das Hochwasser verweilt in der Fläche. Der ca. 14,3 km lange Hörstengraben (Gewässer 3. Ordnung) entspringt im Pfälzerwald südwestlich von Neustadt an der Weinstraße. Er durchquert die Neustädter Stadtteile Diedesfeld und Lachen-Speyerdorf in östliche Richtung bevor er im Großwald bei Geinsheim in den Kropsbach mündet.

Neben dem Hörstengraben befinden sich zwei Entwässerungsgräben als Oberflächengewässer im Plangebiet. Die Gräben sind nur zeitweise wasserführend und teilweise stark zugewachsen. Sie zeichnen sich durch einen linearen Verlauf und teilweise auch Verrohrungen aus.

Abb. 2.5-1: Oberflächengewässer im Umfeld des Plangebiets



Quelle: wasserportal.rlp-umwelt.de/geoexplorer; 2025,

Erläuterungen: schwarze Strichlinien = Geltungsbereich; blau schraffiert = gesetzliches Überschwemmungsgebiet

2.5.1.2 Grundwasser

Das Plangebiet überschneidet sich mit dem Trinkwasserschutzgebiet 404305260 „Benzenloch im Festsetzungsverfahren“ (Zone I, II und III).

Der Grundwasserkörper GWK ist die Bewertungsbasis für die Zielerreichung der Vorgaben der EG-WRRRL sowie die grundlegende Bewirtschaftungseinheit für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Grundwasserressourcen. Das Plangebiet liegt im Grundwasserkörper GWK Nr. 34 „Speyerbach 2“ (Kennung DEGB_DERP_34). Die grundwasserführenden Lockergesteine des Porengrundwasserleiters bestehen aus quarzreichem (silikatischem) Material.

Niederschlag und Grundwasserneubildungsrate

Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge des Plangebiets liegt bei ca. 580 mm/a.

Im Plangebiet ist die Grundwasserbilanz mit Werten zwischen -396 und -142 mm/a negativ.

Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird dennoch als „gut“ eingestuft.

Feldkapazität und Durchlässigkeitsklassen

Die Feldkapazität ist ein Kennwert für die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens. Sie gibt den Wassergehalt an, der gegen die Schwerkraft im Boden gehalten werden kann. Die Feldkapazität liegt im überwiegenden Teil des Untersuchungsgebiets bei $> 130 - \leq 260$ mm. Kleinräumig beträgt die Feldkapazität auch $> 260 - \leq 390$ mm.

Die Durchlässigkeit von Böden hängt von der Korngröße, der Kornverteilung und dem Porenvolumen des Bodenmaterials ab. Die Geschwindigkeit, mit der das Wasser durch den Oberen Grundwasserleiter strömt, beträgt im Plangebiet 10^{-4} bis 10^{-3} m/s bzw. bei Fläche $9 \cdot 10^{-6}$ bis 10^{-4} m/s. Das entspricht einer mittleren bzw. mäßig bis geringen Durchlässigkeitsklasse.

Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung beschreibt das Schutzpotenzial gegenüber einer Grundwassergefährdung durch das Eindringen von Schadstoffen von der Erdoberfläche durch den Boden bis zum Erreichen der Grundwasseroberfläche. Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung wird im Plangebiet flächendeckend als „ungünstig“ bewertet.

Grundwasserflurabstand des Oberen Grundwasserleiters

Der Grundwasserflurabstand wird im Kartenviewer des Landesamt für Geologie und Bergbau mit 0 bis 2 m angegeben.

2.5.2 Bewertung

2.5.2.1 Oberflächengewässer

Durch ihren linearen Verlauf und die Verrohrungen sind die Entwässerungsgräben im Plangebiet anthropogen stark geprägt und daher als naturfern einzustufen. Ihnen kommt eine sehr geringe Wertigkeit für das Schutzgut „Oberflächengewässer“ zu.

2.5.2.2 Grundwasser

Im Bereich unversiegelter Böden finden weiterhin grundsätzlich eine Wasserrückhaltung und Grundwasserneubildung statt. Die Lage des Vorhabens in einem Wasserschutzgebiet zeigt die hohe Bedeutung des Plangebiets für das Schutzgut „Grundwasser“.

Die äußerst geringe Durchlässigkeit des Plangebiets deuten auf eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit hin.

2.6 Klima / Klimawandel

2.6.1 Bestand

2.6.1.1 Allgemeines

Das Schutzgut Klima wird durch Klima- bzw. Wetterelemente (z.B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Bewölkung) und durch Klimafaktoren charakterisiert. Die Klimafaktoren werden durch das Zusammenwirken von Relief, Boden, Wasserhaushalt und der Vegetation, anthropogenen Einflüssen und Nutzungen sowie der übergeordneten makroklimatischen Ausgangssituation bestimmt. Der Erhalt von Frischluftgebieten, der Erhalt oder die Verbesserung des Bestandsklimas (z.B. im Bereich von Siedlungen) sowie der Erhalt oder die Schaffung von klimatischen Ausgleichsräumen stellen übergeordnete Klimaziele dar. Da mit dem Vorhaben keine relevanten Einflüsse auf das überregionale Klima (Makroklima) ausgelöst werden können, wird auf eine Detailbeschreibung einzelner makroklimatischer Parameter verzichtet.

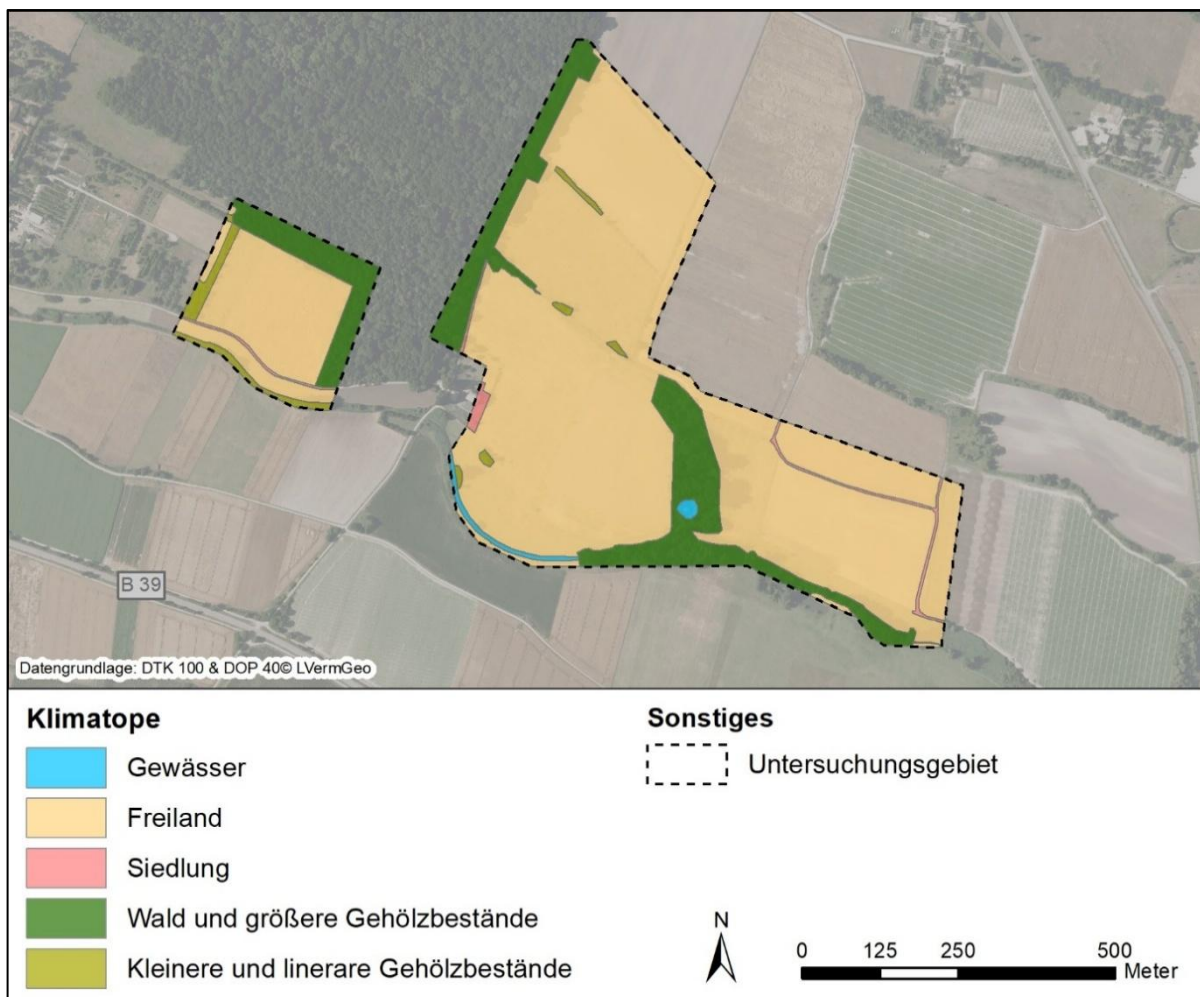
2.6.1.2 Klimatope und lokalklimatische Situation des Untersuchungsgebietes

Die räumliche Ausprägung der lokalklimatischen Situation wird durch unterschiedliche Standortfaktoren beeinflusst (z.B. Relief, Verteilung von aquatischen und terrestrischen Flächen, Bewuchs und Bebauung). Diese haben einen Einfluss auf die örtlichen Klimafaktoren (z.B. Temperatur, Luftfeuchte, Strahlung, Verdunstung). Auf die bodennahen Luftschichten bzw. das Lokalklima üben insbesondere die Topografie und die Bodenbeschaffenheit einen Einfluss aus.

Klimatope bezeichnen räumliche Einheiten, in denen die mikroklimatisch wichtigsten Faktoren homogen und die Auswirkungen wenig unterschiedlich sind [7]. Da in besiedelten Räumen die mikroklimatischen Ausprägungen im Wesentlichen durch die reale Flächennutzung und insbesondere durch die Art der Bebauung bestimmt werden, werden Klimatope nach den dominanten Flächennutzungsarten bzw. baulichen Nutzungen benannt, z.B. Gewässer-, Seenklima, Freilandklima, Waldklima, Siedlungsklima [Städtebauliche Klimafibel <https://www.staedtebauliche-klimafibel.de>].

Das gesamte Plangebiet ist als „Freiland-Klimatop“ anzusprechen. Dieses weist einen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf. Damit ist während Strahlungswetterlagen eine nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden. Dies trifft insbesondere auf die Ackerflächen zu. Aufgrund der nach Süden geneigten Topografie wirkt die Frischluft- und Kaltluftproduktion nicht auf die angrenzend vorhandene Bebauung.

Abb. 2.6-1: Klimatope im Untersuchungsraum



Quelle: [1]

Klimawandel

Die Errichtung von stromerzeugenden Solaranlagen ist ein wichtiger Beitrag zur Verminderung von CO₂-Emissionen und damit zum Klima- und Umweltschutz.

2.6.2 Bewertung

Die Wertigkeit der Flächeneinheiten werden bezüglich ihrer bioklimatischen Ausgleichsleistungen sowie ihrer Natürlichkeit bewertet. Der nachfolgende Bewertungsrahmen berücksichtigt den „Bewertungsrahmen der Schutzgüter und ihrer Funktionen“ des Praxisleitfadens:

Tab. 2.6-1: Bewertungsrahmen Schutzgut Klima

Wertstufe	Bewertungskriterien
6 hervorra- gend	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen mit Wirkung für den stark belasteten Siedlungsraum: besonders leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder besonders leistungsfähige Freiräume und Freiflächen
5 sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen mit Wirkung für den stark belasteten Siedlungsraum: leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder leistungsfähige Freiräume und Freiflächen • alle relevanten klimatischen Indikatoren entsprechen dem natürlichen Grundzustand • bioklimatisch besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe); • Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald • Großflächige Waldklimatope
4 hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen mit Wirkung für den mäßig belasteten Siedlungsraum: leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder leistungsfähige Freiräume und Freiflächen • die relevanten klimatischen Indikatoren entsprechen überwiegend dem natürlichen Grundzustand • bioklimatisch aktive Flächen (z.B. kleine Waldflächen, vereinzelte Streuobstwiesen); • kleinflächige Waldklimatope
3 mittel	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen mit Wirkung für den unbelastetem/ gering belasteten Siedlungsraum: leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder leistungsfähige Freiräume und Freiflächen jeweils • Flächen, auf denen keine wesentlichen Belastungen bestehen • die relevanten klimatischen Indikatoren entsprechen noch teilweise dem natürlichen Grundzustand • geringer Versiegelungsgrad • Offenland-/ Freilandklimatope
2 gering	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen mit weniger leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss • Luftleitbahnen oder weniger leistungsfähige Freiräume und Freiflächen oder • kein Bezug zu einem Siedlungsraum • die relevanten klimatischen Indikatoren sind überwiegend deutlich verändert • klimatisch wenig belastete Gebiete z.B. durchgrünte Wohngebiete • gering belastete Siedlungsklimatope
1 sehr gering	<ul style="list-style-type: none"> • fehlende Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete • fehlende Freiräume und Freiflächen alle relevanten klimatischen Indikatoren sind vollständig verändert • hoher Versiegelungsgrad • klimatisch stark belastete Gebiete, von denen Belastungen auf angrenzende Bereich ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete • mittel und stark belastete Siedlungsklimatope

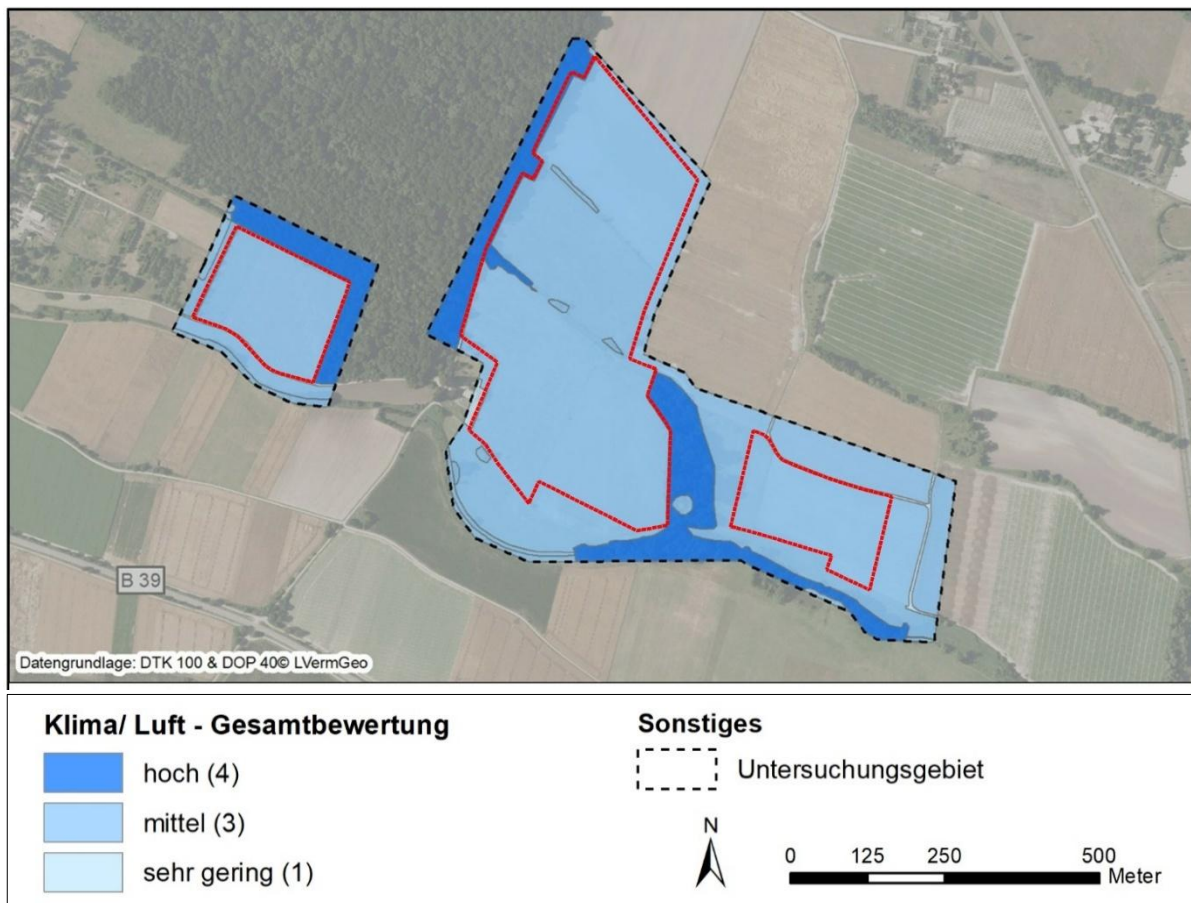
Das Plangebiet liegt in einem Bereich, welcher gemäß Landschaftsinformationssystem „LANIS“ als überregional bedeutsamer klimatischer Wirkungsraum ausgewiesen ist.

Die Offenlandbereiche sind von mittlerer Wertigkeit (3).

Bei den Böden im Untersuchungsgebiet handelt es sich überwiegend um „Auengleye aus Auenehm über tiefem kiesführenden Schwemmsand bis Fluvialkies“ und „Pseudogley-Gleye

aus Flugsand über Hochflutlehm und -sand über tiefem kiesführenden Schwemmsand oder Fluvialkies“. Aufgrund des hohen Sand- bzw. Kiesanteils der Böden wird deren „Klimaschutzfunktion durch Treibhausgassenken/ -speicher“ (C_{org} -Speicherfähigkeit) als mittel (3) eingestuft.

Abb. 2.6-2: Gesamtbewertung des Plangebiets



Quelle: [1], verändert: rote Linie = Geltungsbereich

2.7 Luft / Lufthygiene

2.7.1 Bestand

Vom Vorhaben gehen keinerlei Auswirkungen auf das Schutzgut Luft / Lufthygiene aus, so dass eine Darstellung der Bestandsituation entbehrlich ist.

2.7.2 Bewertung

Auf der Grundlage der Immissionsbelastungen an den Messstationen der Umgebung kann davon ausgegangen werden, dass im Plangebiet derzeit keine Überschreitung von Immissionsrichtwerten der TA Luft zu erwarten sind.

2.8 Landschaftsbild, Erholung

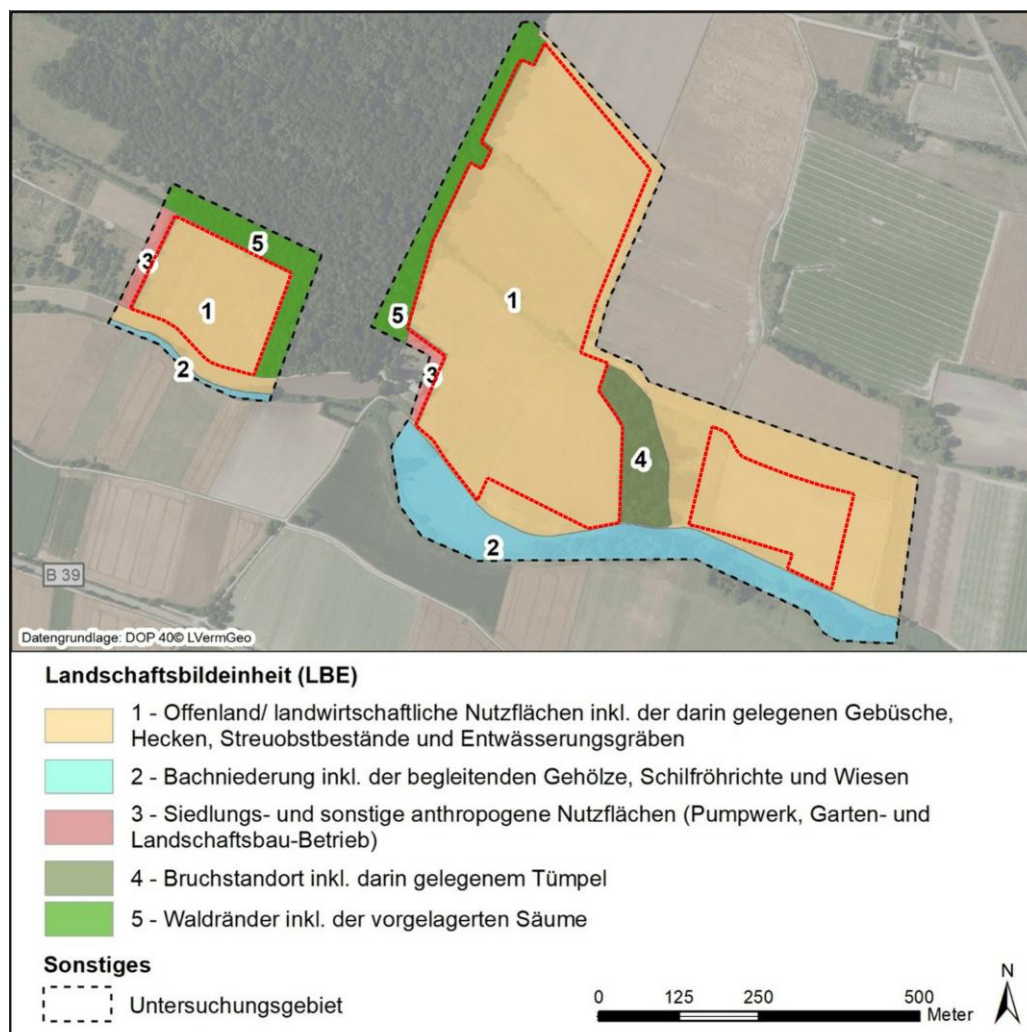
2.8.1 Bestand

2.8.1.1 Landschaftsbild

Das Untersuchungsgebiet liegt am südwestlichen Rand des Landschaftsraums 221.5 „Speyerbachschwemmkegel“. Südlich grenzt der Landschaftsraum 221.4 „Schwegenheimer Lössplatte“ an. Das Plangebiet wird wesentlich durch die Offenland- und Siedlungsflächen sowie den angrenzenden Waldbestand und den südlich querenden Hörstengraben geprägt. Auf Grundlage des Biotopbestandes werden folgende Landschaftsbildeinheiten (LBE) abgegrenzt [1]:

- LBE 1: Offenland/ landwirtschaftliche Nutzflächen inkl. der darin gelegenen Gebüsche, Hecken, Streuobstbestände und Entwässerungsgräben,
- LBE 2: Bachniederung inkl. der begleitenden Gehölze, Schilfröhrichte und Wiesen,
- LBE 3: Siedlungs- und sonstige anthropogene Nutzflächen (Pumpwerk, Garten- und Landschaftsbau-Betrieb),
- LBE 4: Bruchstandort inkl. darin gelegenen Tümpel,
- LBE 5: Waldränder inkl. der vorgelagerten Säume.

