

Odernheim am Glan, 08.02.2024

Umweltbericht – Entwurf nach § 2a BauGB

zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Gerichtstetten“

Gemeinde: **Hardheim**

Ortsteil: **Gerichtstetten**

Landkreis: **Neckar-Odenwald-Kreis**

Verfasser:

Dieter Gründonner, Landschaftsplaner u. Umweltingenieur (FH)

Wolfgang Grün, M.Sc. Umweltplanung und Recht

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 EINLEITUNG	5
1.1 Anlass und Ziel der Planung	5
1.2 Standort und Abgrenzung des Plangebietes	5
1.3 Inhalte des Bebauungsplans	6
1.3.1 Darstellung der bauplanungsrechtlichen Situation (Standort)	6
1.3.2 Beschreibung der geplanten Festsetzungen	7
1.3.3 Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden	7
1.4 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	7
1.5 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	7
1.6 Erneuerbare Energien und sparsame Nutzung von Energie	8
1.7 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	8
1.8 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	8
1.9 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden	8
1.9.1 Fachgesetze	8
1.9.2 Fachplanungen	8
1.9.3 Internationale Schutzgebiete / IUCN	9
1.9.4 Weitere Schutzgebiete	9
2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (BASISSZENARIO)	10
2.1 Naturschutz und Landschaftspflege	10
2.1.1 Fläche	10
2.1.2 Boden	10
2.1.3 Wasser	10
2.1.4 Luft/Klima	10
2.1.5 Pflanzen	11
2.1.6 Tiere	11
2.1.7 Biologische Vielfalt	12
2.1.8 Landschaft und Erholung	12
2.2 Mensch und seine Gesundheit	13
2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter	13
2.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	13
3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	14
3.1 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen	14
3.2 Naturschutz und Landschaftspflege	14

3.2.1	Fläche	14
3.2.2	Boden	15
3.2.3	Wasser	15
3.2.4	Luft/Klima	16
3.2.5	Pflanzen	17
3.2.6	Tiere	18
3.2.7	Biologische Vielfalt	19
3.2.8	Landschaft und Erholung	19
3.3	Mensch und seine Gesundheit	19
3.4	Kultur- und sonstige Sachgüter	20
3.5	Wechselwirkungen	20
3.6	Betroffenheit von Schutzgebieten	21
3.7	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen	22
4	BERÜCKSICHTIGUNG DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG	24
4.1	Rechtliche Grundlagen	24
4.2	Ausschlussverfahren	25
4.3	Prüfung der Arten(-gruppen)	26
4.3.1	Farn- und Blütenpflanzen	26
4.3.2	Käfer	26
4.3.3	Schmetterlinge	26
4.3.4	Amphibien	27
4.3.5	Reptilien	27
4.3.6	Vögel	28
4.3.7	Fledermäuse	29
4.3.8	Weitere Säugetierarten (nicht flugfähig)	30
5	MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN	31
5.1	Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen	31
5.1.1	Festsetzungen	31
5.1.2	Hinweise	33
5.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs und artenschutzrechtlicher Ausgleich	36
5.2.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden	36
5.2.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Biotope	37
5.3	Kompensationsmaßnahmen und artenschutzrechtlicher Ausgleich (CEF)	39
6	GEPRÜFTE ALTERNATIVEN (ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN)	40
7	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	40
7.1	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	40
7.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen	40
8	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	41
9	GESICHTETE UND ZITIERTER LITERATUR	42



Enviro-Plan

Umweltbericht zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark
Gerichtstetten“, Gemeinde Hardheim 4

10 ANHANG

44

1 EINLEITUNG

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

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

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

1.1 Anlass und Ziel der Planung

Gemäß dem Landesentwicklungsplan (LEP) 2002 Baden-Württemberg, sollen für die Stromerzeugung verstärkt regenerierbare Energien wie Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie, Biomasse, Biogas und Holz sowie Erdwärme genutzt werden. Nachdem im März 2017 die sogenannte Freiflächenöffnungsverordnung durch die Landesregierung verabschiedet wurde, können Photovoltaik-Freiflächenanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten auf Acker- und Grünlandflächen im Rahmen der Förderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) errichtet werden. Auf Grundlage des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.11.2019 (BGBl. I S. 1719) geändert wurde, beabsichtigt die Firma EnBW Solar GmbH, im Zuge der Energiewende, in der Gemeinde Hardheim, Neckar-Odenwald-Kreis, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten.