Abb. 2.8-1: Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum



Quelle: [1], verändert: rote Linie = Geltungsbereich

2.8.1.2 Erholung

Die Landschaft des Untersuchungsgebiets wird maßgeblich durch die Landwirtschaft, die Hörstengraben-Niederung sowie den angrenzenden Waldbeständen geprägt. Durch Sichtverschattung anthropogen geprägter Strukturen sowie durch die attraktiven Landschaftselemente wie dem Hörstengraben, arten- und blütenreichen Wiesen, kleinen Gehölzbeständen und Tümpeln entsteht ein relativ naturnaher Eindruck.

Funktion als örtlich bedeutsamer landschaftlicher Freiraum

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb der Korridore, die von der Bevölkerung der umliegenden Ortschaften für die Tages- und Feierabendholung genutzt werden können (Entfernungsradius von Wohngebieten fußläufig i. d. R. ca. 750 m). Dementsprechend ist nur mit einer sporadischen naturbezogenen Erholungsnutzung beispielsweise in Form von Spazieren gehen, Hunderauslauf, Joggen oder einfach Aufenthalt im Freien zu erwarten.

Funktion als überörtlich bedeutsamer landschaftlicher Freiraum

Überörtlich bedeutsame landschaftliche Freiräume müssen neben ihrer besonderen landschaftlichen Eignung über eine gute Wegeerschließung sowie zusätzliche Infrastruktureinrichtungen wie ausgeschilderte Rad- und Wanderwege, gastronomische Einrichtungen, Parkplätze etc. verfügen. Eine überörtlich bedeutsame Freiraumnutzung besteht im Untersuchungsgebiet nicht. Es sind keine ausgeschilderten Wander-/ Radwanderwege oder infrastrukturelle Einrichtungen wie gastronomische Betriebe und Parkplätze vorhanden.

Gesundheit und Wohlbefinden

Auf die im Hinblick auf Gesundheit und Wohlbefinden relevante lufthygienische und bioklimatische Situation im Vorhabenbereich wurde bereits im Kapitel 2.6 (Schutzgut Klima) hingewiesen. Diesbezüglich ist durch die Frisch- und Kaltluftbildung von einer klimatischen Ausgleichsfunktion des Untersuchungsgebiets für die Ortschaft Haßloch auszugehen.

Lärmquellen stellen im Untersuchungsgebiet das die im Osten des Untersuchungsgebiets gelegene L530 sowie die südlich verlaufende B 39 dar. Zeitweise entstehen auch durch das südwestlich der geplanten PV-Fläche 3 gelegenen Wasserwerk Lärmemissionen.

2.8.2 Bewertung

2.8.2.1 Landschaft / Landschaftsbild

Die Empfindlichkeit einer Landschaft gegenüber visueller Beeinträchtigung hängt stark von der Einsehbarkeit ab und kann je nach Ausprägung von Relief, Strukturiertheit und natürlichen Sichtschutzelementen (z.B. Gehölzbeständen) sehr unterschiedlich sein. Informationen über das Landschaftsbild wurden auf Grundlage von Ortsbegehungen sowie vorhandenen Unterlagen (u.a. Landschaftsplan) gewonnen. Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an den „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ [15] in sechs Bewertungsklassen (6: hervorragend; 5: sehr hoch, 4: hoch, 3: mittel, 2: gering, 1: sehr gering) unter Berücksichtigung der folgenden Landschaftskategorien:

Naturlandschaften

Räume mit naturlandschaftlicher Prägung (z. B. Buchenwälder, Moore, Flussauen)

Historisch gewachsene Kulturlandschaften

Räume, die durch spezifische historische Nutzungen, Strukturen und/oder Elemente geprägt sind

Naturnahe Landschaften ohne wesentliche Prägung durch technische Infrastruktur

Landschaftsräume mit einem hohen Anteil an naturnahen Biotopen und einer geringen Zerschneidung

Besonders bedeutsame Einzellandschaften

die sich z.B. durch eine weiträumig markante Geländemorphologie oder eine besondere kulturelle oder zeitgeschichtliche Symbolkraft (wie etwa der Grüne Wall im Westen) auszeichnen.

Tab. 2.8-1: Bewertung von Landschaftsbild / Landschaftsraumtypen

Bedeutung		Beispiele Landschaften
hervorragend (6)	eine Landschaft von europaweiter Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer hervorragenden Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie; Natur weitgehend frei von visuell störenden Objekten; extensive kleinteilige Nutzung dominiert; sehr hoher Anteil naturraumtypischer Landschaftselemente; sehr hoher Anteil natürlicher landschaftsprägender Oberflächenformen; sehr hoher Anteil kulturhistorisch bedeutsamer Landschaftselemente, Denkmale bzw. historischer Landnutzungsformen;	Nationalparke, Kernzonen der Biosphärenreservate, besonders sensible Bereiche von Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebieten, Kern- und Pufferzonen von UNESCO-Welterbestätten.
sehr hoch (5)	eine Landschaft von sehr hoher Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer sehr hohen Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie, Landschaften mit hoher Bedeutung für die Landschaftspflege und die naturbezogene Erholung; naturräumliche Eigenart und kulturhistorische Landschaftselemente im Wesentlichen noch gut zu erkennen; beeinträchtigende Vorbelastungen gering;	Landschaftsschutzgebiete, Naturparke und historische Kulturlandschaften der Regionalplanung; weniger sensible Bereiche von Landschaftsschutzgebieten oder Naturparken oder im Umfeld von Denkmalen, Pflege- und Entwicklungszone eines Biosphärenreservates.
hoch (4)	eine Landschaft von hoher Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer hohen Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie	
mittel (3)	eine Landschaft mit einer mittleren Ausprägung mehrerer wertbestimmender Merkmale der genannten Landschaftskategorien; naturraumtypische und kulturhistorische Landschaftselemente sowie landschaftstypische Vielfalt vermindert und stellenweise überformt aber noch erkennbar; Vorbelastungen zu erkennen;	
gering (2)	eine Landschaft mit wenigen wertbestimmenden Merkmalen der genannten Landschaftskategorien; Landschaften mit geringer Bedeutung für die Landschaftspflege und die naturbezogene Erholung; intensive, großflächige Landnutzung dominiert; naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt und zerstört; Vorbelastungen in Form von visuellen Beeinträchtigungen bezogen auf das Landschaftsbild durch störende technische und bauliche Strukturen, Lärm und andere Umweltbeeinträchtigungen deutlich gegeben	Landschaften mit Verkehrsanlagen, Deponien, Abbauflächen, Industriegebiete).
sehr gering (1)	eine Landschaft mit sehr wenigen oder keinen wertbestimmenden Merkmalen genannten Landschaftskategorien	

Tab. 2.8-2: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten des Untersuchungsgebiets hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft

Landschaftsbildeinheit (LBE)		Bewertung		
		Landschaftsbildqualität	Erholung	Aggregation
1	Offenland/ landwirtschaftliche Nutzflächen inkl. der darin gelegenen Gebüsch, Hecken, Streuobstbestände und Entwässerungsgräben	mittel	gering	mittel
2	Bachniederung inkl. der begleitenden Gehölze, Schilfröhrichte und Wiesen	sehr hoch	mittel	hoch
3	Siedlungs- und sonstige anthropogene Nutzflächen (Pumpwerk, Garten- und Landschaftsbau-Betrieb)	gering	gering	gering
4	Bruchstandort inkl. darin gelegenen Tümpel	hoch	mittel	hoch
5	Waldränder inkl. der vorgelagerten Säume	hoch	mittel	hoch

Quelle: [1]

Das Untersuchungsgebiet ist insgesamt als landschaftlich attraktiv zu bewerten. Insbesondere die Hörstengraben-Niederung sowie die Gehölzbestände im Gebiet weisen eine hohe bis sehr hohe Landschaftsbildqualität auf und tragen zum Strukturreichtum bei.

Das Landschaftsbild des Plangebiets hat gemäß den vorgenannten Kriterien eine mittlere Wertigkeit.

2.8.2.2 Erholung

Eine Bewertung des Teilschutzguts Erholung erfolgt auf der Grundlage des nachfolgend dargestellten Bewertungsrahmens.

Tab. 2.8-2: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Erholung

Einstufung	Bewertungskriterien			
	Infrastruktur	Zugänglichkeit	Erreichbarkeit	Beobachtbare Nutzungsmuster
hoch	Zahlreiche Erholungseinrichtungen vorhanden (Sitzbänke, Grillstellen, usw.)	Vielfältiges geschlossenes Wegenetz vorhanden (> 3 km pro km ²); (Infrastruktur erleichtert den Aufenthalt)	Siedlungsnah (< 1 km von Siedlungsrand entfernt)	Raum ist stark frequentiert, vielfältige, verschiedene Nutzungsmuster beobachtbar
mittel	Einige Erholungseinrichtungen vorhanden	Wegenetz vorhanden (1-3 km pro km ²)	1 bis 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt	Raum ist mäßig frequentiert, einige Nutzungsmuster beobachtbar
gering	Erholungseinrichtungen nicht oder kaum vorhanden	Unvollkommenes Wegenetz (< 1 km pro km ²) (fehlende Infrastruktur erschwert den Aufenthalt)	Siedlungsfrem (> 1,5 km von Siedlungsrand entfernt)	Schwach bis nicht frequentiert, kaum bis keine verschiedenen Nutzungsmuster beobachtbar

Quelle: angelehnt an [2]

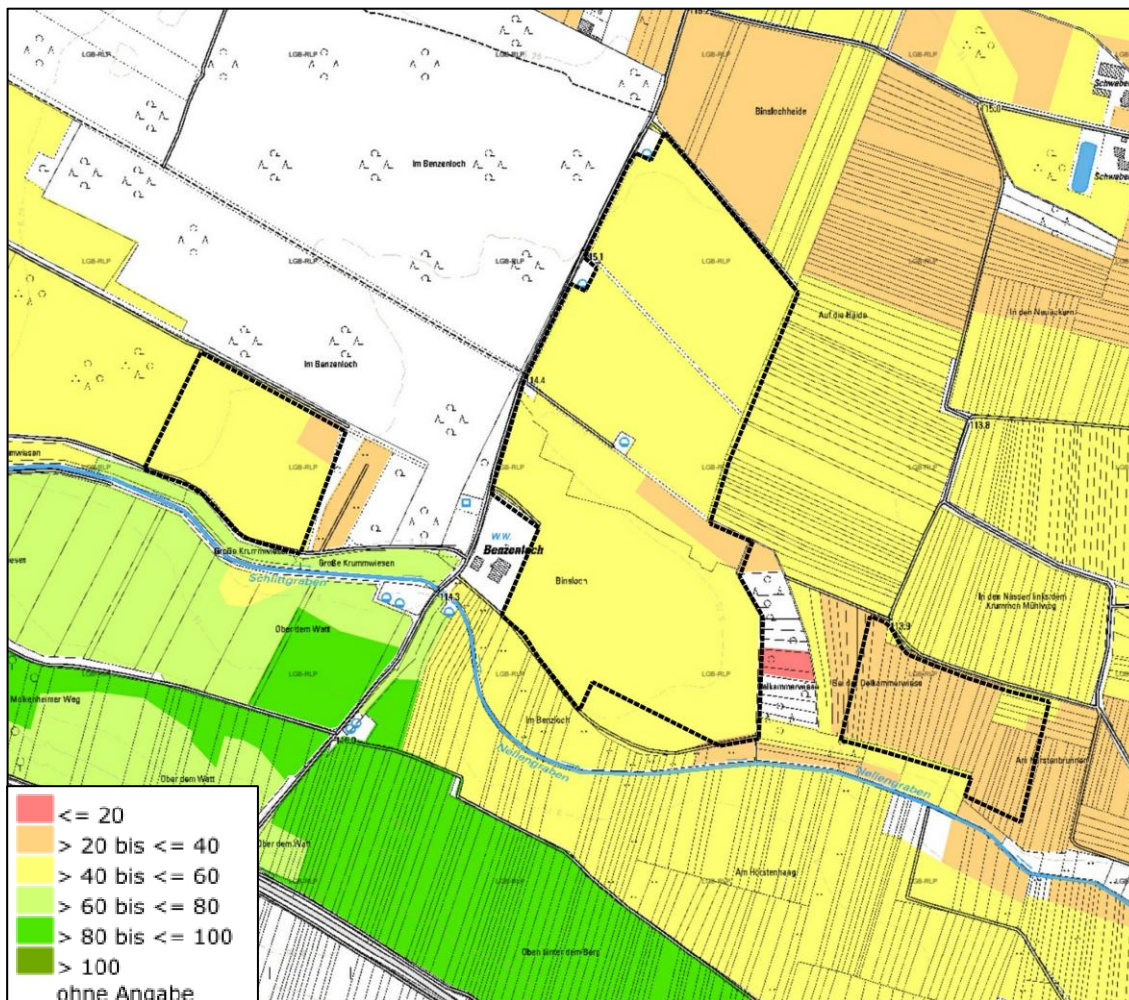
Das Plangebiet stellt keinen Erholungsschwerpunkt dar. Besondere Erholungseinrichtungen sind in der Umgebung nicht vorhanden. Das vorhandene Wegenetz erlaubt eine Nutzung zum Radfahren und Wandern. Die Erholungsfunktion ist aufgrund der Lage und der infrastrukturellen Ausstattung des Gebiets maximal als mittel zu bewerten.

2.9 Landwirtschaft

2.9.1 Bestand

Laut den Daten der Bodenschätzung (BFD5L) handelt es sich im Plangebiet vornehmlich um Böden mit Ackerzahlen zwischen 40 und 60 (gelb). Kleinflächig kommen Ackerzahlen zwischen 20 und 40 vor. Im Plangebiet werden ca. 21 ha landwirtschaftlich genutzt.

Abb. 2.9-1: Ackerzahlen (BFD5L) der Böden im Plangebiet



Erläuterungen: schwarze Linie = Plangebietsgrenzen (Quelle: Geoportal RLP, 2025)

2.9.2 Bewertung

Die Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) bezeichnet das natürliche, standörtliche Potenzial eines Bodens für die Biomasseproduktion. Diese wird beeinflusst durch mineralogische, physikalische, chemische und biologische Bodeneigenschaften. Zu den wesentlichen Faktoren zur Beurteilung der Nutzbarkeit eines Bodens als Produktionsstandort gehören die Wasser- und potenzielle Nährstoffversorgung, die Durchwurzelbarkeit und Einschränkungen aufgrund zu feuchter Böden.

Mit der Bodenzahl für Ackerschätzung und der Grünlandgrundzahl für Grünlandschätzung wird unter Berücksichtigung des Reliefs bzw. der Erosionssensibilität der Böden die Ertragsfähigkeit geschätzt.

Tab. 2.9-1: Bewertung der Ertragsfähigkeit für landwirtschaftliche Bodennutzung anhand der Bodenschätzungsdaten

Bewertung	Zuordnung / Definition
sehr hoch	Flächen mit landwirtschaftlicher Bodennutzung und Acker- bzw. Grünlandnutzung > 75
hoch	Flächen mit landwirtschaftlicher Bodennutzung und Acker- bzw. Grünlandnutzung 61 - 75
mittel (durchschnittlich)	Flächen mit landwirtschaftlicher Bodennutzung und Acker- bzw. Grünlandnutzung 41 - 60
gering (von untergeordneter Bedeutung)	Flächen mit landwirtschaftlicher Bodennutzung und Acker- bzw. Grünlandnutzung < 40
sehr gering (unerhebliche Bedeutung, ohne Relevanz)	Versiegelte Flächen; Wasserflächen, sonstige für den Stoffkreislauf oder eine Bodennutzung dauerhaft entwertete oder entzogene Flächen

Die Böden des Plangebiets sind demzufolge größtenteils von mittlerer Ertragsfähigkeit.

2.10 Kultur- und sonstige Sachgüter

2.10.1 Bestand

Innerhalb des Plangebiets sind keine Eintragungen denkmalgeschützter Strukturen, Gebäude oder Gebäudekomplexe bekannt.

2.10.2 Bewertung

Eine Bewertung des Schutzguts Kulturgüter erfolgt auf der Grundlage des nachfolgend dargestellten Bewertungsrahmens.

Tab. 2.10-1: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Kulturgüter

Wertstufe / Wertigkeit	Schutzwürdigkeit/ Bedeutung	Flächen/ Objekte
Sehr hoch	In ihrer Substanz mit sehr großem historischen Zeugniswert, charakteristisch für das Land / die Region	<ul style="list-style-type: none"> • Baudenkmäler • Denkmalbereiche, Gesamtanlagen, Denkmalschutzgebiete, Denkmalzonen, Ensembles • Denkmalschutzwürdige Objekte • Erhaltenswerte Bausubstanz – Historische Gebiete und Ensembles mit sehr hoher kulturhistorischer und/oder heimatkundlicher Bedeutung • Historische Kulturlandschaften, Elemente, Landnutzungsformen und Kulturlandschaftsstrukturen mit sehr hoher Bedeutung • Gewässerauenbereiche, Feuchtböden
hoch	In Substanz gut erhalten und von großem historischen Zeugniswert,	<ul style="list-style-type: none"> • Potenzielle archäologische ortsfeste Bodendenkmäler

Wertstufe / Wertigkeit	Schutzwürdigkeit/ Bedeutung	Flächen/ Objekte
	charakteristisch für die Region	<ul style="list-style-type: none"> • Archäologische Fundstellen mit deutlicher weitergehender Befunderwartung • Historische Kulturlandschaften, Elemente, Landnutzungsformen und Kulturlandschaftsstrukturen mit hoher Bedeutung • Gebiete, Ensembles, Objekte mit hoher kulturhistorischer und/oder heimatkundlicher Bedeutung • Historische Siedlungsränder • Sicht- und Wegebeziehungen
mittel	In ihrer Substanz gut und von mittlerem historischen Aussagewert, charakteristisch für das Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> • potenzielle archäologische Funderwartung z.B. aufgrund einer Häufung von ähnlichen Einzelfunden/Befunden/Plätzen • Gebiete, Ensembles und Objekte mit kulturhistorischer und/oder heimatkundlicher Bedeutung • Landschaften mit vereinzelt historischen Kulturlandschaftselementen
gering	Grundsätzlich keine Umweltauswirkungen zu erwarten	

Quelle: [11]

Vorgenannte Kriterien erlauben eine Einstufung des Plangebiets in eine geringe Wertstufe.

3. VERMEIDUNGS- UND MINDERUNGSMABNAHMEN

Die Belange der Umwelt sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung von Bauleitplänen und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Im Besonderen sind die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Im Folgenden werden die vorgesehenen schutzgutspezifischen Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen für die geplanten Nutzungen im Plangebiet skizziert.

3.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

Die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage hat entsprechend dem Stand der Technik so zu erfolgen, dass es zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich der Baumaßnahme kommt. Hierbei sind die AVV-Baulärm und die 32. BImSchV „Maschinenlärmschutzverordnung“ zu beachten.

Es wird vorausgesetzt, dass sich das Geräusch der Technischen Anlagen entsprechend dem Stand der Lärminderungstechnik als gleichmäßiges Rauschen ohne hervortretende „Einzeltöne“ und pegelbestimmende tieffrequente Geräuschanteile „oder auffällige Pegeländerungen“ darstellt, so dass ein diesbezüglicher Pegelzuschlag bei der Ermittlung der Beurteilungspegel nicht in Ansatz gebracht wird.

Zur Minimierung von Blendwirkungen werden reflexarme Oberflächen auf den Solarmodulen verwendet.

3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Einhaltung einer Mindestbauhöhe der Modultische für eine gute Besonnung und Bewässerung des darunter liegenden Grünlandes
- Festsetzung einer kleintierdurchlässigen Einzäunung
- Nicht überbaute Grundstücksflächen werden ökologisch hochwertig angelegt. Die Fläche unterhalb der Solarmodule sowie die Fläche zwischen den Solarmodulen wird als extensives Weideland / Grünland entwickelt, die mit autochthonem Saatgut für Feldraine und Säume angesät werden. Hierdurch kommt es einerseits zu einer Entlastung des Bodens von Einträgen von Pflanzenschutz- und Düngemitteln. Andererseits erfolgt eine erhebliche Aufwertung der Fläche als Lebensraum für Arten der Kulturlandschaft.
- Um eine großflächige Flächenbeschattung zu vermeiden und ein ausreichendes Pflanzenwachstum sicherzustellen zu können, werden angemessene Abstände zwischen den Modulen eingehalten. Eine GRZ von 0,8 gewährleistet eine ausreichende Besonnung der Flächen.
- Beschränkung der Ausführungszeiten der Baufeldfreimachung auf die Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar zum Schutz von Vögeln,
- Flächenberäumung bzw. Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Brutzeiten von Vögeln,
- Zäunung und bauzeitliche Sicherung der Eingriffsflächen/ Baustraßen i. V. m. dem Fangen und Umsiedeln von Reptilien/ Amphibien.

3.3 Schutzgut Fläche und Boden

Die Arbeitshilfe „Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie, Stand 28. Februar 2023 (im Auftrag der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO)) ist bei der Umsetzung des Vorhabens zu beachten.

Bauarbeiten

Bei den Baumaßnahmen sind Bodeneingriffe auf den notwendigen Umfang zu minimieren, um die natürlichen Bodenfunktionen weitestgehend zu erhalten.

Bodenverdichtungen sind dabei auf das absolut notwendige Maß zu beschränken, um den natürlichen Wasserhaushalt mit Versickerung und Speicherung zu erhalten.

Es dürfen keine Flächen außerhalb der festgelegten Baufelder in Anspruch genommen werden. Bautabuflächen (z.B. Grünflächen, Flächen für CEF-Maßnahmen) dürfen nicht in Anspruch genommen oder befahren werden.

Ggf. notwendiger Bodenabtrag ist rückschreitend und getrennt nach Oberboden, Unterboden und Untergrund durchzuführen. Der freigelegte Unterboden ist nicht zu befahren.

Bodenauftrag/Wiedereinbau von Bodenmaterial hat vor Kopf zu erfolgen und entsprechend der ursprünglichen Horizontierung / Schichtung. Kein Einsatz schiebender Fahrzeuge.

Am unmittelbaren Herkunftsort umzulagerndes Bodenmaterial ist stoffbezogen zu überprüfen und darf an der Einbaustelle zu keiner schädlichen Bodenveränderung führen.

Bodenkundliche Baubegleitung

Grundsätzlich hat eine eingesetzte bodenkundliche Baubegleitung die Maßnahmen zu betreuen. Grundsätzliches Ziel ist die Vermeidung bzw. Minderung möglicher Beeinträchtigungen im Zuge der Baumaßnahme.

Zwischenlagerung von Bodenmaterial

Das bei der Maßnahme anfallende und zu verwertende Bodenmaterial ist nach verschiedenen Bodenarten getrennt in Bodenmieten zu lagern. Ein Verdichten des Materials ist grundsätzlich zu verhindern. Eine Lagerhöhe von über 2 m ist deshalb zu vermeiden.

Wassergesättigte/nasse Böden sind nicht in Mieten zu lagern. Als Bereitstellungsfläche ausgeschlossen sind Böden, die die natürlichen Bodenfunktionen wie hohe Bodenfruchtbarkeit, hohes Wasserspeichervermögen sowie die Archivfunktion (§2 Abs.2 Nr.1, 2 BBodSchG) in besonderem Maße erfüllen.

Die Lagerung des Bodenmaterials auf nassem Untergrund oder auf Flächen, die durch Oberflächenabfluss vernässen könnten, ist zu vermeiden.

Die Arbeiten zur Zwischenlagerung sollen möglichst bodenschonend, bei guter Witterung (Sommermonate), durchgeführt werden.

Verwertung von Boden

Fällt bei der Baumaßnahme Bodenmaterial an, das nicht an Ort und Stelle wieder eingebaut wird, muss es entsprechend den allgemeinen Anforderungen des vorsorgenden Bodenschutzes verwertet werden. Als Verwertungsort ausgeschlossen sind Böden, die in besonderem Maße die Bodenfunktionen wie hohe Bodenfruchtbarkeit, hohes Wasserspeichervermögen, Archiv (§ 2 Abs.2 Nr. 1, 2 BBodSchG) erfüllen.

Durch die Maßnahme darf auf keinem Fall eine schädliche Bodenveränderung im Sinne des §7 Satz 2 BBodSchG hervorgerufen werden. Das Auf- oder Einbringen des zu verwertenden Bodenmaterials ist in schonender Weise auszuführen (Fahrzeuge mit Niederdruckreifen, Kettenfahrzeuge mit Breitbandlaufwerk) und die vorhandenen natürlichen Bodenfunktionen so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.

Beim Auf- oder Einbringen von Bodenmaterial in eine durchwurzelbare Bodenschicht sind die Vorgaben der §§ 6-8 BBodSchG einzuhalten.

Zur Reduzierung der Gefahr möglicher Bodenerosionen ist auf eine gleichmäßige Verteilung von Niederschlagswasser zu achten. Um eine Minimierung einer Bodenversiegelung zu gewährleisten, ist insbesondere auf Bodenfundamente sowie versiegelte oder geschotterte Zufahrtswege zu verzichten. Auch bei der Zaunanlage sollte auf die Minimierung von Fundamenten geachtet werden. Wenn technisch möglich, haben Verkabelungen oberirdisch zu erfolgen, um so Bodeneingriffe auf das nötigste Maß zu reduzieren.

Versiegelungsbeschränkung

Die maximal zulässige Versiegelung im Sinne eines dauerhaften Verlustes des natürlichen Bodens wird nicht größer sein als 500 m². Die Beschränkung der Versiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß ermöglicht einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden und eine Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen (§ 1a BauGB, § 1 BBodSchG).

Durch die Nutzung vorhandener Verkehrsflächen für die Zufahrtsstraße wird die Flächenversiegelung minimiert.

Extensivierung der Bodennutzung

Die Fläche unterhalb der Solarmodule sowie die Fläche zwischen den Solarmodulen wird von einer Ackerfläche in eine Extensivweide umgewandelt. Hierdurch kommt es zu einer Entlastung des Bodens von Einträgen von Pflanzenschutz- und Düngemitteln.

Die Maßnahme führt darüber hinaus zu einer deutlichen Verringerung der Bodenerosion.

3.4 Schutzgut Wasser

- Festsetzung eines Begrünungsanteils der Grundstücke
- Zur Reinigung der Photovoltaikmodule darf nur Wasser ohne Zusatzstoffe verwendet werden.
- Eine Beschränkung des Versiegelungsgrades dient der Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser.
- Das anfallende Niederschlagswasser wird breitflächig über die belebte Bodenzone innerhalb des Plangebiets zur Versickerung gebracht.
- Verzinkte Rammprofile oder Erdschraubanker dürfen nur eingebracht werden, wenn die Eindringtiefe über dem höchsten Grundwasserstand liegt.
- Farbanstriche oder Farbbeschichtungen an den Rammprofilen sind nicht zulässig.
- Jegliche Wartungsarbeiten an sowie Betanken von Fahrzeugen und Baumaschinen müssen während der Bauphase und im Zuge des Unterhaltes außerhalb des Wasserschutzgebietes erfolgen.
- Während der Bauarbeiten und auch im Zuge der Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass keine Bodenverunreinigungen durch Kraft- und Betriebsstoffe oder sonstige wassergefährdende Stoffe eintreten. Mit solchen Stoffen oder belastetem Bodenmaterial kontaminierte Fahrzeuge, Geräte und Maschinen dürfen nicht eingesetzt werden.
- Als Transformatoren sind in der Zone III möglichst Trockentransformatoren, alternativ Öltransformatoren mit Auffangwanne einzusetzen. Gegebenenfalls sind zusätzliche Auflagen zum Brandschutz notwendig.

3.5 Schutzgut Klima / Luft

- Lokalisation der Planung außerhalb klimatisch bedeutsamer Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete
- Vermeidung der Verschmutzung öffentlicher Straßen und von diffusen Staubemissionen durch geeignete technische und/oder sonstige organisatorische Maßnahmen (optional, je nach Erfordernis) während der Bauphase

3.6 Schutzgut Landschaftsbild, Erholung

- Verwendung von reflexarmen Oberflächen auf den Solarmodulen zur Minimierung der Blendwirkung
- Begrenzung der maximal zulässigen Höhe der PV-Module, der Zaunanlage sowie von Gebäuden (Trafos etc.)

- Veränderungen der Bodengestalt durch Abtrag oder Auffüllung sind mit Ausnahme kleinflächiger Veränderungen für die technischen Nebenanlagen nicht vorgesehen.
- Eine dauerhafte künstliche Beleuchtung der Anlage ist nicht vorgesehen.

3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

- Da Kultur- und Bodendenkmäler in dem Plangebiet nicht bekannt sind und somit keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind, sind keine Minderungsmaßnahmen erforderlich.
- Sollten Hinweise auf archäologische Funde bzw. Befunde während der Bauphase auftreten, sind die in § 20 DSchG geregelten Anzeige-, Erhaltungs- und Ablieferungspflichten zu beachten.

4. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER GEPLANTEN MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN

4.1 Methodik der Konfliktbeurteilung

Die Wirkungen der geplanten Nutzungen sind nach ihrer Art, Intensität, räumlichen Ausbreitung und Dauer des Auftretens bzw. des Einwirkens für die einzelnen Schutzgüter zu beurteilen. Grundlagen zur Ermittlung der vorhabenbedingten Auswirkungen sind die technischen Planungen und die vorliegenden Prognosedaten.

Die vom Vorhaben ausgelösten Auswirkungen werden durch so genannte Wirkfaktoren, die durch den Bau, die Anlage oder durch den Betrieb entstehen können, verursacht. Wirkfaktoren sind somit Einflussgrößen, die das Vorhaben auf den Zustand der Umwelt und deren Entwicklung haben kann. Einzelne Wirkfaktoren stehen in enger Verbindung zueinander, ggf. kann es erforderlich sein, diese bei der Analyse der Auswirkungen auf die Schutzgüter gemeinsam zu betrachten.

Die potenzialspezifische Risiko-/ Konflikteinschätzung wird verbal-argumentativ vorgenommen. Eine Überlagerung von hoher Belastungsintensität in einem sehr empfindlichen Bereich bedeutet z.B. ein hohes; von geringen Intensitäten in wenig empfindlichen Bereichen, ein geringes Konfliktniveau.

Die Einstufung der Konflikte ist schutzgutbezogen und an den jeweiligen Schutzziele, Umweltqualitätsziele und Grenzwerten für dieses Schutzgut orientiert.

Die Bewertung verdeutlicht, ob für diesen Konflikt ein Handlungsbedarf besteht (hoher Konflikt) oder ob die Auswirkungen ohne Minderungsmaßnahmen zu tolerieren sind. Konflikte der Stufen V und IV sind durch geeignete Maßnahmen möglichst zu mindern.

Ein Vergleich der Konfliktstärke zwischen den einzelnen Schutzgütern (beispielsweise zwischen Wohnumfeld und Naturschutzgebieten) ist aufgrund unterschiedlicher Bewertungsmethoden und -maßstäbe nicht möglich.

Für einzelne Schutzgüter erfolgt gegebenenfalls eine schutzgutspezifische Anpassung.

Die Beschreibung und Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG wird auf der Grundlage des für die Abarbeitung der Eingriffsregelung gültigen Modells in Rheinland-Pfalz durchgeführt.

Tab. 4.1-1: Bewertungsmatrix der Konfliktintensität

FUNKTIONALER WERTGRAD DER EMPFINDLICHKEIT	sehr hoch	gering	mittel	hoch	sehr hoch	sehr hoch
	hoch	gering	mittel	hoch	hoch	sehr hoch
	mittel	sehr gering	gering	mittel	mittel / hoch	hoch
	gering	sehr gering	gering	gering	mittel	mittel
	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	gering	gering
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
BEEINTRÄCHTIGUNGSINTENSITÄT						

Tab. 4.1-2: Erläuterungen zur Konfliktbewertung

Konfliktniveau	Erläuterung
sehr hoch	kennzeichnet eine sehr hohe Belastung mit Grenzwertüberschreitungen bzw. Überschreitung der Schwelle schädlicher Umwelteinwirkungen. Irreversible Schädigungen des Naturhaushalts sind möglich. Sehr hohe Beeinträchtigungen überlagern hochempfindliche Landschaftsfunktionen. Es liegen schwerwiegende Eingriffe vor
hoch	bedeutet eine starke Belastung der betroffenen Landschaftspotenziale. Es liegen erhebliche negative Auswirkungen und mittlere bis hohe Empfindlichkeiten vor. Mindeststandards und Orientierungswerte werden überschritten. Schädigungen natürlicher Ressourcen sind möglich. Es besteht die Gefahr einer Verschlechterung der Umweltqualität
mittel	bedeutet eine deutliche Belastung der Landschaftspotenziale. Dabei können hohe Belastungen auf gering empfindliche Landschaftsfaktoren treffen, oder mäßige Belastungen auf hochsensible Landschaftsfaktoren. Vorsorgewerte können überschritten werden. Die Leistungsfähigkeit der Potenziale wird durch negative Auswirkungen in noch vertretbarem Maße geschmälert
gering	kennzeichnet eine relativ geringe Belastung. Dabei treffen geringe Beeinträchtigungen auf gering empfindliche Landschaftsfaktoren. Die Leistungsfähigkeit der Potenziale wird leicht geschmälert
sehr gering	kennzeichnet eine Belastung unterhalb der Normalbelastung bzw. die Einhaltung der Vorsorgewerte. Keine oder nur sehr geringe Beeinträchtigungen wirken auf gering empfindliche Landschaftsteile. Es erfolgen keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die Potenziale
unverändert	bedeutet keine Veränderung oder Verstärkung der derzeitigen Beeinträchtigungssituation durch die geplanten Vorhaben
positiv	bedeutet eine Verminderung der Beeinträchtigungen der Landschaftsfaktoren. Die Leistungsfähigkeit der Potenziale wird durch erhebliche positive Umweltauswirkungen gesteigert

4.2 Wirkfaktoren und Konfliktpotenziale

Die Auswirkungen und Beeinträchtigungen, die bei der Realisierung des Vorhabens für den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Wohnqualität entstehen, lassen sich in bau-, anlagen-, und betriebsbedingt gliedern.

4.2.1 Wirkfaktoren der Bauphase

- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Baustraßen, Lagern von Baumaterial
- Bodenabtrag und Bodenumlagerung
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- Entfernen der Vegetation im Baufeld
- Schadstoff- und Staubemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang
- Lärm und Erschütterungen durch Maschinen und Transportverkehr
- Lichtemissionen und Visuelle Störungen (Blendwirkung)
- Barrierewirkungen / Zerschneidungen durch Baustelleneinrichtungsflächen

Während der Bauphase sind zeitweise Beeinträchtigungen infolge erhöhter Lärm- und Staubemissionen zu erwarten. Die baubedingten Wirkungen lassen sich durch einen umweltschonenden Baustellenbetrieb unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben (z.B. DIN 19731 zur Bodenverwertung, DIN 18915 zum Schutz des Oberbodens) minimieren.

Das Ausmaß der baubedingten Wirkungen hängt von den eingesetzten Baumitteln, Bauverfahren sowie vom Zeitraum der Bautätigkeit ab. Schwere Baumaschinen oder Lkw, die zu dauerhaften Bodenverdichtungen führen können, sollten vermieden werden.

4.2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Anlagenbedingte Wirkungen entstehen durch die baulichen Anlagen selbst und wirken dauerhaft.

- dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Versiegelung durch Photovoltaikmodule und sonstige bauliche Nebenanlage
- Errichtung von Solarmodulen mit Höhen von maximal 3,8 m und Einzäunung
- Verlust an Vegetationsstrukturen und Lebensraum von Tieren mit Bindungen an Ackerflächen
- Veränderungen des Landschafts- und Ortsbildes
- Zerschneidung von Funktionsbeziehungen (Barrierewirkungen) für wandernde Tierarten
- Blendwirkung der Photovoltaikanlagen.

4.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Durch den Betrieb der Solaranlage sind betriebsbedingte Wirkungen von geringer Intensität zu erwarten. Nennenswerte Lärmemissionen treten i.d.R. nur im Rahmen der Wartungsarbeiten (z.B. Austausch der Module, Reparaturen) auf. Eine Versickerung von Niederschlagswasser unter der Anlage ist weiterhin möglich.

Im vorliegenden Fall sind keine relevanten betriebsbedingten Wirkungen zu erwarten.

4.3 Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit

4.3.1 Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase sind zeitweise Beeinträchtigungen infolge erhöhter Lärm- und Staubemissionen zu erwarten. Die baubedingten Wirkungen lassen sich durch einen umweltschonenden Baustellenbetrieb unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben (z.B. DIN 19731 zur Bodenverwertung, DIN 18915 zum Schutz des Oberbodens) minimieren.

Anlagebedingte Auswirkungen

Direkte Einwirkungen auf das Schutzgut Mensch sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten, da PV-Freiflächenanlagen nahezu emissionsfrei sind. Schallemissionen werden lediglich im direkten Bereich um die Transformatorenstation auftreten. Eine Überschreitung von Immissionsrichtwerten in den nächstgelegenen Wohngebieten kann aufgrund der großen Entfernungen ausgeschlossen werden.

Von PV-Freiflächenanlagen können u.U. anlagebedingt Blendwirkungen für Wohngebäude oder Verkehrslinien in weniger als 100 m Entfernung ausgehen. Aufgrund der Entfernung zur bebauten Ortslage von mehr als 700 m sind Beeinträchtigungen infolge von Blendwirkungen durch die Solarmodule nicht zu erwarten. Eine Beeinträchtigung für Anwohner bzw. eine „erhebliche Belästigung“ im Sinne der LAI-Lichtleitlinie kann daher mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

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 die Betriebstechnik nicht ungeschützt errichtet und die Erdkabel unterirdisch verlegt. Aufgrund der Entfernung zu Siedlungsbereichen und Kulturgütern sind bei Bränden keine Auswirkungen für die menschliche Gesundheit zu erwarten.

Nach Fertigstellung der Anlage sind keine Emissionen von Schall oder Schadstoffen zu erwarten.

4.3.2 Konfliktbeurteilung

Auswirkungen auf die Gesundheit von Menschen können ausgeschlossen werden.

Der Konflikt wird als sehr gering bewertet.

4.4 Tiere

4.4.1 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilungsgrundlage bilden insbesondere die Regelungen und Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes. Darüber hinaus werden fachlich und rechtlich anerkannte Beurteilungsmaßstäbe bzw. Fachkonventionsvorschläge herangezogen, wobei für die einzelnen Teilbereiche des Schutzgutes Pflanzen und Tiere entsprechend der rechtlichen Einstufung verschiedene Beurteilungsgrundlagen vorliegen können. Nicht für sämtliche Wirkfaktoren liegen einschlägige Beurteilungsmaßstäbe vor. Zudem sind die Empfindlichkeiten einzelner Tiergruppen unterschiedlich, so dass stets die jeweiligen Empfindlichkeiten und Toleranzen zu berücksichtigen sind. Für jene Wirkfaktoren, für die einschlägige Beurteilungsmaßstäbe nicht vorliegen, erfolgt eine verbal-argumentative Beurteilung der zu erwartenden vorhabenbedingten Beeinträchtigungen.

Durch das Vorhaben können im Wesentlichen durch die vorhabenspezifischen folgenden Wirkfaktoren verursacht werden:

- Flächenverbrauch / -versiegelungen, Inanspruchnahme von Lebensräumen
- Artenschutzrechtliche Betroffenheiten

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere wurden im Rahmen des Naturschutzbeitrags [1] sowie des Fachbeitrags Artenschutz [2] ermittelt. Nachfolgende Darstellungen sind diesen Dokumenten entnommen.

4.4.2 Baubedingte Auswirkungen und Konfliktbeurteilung

4.4.2.1 Brutvögel

Störungen von Brutvögeln durch optische und akustische Reize, teilw. In Verbindung mit einem temporären Verlust von Brutplätzen

Feldlerche

Die erfassten Brutplätze der Feldlerche liegen außerhalb der Eingriffsflächen, jedoch sind Verlagerungen innerhalb der Ackerflächen möglich. Ein verringerter Bruterfolg (Aufgabe von Gelegen/ unzureichende Versorgung von Nestlingen) kann nicht ausgeschlossen werden, sollten Nester innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz (ca. 20 m [GASSNER et al. 2010]) angelegt und die Bauarbeiten während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der Art durchgeführt werden. Laut CHAMBERLAIN & CRICK [1999, zitiert in MKLUNV NRW 2013] ist vor allem die geringe Anzahl erfolgreicher Bruten pro Paar und Saison für den Rückgang der Feldlerchenpopulation verantwortlich. Aus diesem Grund ist jede Verringerung des Bruterfolgs der Art als erhebliche Beeinträchtigung anzusehen.

Diese Wirkung überlagert sich mit dem anlagebedingten Verlust eines Brutplatzes durch potenzielles Meideverhalten gegenüber der geplanten PV-Anlage.

Grauammer

Bauarbeiten innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz der Grauammer (10 – 40 m, (FLADE 1994) erfolgen auf der geplanten PV-Fläche 7. Sofern die Arbeiten während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der Art durchgeführt werden, kann es zu einer erheblichen Störung der Art (Aufgabe des Geleges, unzureichende Fütterung von Nestlingen) kommen.

Diese Wirkung überlagert sich mit dem anlagebedingten Verlust eines Brutplatzes durch potenzielles Meideverhalten gegenüber der geplanten PV-Anlage.

Kiebitz

Die erfassten Brutplätze des Kiebitzes liegen außerhalb der Eingriffsflächen, jedoch sind Verlagerungen innerhalb der Ackerflächen möglich. Ein verringerter Bruterfolg (Aufgabe von Gelegen/ unzureichende Versorgung von Nestlingen) kann nicht ausgeschlossen werden, sollten Nester innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz angelegt und die Bauarbeiten während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der Art durchgeführt werden.

Diese Wirkung überlagert sich mit dem anlagebedingten Verlust eines Brutplatzes durch potenzielles Meideverhalten gegenüber der geplanten PV-Anlage.

Grauspecht

Das genaue Revierzentrum des Grauspechts ist nicht bekannt. Es wird im Waldbestand zwischen den PV-Flächen 5 und 7 vermutet. Eine erhebliche Störung der relativ störanfälligen Art (kritische Schallpegel für diese Art liegt bei 58 dB(A)_{tags} [GARNIEL & MIERWALD 2010],

Fluchtdistanz 30 - 60 m [FLADE 1994]) während der Bauarbeiten kann nicht ausgeschlossen werden.

Durch die optischen und akustischen Reize der Bauarbeiten kann nicht ausgeschlossen werden, dass die erfasste Fortpflanzungs- und Ruhestätte derart gestört wird, dass sie temporär nicht mehr nutzbar sein wird. Die Art ist auf Baumhöhlungen bzw. zur Neuanlage von Bruthöhlen auf alte Bäume angewiesen, welche in der heutigen Landschaft selten und damit als begrenzender Faktor für die Populationsdichte anzunehmen sind. Die Störung an Brutplätzen ist daher als erhebliche Wirkung anzusehen, sodass der Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht mit hinreichender Sicherheit prognostiziert werden kann.

Neuntöter

Bauarbeiten innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz des Neuntöters (<10 - 30 m [FLADE 1994].) finden an den vier festgestellten Brutplätzen bei PV-Fläche 7 sowie an einem Brutplatz südlich der PV-Fläche 5 statt. Aufgrund der abschnittswisen Umsetzung des Vorhabens treten die Störungen an den genannten Brutplätzen nicht zeitgleich ein.

Durch die optischen und akustischen Reize der Bauarbeiten kann nicht ausgeschlossen werden, dass die erfassten Fortpflanzungs- und Ruhestätten derart gestört werden, dass sie temporär nicht mehr nutzbar sein werden. In der Umgebung der betroffenen Brutplätze sind ausreichend geeignete Strukturen vorhanden, sodass ein Ausweichen ohne Beeinträchtigung möglich ist. Erhebliche Auswirkungen auf die Bestandssituation der in Rheinland-Pfalz auf der Vorwarnliste geführten Art mit einem guten Erhaltungszustand im Gebiet sind durch die temporären Störungen (jeweils maximal eine Brutsaison) nicht zu erwarten.

Rebhuhn

Bauarbeiten innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz (50 – 100 m angegeben in [16]) bzw. der Isophone des kritischen Schallpegels (55 dB(A)_{tags} [17] des Rebhuhns erfolgen auf der geplanten PV-Fläche 7. Sofern Arbeiten im Bereich der geplanten PV-Fläche 7 während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der Art durchgeführt werden, kann es zu einer erheblichen Störung der Art (Aufgabe des Geleges, unzureichende Fütterung von Nestlingen) kommen.

Diese Wirkung überlagert sich mit dem anlagebedingten Verlust eines Brutplatzes durch potenzielles Meideverhalten gegenüber der geplanten PV-Anlage.

Turteltaube

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass mit den Bauarbeiten in der geplanten PV-Fläche 5 der kritische Schallpegel (58 dB(A)_{tags} [17] überschritten wird. Insbesondere lärmintensive Arbeiten können zu einer erheblichen Störung führen. Eine Beeinträchtigung der bundes- und landesweit stark gefährdeten Art durch baubedingte Störungen ist nicht auszuschließen. Bei Beginn der Arbeiten während der Brut-/ Aufzuchtzeit kann es zu einer Aufgabe von Gelegen bzw. einer unzureichenden Versorgung von Nestlingen kommen.