Die EnBW Solar GmbH hat, im Rahmen ihrer Entwicklungstätigkeiten, für einen Solarpark geeignete landwirtschaftliche Flächen innerhalb der Gemeinde Hardheim identifiziert und ist an die Gemeinde bezüglich der Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Umsetzung eines entsprechenden Projektes herantreten.

Die Gemeinde möchte zur Förderung der erneuerbaren Energien eine Eignungsfläche innerhalb des Ortsteils Gerichtstetten planungsrechtlich sichern und beabsichtigt deshalb einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan, der zur Realisierung einer entsprechenden Anlage durch die EnBW Solar GmbH erforderlich ist, aufzustellen. Der Ortsteil liegt vollständig in einem benachteiligten Gebiet.

1.2 Standort und Abgrenzung des Plangebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes (Plangebiet) umfasst ca. 11,9 ha und befindet sich ca. 3 km südlich von Gerichtstetten im südlichen Bereich des Flurstücks Nr. 9303 (siehe Abbildung 1). Im Norden, wie im Osten reicht das Flurstück Nr. 9303 über den Geltungsbereich hinaus.

Im Süden grenzt das Flurstück Nr. 9307 (landwirtschaftliche Fläche) an, westlich liegt das Flurstück Nr. 9304 (Wirtschaftsweg).