Durch die optischen und akustischen Reize der Bauarbeiten kann nicht ausgeschlossen werden, dass die erfasste Fortpflanzungs- und Ruhestätte derart gestört wird, dass sie temporär nicht mehr nutzbar sein wird. Da nur ein Teil des grabenbegleitenden Gehölzbestands von den Störungen betroffen sein wird, ist davon auszugehen, dass das Revier der Turteltaube erhalten bleibt und lediglich der Brutplatz kleinräumig in ungestörtere Bereiche verlegt wird. Bei Reviergrößen von 5 – 10 ha [16] und da die Abstände zwischen den Nestern < 10 m betragen können [18], kann ein kleinräumiges Ausweichen bspw. in die ungestörten Gehölzbestände entlang der Gräben angenommen werden.

Wachtel

Der erfasste Brutplatz der Wachtel liegt außerhalb der Eingriffsflächen, jedoch sind Verlagerungen innerhalb der Ackerflächen möglich. Ein verringerter Bruterfolg (Aufgabe von Gelegen/ unzureichende Versorgung von Nestlingen) kann nicht ausgeschlossen werden, sollten Nester innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz (30 – 50 m) [16] bzw. der Isophone des kritischen Schallpegels (52 dB(A)_{tags} [17]) angelegt und die Bauarbeiten während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der Art durchgeführt werden.

Wendehals

An beiden Brutplätzen finden die Bauarbeiten auf der geplanten PV-Fläche 7 innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz (10 - 50 m) [16] des Wendehalses statt. Sofern die Arbeiten während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der Art durchgeführt werden, kann es zu einer erheblichen Störung der Art (Aufgabe des Geleges, unzureichende Fütterung von Nestlingen) kommen.

An den erfassten Brutplätzen kann es durch die Bauarbeiten in der geplanten PV-Fläche 7 zu Störungen kommen (siehe Ausführungen zuvor). Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten können dadurch derart beeinträchtigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind. Der temporäre Verlust (bauzeitliche Störung) von Baumhöhlen als teils wiederkehrend genutzte und begrenzt zur Verfügung stehende Niststätte des Wendehalses wird als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, auch aufgrund der Konkurrenz durch bzw. der Bedeutung für andere Arten, sodass die Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht sicher prognostiziert werden kann.

Ungefährdete Brutvögel

Im gesamten näheren Umfeld der anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahme ist mit optischen und akustischen Störungen zu rechnen, die unter Umständen zu einer Nichtbesetzung von Nistplätzen oder einer Aufgabe von Gelegen/ unzureichenden Fütterung von Nestlingen führen kann.

Die Bauarbeiten erfolgen abschnittsweise über einen Zeitraum von voraussichtlich einer Brutperiode, sodass sich die baubedingten Störungen nur kurzzeitig auf einzelne Brutpaare der jeweiligen Population beziehen. In der Umgebung der betroffenen Brutplätze sind ausreichend geeignete Strukturen vorhanden, sodass ein Ausweichen ohne Beeinträchtigung möglich ist.

Sollte es durch die Störungen zu einzelnen Brutverlusten kommen, erwächst hieraus aufgrund der günstigen Bestandssituation der Arten und der zeitlichen Beschränkung der Arbeiten keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen (Erheblichkeit der Störung nicht gegeben).

Tötungen und/ oder Verletzungen bzw. Entnahme/ Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen durch die Baufeldfreimachung

Feldlerche

Die erfassten Brutplätze der Feldlerche liegen außerhalb der Eingriffsflächen, jedoch sind Verlagerungen innerhalb der Ackerflächen möglich. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen kann nicht ausgeschlossen werden, sollten Nester innerhalb der Eingriffsflächen angelegt werden und die Bauarbeiten während der Brut-/ Aufzuchtzeit der Feldlerche beginnen.

Grauammer

Der erfasste Brutplatz der Grauammer liegt außerhalb der Eingriffsflächen (innerhalb der Tabu-Flächen). Eine Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, sollten Nester innerhalb der Eingriffsflächen angelegt werden und die Bauarbeiten während der Brut-/ Aufzuchtzeit der Grauammer beginnen.

Kiebitz

Die erfassten Brutplätze des Kiebitzes liegen außerhalb der Eingriffsflächen, jedoch sind Verlagerungen innerhalb der Ackerflächen möglich. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen kann nicht ausgeschlossen werden, sollten Nester innerhalb der Eingriffsflächen angelegt werden und die Bauarbeiten während der Brut-/ Aufzuchtzeit des Kiebitzes beginnen.

Kuckuck

Eine Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen kann eintreten, wenn der Kuckuck seine Eier in Nester innerhalb der Eingriffsflächen legt. Sofern sich diese in Hochstauden/ Schilfbeständen befinden, ist eine Beschädigung oder Zerstörung nicht auszuschließen.

Neuntöter

Die erfassten Brutplätze des Neuntöters liegen außerhalb der Eingriffsflächen. Drei Brutten wurden zwar entlang der Gräben bei PV-Fläche 7 erfasst, diese wurden jedoch im Zuge des Minimierungsgebots von Eingriffen als Tabu-Flächen ausgewiesen. Eine Verletzung oder Tötung von Tieren bzw. eine Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen ist daher nicht zu erwarten.

Rebhuhn

Das Rebhuhn konnte im Zuge der Erfassungen 2023 nicht festgestellt werden. Grundsätzlich sind mit den Brachen im Gebiet geeignete Habitatstrukturen vorhanden. Zudem dient ein Teil der geplanten PV-Fläche 7 als Ausgleichsfläche für die Art. Vorliegend wird daher mit dem Vorkommen von einem Brutpaar im Bereich der südlichen PV-Fläche 7 ausgegangen.

Eine Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen kann nicht ausgeschlossen werden, sollten Nester innerhalb der Eingriffsflächen angelegt werden und die Bauarbeiten während der Brut-/ Aufzuchtzeit des Rebhuhns beginnen.

Wachtel

Der erfasste Brutplatz der Wachtel liegt außerhalb der Eingriffsflächen, jedoch sind Verlagerungen innerhalb der Ackerflächen möglich. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen kann nicht ausgeschlossen werden, sollten Nester innerhalb der Eingriffsflächen angelegt werden und die Bauarbeiten während der Brut-/ Aufzuchtzeit der Wachtel beginnen.

Wendehals

Die erfassten Brutplätze des Wendehalses liegen außerhalb der Eingriffsflächen (ein Brutplatz jedoch innerhalb der Tabu-Flächen). Eine Verletzung oder Tötung von Tieren bzw. eine Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen ist nicht zu erwarten.

Ungefährdete Brutvögel

Eine Tötung oder Verletzung von Tieren bzw. eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen ist bzgl. der in Gehölzen brütenden Arten nicht zu erwarten. Im Zuge der Vorplanung wurden bereits wichtige Lebensraumstrukturen in Form von Gehölzen und Säumen, insb. entlang der Gräben, ausgespart. Eine Rodung von Gehölzen erfolgt daher nicht, sodass auch keine Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden.

Im Zuge der Erfassungen konnten keine Arten der Gilde der Freibrüter innerhalb der Eingriffsflächen festgestellt werden. Dennoch bieten die Brachflächen auf der geplanten PV-Fläche 7 ein Habitatpotenzial, sodass nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass einzelne Individuen auf der Fläche brüten. Generell kann für Arten, die ihre Nester am Boden oder innerhalb von krautiger Vegetation anlegen (in Gebiet: Dorngrasmücke, Gartengrasmücke, Goldammer, Jagdfasan, Kanadagans, Nachtigall, Rotkehlchen, Schwarzkehlchen, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger, Wiesenschafstelze, Zaunkönig, Zilpzalp), eine Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen durch die Vegetationsentfernung in den Eingriffsflächen nicht ausgeschlossen werden. Vorsorgehalber wird daher eine Vermeidungsmaßnahme vorgesehen.

Temporärer Verlust von Nahrungsraum

Baubedingt wird in Nahrungsräume wie Acker(brachen), Grünland und Saumstrukturen eingegriffen. Die Eingriffe erfolgen nur randlich bzw. relativ zum gesamten Nahrungshabitat kleinflächig. Es verbleiben geeignete Strukturen zur Nahrungsaufnahme in ausreichendem Ausmaß, sodass die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten erhalten bleibt. Zudem werden die Flächen gemäß ihrem Vorzustand wiederhergestellt und stehen als potenzieller Nahrungsraum wieder zur Verfügung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Brutvögeln im Gebiet ist daher nicht zu erwarten.

Störung von Brutvögeln durch Lichtemissionen

Neben der Störung durch akustische und optische Störreize (siehe oben) sind als weiterer Störfaktor Lichtemissionen zu betrachten. So kann bspw. starkes Scheinwerferlicht nachtaktive Arten wie Eulen beeinträchtigen. Aufgrund der i.d.R. tagsüber stattfindenden Bautätigkeit sind vorliegend keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen zu erwarten.

4.4.2.2 Nahrungsgäste und Durchzügler/ Rastvögel

Störungen von durch optische und akustische Reize sowie Lichtemissionen

Das Untersuchungsgebiet weist für die Nahrungsgäste, Durchzügler und Rastvögel eine allgemeine Bedeutung als Nahrungs- und Rastgebiet auf. Störungen, die sich nachteilig auf die im Gebiet rastenden/ überwinterten Arten auswirken, sind insb. aufgrund der vielfältigen Ausweichmöglichkeiten sowie der abschnittswisen Umsetzung des Bauvorhabens nicht zu erwarten.

Aufgrund der i.d.R. tagsüber stattfindenden Bautätigkeit sind vorliegend auch keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen zu erwarten.

4.4.2.3 Reptilien

Baubedingte Individuenverluste

Blindschleiche

Die Bautätigkeiten können zu Tötungen von Blindschleichen führen. Es wird von einer Betroffenheit lediglich einzelner Exemplare ausgegangen, da die Bautätigkeiten nur einen kleinen Teil der Bereiche, in denen Blindschleichen nachgewiesen wurden, betreffen. Dadurch eintretende, nachhaltige Folgen für den Bestand sind unwahrscheinlich, vorsorglich wird der baubedingte Verlust von Einzelexemplaren jedoch als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Ringelnatter

Ringelnattern sind während ihrer Aktivitätszeit sehr scheu und fliehen bei der geringsten Störung. Daher sind Tötungen oder Verletzungen von Ringelnattern im mobilen Stadium nur in unerheblichem Maße zu erwarten. Ferner besteht die Gefahr der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung noch immobiler Entwicklungsstadien oder überwintender Tiere bei

Erdarbeiten. Davon wird jedoch nur ein kleiner Teil des Bestandes betroffen sein. Die Anzahl abgelegter Eier ist zudem nicht der bestandsbegrenzende Faktor, sodass der Verlust eines Teils der Gelege voraussichtlich keine nachhaltigen Folgen für den Bestand haben wird. Dennoch werden baubedingte Tötungen vorsorglich als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Zauneidechse

Im Zuge der Vorplanung wurde zwar bereits der überwiegende Teil der Lebensraumstrukturen in Form von Saumstrukturen, insb. entlang der Gräben, ausgespart, im Zuge der baubedingten Befahrung/ Räumung der restlichen Maßnahmen- sowie Lagerflächen können dennoch einzelne Individuen der Zauneidechse getötet werden, da sie häufig nahegelegene Schlupfwinkel aufsuchen und somit nicht aus dem Gefahrenbereich flüchten. Aufgrund der relativ großflächigen Betroffenheit wird das Tötungsrisiko als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch den Baustellenverkehr ist nicht gegeben.

4.4.2.4 Amphibien

Baubedingte Individuenverluste

Bei baubedingten Eingriffen in Landlebensräume von Amphibien kann es zur Tötung von Individuen kommen (bei Entfernung der Vegetation sowie bei Eingriffen in die obere Bodenschicht) kommen. Ein Tötungsrisiko ist insbesondere für die Knoblauchkröte zu erwarten, da sie Äcker und Ackerbrachen als Landlebensräume nutzt und sich gerne in der obersten Bodenschicht eingräbt.

Störungen durch Bautätigkeit

Kammolch und Teichmolch

Für den Kammolch und den Teichmolch spielt die akustische Kommunikation im Paarungsgeschehen eine untergeordnete Rolle. Beeinträchtigungen der Arten durch Baulärm sind nicht zu erwarten.

Knoblauchkröte

Die Knoblauchkröte zählt zu den leise rufenden Amphibienarten. Die Rufaktivität konzentriert sich jedoch auf die Nachtstunden, sodass kaum zeitliche Überschneidungen von Ruf- und Bauaktivität zu erwarten sind. Es sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Störungen zu erwarten.

Springfrosch

Der Springfrosch zählt zu den leise rufenden Amphibienarten. Die Rufaktivität konzentriert sich jedoch auf die Nachtstunden (selten auch nachmittags), sodass kaum zeitliche Überschneidungen von Ruf- und Bauaktivität und somit keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Teichfrosch

Der Teichfrosch zählt zu den laut rufenden Arten. Er ruft sowohl tagsüber als auch nachts. Aufgrund der Ruflautstärke und der abschnittswisen Umsetzung des Vorhabens und damit nur temporären Überschneidung der Rufaktivität mit den Bauarbeiten sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Art zu erwarten.

4.4.2.5 Falter

Baubedingte Individuenverluste

Bei Eingriffen in von Faltern besiedelte Lebensräume kann es ganzjährig zu einer Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsstadien kommen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Bestandssituation der zu erwartenden allgemein häufigen, ungefährdeten Arten durch evtl. eintretende Individuenverluste ist nicht zu befürchten.

4.4.3 Anlagebedingte Auswirkungen und Konfliktbeurteilung

4.4.3.1 Brutvögel

Verlust von Brutplätzen

Der vorhabensbedingte Verlust von Brutplätzen wird durch die Festlegung von Tabu-Flächen im Zuge der projektintegrierten Maßnahme P09 („Naturschutzorientierte Auswahl der PV-Aufstandsflächen sowie Gestaltung des Betriebsgeländes“) deutlich minimiert. So bleibt eine Vielzahl von Brutplätze wie u.a. von Grauammer, Neuntöter Wendehals und Schwarzkehlchen erhalten. Dennoch ist der Verlust von einzelnen Brutplätzen nicht gänzlich vermeidbar. Insbesondere für Feldbrüter wie Feldlerche, Grauammer, Kiebitz und Rebhuhn können Beeinträchtigungen durch den Kulisseneffekt der PV-Anlage nicht ausgeschlossen werden. Die möglichen Brutplatzverluste werden im Folgenden nach der betroffenen Art aufgeführt:

Feldlerche

Die Feldlerche ist dafür bekannt, dass sie ihre Umwelt in erster Linie optisch wahrnimmt und zu verschiedenen Landschaftselementen (insb. Vertikalstrukturen) einen größeren Abstand einhält. Eine besonders hohe Empfindlichkeit gegen optische Störungen, die auf den ausgehenden Singflügen intensiv wahrgenommen werden, wird angenommen.

Der Kulisseneffekt ist für Straßen und Siedlungen mit 100 m angesetzt [TRAUTNER & JOOSS 2008]. Nach OELKE [1968] halten Feldlerchen je nach Höhe und Ausdehnung der Vertikalstrukturen einen Abstand von > 50 (Einzelbäume), > 120 m (Baumreihen, Feldgehölze 1-3 ha) und 160 m (geschlossene Gehölzkulisse) ein. Ebenfalls meidet sie die Anwesenheit hochragender Einzelstrukturen.

Die geplante PV-Anlage als technisches Bauwerk wird weniger hoch aufragen als Gehölzbestände und von ihrer Struktur her weniger massiv erscheinen. Dennoch wird sie vor allem aufgrund Ihrer Großflächigkeit einen gewissen Kulisseneffekt mit sich bringen. Aufgrund dessen wird der Kulisseneffekt der PV-Anlage mit jenem von Baumreihen/ Feldgehölzen von 1-3 ha gleichgesetzt. Dementsprechend ist für die Feldlerche von einer Störwirkung resp. Verschlechterung der Lebensraumeignung im Umkreis von 120 m zur Anlage auszugehen.

Innerhalb dieses Störradius liegt einer der festgestellten Brutplätze. Es wird davon ausgegangen, dass dieser aufgrund der Kulissenwirkung der PV-Anlage nicht wieder bezogen wird. Aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung im Gebiet hinsichtlich vorhandener Vertikalstrukturen (geschlossener Waldbestand, Feldgehölze, Einzelbäume) ist von keiner Betroffenheit weiterer Brutpaare - auch bei Verlagerung der 2023 festgestellten Brutplätze - auszugehen.

Grauammer

Die Auswirkungen von PV-Anlagen auf die Grauammer insb. im Hinblick auf Meideverhalten werden in der Literatur kontrovers diskutiert. Gemäß BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT (BNE) E.V. (HRSG.) [2019] finden Grauammern *„in den störungsarmen Lebensräumen der Anlagen bisweilen derart zusagende Bedingungen, dass ihre Revierdichte hier gegenüber der Ausgangssituation bzw. des Umlandes signifikant erhöht sein kann“*. HEINDL [2016] berichtet dagegen von einer kontinuierlichen Abnahme des Grauammern-Bestands innerhalb des Untersuchungszeitraums von sieben Jahren. Die Analyse von Bestandsdaten an elf deutschen PV-Freiflächenanlagen durch BIRDLIFE ÖSTERREICH - GESELLSCHAFT FÜR VOGELKUNDE [2023] zeigt, dass die Grauammer auf neun der Anlagen brütete, in fünf kam es zu

Bestandszunahmen und nur in einer zur Bestandsabnahme. Insgesamt zeigte sich das Bild, „dass sich die Art nach Bau der Solarflächen zurückzieht, jedoch bei guten Habitatbedingungen und Freiflächen auch das bebaute Solarfeld wiederbesiedeln kann“ [BIRDLIFE ÖSTERREICH - GESELLSCHAFT FÜR VOGELKUNDE 2023].

Vorliegend werden die geeigneten Habitatstrukturen entlang der Gräben auf PV-Fläche 7 (lichter Gehölzbestand mit Saumstrukturen) ausgespart, sodass das Bruthabitat nicht durch eine Überbauung verlorengeht. Als Zielzustand für die Modulflächen ist ein mageres, blüten- und strukturreiches Weidegrünland geplant. Die Möglichkeiten zur (Wieder-)Besiedlung der PV-Anlage sind dementsprechend gegeben. Aufgrund der Prognoseunsicherheit in Kombination mit der landesweiten Gefährdung der Art wird vorsorglich jedoch von einem Verlust des festgestellten Brutplatzes durch Störung (Meideverhalten) ausgegangen.

Kiebitz

In Anlehnung an (LFU 2016) werden folgende Meidedistanzen angenommen: 75 m (größere Einzelbäume und kleinere/ lichte Gehölze), 100 m (mittelhohe/ -dichte Gehölzbestände) und 200 m (geschlossene Gehölzkulisse). Kleine Einzelgebüsche werden in geringer Anzahl allerdings akzeptiert.

Die geplante PV-Anlage als technisches Bauwerk wird weniger hoch aufragen als Gehölzbestände und von ihrer Struktur her weniger massiv erscheinen. Dennoch wird sie vor allem aufgrund Ihrer Großflächigkeit einen gewissen Kulisseneffekt mit sich bringen. Aufgrund dessen wird der Kulisseneffekt der PV-Anlage mit jenem von mittelhohen bzw. dichten Gehölzbeständen von gleichgesetzt. Dementsprechend ist für den Kiebitz von einer Störwirkung resp. Verschlechterung der Lebensraumeignung im Umkreis von 100 m zur Anlage auszugehen.

Innerhalb dieses Störradius liegt keiner der festgestellten Brutplätze. Da jedoch alle ackerbaulich genutzten Flächen abseits von Vertikalstrukturen als potenzielles Kiebitzhabitat anzusehen sind, ergibt sich rechnerisch der Verlust von einem potenziellen Kiebitz-Brutrevier (potenzielles Kiebitz-Bruthabitat: 25,15 ha; Verlust von potenziellem Lebensraum durch visuelle Störwirkung der PV-Anlage: 4,75 ha).

Rebhuhn

Das Rebhuhn konnte im Zuge der Erfassungen 2023 nicht festgestellt werden. Grundsätzlich sind mit den Brachen im Gebiet geeignete Habitatstrukturen vorhanden. Zudem dient ein Teil der geplanten PV-Fläche 7 als Ausgleichsfläche für die Art. Vorliegend wird daher mit dem Vorkommen von einem Brutpaar im Bereich der südlichen PV-Fläche 7 ausgegangen.

Das Rebhuhn hält sich zumeist in der Deckung hoher Vegetation auf und ist gegen optische Störungen wenig anfällig [17] als die oben genannten Feldbrüter. Dennoch wird auch bzgl. des Rebhuhns ein Meideverhalten von PV-Anlagen in der Literatur kontrovers diskutiert (vgl. [19]). Vorliegend werden die geeigneten Habitatstrukturen entlang der Gräben auf PV-Fläche 7 (lichter Gehölzbestand mit Saumstrukturen) ausgespart, sodass das Bruthabitat nicht durch eine Überbauung verlorengeht. Als Zielzustand für die Modulflächen ist ein mageres, blüten- und strukturreiches Weidegrünland geplant. Die Möglichkeiten zur (Wieder-)Besiedlung der PV-Anlage sind dementsprechend gegeben. Aufgrund der Prognoseunsicherheit in Kombination mit der bundes- und landesweiten Gefährdung der Art wird vorsorglich jedoch von einem Verlust eines Brutplatzes durch Störung (Meideverhalten) ausgegangen.

Verlust von Nahrungsraum

Anlagebedingt wird in Nahrungsräume wie Acker(brachen), Grünland und Saumstrukturen eingegriffen. Die Eingriffe erfolgen nur randlich bzw. relativ zum gesamten Nahrungshabitat

kleinflächig. Es verbleiben geeignete Strukturen zur Nahrungsaufnahme in ausreichendem Ausmaß, sodass die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten erhalten bleibt. Zudem werden die PV-Flächen nach der Herstellung wieder teilweise als Nahrungsraum zur Verfügung stehen. Durch die großflächige Umwandlung von Acker in Grünland (mager, beweidet) sowie die Entstehung von Saumstrukturen ist von einer verbesserten Nahrungsverfügbarkeit für viele Arten auszugehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Brutvögeln im Gebiet ist daher nicht zu erwarten.

4.4.3.2 Nahrungsgäste und Durchzügler / Rastvögel

Verlust von Nahrungsraum/ Rasthabitat

Es erfolgen nur kleinräumige Eingriffe in das Nahrungs- und Rastgebiet, die Eignung des Gebiets für Nahrungsgäste und Durchzügler/ Rastvögel wird nicht eingeschränkt.

Durch die großflächige Umwandlung von Acker in Grünland (mager, beweidet) sowie die Entstehung von Saumstrukturen ist vielmehr von einer verbesserten Nahrungsverfügbarkeit auszugehen.

4.4.3.3 Reptilien

Verlust von Lebensräumen

Blindschleiche

Geeignete Lebensräume mit Nachweisen der Blindschleiche sind am östlichen Rand der PV-Fläche 5 vorhabensbedingt betroffen. Aufgrund der versteckten Lebensweise der Art ist von einer weiteren Betroffenheit von Lebensräumen in den Rand- und Saumbereichen aller geplanten PV-Flächen auszugehen. Aufgrund des vielfältigen Angebots an geeigneten Lebensräumen ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art anzunehmen. Zudem werden durch die PV-Anlage neue Lebensräume, insbesondere zwischen den PV-Modulen sowie entlang der Einzäunung, entstehen.

Ringelnatter

Die geeigneten Lebensräume mit Nachweisen der Ringelnatter entlang der Gräben in PV-Fläche 7 wurden im Zuge der Vorplanung ausgespart (projektintegrierte Maßnahme P09 „Tabu-Flächen“). Ein Verlust von Lebensraum erfolgt hier folglich nicht.

Aufgrund der Nutzung vielfältiger Lebensräume durch die Ringelnatter ist von einer Betroffenheit potenzieller Lebensräume in den Rand- und Saumbereichen aller geplanten PV-Flächen auszugehen. Aufgrund der weiten Verbreitung der Art im Gebiet sowie dem vielfältigen Angebot an geeigneten Lebensräumen wird keine erhebliche Beeinträchtigung der Art gesehen. Zudem werden durch die PV-Anlage neue Lebensräume, insbesondere zwischen den PV-Modulen sowie entlang der Einzäunung, entstehen.

Zauneidechse

Im Zuge der Vorplanung wurde zwar bereits der überwiegende Teil der Lebensraumstrukturen in Form von Saumstrukturen, insb. entlang der Gräben, ausgespart (vgl. projektintegrierte Maßnahme P09), eine kleinräumige Inanspruchnahme von geeigneten Lebensraumstrukturen kann jedoch nicht gänzlich vermieden werden. Zudem werden durch die PV-Module Teile der Lebensräume verschattet, sodass sie keine bzw. eine deutlich geringere Lebensraumeignung aufweisen.

Insgesamt gehen so rd. 4.675 m² (potenzielles) Zauneidechsen-Habitat verloren. Die Flächen werden nach dem Bau wiederhergestellt bzw. als Magerweide genutzt, können jedoch nur

noch zeitweise ihre Funktion als Zauneidechsen-Lebensraum erfüllen, da eine Verschattung durch die PV-Elemente erfolgt. Daher werden die gesamten 4.675 m² als dauerhafter Verlust gewertet.

Bei den vorhabensbedingt betroffenen Flächen handelt es sich um ein Teilhabitat der Zauneidechse. Während der Bauzeit kann jedoch nicht von einem kleinräumigen Ausweichen ausgegangen werden. Im räumlichen Umfeld sind zwar geeignete Strukturen vorhanden, es muss jedoch schon von einer vollständigen Besiedlung ausgegangen werden.

Nach dem Bau werden wieder neue Lebensraumstrukturen für die Zauneidechse entstehen. Insbesondere auch zwischen den PV-Modulen in den besonnten Bereichen sowie entlang der Einzäunung. Auch die Saumstrukturen werden dann weitestgehend wieder nutzbar sein, wobei Teilbereiche durch die PV-Module verschattet sein werden.

Insgesamt ist mit dem Vorhaben eine Verbesserung der Lebensraumbedingungen für die Zauneidechse im Gebiet verbunden. Dennoch kann die Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen temporär (während der Bauzeit) nicht mit hinreichender Sicherheit prognostiziert werden.

Barrierewirkung

Im Rahmen der projektintegrierten Maßnahme P09 wird die diebstahlsichernde Einzäunung so gestaltet, dass sie für Reptilien (sowie Kleinsäuger und Amphibien) passierbar sein wird. Eine Barrierewirkung ist daher nicht gegeben.

4.4.3.4 Amphibien

Verlust von Lebensräumen

Blindschleiche

Geeignete Lebensräume mit Nachweisen der Blindschleiche sind am östlichen Rand der PV-Fläche 5 vorhabensbedingt betroffen. Aufgrund der versteckten Lebensweise der Art ist von einer weiteren Betroffenheit von Lebensräumen in den Rand- und Saumbereichen aller geplanten PV-Flächen auszugehen. Aufgrund des vielfältigen Angebots an geeigneten Lebensräumen ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art anzunehmen. Zudem werden durch die PV-Anlage neue Lebensräume, insbesondere zwischen den PV-Modulen sowie entlang der Einzäunung, entstehen.

Ringelnatter

Die geeigneten Lebensräume mit Nachweisen der Ringelnatter entlang der Gräben in PV-Fläche 7 wurden im Zuge der Vorplanung ausgespart (projektintegrierte Maßnahme P09 „Tabu-Flächen“). Ein Verlust von Lebensraum erfolgt hier folglich nicht.

Aufgrund der Nutzung vielfältiger Lebensräume durch die Ringelnatter ist von einer Betroffenheit potenzieller Lebensräume in den Rand- und Saumbereichen aller geplanten PV-Flächen auszugehen. Aufgrund der weiten Verbreitung der Art im Gebiet sowie dem vielfältigen Angebot an geeigneten Lebensräumen wird keine erhebliche Beeinträchtigung der Art gesehen. Zudem werden durch die PV-Anlage neue Lebensräume, insbesondere zwischen den PV-Modulen sowie entlang der Einzäunung, entstehen.

Zauneidechse

Im Zuge der Vorplanung wurde zwar bereits der überwiegende Teil der Lebensraumstrukturen in Form von Saumstrukturen, insb. entlang der Gräben, ausgespart (vgl. projektintegrierte Maßnahme P09), eine kleinräumige Inanspruchnahme von geeigneten Lebensraum-

strukturen kann jedoch nicht gänzlich vermieden werden. Zudem werden durch die PV-Module Teile der Lebensräume verschattet, sodass sie keine bzw. eine deutlich geringere Lebensraumeignung aufweisen.

Insgesamt gehen so rd. 4.675 m² (potenzielles) Zauneidechsen-Habitat verloren. Die Flächen werden nach dem Bau wiederhergestellt bzw. als Magerweide genutzt, können jedoch nur noch zeitweise ihre Funktion als Zauneidechsen-Lebensraum erfüllen, da eine Verschattung durch die PV-Elemente erfolgt. Daher werden die gesamten 4.675 m² als dauerhafter Verlust gewertet.

Bei den vorhabensbedingt betroffenen Flächen handelt es sich um ein Teilhabitat der Zauneidechse. Während der Bauzeit kann jedoch nicht von einem kleinräumigen Ausweichen ausgegangen werden. Im räumlichen Umfeld sind zwar geeignete Strukturen vorhanden, es muss jedoch schon von einer vollständigen Besiedlung ausgegangen werden.

Nach dem Bau werden wieder neue Lebensraumstrukturen für die Zauneidechse entstehen. Insbesondere auch zwischen den PV-Modulen in den besonnten Bereichen sowie entlang der Einzäunung. Auch die Saumstrukturen werden dann weitestgehend wieder nutzbar sein, wobei Teilbereiche durch die PV-Module verschattet sein werden.

Insgesamt ist mit dem Vorhaben eine Verbesserung der Lebensraumbedingungen für die Zauneidechse im Gebiet verbunden. Dennoch kann die Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen temporär (während der Bauzeit) nicht mit hinreichender Sicherheit prognostiziert werden.

Barrierewirkung

Im Rahmen der projektintegrierten Maßnahme P09 wird die diebstahlsichernde Einzäunung so gestaltet, dass sie für Reptilien (sowie Kleinsäuger und Amphibien) passierbar sein wird. Eine Barrierewirkung ist daher nicht gegeben.

4.4.3.5 Falter

Verlust von (potenziellen) Lebensräumen

Anlagebedingt wird in Lebensräume von allgemein häufigen, ungefährdeten Schmetterlingsarten wie dem Kleinen Feuerfalter eingegriffen. Nach dem Bau werden wieder geeignete Lebensraumstrukturen insbesondere zwischen den PV-Modulen in den besonnten Bereichen sowie entlang der Einzäunung in größerem Umfang als zuvor entstehen. Der vorübergehende Verlust wird daher sowie vor dem Hintergrund der Häufigkeit der angenommenen Arten und den gegebenen Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Umfeld als nicht erheblich eingestuft.

4.4.4 Betriebsbedingte Auswirkungen und Konfliktbeurteilung

4.4.4.1 Brutvögel

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf Brutvögel sind nicht zu erwarten.

4.4.4.2 Nahrungsgäste und Durchzügler / Rastvögel

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf Nahrungsgäste und Durchzügler/ Rastvögel sind nicht zu erwarten.

4.4.4.3 Reptilien

Als Unternutzung der PV-Flächen ist eine extensive Beweidung vorgesehen. Die Beweidung und Pflege der Flächen erfolgt nach naturschutzfachlichen Zielsetzungen (vgl. projektintegrierte Maßnahme P09). Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf Reptilien sind daher nicht zu erwarten.

4.4.4.4 Amphibien

Als Unternutzung der PV-Flächen ist eine extensive Beweidung vorgesehen. Die Beweidung und Pflege der Flächen erfolgt nach naturschutzfachlichen Zielsetzungen (vgl. projektintegrierte Maßnahme P09). Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf Amphibien sind daher nicht zu erwarten.

4.4.4.5 Falter

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf Falter sind nicht zu erwarten.

4.5 Pflanzen

4.5.1 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilungsgrundlage bilden die Regelungen und Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes und insbesondere die Vorgaben für die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung der Landeskompensationsverordnung von Rheinland-Pfalz vor, die bei Eingriffen i. S. d. § 14ff. BNatSchG anzuwenden sind.

4.5.2 Baubedingte Auswirkungen und Konfliktbeurteilung

Temporäre Flächeninanspruchnahme als Arbeitsraum und zur Zwischenlagerung

Nachfolgende Tabelle listet die baubedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen nach ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit auf. Der Verlust der baubedingt beanspruchten Vegetationsbestände ist nicht dauerhaft. Sie werden nach Abschluss der Maßnahmen wieder entsprechend ihrem Vorzustand hergestellt (projektintegrierte Maßnahme P04).

Tab. 4.5-1: Baubedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen nach naturschutzfachlicher Wertigkeit

Wertklasse	Biotoptyp		Flächeninanspruchnahme (m²)
hoch (4)	EA1	Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthaferwiese)	1.712
	ED1	Magerwiese	3.127
	ED2	Magerweide	20.279
	EE1	Brachgefallene Fettwiese	15.771
	KC3	Blühstreifen	1.103
mittel (3)	HB1	Ackerbrache	495
	VB2	Feldweg, unbefestigt	353
gering (2)	EA3	Fettwiese Neueinsaat	3.699
	HA0	Acker	59.681
sehr gering (1)	VB1	Feldweg, befestigt	9.348
k. B.	SE10	Brunnen, Pumpstation	28
Summe:			115.596

Ermittlung der Eingriffsschwere

Die baubedingte Inanspruchnahme entspricht einem temporären Verlust der betroffenen Biotoptypen. Sie werden nach Bauende wiederhergestellt. Da eine gute Wiederherstellbarkeit resp. kurze bis mittlere Regenerationszeit der betroffenen Biotoptypen gegeben ist, wird die Wirkungsintensität der bauzeitlichen Nutzung vorliegend als gering (I) eingestuft. In

Kombination mit den sehr gering bis hoch bedeutsamen Biotoptypen ergeben sich baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen (eB) auf rd. 42.841 m².

Tab. 4.5-2: Ermittlung der baubedingten Eingriffsschwere für das Schutzgut Pflanzen/ Biotope.

Intensität der anlagebedingten Wirkungen	Wertklasse	Erwartete Beeinträchtigung	Fläche (m²)
Temporäre Inanspruchnahme (gute Wiederherstellbarkeit/ kurze - mittlere Regenerationszeit bzw. Umwandlung in gleich- oder höherwertigen Biotoptyp)	I Wertstufe 4: hoch	eB	41.993
	Wertstufe 3: mittel		848
	Wertstufe 2: gering	-	63.379
	Wertstufe 1: sehr gering		9.348
	k. B.		28
Summe:		eBS	-
		eB	42.841
		-	72.755

Wirkungsintensität: I = gering, II = mittel, III = hoch

Erwartete Beeinträchtigung: eB = erhebliche Beeinträchtigung, eBS = erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

Potenzielle Schädigung an die Baufelder angrenzender Vegetations-/ Pflanzenbestände

Prinzipiell besteht die Gefahr, dass im Zuge der Baumaßnahmen angrenzende Bestände besonders bedeutsamer Biotoptypen geschädigt werden. Dies betrifft insbesondere an die Bauflächen angrenzendes Grünland und Gehölzbestände gebietstypischer Arten.

Als projektintegrierte Vermeidungsmaßnahme sind bereits entsprechende Schutzmaßnahmen vorgesehen (Maßnahme P07), sodass erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

Stoffeinträge in Vegetations-/ Pflanzenbestände durch Emissionen eingesetzter Fahrzeuge und Baumaschinen/ Staubeinträge

Während des Baubetriebs besteht das Risiko, dass Vegetationsbestände im Umfeld der Baumaßnahmen erhöhten Emissionen von Baufahrzeugen und -maschinen bzw. erhöhten Staubeinträgen ausgesetzt sind. Schad- und Nährstoffe können über die Luft und Spritzwasser in die Bestände gelangen und Pflanzen schädigen bzw. über eine Eutrophierung zu einer Veränderung der Vegetationszusammensetzung führen. Durch die projektintegrierte Maßnahme P05 („Reduktion baubedingter Staubentwicklung und stofflicher Emissionen“) werden Schad- und Nährstoffeinträge weitestmöglich vermieden, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen entstehen.

4.5.3 Anlagebedingte Auswirkungen und Konfliktbeurteilung

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme/ -umwidmung von Biotoptypen

Nachfolgende Tabelle listet die wesentliche anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen nach ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit auf. Naturschutzfachlich hochwertige Biotoptypen werden auf insg. rd. 4,33 ha anlagebedingt in Anspruch genommen.

Tab. 4.5-3: Anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen nach naturschutzfachlicher Wertigkeit.

Wertstufe	Biotoptyp		Flächeninanspruchnahme (m²)
hoch (4)	EA1	Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthaferwiese)	755
	ED1	Magerwiese	2.349
	ED2	Magerweide	22.724
	EE1	Brachgefallene Fettwiese	16.959
	KC3	Blühstreifen	474
mittel (3)	HB1	Ackerbrache	841
	VB2	Feldweg, unbefestigt	189
gering (2)	EA3	Fettwiese Neueinsaat	3.206
	HA0	Acker	59.519
Summe:			107.016

Ermittlung der Eingriffsschwere

Die dauerhafte anlagebedingte Inanspruchnahme durch die Trafostationen entspricht einem Verlust der betroffenen Biotoptypen. Dies wird einer vorhabensbezogenen Wirkungsintensität von hoch (III) gleichgesetzt. Bei der Umwandlung in höherwertigere Biotoptypen dagegen, wie es auf den Modulflächen der Fall sein wird, ist die Eingriffsintensität gering (I).

Tab. 4.5-4: Ermittlung der anlagebedingten Eingriffsschwere für das Schutzgut Pflanzen/ Biotope.

Intensität der anlagebedingten Wirkungen		Wertklasse	Erwartete Beeinträchtigung	Fläche (m²)
Verlust (Trafostationen)	III	Wertstufe 4: hoch	eBS	29
		Wertstufe 2: gering	eB	29
Überbauung durch PV-Module	I	Wertstufe 4: hoch	eB	42.233
		Wertstufe 3: mittel		1.030
		Wertstufe 2: gering	-	62.696
Summe:			eBS	29
			eB	44.292
			-	62.696

Wirkungsintensität: I = gering, II = mittel, III = hoch;

Erwartete Beeinträchtigung: eB = erhebliche Beeinträchtigung, eBS = erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

In Kombination mit der geringen bis hohen naturschutzfachlichen Bedeutung der Biotoptypen ergeben sich anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) auf rd. 29 m² sowie erhebliche Beeinträchtigungen (eB) auf rd. 44.292 m².

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Einzelbäumen

Neben den oben aufgeführten Biotoptypen besteht zudem eine anlagebedingte Betroffenheit von Einzelbäumen. Innerhalb der Eingriffsflächen gehen 3 junge Vogelkirschen (mittel bedeutsam) auf PV-Fläche 8 verloren.

Ermittlung der Eingriffsschwere

Die dauerhafte anlagebedingte Inanspruchnahme von Einzelbäumen entspricht wie auch für die Biotoptypen einem Verlust, was als Wirkungsintensität hoch (III) eingestuft wird. In Verbindung mit der mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung des betroffenen Einzelbaums ergibt sich eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS).

4.6 Boden und Fläche

4.6.1 Beurteilungsgrundlagen

Boden

Die Böden des Plangebiets wurden in Kap. 2.4 hinsichtlich ihrer Natürlichen Funktionen, Nutzungsfunktionen und Archivfunktionen dargestellt. Die Böden wurden mittels einer 5-stufigen Werteskala mit Wertstufen (WS) bewertet (vgl. Abb. 2.4-1).

Die Bewertung der Eingriffsintensität für die dauerhafte Bodeninanspruchnahme wird unter Verwendung der Bewertungsmatrix der Tab. 4.1-1 durchgeführt.

Fläche

Ob die Neuinanspruchnahme von Flächen eine erhebliche Umweltauswirkung darstellen kann, wird deshalb mittels nachfolgend beschriebener Vorgehensweise beurteilt [3].

Ermittlung des Veränderungsgrads der Neuinanspruchnahme von Flächen

Die Zuweisung der Wertstufen der Flächen im Plangebiet wurde im Kap. 2.4. vorgenommen. Das Plangebiet wurde in die „sehr hohe“ Wertstufe (Wertstufe 5) eingeordnet.

Der Veränderungsgrad von Fläche ergibt sich aus der Verknüpfung der Bewertungen von Ist- und Prognose-Zustand auf der Basis der nachfolgenden Matrix (Tab. 4.6-1).

Entsprechend der fünfstufigen Bewertung von Ist- und Prognose-Zustand und der Möglichkeit einer Veränderung, ergeben sich für den Veränderungsgrad fünf Rangstufen (Tab. 4.6-2).

Tab. 4.6-1: Matrix zur Ermittlung des Veränderungsgrads

		Wertstufen Ist-Zustand				
		1	2	3	4	5
Wertstufen Prognose-Zustand	1	0	-1	-2	-3	-4
	2	1	0	-1	-2	-4
	3	2	1	0	-1	-3
	4	3	3	2	0	-2
	5	4	4	4	2	0

Tab. 4.6-2: Rangstufen des Veränderungsgrads der Schutzgüter

	-4	-3	-2	-1	0
Extrem negativ		Stark bis sehr stark negativ	Mäßig negativ	Sehr gering bis gering negativ	Keine

Ermittlung der Erheblichkeit der Neuinanspruchnahme

In diesem Schritt wird beurteilt, wie stark die Neuinanspruchnahme den Freiflächencharakter verändert und ob dies eine erhebliche Umweltauswirkung darstellt. Der Veränderungsgrad wird mit der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung verknüpft, um zu einer Bewertung der Erheblichkeit zu kommen.

Für die Dauer von Auswirkungen werden Zeiträume kategorisiert:

- Temporär (wenige Wochen)
- Kurzfristig (Monate bis zu einem Jahr)
- Mittelfristig (ein bis max. 3 Jahre)
- Langfristig (mehr als 3 Jahre)
- Andauernd (mehr als 30 Jahre)

Die räumliche Ausdehnung beschreibt die Fläche, auf die sich die Wertigkeitsänderung bezieht:

- Kleinräumig (Auswirkungen sind auf eine vergleichsweise kleine Fläche begrenzt, z.B. auf eine direkte Baufläche, temporäre Lagerplätze oder Zuwegungen)
- Lokal (auf wenige Hektar beschränkt)
- Großräumig (viele Hektar betreffend)
- Sehr großräumig (eine Region betreffend)

Der Erheblichkeitsgrad wird abschließend in folgenden Abstufungen angegeben:

- Erheblich nachteilig
- Unerheblich nachteilig
- Weder nachteilig noch vorteilhaft
- Unerheblich vorteilhaft
- Erheblich vorteilhaft

4.6.2 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Boden

Die Darstellung in Abb. 2.4-1 zeigt, dass ca. 5,6 ha des Plangebiets als mittelwertig bewertet werden. Der Großteil der Flächen, d.h. ca. 20 ha, sind nur von geringer Wertigkeit. Die Darstellung zeigt, dass ca. 5,6 ha des Plangebiets als mittelwertig bewertet werden. Der Großteil der Flächen, d.h. ca. 20 ha, sind nur von geringer Wertigkeit.

Die Errichtung der Solarmodule kommt ohne nennenswerte Bodenversiegelung aus, kleinflächige Versiegelungen von vormals Ackerboden erfolgen für die Trafostation und Übergabestation. Die Umwandlung von Acker in Dauergrünland (Extensivweide) mit der im Folgenden ausbleibenden Bodenbearbeitung, Düngung und Einsatz chemischer Mittel führt zu Bodenaufbau und Regeneration des durch die intensive Landwirtschaft stark beanspruchten Bodens. Die ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke führt zu einer erheblichen Reduzierung des bereits niedrigen Erosionspotenzials.

Auf den neu versiegelten Flächen kommt es zur Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes, Bodenlufthaushaltes, Bodenart und -typ sowie des Bodenlebens. Der Eingriff wird aufgrund der sehr geringen Größenordnung zusätzlicher Versiegelung (< 0,1 % bzw. 228 m²)

gering sein, die Umwandlung in Dauergrünland wird als Aufwertung des Bodenpotenzials positiv gewertet.

Baubedingt zählen alle auf die zeitlich befristete Baumaßnahme beschränkten Umweltauswirkungen, z. B. durch Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen sowie durch den Baubetrieb:

- Flächeninanspruchnahme
- Bodenverdichtungen durch schweres Baugerät
- Abgrabung von Oberboden
- Mischung von Bodenschichten bei Grabarbeiten

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung und unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Es ist nicht damit zu rechnen, dass außerhalb des Geltungsbereichs vorübergehende Flächeninanspruchnahme von nicht versiegelten Böden durch Baustelleneinrichtung, Lagerplätze, etc. erfolgen.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind aufgrund der sehr geringen Neuversiegelung nicht zu erwarten.