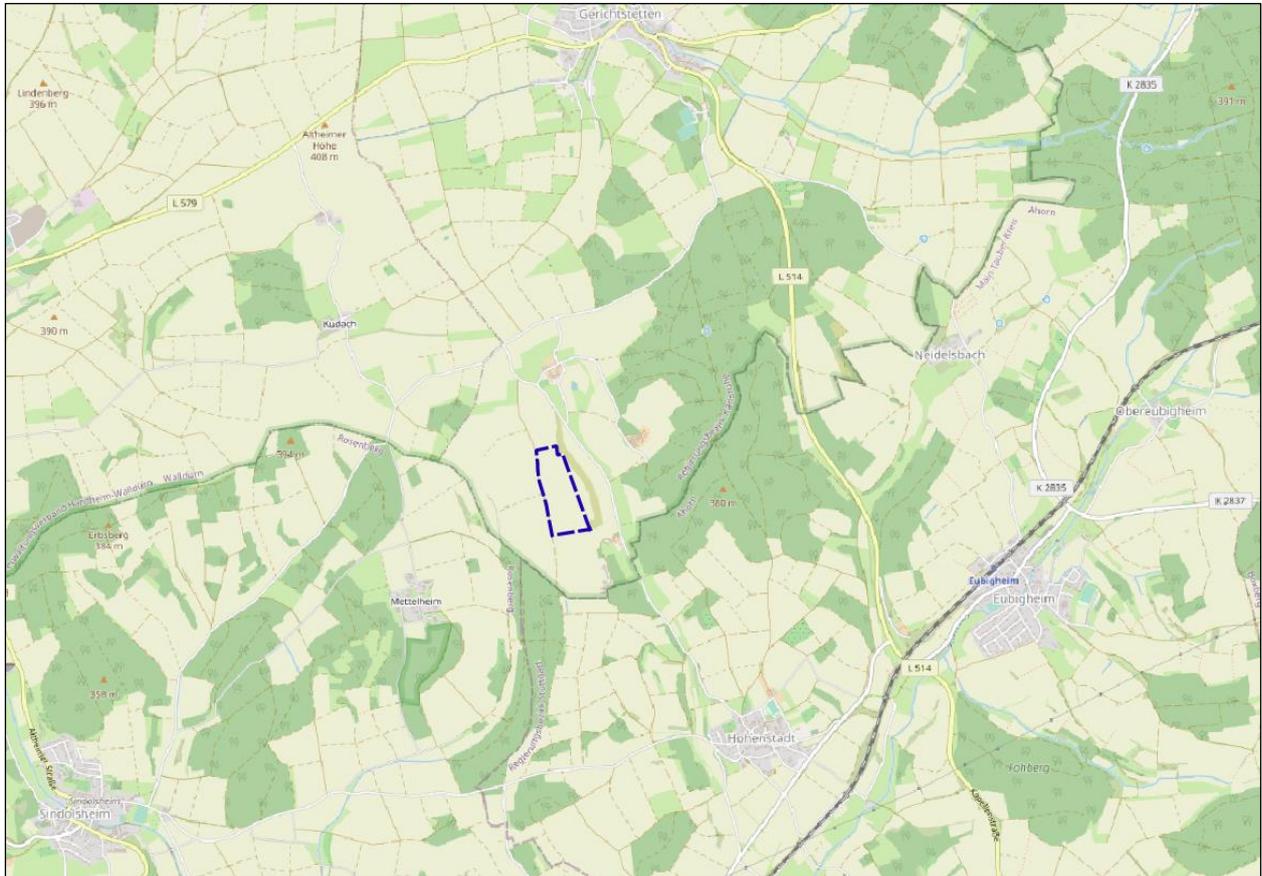


Abbildung 1: Großräumige Lage des Plangebietes (blau umrandet) (Kartengrundlage: OSM Standard)

Das Plangebiet liegt in der freien Feldflur und besteht aus intensiv genutzten Ackerflächen. Im Westen grenzt ein Wirtschaftsweg an, im Osten ein teilweise locker mit Gehölzen bestandener Grünlandstreifen und im Norden und Süden Ackerland. Die nächstgelegenen Wohngebäude befinden sich ca. 130 m südöstlich der Eingriffsfläche. Die weitere Umgebung um das Plangebiet ist landschaftlich von ackerbaulich genutzten Offenlandflächen geprägt, die von kleinen Weilern durchsetzt sind und von kleineren und größeren Waldinseln unterbrochen werden. Das Relief wird durch die flach-hügelige Karstlandschaft des Baulands bestimmt.

1.3 Inhalte des Bebauungsplans

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

1.3.1 Darstellung der bauplanungsrechtlichen Situation (Standort)

Für das Plangebiet besteht derzeit kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan (FNP) 2015 der Verwaltungsgemeinschaft Hardheim-Walldürn wird das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Die Nutzungsänderung wird voraussichtlich im Aufstellungsverfahren des Flächennutzungsplans 2030 berücksichtigt.

1.3.2 Beschreibung der geplanten Festsetzungen

Die Flächen auf denen die Photovoltaik-Freiflächenanlage errichtet werden sollen, werden gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO, als sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaiknutzung“ festgesetzt. Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Grundflächenzahl (GRZ) und die Höhe der baulichen Anlagen geregelt. Die Grundflächenzahl soll mit 0,6 festgesetzt werden. Die maximale Höhe baulicher Anlagen beträgt 3,5 m.

Für eine detaillierte Darstellung der Festsetzungen wird auf die Textfestsetzungen bzw. die Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

1.3.3 Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich der geplanten Bebauung (Plangebiet) umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 11,9 ha.

Die Moduloberflächen sind in Reihen ausgerichtet. Der Modulreihenabstand beträgt gemäß der Belegungsplanung zwischen 3,45 und 6,13 m. Die Module weisen eine Höhe von i.d.R. 3,1 m und einen Abstand der Modulunterkante zum Boden von ca. 80 cm auf.

Zur Planung gehören neben Modulen auch Nebenanlagen in Form von vier Trafostationen. Diese weisen eine vollversiegelte Fläche von insgesamt 92 m² auf.