Nutzungsbedingt ist bei ordnungsgemäßigem Betrieb der Anlage mit keinen weiteren Beeinträchtigungen zu rechnen.

Fläche

Die Erheblichkeit der Flächeninanspruchnahme durch die geplante Anlage wird wie folgt bewertet:

- Wertstufe Ist-Zustand: sehr hoch (Wertstufe 5)
- Wertstufe Planzustand: mittel (Wertstufe 3)
- Veränderungsgrad: WS 5 zu WS 3 (-2, d.h. mäßig negativ)
- Dauer von Auswirkungen: langfristig (mehr als 3 Jahre)
- räumliche Ausdehnung: großräumig (25,6 ha)
- Erheblichkeitsgrad: erheblich nachteilig

4.6.3 Konfliktbewertung

Boden

Aufgrund der geringen Größenordnung der zusätzlichen Versiegelung wird die Beeinträchtigungsintensität als gering eingestuft.

Fläche

Die Flächeninanspruchnahme von Freiflächen ist als hohe Beeinträchtigungsintensität zu bewerten. Im Zusammenhang mit einer hohen funktionalen Wertigkeit ist die Konfliktintensität für das Schutzgut Fläche als hoch zu bewerten.

4.7 Wasser

4.7.1 Beurteilungsgrundlagen

Die Bewertung der Beeinträchtigungsintensität wird unter Zuhilfenahme der Bewertungsmatrix in Kapitel 4.1 durchgeführt.

4.7.2 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Versiegelungen

Das Schutzgut Grundwasser ist ein wesentlicher Bestandteil des Naturhaushalts und zugleich ein bedeutsames Element für den Menschen im Hinblick auf die Trinkwasserversorgung. Als wesentlicher Wirkfaktor zur nachteiligen Beeinflussung des Grundwassers ist die Bodenversiegelung zu nennen, die für das geplante Vorhaben nur eine untergeordnete Größenordnung erreicht. Die geplanten baulichen Maßnahmen versiegeln bisher unbebaute Böden in sehr geringen Größenordnung von deutlich weniger als 0,1 %.

Versickerung von Niederschlagswasser

Eine Entwässerung des Plangebiets ist nicht erforderlich, da das anfallende Niederschlagswasser auf den Flächen des Plangebiets gleichmäßig zur Versickerung gebracht wird. Die Funktion der Grundwasserneubildung bleibt somit erhalten.

Verbesserungen für das Schutzgut Wasser sind eventuell durch die Aufgabe der intensiv ackerbaulichen Nutzung zu erwarten, auf denen der Wasserhaushalt (Grundwasserqualität) durch Verminderung des Eintrages von Nähr- und Schadstoffen entlastet und der Oberflächenwasserabfluss in nahegelegene Vorfluter durch eine dauerhafte Vegetationsdecke vermindert wird.

Vermeidung von Vernässungs- und Setzrissschäden

Es ist vorgesehen, objektbezogene Baugrunduntersuchungen und Gründungsberatung durchzuführen sowie den höchsten Grundwasserstand prüfen zu lassen. Das Ergebnis der Untersuchungen ist maßgebend für die Ausführung und Sicherung an der baulichen Anlage. Es wird grundsätzlich empfohlen, objektbezogene Baugrunduntersuchungen und Gründungsberatung durchzuführen sowie den höchsten Grundwasserstand prüfen zu lassen.

Einbringen von Stoffen in das Grundwasser

Es werden durch die geplante Nutzung keine wassergefährdenden Stoffe eingebracht.

Im Zuge von Baumaßnahmen wird auf die Einhaltung der für das Wasserschutzgebiet geltenden Bestimmungen (Verbote) der Festsetzungsverordnung verwiesen.

Baubedingt sind bei einer ordnungsgemäßen Baustellenabwicklung keine weiteren Beeinträchtigungen zu erwarten.

Nutzungsbedingt sind bei einem ordnungsgemäßen Anlagenbetrieb keine weiteren Beeinträchtigungen zu erwarten.

Oberflächengewässer / Gewässerrandstreifen

Im Einwirkungsbereich des Vorhabens sind keine Oberflächengewässer mit Bewirtschaftungszielen vorhanden. Die Entwässerungsgräben in der geplanten PV-Fläche 7 werden als Tabu-Flächen ausgewiesen und bleiben daher erhalten (siehe projektintegrierte Maßnahme P09).

Das Vorhaben liegt außerhalb des Gewässerrandstreifens sowie des festgesetzten Überschwemmungsgebiets des südlich gelegenen Hörstengrabens.

4.7.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Wie auch die baubedingte Wirkung „Emissionen von Schadstoffen durch die eingesetzten Fahrzeuge/ Baumaschinen“ wird der gelegentliche Einsatz von Fahrzeugen und Maschinen zur Unterhaltung und Pflege der PV-Flächen bei sachgemäßem Umgang zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern oder des Grundwassers führen.

4.7.4 Konfliktbeurteilung

Grundwasser

Aufgrund der sehr geringen Größenordnung der zusätzlichen Versiegelung wird die Beeinträchtigungsintensität als sehr gering eingestuft.

Oberflächengewässer

Auswirkungen auf die Oberflächengewässer der Umgebung sind keine zu erwarten.

4.8 Klima / Klimawandel

4.8.1 Auswirkungen

Lokalklima

Es ist davon auszugehen, dass sich die PV-Module gegenüber der Ackervegetation stärker erwärmen. Mit dem Bau der PV-Anlage ist maximal mit einer Änderung des Mikroklimas durch den kleinräumigen Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Bereichen zu rechnen.

Da die Anlage gebaut wird, um Strom aus Solarenergie zu erzeugen und somit den Ausstoß klimaveränderndes CO₂ für die Stromerzeugung reduziert, ist langfristig gesehen mit einer positiven Auswirkung auf das Klima zu rechnen.

Beeinträchtigungen für das Klima im negativen Sinne können nicht abgeleitet werden.

Landesklimaschutzgesetz Rheinland-Pfalz

Das Klimaschutzgesetz bildet einen gesetzlichen Rahmen, mit dem die Klimaziele für Rheinland-Pfalz festgelegt werden. Zweck dieses Gesetzes ist es, den Klimaschutz in Rheinland-Pfalz in Ergänzung nationaler, europäischer und internationaler Anstrengungen durch einen angemessenen Beitrag des Landes nachhaltig zu verbessern. Mit diesem Gesetz sollen deshalb Ziele zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen festgeschrieben sowie geeignete Umsetzungsinstrumente geschaffen werden.

Die Errichtung von stromerzeugenden Solaranlagen ist ein aktiver Beitrag zur Verminderung von CO₂-Emissionen und damit zum Klimaschutz.

Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Das geplante Vorhaben zeigt keine Anfälligkeiten gegenüber den Folgen des Klimawandels, wie z. B. die erhöhte Hochwassergefahr im Bereich von Flüssen, die Zunahme von Häufigkeit und Intensität von Starkregenereignissen und die Erhöhung der Tages- und Durchschnittstemperaturen.

4.8.2 Konfliktbeurteilung

Lokalklima

Aufgrund der geringen Größenordnung der zusätzlichen Versiegelung wird die Beeinträchtigungsintensität als gering eingestuft.

Klimaschutz und Klimawandel

Das Vorhaben leistet einen positiven Beitrag zum Klimaschutz.

4.9 Luft / Lufthygiene

4.9.1 Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Während der Bauphase können durch Baufahrzeuge und bestimmte Bautätigkeiten Emissionen von Stäuben bei Erdbewegungen und Abgase durch Bau- und Transportfahrzeuge auftreten. Diese zeitweisen Beeinträchtigungen sind vergleichbar mit der Staubentwicklung bei der Bewirtschaftung von Ackerland. Die einschlägigen gesetzlichen Regelwerke stellen oben drein sicher, dass vom Vorhaben während der Bauphase keine nachteilige Umweltauswirkungen ausgehen.

Nutzungsbedingt sind bei einer ordnungsgemäßen Anlagennutzung keine weiteren Beeinträchtigungen zu erwarten. Es sind durch die geplante gewerbliche Nutzungsform als PV-Anlage keine Beeinträchtigungen der Luftqualität durch z.B. anfallenden Verkehr oder durch Emissionen der Anlage zu erwarten. Es bestehen im Bauleitplanverfahren keine Hinweise auf unzulässige Emissionen, zusätzlicher Verkehr wird nicht generiert.

Für das Schutzgut Luft sind keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben abzuleiten.

4.9.2 Konfliktbewertung

Die baubedingten Emissionen sind vergleichsweise gering, von begrenzter Dauer und verursachen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Luft / Lufthygiene.

Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen sind keine zu erwarten.

Das Konfliktniveau wird insgesamt als sehr gering eingestuft.

4.10 Landschaft und Erholung

4.10.1 Beurteilungsgrundlagen

Die Bewertung der Beeinträchtigungsintensität wird unter Zuhilfenahme der Bewertungsmatrix in Kapitel 4.1-1 durchgeführt.

4.10.2 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

4.10.2.1 Landschaft

Potenzielle Blendwirkungen

Potenziell störende Blendwirkungen von Solaranlagen infolge von Spiegelung des Sonnenlichts sind ein Sachverhalt, der gutachterlich untersucht wird, wenn Verkehrswege oder bebaute Grundstücke durch den Bau einer Solaranlage beeinträchtigt werden können. Solaranlagen sind zwar immissionschutzrechtlich genehmigungsfrei, allerdings ist sicherzustellen, dass im Sinn der Vorsorge keine schädlichen Immissionswirkungen entstehen. Die Anlagenplanung ist grundsätzlich so zu optimieren, dass Blendwirkungen so weit minimiert werden, dass keine erheblichen Belästigungen im immissionsschutzrechtlichen Sinn verursacht werden. Die technischen Mittel zur Reduzierung der Blendwirkung werden in der vorliegenden Anlagenplanung dadurch ausgeschöpft, dass reflexionsarme Oberflächen für die Solarmodule gewählt werden. Durch die Standortwahl ist eine störende Blendwirkung für bestehende Bebauung auszuschließen.

Beeinträchtigung des Landschaftsbilds und der landschaftlichen Wahrnehmung durch Baubetrieb und Baustellenverkehr

Typische Landschaftsgeräusche wie Vogelzwitschern, Windrauschen oder das Rascheln von Laub, aber auch die Ruhe bzw. ruhige Atmosphäre, die in weiten Teilen des Vorhabengebiets herrschen, werden durch Baustellenlärm und den Lärm des Bauverkehrs überlagert bzw. verdrängt. Aufgrund der nur temporären Dauer der Wirkung, der abschnittswisen Umsetzung des Vorhabens sowie der bestehenden Vorbelastungen im Gebiet (B39, L530) wird dies als unerheblich eingestuft.

Technische Überprägung der Landschaft

Die Herstellung der PV-Anlage stellt eine Veränderung der Oberflächengestalt dar und wird das Landschaftsbild dauerhaft technisch prägen. Das Gelände ist nur flach geneigt, sodass die Anlage nur im Nahbereich sichtbar sein wird. Zudem wird sie von den umliegenden Gehölzbeständen sichtbar verschattet. Von den Siedlungsbereichen wird sie kaum bis gar nicht wahrnehmbar sein.

4.10.2.2 Erholungsfunktion

Für die Erholung und den Tourismus hat das Plangebiet keine Bedeutung. Durch das geplante Vorhaben werden keine erholungsbedeutsamen Wegeverbindungen verloren gehen und das Plangebiet, welches derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt wird, besitzt keine Naherholungsfunktion. Somit wird insgesamt durch das geplante Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion erfolgen.

Da in dem Gebiet lediglich mit einer sporadischen Erholungsnutzung zu rechnen ist, wird die technische Prägung in Teilbereichen des Erholungsraums nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

4.10.3 Konfliktbeurteilung

Landschaft / Landschaftsbild

Bei der Bewertung der Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild wird gemäß der Bewertungsmatrix der Tab. 4.1-1 die Intensität der negativen Auswirkungen, die sich aus der Bebauung ergebenden Wirkfaktoren und der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes ergibt, mit der Bedeutung des Landschaftsbildes in Beziehung gesetzt.

Das Landschaftsbild des Plangebietes präsentiert sich aktuell als Landschaft mit einer mittleren Wertigkeit bzw. Empfindlichkeit gegenüber den geplanten Nutzungen. Die Überprägung der bislang unbebauten Landschaft stellt eine mittlere Beeinträchtigungsintensität dar.

Die Konfliktintensität ist insgesamt als mittel zu bewerten.

Erholung

Im Hinblick auf die Erholungsnutzung kommt dem Plangebiet und seiner Umgebung eine geringe Bedeutung zu. Die Beeinträchtigungsintensität wird als gering beurteilt. Die Konfliktintensität ist, mit Bezug auf die Bewertungsmatrix in Tab. 4.1-1, insgesamt als gering zu bewerten.

4.11 Landwirtschaft

4.11.1 Beurteilungsgrundlagen

Die Bewertung der Beeinträchtigungsintensität wird unter Zuhilfenahme der Bewertungsmatrix der Tab. 4.1-1 durchgeführt.

4.11.2 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Die Böden des Plangebiets sind größtenteils von mittlerer Ertragsfähigkeit.

Mit der Umsetzung des Vorhabens ist eine ackerbauliche Nutzung nicht mehr möglich. Die Flächen werden aber nicht vollständig der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, da die Flächen unter und zwischen den Modulen weiterhin dauerhaft als extensives Grünland (z.B. Mähwiese, Schafbeweidung) bewirtschaftet werden.

Landwirtschaftliche Nutzflächen in der Stadt Neustadt a.d.W.

Die gesamte Fläche von Neustadt an der Weinstraße, einschließlich aller eingemeindeten Stadtteile, umfasst 11.714 ha. Die Landwirtschaft ist stark vom Weinbau geprägt. Die Weinbaufläche beträgt etwa 2.216 ha. Laut Statistischem Landesamt wurden 2020 weitere 2.300 ha für die Landwirtschaft genutzt. Die Aufgabe des Intensivackerbaus auf ca. 25 ha entspricht der Aufgabe des Ackerbaus auf etwa 1 % der landwirtschaftlichen Nutzflächen.

4.11.3 Konfliktbeurteilung

Die Beeinträchtigungsintensität der Umwandlung von Ackerflächen in Dauergrünland wird als gering bis mittel bewertet, da die Flächen nicht vollständig und nicht dauerhaft der Landwirtschaft entzogen werden.

Der mittlere funktionale Wert führt dann auf der Ebene des Plangebiets zu einer geringen bis mittleren Konfliktintensität.

4.12 Kultur- und sonstige Sachgüter

4.12.1 Beurteilungsgrundlagen

Die Bewertung der Beeinträchtigungsintensität wird unter Zuhilfenahme der Bewertungsmatrix der Tab. 4.1-1 durchgeführt.

4.12.2 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Es bestehen keine Hinweise auf Bodendenkmäler.

Bauliche Eingriffe in denkmalgeschützte Strukturen finden nicht statt, so dass durch die Anlagen des geplanten Vorhabens nach derzeitigem Kenntnisstand keine Beeinträchtigungen des Umgebungsschutzes von bekannten Einzel- oder Flächendenkmälern zu erwarten sind.

4.12.3 Konfliktbeurteilung

Hochwertige Kultur- und Sachgüter werden nach derzeitigem Kenntnisstand durch die geplanten Nutzungen nicht beeinträchtigt.

Das Konfliktniveau wird als sehr gering eingestuft.

4.13 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Nachfolgend werden die möglichen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zusammengefasst [1].

Tab. 4.13-1: Zusammenstellung von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Schutzgut (Wirkgröße)	Auswirkung auf das Schutzgut	Auswirkungen durch Wechselwirkungen bei anderen Schutzgütern
Abiotische Schutzgüter		
Boden	Flächeninanspruchnahme resp. Beeinträchtigung/ Verlust von Boden durch Abtrag, Umlagerung, Überschüttung, Befestigung, Versiegelung oder Überbauung.	Schutzgüter: Tiere, Pflanzen, Biotope: Verlust, Beeinträchtigung aber auch Schaffung von Biotopen und neuen Lebensräumen für terrestrische Tier- und Pflanzenarten.
Klima und Luft	Flächenumwidmung/ Flächeninanspruchnahme von Freiland-Klimatopen	Schutzgüter: Tiere, Pflanzen, Biotope: Kleinklimatisch wirksame Veränderungen an Standorten und Lebensräumen
Biotische Schutzgüter		
Tiere	Entstehung neuer Lebensräume, Vernetzung von Lebensräumen (günstige Wirkung).	Schutzgut Pflanzen/ Biotope: Veränderungen ökosystemarer Zusammenhänge und Nahrungsketten.
	Verlust von Lebensräumen, Verringerung der Lebensraumeignung.	Schutzgut Pflanzen/ Biotope: Veränderungen ökosystemarer Zusammenhänge und Nahrungsketten. Schutzgut Landschaft: Veränderung des Landschaftsbildes und Veränderung der Landschaftswahrnehmung.
Pflanzen, Biotope	Flächeninanspruchnahme/ -umwidmung von Biotopen.	Schutzgut Landschaft: Veränderung des Landschaftsbildes und der Landschaftswahrnehmung.
Landschaft		
Landschaft	Veränderung der Landschaft und der Landschaftswahrnehmung, insbesondere während der Bauzeit durch Baustelleneinrichtung, Lagerflächen, Zuwegungen.	Schutzgut Tiere: Lebensraumentwertung durch optische Störung.

Quelle: [1]

4.14 Betroffenheit von besonders/ streng geschützten Tier- und Pflanzenarten - Besonderer Artenschutz (Ergebnisse des Fachbeitrags Artenschutz)

Im Fachbeitrag Artenschutz [2] wurde das mögliche Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie nach § 24 Abs. 1 LNatSchG für die folgenden, in den Vorhabensbereichen respektive deren Umgebung vorkommenden Arten geprüft:

- Europäische Vogelarten: Bluthänfling, Feldlerche, Feldsperling, Flussregenpfeifer, Grauammer, Grauschnäpper, Grauspecht, Haussperling, Kiebitz, Kleinspecht, Kuckuck, Mittelspecht, Neuntöter, Pirol, Rebhuhn, Star, Stockente, Teichhuhn, Turteltaube, Wachtel und Wendehals sowie die Gilden der ungefährdeten Freibrüter, der ungefährdeten Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter und der Nahrungsgäste/ Durchzügler/ Rastvögel.
- Amphibien: Kammmolch, Knoblauchkröte und Springfrosch.
- Reptilien: Zauneidechse.

Weitere artenschutzrechtlich relevante Arten wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen bzw. sind nicht zu erwarten.

Bei der Ermittlung möglicher Verbotstatbestände wurden die projektintegrierten Vermeidungsmaßnahmen mit einbezogen. Jedoch kann das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auch unter Einbezug der genannten projektintegrierten Vermeidungsmaßnahmen nicht für alle Arten ausgeschlossen werden.

Auf Grundlage der Betroffenheitsanalyse wurden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände formuliert:

- V01: Flächenberäumung bzw. Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Brutzeiten,
- V02: Ausschlusszeiten / Vorgaben für Anfangszeitpunkt der Bauarbeiten,
- V03: Zäunung und bauzeitliche Sicherung der Eingriffsflächen/ Baustraßen i. V. m. dem Fangen und Umsiedeln von Reptilien/ Amphibien.

Sofern die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen nicht ausreicht, um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu vermeiden, werden, soweit möglich, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) formuliert:

- K01: Optimierung von Bruthabitaten für Feldbrüter,
- K02: Förderung und Belassen von Biotopbäumen,
- K03: Verbesserung des Brutplatzangebotes für höhlenbrütende Vögel durch künstliche Nisthilfen,
- K04: Bereitstellung/ Aufwertung von Zauneidechsen-Lebensraum.

Durch die angeführten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vermieden werden.

Durch § 24 LNatSchG geschützte Vogelarten sind im Untersuchungsgebiet nicht vertreten. Gegen Verbote des § 24 LNatSchG wird nicht verstoßen.

4.15 Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten

Im Fachbeitrag NATURA 2000 [3] wurde eine mögliche Beeinträchtigung der folgenden NATURA 2000-Gebiete geprüft:

- FFH-Gebiet 6715-301 „Modenbachniederung“ und
- Vogelschutzgebiet 6616-402 „Speyerer Wald, Nonnenwald und Bachauen zwischen Ginsheim und Hanhofen“.

Eine vorhabensbedingte Betroffenheit weiterer NATURA 2000-Gebiete kann ausgeschlossen werden. Bei der Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen wurden die projektintegrierten Vermeidungsmaßnahmen mit einbezogen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung kann für das FFH-Gebiet 6715-301 „Modenbachniederung“ ohne das Ergreifen von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen nicht ausgeschlossen werden:

- Beeinträchtigung des Kamm-Molchs und des damit verbundenen Erhaltungsziels durch ein baubedingtes Tötungsrisiko.

Zum Schutz und zur Vorsorge vor erheblichen Beeinträchtigungen wird die folgenden Maßnahmen umgesetzt:

- Maßnahme V03 (Zäunung und bauzeitliche Sicherung der Eingriffsflächen/ Baustraßen i.V.m. dem Fangen und Umsiedeln von Amphibien):
Schutz des Kamm-Molchs vor baubedingten Tötungen/ Verletzungen.

Mit Umsetzung der genannten Schutz- und Vorsorgemaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets 6715-301 „Modenbachniederung“.

Für das VSG 6616-402 „Speyerer Wald, Nonnenwald und Bachauen zwischen Geinsheim und Hanhofen“ sind vorhabensbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

4.16 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nr. 2b der Anlage zu § 2a BauGB)

Im Falle einer Nicht-Durchführung der geplanten Nutzungen ist davon auszugehen, dass die bestehende Nutzung des Gebiets unverändert bleibt.

Damit lässt sich der Prognose-Nullfall, wie in Kapitel 2 als Bestandssituation dargestellt, beschreiben. Bei Fortführung der vorhandenen Nutzungen im Plangebiet ist keine Änderung des derzeitigen Zustands der Schutzgüter zu erwarten.

Bauliche Neuansiedlungen oder Erweiterungen sind aufgrund der vorliegenden Planungssituation grundsätzlich nicht ohne bauplanungsrechtliche Verfahren möglich, so dass sich hieraus Verschlechterungen oder Verbesserungen der Umweltsituation nicht ergeben können.

5. GEGENÜBERSTELLUNG VON EINGRIFF UND AUSGLEICH

Erhebliche Beeinträchtigungen (eB) bzw. erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) können für die Schutzgüter Boden, Pflanzen/ Biotope und Tier eintreten. Für die Schutzgüter Wasser, Klima/ Luft und Landschaft sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten [1].

5.1 Gegenüberstellung für das Schutzgut Boden

Eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere erfolgt vorhabensbedingt auf rd. 0,012 ha. Der Umfang der anlage- und baubedingt erheblich beeinträchtigten Böden beträgt insg. 21,26 ha.

Die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden sind gemäß dem „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ [MKUEM 2021] über die integrierte Biotopbewertung (Eingriffs-/ Ausgleichs-Bilanzierung) über Wertpunkte abgedeckt.

Die erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere sind schutzgutbezogen auszugleichen. Hierfür trägt zum einen die Nutzungsextensivierung von Acker(brache) durch die Unternutzung der PV-Flächen als Magerweide (vgl. projektintegrierte Maßnahme P09, Kapitel 0) auf rd. 12,05 ha bei. Auch durch die vorgesehene Optimierung von Bruthabitaten für Feldbrüter (Maßnahme K01) erfolgt eine Nutzungsextensivierung, die zum schutzgutbezogenen Ausgleich auf rd. 1,05 ha beiträgt.

Die erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere des Schutzguts Boden wird durch die vorgesehenen Maßnahmen ausgeglichen.

Tab. 5.1-1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Boden.

Eingriff	Fläche	Kompensation	Fläche
Erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS)			
<ul style="list-style-type: none"> Anlag- baubedingte Flächeninanspruchnahme 	0,012 ha	Nutzungsextensivierung durch die Unternutzung als Magerweide (P09)	12,05 ha
		Nutzungsextensivierung im Zuge der Maßnahme „Optimierung von Bruthabitaten für Feldbrüter“ (K01)	1,05 ha
Erhebliche Beeinträchtigung (eB)			
<ul style="list-style-type: none"> Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme Temporäre Flächeninanspruchnahme als Arbeitsraum und zur Zwischenlagerung 	10,68 ha	Kompensation über die integrierte Biotopbewertung	
	10,58 ha		

5.2 Gegenüberstellung für das Schutzgut Pflanzen/ Biotope

Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere des Schutzgutes Pflanzen/ Biotope sind durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz auf insg. rd. 29 m² sowie die Entfernung von 3 naturschutzfachlich hochwertigen Einzelbäumen zu erwarten. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen/ Biotope entsteht auf rd. 8,72 ha.

Die erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere sind schutzgutbezogen auszugleichen. Grünland wird durch die Umwandlung von Acker(brache) im Zuge der Unternutzung der PV-Flächen als Magerweide auf rd. 12,05 ha (vgl. projektintegrierte Maßnahme P09) zukünftig in größerem Umfang wie derzeit vorhanden sein. Der Verlust von 3 Einzelbäumen wird über die Förderung bzw. das Auslassen von ± 15 Biotopbäumen im Rahmen der Maßnahme K02 „Förderung und Belassen von Biotopbäumen“ kompensiert.

Die Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen/ Biotope erfolgt gemäß dem „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ [15] über die integrierte Biotopbewertung (s.u.).

Tab. 5.2-1: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Pflanzen/ Biotope.

Eingriff	Fläche/ Anzahl	Kompensation	Fläche
Erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS)			
Anlagebedingter Verlust:			
• Grünland	29 m ²	Umwandlung von Acker(brache) in Magerweide (P09)	12,05 ha
• Einzelbäume	3 Stck.	Förderung und Belassen von Biotopbäumen (K02)	± 15 Stck.
Erhebliche Beeinträchtigung (eB)			
Bau- und anlagebedingter Verlust/ Umwandlung:			
• Acker(brache)	0,14 ha	Kompensation über die integrierte Biotopbewertung	
• Grünland	8,37 ha		
• Säume, Hochstaudenfluren, Anu- ellenfluren	0,16 ha		
• Verkehrs- und Siedlungsflächen	0,05 ha		

Integrierte Biotopbewertung (Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs)

Der für den bau- und anlagebedingten Eingriff in das Schutzgut Pflanzen/ Biotope erforderliche biotopwertbezogene Kompensationsbedarf wird gemäß des „Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ [MKUEM 2021] auf der Grundlage von Wertpunkten (WP) ermittelt. Die darauf basierende Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist im Anhang des Fachbeitrags Naturschutz [1] dargestellt. Der Kompensationsbedarf ergibt sich maßgeblich durch die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen in Form von Acker(brachen) und Wiesen/ Weiden. Der tatsächliche Verlust dieser Biotope erfolgt jedoch nur sehr kleinräumig durch die Versiegelung im Zuge der Aufständerung der PV-Module. Diese beträgt rd. 0,07 % der Fläche. Die restliche Fläche wird lediglich durch die PV-Module

überschattet, sodass hier eine naturschutzfachlich hochwertige Unternutzung durch eine Stoßbeweidung (extensive Nutzung) mit Belassen von Altgrasstreifen auf 20% der Fläche, entwickelt werden kann.

Als Unternutzung ist eine artenreiche Magerweide (ED2) vorgesehen. Der Grundwert dieses Biotoptyps beträgt 18 Wertpunkte (WP). Da die Fläche mit den PV-Modulen technisch überprägt sein wird und zudem aufgrund der Verschattung auch eine Beeinträchtigung der vollwertigen Ausprägung des Biotoptyps anzunehmen ist, wird mit einer Wertigkeit des Zielzustandes von 16 WP gerechnet (vgl. Tab. 9-2 in [1]).

Insgesamt gehen durch das Vorhaben Biotoptypen im Wert von 2.029.168 WP (Bestand) verloren. Demgegenüber werden durch die Planung Biotoptypen im Wert von 3.438.454 WP entstehen. Insgesamt entsteht durch das Vorhaben dementsprechend ein **Plus an Wertpunkten in Höhe von 1.409.286 WP**. Der Kompensationsbedarf ist durch die höherwertige Ausgestaltung der Fläche im Planzustand daher mehr als gedeckt.

Die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden sind gemäß dem „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ [15] ebenfalls über die integrierte Biotopbewertung (Eingriffs-/ Ausgleichs-Bilanzierung über Wertpunkte, s. u.) abgedeckt.

5.3 Gegenüberstellung für das Schutzgut Tiere

In Tab. 5.3-1 werden die erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere auf das Schutzgut Tiere und die für das Schutzgut wirksamen Maßnahmen gegenübergestellt.

Tab. 5.3-1: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Tiere

Eingriff	Fläche/ Stück	Vermeidung/ Minderung/ Kompensation	Fläche/ Stück
Baubedingte Individuenverluste: <ul style="list-style-type: none"> • Vögel (Feldlerche, Grauammer, Kiebitz, Kuckuck, Rebhuhn, Wachtel, ungefährdete Bodenbrüter) • Reptilien • Amphibien 	k. A.	Flächenberäumung bzw. Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Brutzeiten von Vögeln (V01)	k. A.
		Zäunung und bauzeitliche Sicherung der Eingriffsflächen/ Baustraßen i. V. m. dem Fangen und Umsiedeln von Reptilien/ Amphibien (V03)	
Baubedingte Störungen von Vögeln (Feldlerche, Grauammer, Kiebitz, Grauspecht, Rebhuhn, Turteltaube, Wachtel, Wendehals)	k. A.	Ausschlusszeiten/ Vorgaben für Anfangszeitpunkt der Bauarbeiten (V02)	k. A.
Verlust von Brutplätzen: <ul style="list-style-type: none"> • Feldlerche • Grauammer • Rebhuhn • Wachtel • Grauspecht • Wendehals 	1 St.	Optimierung von Bruthabitaten für Feldbrüter (K01)	1,05 ha
	1 St.		
	1 St.	Förderung und Belassen von Biotopbäumen (K02)	± 15 St.
	1 St.	Förderung und Belassen von Biotopbäumen (K02)	± 15 St.

Eingriff	Fläche/ Stück	Vermeidung/ Minderung/ Kompen- sation	Fläche/ Stück
		Verbesserung des Brutplatzangebotes für höhlenbrütende Vögel durch künstliche Nisthilfen (K01)	3 St.
Kiebitz	1 St.	Aufwertung von Kiebitz-Bruthabitat in der Ganerb	8,7 ha
Verlust von Zauneidechsen-Lebensraum	0,47 ha	Bereitstellung/ Aufwertung von Zauneidechsen-Lebensraum (K04)	0,69 ha

6. ÜBERWACHUNG UND MONITORING

6.1 Rechtsgrundlagen

Die Vorschrift des § 4 c BauGB dient der Umsetzung von Artikel 10 der Plan-UVP-Richtlinie der EU (2001/42/EG). Die Richtlinie besagt:

Überwachung

(1) Die Mitgliedstaaten überwachen die erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Pläne und Programme auf die Umwelt, um unter anderem frühzeitig unvorhergesehene negative Auswirkungen zu ermitteln und um in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

(2) Zur Erfüllung der Anforderungen nach Absatz 1 können, soweit angebracht, bestehende Überwachungsmechanismen angewandt werden, um Doppelarbeit bei der Überwachung zu vermeiden.

§ 4c BauGB als verbindliche Rechtsvorschrift lautet

§ 4 c Überwachung

Die Gemeinden überwachen die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen; Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 und von Maßnahmen nach §1a Abs.3 Satz 4. Sie nutzen dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3.

6.2 Überwachungspflichten

Kommunen sind danach verpflichtet, die Umweltauswirkungen des vorliegenden Bebauungsplans zu überwachen (sogenanntes Monitoring), um nachteilige Auswirkungen zu erkennen und ihnen abhelfen zu können. Dies gilt auch für planexterne Ausgleichsmaßnahmen, auch solche, die über ein Ökokonto oder andere vertragliche Vereinbarungen geregelt werden.

Für die meisten der zu überwachenden Umweltauswirkungen kann auf bestehende fachbehördliche Zuständigkeiten bzw. vorhandene Überwachungsstrukturen zurückgegriffen werden. Die Behörden haben dabei regelmäßig allgemeine Überwachungspflichten hinsichtlich der Einhaltung der jeweils bestehenden rechtlichen Anforderungen wahrzunehmen. Dies gilt für die anlagenbezogenen Überwachungsregelungen des Immissionsschutzrechts, des Wasserrechts und des Bodenschutzrechts. So ist z. B. für den Fall der Entdeckung einer Bodenverunreinigung nach den Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes und der ein-

schlägigen Landesgesetze sowie für den Fall der Entdeckung eines Bodendenkmals nach den denkmalrechtlichen Bestimmungen zu handeln.

Für die meisten Umweltschutzgüter gibt es eine Reihe fachgesetzlich vorgeschriebener Monitoringsysteme, die auf eine kontinuierliche Erfassung des Umweltzustands hinsichtlich bestimmter Parameter gerichtet sind.

6.3 Überwachung und Monitoring der grünordnerischen Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Überwachung der Umsetzung der grünordnerischen Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs erfolgt im Verlauf der Vorhabenumsetzung unter Berücksichtigung des nachfolgend grob skizzierten Zeitplans.

Vor Beginn der Erschließungs- / Baumaßnahmen

Von der Vorhabenträgerin ist vor Beginn der Bauarbeiten nachzuweisen, dass die im Umweltbericht dargelegten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen entsprechend der Bebauungsplanung in der Entwurfs- und Genehmigungsplanung berücksichtigt wurden.

Nach Erschließung des ersten Bauabschnitts

Von der Vorhabenträgerin ist nachzuweisen, dass die Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen entsprechend dem Erschließungsstand anteilig umgesetzt wurden. Die Gemeinde sollte nach Abschluss der Bauarbeiten bzw. nach Umsetzung eines Bauabschnitts insbesondere folgende Vorgaben überprüfen:

- Überwachung der maximal zulässigen Flächenversiegelung auf der Grundlage von Vermessungsunterlagen
- Kontrolle der Umsetzung der Pflanzgebote

Nach vollständiger Erschließung

Von der Vorhabenträgerin ist nachzuweisen, dass die Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen entsprechend der Bebauungsplanung vollständig umgesetzt wurden. Dies umfasst u.a. die Vorlage von Abnahmeunterlagen der ausgeführten Anpflanzungen und Ansaaten. Der Umfang der versiegelten Flächen ist mit der in der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung getroffenen Prognose zu vergleichen und zu bilanzieren.

6.4 Überwachungsintervalle

Spätestens 5 Jahre nach Rechtskraft des Bebauungsplanes sollte eine Überprüfung durch die jeweils betroffenen Fachbehörden durchgeführt werden. Inhaltlich sollte die Überprüfung alle Schutzgüter umfassen und mindestens die folgenden Punkte abdecken:

- Überprüfung der Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes, insbesondere von Maßnahmen zur Vermeidung, um festzustellen, ob wegen ihrer Nichtdurchführung nicht erwartete nachteilige Auswirkungen auftreten
- Sammlung und Verwertung eventueller Erkenntnisse über das Auftreten sonstiger nicht erwarteter nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter

Die Überprüfung bezieht sich auf die Erkenntnisse, die nach dem gegenwärtigen Wissensstand angemessenerweise verlangt werden können. Die Gemeinde kann sich gemäß § 4 Abs. 3 BauGB auf die Erfüllung der Berichtspflichten externer Fachbehörden stützen.

7. HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN AUFGETRETEN SIND (NR. 3A ANLAGE 1 ZUM § 2 BAUGB)

Die Bewertung der Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens einschließlich der Erheblichkeitsabschätzung basieren auf einer ausführlichen Analyse und Bewertung des Bestandes. Als Grundlage für die verbal argumentative Darstellung und der mehrstufigen Bewertung sowie als Datenquelle wurden die einschlägigen Regelwerke herangezogen sowie Angaben von Fachbehörden verwendet.

Obwohl die Reaktionen des Landschaftshaushalts als ein vernetztes System nicht immer exakt zu prognostizieren sind, lassen sich die entstehenden Risiken zumindest größenordnungsmäßig abschätzen. Die gewählte Untersuchungsdichte stellt somit einen Kompromiss zwischen der Erzielung eines möglichst hohen Informationsgewinns und einem begrenzten wirtschaftlich-technischen Aufwand dar.

Die Datenlage war für die Schutzgüter so weit ausreichend, sodass bei der Bearbeitung keine nennenswerten Schwierigkeiten festzustellen sind. Wesentliche Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben traten nicht auf. Für die Wirkungsprognose wurden die maximal zulässigen Nutzungen und Bauformen zugrunde gelegt, die aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes abzuleiten sind. Aufgrund der vorliegenden Kenntnisse ist davon auszugehen, dass die relevanten erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter ausreichend beschrieben und bewertet werden konnten.

8. ZUSÄTZLICHE ANGABEN

8.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung (Nr. 3b Anlage 1 zum § 2a BauGB)

Die erste Untersuchungsebene der Plan-Umweltprüfung ist die Analyse und Beschreibung der gegenwärtigen Umweltsituation des Planungsraums, wobei die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets so zu wählen ist, dass die Beurteilung aller räumlich definierbaren Auswirkungen und Risiken möglich wird. Hierzu werden die vorhandenen Einwirkungen auf Menschen und Umweltfaktoren im Untersuchungsraum erfasst und in einem zweiten Schritt bewertet.

Grundlagen für die Erfassung und Bewertung der Schutzgüter sind verfügbare umwelt- und planungsrelevante Informationen. Für die Bewertung der Leistungen des Naturhaushalts für den Arten- und Biotopschutz wurde eine flächendeckende Biotoptypen- und Vegetationskartierung vorgenommen. Darüber hinaus wurden die Biotoptypen in ihrer Bedeutung als Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen gemäß Praxisleitfaden [5] bewertet. Aus der flächendeckenden Biotoptypenkartierung und der Ortsbilderfassung ließen sich die wesentlichen Aussagen zur Vielfalt, Eigenart und Naturnähe des Landschaftsbilds ableiten.

Von entscheidender Bedeutung für die Beurteilung der Auswirkungen eines Planungsfalls ist hierbei die Quantifizierung der Wirkungen in ihrer räumlichen Reichweite, wobei dem jetzigen allgemeinen Kenntnisstand und den allgemeinen Prüfmethode(n) (vgl. § 2 Abs. 4 BauGB) angepasste Szenarien und Prognosemodelle zur Anwendung kommen. Auswirkungen, die hier nach unerheblich sind, sind nicht Gegenstand der Ermittlung und Beschreibung.

In diesem zentralen Arbeitsschritt der Plan-Umweltprüfung werden die vom Planungsfall ausgehenden umwelterheblichen Wirkungen auf den Untersuchungsraum projiziert.

Die größtenteils verbal-argumentativen potenzialspezifischen Risiko-/ Konflikteinschätzungen dienen in erster Linie zur Darstellung empfindlicher Zonen im Plangebiet sowie in der Planung und zur Erfassung der landschaftsökologischen Gegebenheiten und des übergeordneten Zusammenhangs im Untersuchungsraum.

8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Zur Klärung der erheblichen Umweltauswirkungen sind auch die realisierten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von Umweltbeeinträchtigungen mit zu berücksichtigen. Diese Maßnahmen beeinflussen ebenfalls Art, Maß und Dauer der Umweltauswirkungen, die der Bebauungsplan zur Folge hat. Während der Planaufstellung, d.h. bei der Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen im Umweltbericht, sind diese Maßnahmen schon einbezogen worden. Zuständig für die Umweltüberwachung ist insbesondere der Planungsträger (Stadtwerke Neustadt) in Zusammenarbeit mit der Verwaltung der Stadt Neustadt an der Weinstraße.

9. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

9.1 Allgemeines

Auf den Flächen ist auf insgesamt. rund 23,75 ha die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Leistung von ca. 26 MWp geplant. Hierfür soll der Bebauungsplan "Photovoltaikanlagen Benzenloch" aufgestellt werden. Der gesamte Solarstrom soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Hierfür werden insgesamt 3 Teilgeltungsbereiche ausgewiesen,

9.2 Zusammenfassung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

9.2.1 Schutzgut Mensch, einschl. menschlicher Gesundheit

Bestand

Die bebaute Ortslage des Stadtteils Gensheim liegt in einer Entfernung von ca. 1 km in südöstlicher Richtung. Andere Wohnnutzungen sind im Umfeld des Plangebiets nicht vorhanden. Westlich der westlichsten Teilfläche liegt in ein Gartenbaubetrieb.

Auswirkungen

Während der Bauphase sind zeitweise Beeinträchtigungen infolge erhöhter Lärm- und Staubemissionen zu erwarten. Die baubedingten Wirkungen lassen sich durch einen umweltschonenden Baustellenbetrieb unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben minimieren.

Direkte anlage- und betriebsbedingte Einwirkungen auf das Schutzgut Mensch sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten, da PV-Freiflächenanlagen nahezu emissionsfrei sind. Schallemissionen werden lediglich im direkten Bereich um die Transformatorenstation auftreten. Risiken für den Menschen oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen in Bezug auf Photovoltaikanlagen sind nicht zu erwarten.

Konfliktbeurteilung

Auswirkungen auf die Gesundheit von Menschen können ausgeschlossen werden. Der Konflikt wird als sehr gering bewertet.

9.2.2 Schutzgut Tiere

Bestand

Für die Beurteilung des Schutzguts Tiere erfolgte die Untersuchung folgender Arten/ Artengruppen: Vögel, Reptilien, Amphibien und Tagfalter.

Vögel

Im Untersuchungsgebiet wurden bei den Begehungen insgesamt 79 Vogelarten erfasst. 58 Arten sind als Brutvögel einzustufen (Revier- oder Brutnachweise). Die festgestellte Zahl an Vogelarten ist für ein Untersuchungsgebiet dieser Größe außerordentlich hoch, was an der Vielzahl an Habitaten im Gebiet liegt. Während der Kartierarbeiten 2023 wurden die Arten Flussregenpfeifer und Kiebitz nicht als Brutvögel im Untersuchungsgebiet festgestellt. 2024 brütete der Flussregenpfeifer jedoch mit 1 Paar und der Kiebitz mit 4 Paaren nordöstlich der geplanten PV-Anlagen. Daher werden diese beiden Arten ebenfalls als Brutvögel aufgeführt. Insgesamt kommt dem Untersuchungsgebiet aufgrund der hohen Artanzahl und der vielfältigen Habitatausstattung eine sehr hohe Bedeutung (5) für Vögel zu.

Reptilien

Im Untersuchungsgebiet konnten drei Reptilienarten festgestellt werden. Dabei wurde die Zauneidechse, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet ist und nach BNatSchG streng geschützt ist und die bundesweit gefährdete bzw. landesweit stark gefährdete Barren-Ringelnatter nachgewiesen. Die Zauneidechse besiedelt das Untersuchungsgebiet nicht flächig, sondern ist in diesem auf Randstrukturen angewiesen.

Amphibien

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden zwar drei gefährdete Amphibienarten nachgewiesen. Die Vorhabenflächen selbst verfügen jedoch nicht über Laichgewässer und sind als Landlebensraum nur bedingt für Amphibien geeignet. Laichgewässer und günstige Landlebensräume befinden sich angrenzend an die Vorhabenflächen. Insgesamt wird die Bedeutung des Untersuchungsgebiets für Amphibien mit hoch (4) eingestuft.

Falter

Vorkommen von Wiesenknopf-Ameisenbläulingen und Großem Feuerfalter, als im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte, nach BNatSchG streng geschützte Schmetterlingsarten, konnten im Untersuchungsgebiet während der Begehungen nicht nachgewiesen werden. Im Falle der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge fehlt es innerhalb der einzelnen Untersuchungsflächen zudem an Vorkommen des Großen Wiesenknopfs, der essenziellen Nahrungs- bzw. Raupenfraßpflanze beider Arten, was ein Vorkommen auf den Flächen von vorneherein ausschließen lässt.

Auswirkungen

Das Vorhaben führt zu Eingriffen in Natur und Landschaft nach § 14 Abs. 1 BNatSchG. Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere sind für das Schutzgut Tiere nicht auszuschließen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind im Rahmen des Vorhabens - neben vorhabensbedingten Optimierungen Maßnahmen zur Eingriffsminimierung vorgesehen. Die nicht vermeidbaren Eingriffe werden kompensiert. Art und Umfang der Maßnahmen resultieren maßgeblich aus den Belangen der Eingriffsregelung sowie den Belangen des Artenschutzes und der NATURA 2000-Verträglichkeit. Zum Ausgleich und Ersatz erheblich beeinträchtigter Naturhaushaltsfunktionen werden Kompensationsmaßnahmen durchgeführt:

Konfliktbewertung

Nach Durchführung aller Maßnahmen verbleiben durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Mit den geplanten Maßnahmen wird den Anforderungen des europäischen Artenschutzes nach §§ 44, 45 BNatSchG und der NATURA 2000-Verträglichkeit bzw. -Kohärenzsicherung nach § 34 BNatSchG in vollem Umfang Rechnung getragen.