Die Verankerung der Modultische im Boden erfolgt durch Ramppfosten, die keine speziellen Gründungen oder Fundamente erforderlich machen. Die Versiegelung, die vor allem durch die Trafostationen und die internen Erschließungswege bestimmt wird, ist bei dieser Gründungsart sehr gering und liegt i.d.R. insgesamt unter 2 % der Gesamtfläche. Ausgehend von einer überschränkten Fläche von ca. 4,7 ha (46.948 m²) ist von einer durch die Fundamente beanspruchten Fläche von ca. 939 m² auszugehen.

1.4 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Während des Baus der geplanten PV-Anlage fallen vor allem Staub- und Lärmemissionen an und es kann zu Erschütterungen bei der Rammung der Fundamentpfosten kommen. Anlagebedingt kann es bei direkter Sonneneinstrahlung zu Lichtemissionen durch Spiegelung und Lichtreflexionen an den Moduloberflächen kommen. Eine optische Wirkung durch Reflexblendungen ist jedoch nur bei tiefem Sonnenstand (morgens und abends) westlich und östlich der Anlage sowie in sehr geringer Distanz zur Anlage (wenige dm) zu erwarten. Während des Betriebs der PV-Anlage beschränken sich die Emissionen auf zu vernachlässigende elektromagnetische Strahlungen im direkten Umfeld der Anlage. Im Regelfall werden Solarparks während der Betriebsphase nicht großflächig beleuchtet. Im direkten Umfeld der Wechselrichter und Trafostationen (bis in wenige Meter Entfernung) können elektrische und magnetische Strahlungen entstehen. Die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV werden dabei jedoch in jedem Fall deutlich unterschritten (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

1.5 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

In der Regel fallen bei PV-Anlagen betriebs- und anlagebedingt keine Abwässer an. Lediglich bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten könnten bei Verwendung wassergefährdender Stoffe diese in die Umwelt gelangen. Insgesamt ist der Wartungs- und Reinigungsbedarf von PV-Anlagen sehr gering.

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

1.6 Erneuerbare Energien und sparsame Nutzung von Energie

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

1.7 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen

Ca. 130 m südlich des Plangebietes auf Flurstück 9307 ist derzeit ein weiterer Solarpark mit einer Fläche von ca. 9,1 ha eines anderen Projektträgers geplant. Dafür wird derzeit von der Gemeinde ein separates Bebauungsplanverfahren durchgeführt.

Kumulative Effekte sind für die Wirkungen auf das Landschaftsbild denkbar, da es zu einer gewissen Konzentrierung von Solarparks in dem betreffenden Landschaftsbereich kommt. Auch Wirkungen für das Schutzgut Tiere (insb. bodenbrütende Vögel des Offenlandes) im Hinblick auf einen potenziellen Lebensraumverlust für diese Arten, sind denkbar und bei Bedarf durch geeignete Maßnahmen für das Projekt zu verhindern. Für das Bebauungsplan des benachbarten Solarparks sind hier für die Art Feldlerche geeignete Maßnahmen vorgesehen, sodass mögliche kumulierende Effekte vermieden werden.

1.8 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)

Besondere Risiken aufgrund von Unfällen oder Katastrophen sind für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Mögliche Unfälle sind in Form von Brandereignissen denkbar. Hierfür können bei Bedarf entsprechende Brandschutzkonzepte erstellt werden, die das Risiko für potenzielle, nachteilige Auswirkungen auf den Menschen, Kulturgüter sowie die Umwelt minimieren können.

1.9 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden

1.9.1 Fachgesetze

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

1.9.2 Fachplanungen

Vorgaben der Raumordnung

Die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den raumordnerischen Vorgaben aus dem Landesentwicklungsplan und dem Raumordnungsplan werden in der Begründung dargelegt.

Landschaftsplan

Ein Landschaftsplan liegt zum aktuellen Zeitpunkt nicht vor.

Biotopverbund und Wildwegeplan

Das Plangebiet ist nicht Teil des landesweiten Biotopverbundsystems und liegt in einer Entfernung von 7 bzw. 8km mittig zwischen zwei Wildtierkorridoren landesweiter Bedeutung.

1.9.3 Internationale Schutzgebiete / IUCN

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

Tabelle 1: Internationale Schutzgebiete / IUCN in räumlichem Wirkungsbezug zum Plangebiet

Schutzgebietskategorie	Suchraum	Name	Schutzgebiets-Nr.	Lage zum Plangebiet
Nationalpark	2.000 m	-	-	-
Biosphärenreservat	2.000 m	-	-	-
VSG Vogelschutzgebiet	4.000 m	-	-	-
FFH Fauna-Flora-Habitat	2.000 m	Seckachtal und Schefflenzer Wald	6522311	840 m südwestlich bzw. 1.400 m nordöstlich und 1.800 m nordwestlich
FFH-Lebensraumtypen	500 m	-	-	-

1.9.4 Weitere Schutzgebiete

Wie bei den internationalen Schutzgebieten werden in der Tabelle 2 auch für die nationalen Schutzgebiete Suchräume für einen potenziellen Wirkungszusammenhang definiert. Sind darüber hinaus Schutzgebiete betroffen, werden diese im Einzelfall ebenfalls aufgeführt.

Tabelle 2: Nationale Schutzgebiete in räumlichem Wirkungsbezug zum Plangebiet

Schutzgebietskategorie	Suchraum	Name	Schutzgebiets-Nr.	Lage zum Plangebiet
Naturschutzgebiet	1.500 m	Schönhelden	2.068	820 m südwestlich
Landschaftsschutzgebiet	2.000 m	Schönhelden	2.25.020	800 m südwestlich
Naturpark	2.000 m	-	-	-
Wasserschutzgebiet	1.000 m	-	-	-
Naturdenkmal	500 m	-	-	-
Nach §30 BNatSchG, §33 NatSchG oder § 30a LWaldG geschützte Biotope	250 m	Feldhecke auf 'Hirschlander Höhe' südlich von Helmstheim	164222250627	westlich angrenzend
		Feldgehölz südöstlich 'Hirschlander Höhe' S Gerichtstetten	164232250079	östlich angrenzend

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (BASISSZENARIO)

2.1 Naturschutz und Landschaftspflege

2.1.1 Fläche

Der Geltungsbereich der geplanten PV-Anlage umfasst eine Fläche von etwa 11,9 ha. Im aktuellen Zustand ist die Fläche Teil einer großen Freifläche und wird intensiv als Acker bewirtschaftet. Es liegt keine Zerschneidung durch Wege oder Zäune vor. Das Gebiet liegt in einem Bereich mit einer verbliebenen unzerschnittenen (d.h. verkehrssarmen) Fläche von >4 bis 9km² und damit nicht in einem bedeutend unzerschnittenen Raum mit über 100km² (Bezugsjahr 2013, LUBW 2020a).

2.1.2 Boden

Das Plangebiet liegt innerhalb der Großbodenlandschaft „Bauland und Tauberland“, deren geologischer Untergrund vorwiegend aus Gesteinen des Muschelkalks besteht. Im Zentrum der Hochfläche (Gäu) wird der Obere Muschelkalk inselartig von Gesteinen des Lettenkeupers (Erfurt-Formation) unterbrochen (LGRB 2020). So auch in großen Teilen des Plangebiets.

Der größte Teil der Böden im Plangebiet besteht aus Pararendzina, Pelosol-Pararendzina und Pararendzina-Pelosol. Das Ausgangsmaterial bilden geringmächtige, tonreiche Fließerden aus Lettenkeuper-Material oder Gesteinszersatz des Lettenkeupers mit örtlich geringer Lössbeimengung, wobei die Erodierbarkeit der Böden örtlich sehr unterschiedlich ist (LGRB 2019).

In kleinen Bereichen des Plangebiets bestehen die Böden aus Pelosol, Terra fusca, Pararendzina und Rendzina aus geringmächtigen tonreichen Fließerden (Basislage) über Karbonatgestein des Oberen Muschelkalks mit wechselnden Anteilen von Ton. Die Erodierbarkeit ist sehr gering bis mittel (LGRB 2019). Es sind die bodenkundlichen Einheiten i15 und i24 ausgeprägt.