9.2.3 Schutzgut Pflanzen

Bestand

Der Vegetationsbestand wurde in Form einer flächendeckenden Biotoptypenerfassung im Sommer 2023 kartiert. Der dominante Nutzungstyp ist intensiv ackerbaulich genutzte Fläche. Die Ackerfläche ist von versiegelten und unversiegelten Wegen mit krautigen Banketten umgeben. Im Plangebiet existieren keine sehr hochwertigen Biotoptypen. Mehr als die Hälfte der Flächen werden gering und sehr gering bewertet. Hochwertige Flächen (Magerweiden, Magerweiden, brachgefallene Fettwiesen und zwei wasserführende Tieflandbäche mit Altgras- und Gebüschstrukturen als hervorzuhebende Biotopkorridore zwischen Benzenlochwald und der Freiflächen im Westen) nehmen mehr als ein Drittel des Plangebiets ein.

Auswirkungen

Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen werden im Wesentlichen durch die Flächenverbrauch und Versiegelungen verursacht. Mit der Realisierung der geplanten Nutzungen im Plangebiet ist der Verlust der Ackerflächen und Fettwiesen innerhalb des Plangebiets verbunden.

Grünland wird durch die Umwandlung von Acker(brache) im Zuge der Unternutzung der PV-Flächen als Magerweide auf rd. 12,05 ha zukünftig in größerem Umfang wie derzeit vorhanden sein. Der Verlust von 3 Einzelbäumen wird über die Förderung bzw. das aus der Nutzung nehmen von Biotopbäumen kompensiert.

Insgesamt gehen durch das Vorhaben Biotoptypen im Wert von 2.029.168 WP (Bestand) verloren. Demgegenüber werden durch die Planung Biotoptypen im Wert von 3.438.454 WP entstehen. Insgesamt entsteht durch das Vorhaben dementsprechend ein Plus an Wertpunkten in Höhe von 1.409.286 WP. Der Kompensationsbedarf ist durch die höherwertige Ausgestaltung der Fläche im Planzustand daher mehr als gedeckt.

Konfliktbewertung

Aufgrund der Größenordnung des Kompensationsüberschusses sind keine Konflikte zu erwarten.

9.2.4 Schutzgut Boden und Fläche

Bestand

Boden

5,6 ha des Plangebiets werden mittelwertig bewertet. Der Großteil der Flächen, d.h. ca. 20 ha, sind nur von geringer Wertigkeit. Der Großteil der Flächen, d.h. ca. 20 ha, sind nur von geringer Wertigkeit.

Fläche

Das Plangebiet ist zurzeit völlig unbebaut.

Auswirkungen

Boden

Die Errichtung der Solarmodule kommt ohne nennenswerte Bodenversiegelung aus, kleinflächige Versiegelungen von vormals Ackerboden erfolgen für die Trafostation und Übergabestation. Die Umwandlung von Acker in Dauergrünland (Extensivweide) mit der im Folgenden ausbleibenden Bodenbearbeitung, Düngung und Einsatz chemischer Mittel führt zu Bodenaufbau und Regeneration des durch die intensive Landwirtschaft stark beanspruchten Bodens. Die ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke führt zu einer erheblichen Reduzierung des bereits niedrigen Erosionspotenzials. Der Eingriff wird aufgrund der sehr geringen Größenordnung zusätzlicher Versiegelung (< 0,1 % bzw. 228 m²) gering sein, die Umwandlung in Dauergrünland wird als Aufwertung des Bodenpotenzials positiv gewertet.

Fläche

Die Flächeninanspruchnahme von Freiflächen ist als hohe Beeinträchtigungsintensität zu bewerten.

Konfliktbewertung

Boden

Aufgrund der geringen Größenordnung der zusätzlichen Versiegelung wird die Beeinträchtigungsintensität als gering eingestuft.

Fläche

Im Zusammenhang mit einer hohen funktionalen Wertigkeit ist die Konfliktintensität für das Schutzgut Fläche als hoch zu bewerten.

9.2.5 Schutzgut Grundwasser

Bestand

Das Plangebiet überschneidet sich mit dem Trinkwasserschutzgebiet 404305260 „Benzenloch im Festsetzungsverfahren“ (Zone I, II und III).

Auswirkungen

Wie auch die baubedingten Wirkungen „Emissionen von Schadstoffen durch die eingesetzten Fahrzeuge/ Baumaschinen“ wird der gelegentliche Einsatz von Fahrzeugen und Maschinen zur Unterhaltung und Pflege der PV-Flächen bei sachgemäßem Umgang zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern oder des Grundwassers führen.

Konfliktbewertung

Es ergeben sich keine Hinweise auf eine erhebliche nachteilige Beeinflussung des Grundwasserhaushalts. Das Konfliktniveau wird als gering eingestuft.

9.2.6 Schutzgut Oberflächenwasser

Bestand

Im Geltungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer.

Auswirkungen

Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebiets zwischengespeichert und versickert. Eine Einleitung von verunreinigtem Wasser in die Vorfluter der Umgebung ist nicht vorgesehen. Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern sind nicht zu erwarten.

Konfliktbewertung

Das Konfliktniveau wird als sehr gering eingestuft.

9.2.7 Schutzgut Klima

Bestand

Das Plangebiet ist als Freiland-Klimatop anzusprechen. Es befindet sich nicht im Einflussbereich bedeutsamer Kalt- oder Frischluftabflussbahnen. Von einer Kalt- und Frischluftproduktion im Plangebiet ist zwar auszugehen; relevante Kaltluftabflüsse in angrenzende klimatisch belastete Bereiche sind aber aufgrund der topographischen Gegebenheiten nicht zu erwarten.

Auswirkungen

Es ist davon auszugehen, dass sich die PV-Module gegenüber der Ackervegetation stärker erwärmen. Mit dem Bau der PV-Anlage ist maximal mit einer Änderung des Mikroklimas durch den kleinräumigen Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Bereichen zu rechnen. Da die Anlage gebaut wird, um Strom aus Solarenergie zu erzeugen und somit den Ausstoß klimaveränderndes CO₂ für die Stromerzeugung reduziert, ist langfristig gesehen mit einer positiven Auswirkung auf das Klima zu rechnen.

Konfliktbewertung

Beeinträchtigungen für das Klima im negativen Sinne können nicht abgeleitet werden, da die aufgeständerten PV-Module die aus dem Benzenlochwald abfließende Frisch-Luft nicht behindern.

9.2.8 Schutzgut Luft / Lufthygiene

Bestand

Vom Vorhaben gehen keine relevanten Luftschadstoffemissionen aus. Eine Darstellung der Bestandssituation ist deshalb entbehrlich.

Auswirkungen

Während der Bauphase können durch Baufahrzeuge und bestimmte Bautätigkeiten Emissionen von Stäuben bei Erdbewegungen und Abgase durch Bau- und Transportfahrzeuge auftreten. Die einschlägigen gesetzlichen Regelwerke stellen sicher, dass von den geplanten Nutzungen keine nachteilige Umweltauswirkungen ausgehen. Die baubedingten Emissionen sind vergleichsweise gering, von begrenzter Dauer und verursachen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Luft / Lufthygiene. Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen sind keine zu erwarten

Konfliktbewertung

Das Konfliktniveau wird insgesamt als sehr gering eingestuft.

9.2.9 Schutzgut Landschaft und Erholung

Bestand

Landschaft

Das Untersuchungsgebiet liegt am südwestlichen Rand des Landschaftsraums 221.5 „Speyerbachschwemmkegel“. Südlich grenzt der Landschaftsraum 221.4 „Schwegenheimer Lössplatte“ an. Das Plangebiet wird wesentlich durch die Offenland- und Siedlungsflächen sowie den angrenzenden Waldbestand und den südlich querenden Hörstengraben geprägt.

Das Untersuchungsgebiet ist insgesamt als landschaftlich attraktiv zu bewerten. Insbesondere die Hörstengraben-Niederung sowie die Gehölzbestände im Gebiet weisen eine hohe bis sehr hohe Landschaftsbildqualität auf und tragen zum Struktureichtum bei.

Erholung

Die Landschaft des Untersuchungsgebiets wird maßgeblich durch die Landwirtschaft, die Hörstengraben-Niederung sowie den angrenzenden Waldbeständen geprägt. Durch Sichtverschattung anthropogen geprägter Strukturen sowie durch die attraktiven Landschaftselemente wie dem Hörstengraben, arten- und blütenreichen Wiesen, kleinen Gehölzbeständen und Tümpeln entsteht ein relativ naturnaher Eindruck. Das Plangebiet stellt keinen Erholungsschwerpunkt dar. Besondere Erholungseinrichtungen sind in der Umgebung nicht vorhanden. Das vorhandene Wegenetz erlaubt eine Nutzung zum Radfahren und Wandern. Die Erholungsfunktion ist aufgrund der Lage und der infrastrukturellen Ausstattung des Gebiets maximal als mittel zu bewerten.

Auswirkungen

Landschaft

Die Herstellung der PV-Anlage stellt eine Veränderung der Oberflächengestalt dar und wird das Landschaftsbild dauerhaft technisch prägen. Das Gelände ist nur flach geneigt, sodass die Anlage nur im Nahbereich sichtbar sein wird. Zudem wird sie von den umliegenden Gehölzbeständen sichtbar verschattet. Von den Siedlungsbereichen wird sie kaum bis gar nicht wahrnehmbar sein. Durch die Standortwahl ist eine störende Blendwirkung für bestehende Bebauung auszuschließen.

Erholung

Durch das geplante Vorhaben werden keine erholungsbedeutsamen Wegeverbindungen verloren gehen und das Plangebiet, welches derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt wird, besitzt keine Naherholungsfunktion. Somit wird insgesamt durch das geplante Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion erfolgen. Da in dem Gebiet lediglich mit einer sporadischen Erholungsnutzung zu rechnen ist, wird die technische Prägung in Teilbereichen des Erholungsraums nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Konfliktbewertung

Landschaftsbild

Die Überprägung der bislang unbebauten Landschaft stellt eine mittlere Beeinträchtigungsintensität dar. Die Konfliktintensität ist insgesamt als mittel zu bewerten.

Erholung

Die Beeinträchtigungsintensität wird als gering beurteilt. Die Konfliktintensität ist insgesamt als gering zu bewerten.

9.2.10 Schutzgut Landwirtschaft

Bestand

Das Plangebiet wird nahezu vollständig landwirtschaftlich genutzt. Die Ertragsfähigkeit der Böden des Plangebiets bewegen sich zwischen einer geringen (Ackerzahl < 20) und einer mittleren (Ackerzahl 60) Wertigkeit. Im Stadtgebiet Neustadts wurden 2020 ca. 2.300 ha für die Landwirtschaft genutzt.

Auswirkungen

Mit der Umsetzung des Vorhabens ist eine ackerbauliche Nutzung nicht mehr möglich. Die Flächen werden aber nicht vollständig der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, da die

Flächen unter und zwischen den Modulen weiterhin dauerhaft als extensives Grünland (z.B. Mähwiese, Schafbeweidung) bewirtschaftet werden.

Laut Statistischem Landesamt wurden 2020 weitere 2.300 ha für die Landwirtschaft genutzt. Die Aufgabe des Intensivackerbaus auf ca. 25 ha entspricht der Aufgabe des Ackerbaus auf etwa 1 % der landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Konfliktbewertung

Die Beeinträchtigungsintensität der Umwandlung von Ackerflächen in Dauergrünland wird als gering bis mittel bewertet, da die Flächen nicht vollständig und nicht dauerhaft der Landwirtschaft entzogen werden. Der mittlere funktionale Wert führt dann auf der Ebene des Plangebiets zu einer geringen bis mittleren Konfliktintensität.

9.2.11 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestand

Innerhalb des Plangebiets sind keine Eintragungen denkmalgeschützter Strukturen, Gebäude oder Gebäudekomplexe bekannt.

Auswirkungen

Hochwertige Kultur- und Sachgüter werden durch die geplanten Nutzungen nicht beeinträchtigt.

Bauliche Eingriffe in denkmalgeschützte Strukturen finden nicht statt, so dass durch die Baukörper des geplanten Vorhabens nach derzeitigem Kenntnisstand keine Beeinträchtigungen des Umgebungsschutzes von Einzel- oder Flächendenkmälern zu erwarten sind.

Konfliktbewertung

Das Konfliktniveau wird als sehr gering eingestuft.

9.2.12 Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzgesetzes

Bestand

Das Plangebiet grenzt teilweise direkt an das FFH-Gebiet 6715-301 „Modenbachniederung“ sowie das Vogelschutzgebiet 6616-402 „Speyerer Wald, Nonnenwald und Bachauen zwischen Geinsheim und Hanhofen“.

Auswirkungen

Das FFH-Gebiet 6616-301 „Speyerer Wald und Haßlocher Wald und Schifferstädter Wiesen“ ist mindestens 1.400 m vom Plangebiet entfernt, sodass keine Beeinträchtigung zu erwarten ist. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann für das FFH-Gebiet 6715-301 „Modenbachniederung“ ohne das Ergreifen von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Zum Schutz und zur Vorsorge vor erheblichen Beeinträchtigungen werden Minderungsmaßnahmen umgesetzt. Mit Umsetzung der genannten Schutz- und Vorsorgemaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets 6715-301 „Modenbachniederung“. Für das VSG 6616-402 „Speyerer Wald, Nonnenwald und Bachauen zwischen Geinsheim und Hanhofen“ sind vorhabensbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Konfliktbewertung

Der Konflikt wird als gering bewertet.

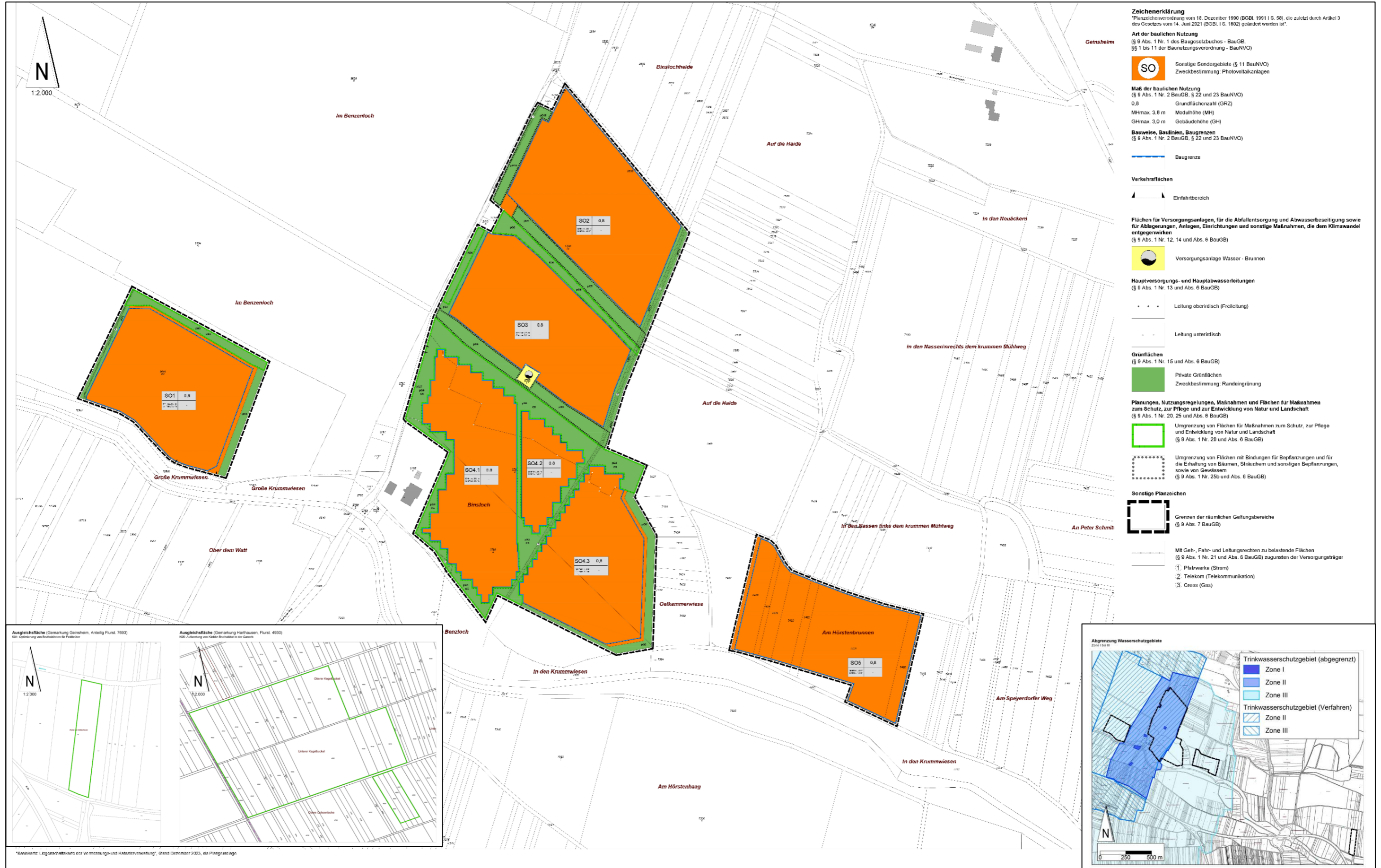
10. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

[1]	IUS TEAM NESS (2025): Photovoltaik-Freiflächenanlage in Neustadt an der Weinstraße, Fachbeitrag Naturschutz
[2]	IUS TEAM NESS (2025): Photovoltaik-Freiflächenanlage in Neustadt an der Weinstraße, Fachbeitrag NATURA2000
[3]	IUS TEAM NESS (2025): Photovoltaik-Freiflächenanlage in Neustadt an der Weinstraße, Fachbeitrag Artenschutz
[4]	KARRENSTEIN, F. (2019): Das neue Schutzgut Fläche in der Umweltverträglichkeitsprüfung. Natur und Recht 41, Heft 2, S. 98 - 104.
[5]	REPP, A.& DICKHAUT, W. (2017): "Fläche" als komplexer Umweltfaktor in der Strategischen Umweltprüfung? Begriffliche Komponenten, gegenwärtige Bewertungspraxis und Optionen einer Ausgestaltung als Schutzgut. UVP-Report 31, Heft 2, S. 136-144.
[7]	BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2022): Fachliche Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen bei Umweltverträglichkeitsprüfungen an Bundeswasserstraßen. BfG-2072 Bericht
[8]	VDI-RICHTLINIE 3787, Blatt 1 Umweltmeteorologie Klima- und Lufthygienekarten für Städte und Regionen
[9]	MINISTERIUM FÜR KLIMA, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT (2021): Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz, – Standardisiertes Bewertungsverfahren – gemäß § 2 Abs. 5 der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung - LKompVO)
[10]	UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2018): CLIMATE CHANGE 04/2018; Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Forschungskennzahl 3713 48 105 UBA-FB 002554/ ANH,2 Grundlagen der Berücksichtigung des Klimawandels in UVP und SUP
[11]	UVP-GESELLSCHAFT E.V. (2014): UVP – Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen
[12]	LAI BUND/ LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen
[13]	SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, P. (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten & Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA). Radolfzell. 792 S.
[14]	LÖKPLAN GBR (2020): Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz (Stand 17.04.2020). Auftraggeber: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung und Weinbau. 175 S.

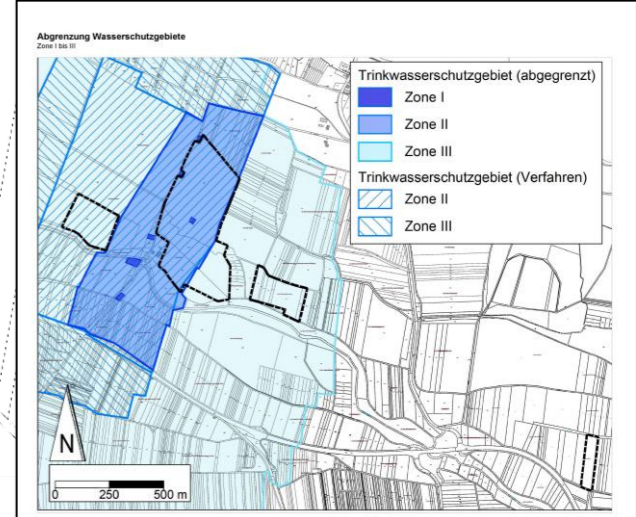
[15]	MKUEM, MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (HRSG.) (2021): Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz. Mainz. 116 S.
[16]	FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag. Eching. 879 S.
[17]	GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe. Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) Kieler Institut für Landschaftsökologie. Kiel. 115 S.
[18]	BAUER, H.-G.; BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (HRSG.) (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Einbändige Sonderausgabe der 2., vollständig überarbeiteten Auflage 2005. AULA-Verlag. Wiebelsheim.
[19]	ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG GMBH (2022): Umgang mit Naturschutzkonflikten bei Freiflächensolaranlagen in der Regionalplanung - Orientierungshilfe zum Arten- und Biotopschutz für die Region Bodensee-Oberschwaben. Auftraggeber: Regionalverband Bodensee-Oberschwaben. Filderstadt. 56 S.

11. ANHANG

Plan 1: Bebauungsplan / Entwurf (FIRU 2025)



- Zeichenerklärung**
Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 56), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- Art der baulichen Nutzung**
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 des Baugesetzbuchs - BauGB, §§ 1 bis 11 der BauNutzungsverordnung - BauNVO)
- SO** Sonstige Sondergebiete (§ 11 BauNVO)
Zweckbestimmung: Photovoltaikanlagen
- Maß der baulichen Nutzung**
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)
0,8 Grundflächenzahl (GRZ)
MHmax. 3,8 m Modulhöhe (MH)
GHmax. 3,0 m Gebäudehöhe (GH)
- Bauweise, Baulinien, Baugrenzen**
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)
- Baugrenze
- Verkehrsflächen**
- ▲ Einfahrtbereich
- Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen, Anlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken**
(§ 9 Abs. 1 Nr. 12, 14 und Abs. 6 BauGB)
- ☉ Versorgungsanlage Wasser - Brunnen
- Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen**
(§ 9 Abs. 1 Nr. 13 und Abs. 6 BauGB)
- • • Leitung oberirdisch (Freileitung)
- — — — — Leitung unterirdisch
- Grünflächen**
(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)
- Private Grünflächen
Zweckbestimmung: Randeingrünung
- Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)
- Umgränzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB)
- Umgränzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, sowie von Gewässern
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25b und Abs. 6 BauGB)
- Sonstige Planzeichen**
- ▭ Grenzen der räumlichen Geltungsbereiche
(§ 9 Abs. 7 BauGB)
- Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB) zugunsten der Versorgungsträger
- 1 Pfadwerke (Strom)
2 Telekom (Telekommunikation)
3 Creos (Gas)



Plan 2: Biotoptypenkartierung



Quelle: [1]