Die nutzbare Feldkapazität liegt im gesamten Plangebiet im geringen bis mittleren Bereich (50-110 mm). Die Gesamtbewertung unter landwirtschaftlicher Nutzung bewegt sich im Plangebiet im mittleren Bereich, was typisch für die Hochflächen der Umgebung ist. Nur die Flusstäler weisen höhere Werte auf (LGRB 2019).

2.1.3 Wasser

Oberflächengewässer

Das Plangebiet liegt zwischen zwei Gewässern mit wasserwirtschaftlicher Bedeutung (Gewässer II. Ordnung). Im Osten fließt in ca. 190m Entfernung der *Langengraben* (Gewässer-ID 11958), im Westen fließt ca. 330m entfernt der *Sindolsheimer Graben* (Gewässer-ID 7817). Entsprechend liegt der östliche Teil des Plangebiets im Einzugsgebiet des *Langengrabens* und der westliche Teil im Einzugsgebiet des *Sindolsheimer Grabens*.

Grundwasser

Im Wirkraum des Plangebiets befinden sich keine Wasser- oder Quellenschutzgebiete. Das Plangebiet liegt in der hydrogeologischen Einheit des Oberen Muschelkalks, der einen Kluft- und Karstgrundwasserleiter bildet. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist gering.

2.1.4 Luft/Klima

Das Klima im Bereich des Plangebiets ist kontinentaler geprägt als im benachbarten Odenwald und weist eine größere Temperaturamplitude auf. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt am Übergang zum Odenwald bei etwa 7,5°C. Das Maximum der Niederschläge fällt im Sommer, wobei die Gegend im Regenschatten des Odenwalds liegt und daher insgesamt geringere Niederschlagssummen aufweist (LGRB 2020).

Das Plangebiet ist unbebaut, liegt innerhalb einer Freifläche und ist daher kleinklimatisch als Freiland-Klimatop zu werten.

Freiland-Klimatope sind Gebiete, die durch Ackerbau und Grünland geprägt sind, und einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen aufweisen. Damit verbunden ist eine intensive Kaltluftproduktion. Im lokalklimatischen Einflussbereich des Plangebiets liegen keine lufthygienischen Gebiete, für die das Plangebiet eine besondere Bedeutung einnehmen könnte.

2.1.5 Pflanzen

Biotoptypen und Nutzung

Das Plangebiet besteht vollständig aus intensiv genutztem Ackerland (Biotoptyp Acker 37.10). Aufgrund der hohen Nutzungsintensität, die mit starker Düngung, Herbizideinsatz und bodenverbessernden Maßnahmen einhergeht, ist von einer artenarmen Unkrautvegetation auszugehen. Mit besonders geschützten Arten ist nicht zu rechnen.

Heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV)

Für die Entwicklung landespflegerischer Zielvorstellungen und die Beschreibung der Standortverhältnisse ist es erforderlich, die Vegetation zu kennen, die im Planungsgebiet natürlicherweise, ohne anthropogenen Einfluss vorkäme. Man bezeichnet diese als „Heutige potenzielle natürliche Vegetation“ (HpnV).

Im nördlichen Teil des Plangebiets würde sich ein „Typischer Waldmeister-Buchenwald“ (48) der submontanen Höhenstufe entwickeln (basenreiche Standorte mittlerer Feuchtestufe); im südlichen Teil ein „Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldgersten-Buchenwald; örtlich Hainsimsen--Buchen-wald“ (57) der submontanen Höhenstufe (basenreiche bis sehr basenreiche bzw. kalkreiche Standorte mittlerer Feuchtestufe) (LUBW 2020a).

Spezieller Artenschutz

Im Plangebiet ist gemäß der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (vgl. Kapitel 4.3.1) nicht mit Vorkommen von nach Anhang IV der FFH-Richtlinie europäisch geschützten Pflanzenarten zu rechnen.

Ein Vorkommen der Dicken Trespe, die aufgrund der Habitatstrukturen im Plangebiet potenziell vorkommen könnte, wurde durch Erfassungen ausgeschlossen.

Umwelthaftung nach §19 BNatSchG

Für die Prüfung von Vorkommen der Pflanzenarten des Anhang II der FFH-Richtlinie, die nicht gleichzeitig auch in Anhang IV aufgeführt sind (betrifft nur Moose), wurden die aktuellen Verbreitungsdaten herangezogen und überprüft (BFN 2019, DÜRHAMMER 2019). Das TK25-Mess-tischblatt 6423 gehört zu den aktuellen Verbreitungsgebieten der Arten Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) und Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*). Für beide Arten liegen im nahegelegenen FFH-Gebiet „Seckachtal und Schefflenzer Wald“ Nachweise vor. Da die Arten auf Waldstandorte angewiesen sind, ist ein Vorkommen dieser Arten im Plangebiet ausgeschlossen.

FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind im Bereich des Plangebietes nicht vorhanden.

2.1.6 Tiere

Für Tiere besitzt das Plangebiet nur sehr geringe Habitatqualität. Es ist ausschließlich mit Arten zu rechnen, die an das Nutzungsmuster angepasst sind. Dazu zählen bestimmte Brutvogelarten (Bodenbrüter) sowie Säugetiere. Mit besonders geschützten Arten weiterer Artengruppen ist im Plangebiet nicht zu rechnen.

Spezieller Artenschutz

Die Arten des FFH-Anhangs IV, die nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 den speziellen artenschutzrechtlichen Vorgaben unterfallen, werden in Kapitel 4 vertieft behandelt.

Vögel:

Im Rahmen der ornithologischen Erfassungen durch das BÜRO STRIX im Jahr 2020 wurden Vorkommen der Feldlerche innerhalb des Plangebietes festgestellt (vgl. Kapitel 4.3.6). Insgesamt wurden im Untersuchungsradius (200 m um das Plangebiet) 24 Reviere der Art verortet, wovon neun Brutreviere im Plangebiet liegen.

Als weitere planungsrelevante Arten wurden innerhalb des Feldgehölzes östlich des Plangebietes (somit außerhalb des Plangebietes) die Arten Baumpieper, Bluthänfling, Feldsperling, Goldammer, Neuntöter, Star und Wendehals nachgewiesen. Auf dem Hofgelände des Aussiedlerhofes im Südosten wurden die Rauschwalbe und der Hausperling erfasst.

Reptilien:

Für das Plangebiet selbst ist nicht mit keinem Vorkommen von Reptilien (insb. Eidechsen) zu rechnen (vgl. Kapitel 4.3.5). In den Randbereichen im Nordosten und Südosten entlang des Feldgehölzes kann ein Vorkommen entsprechend der bestehenden Habitateignung jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Sonstige Arten(-gruppen):

Vorkommen von Arten der übrigen Artengruppen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (insb. Amphibien, Schmetterlinge und Säugetiere) sind für das Plangebiet aufgrund der ungeeigneten Habitatstrukturen auszuschließen (vgl. Kapitel 4.3).

Umwelthaftung nach §19 BNatSchG

Für die Prüfung von Vorkommen der Tierarten des Anhang II der FFH-Richtlinie, die nicht gleichzeitig auch in Anhang IV aufgeführt sind (betrifft Schmetterlinge, Käfer, Libellen, Krebse und Weichtiere), wurden aktuelle Verbreitungsdaten herangezogen und überprüft (BFN 2019, LUBW 2020b). Ein Vorkommen dieser Arten kann aufgrund ihrer bundes- bzw. landesweiten Verbreitung sowie der Habitatausstattung im Plangebiet mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

2.1.7 Biologische Vielfalt

Durch die intensive Nutzung sind im Plangebiet nur stark anthropogen überprägte Biotope in Form von Ackerflächen vorhanden. Die Artenvielfalt auf solchen Standorten ist aufgrund von starker Düngung und dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln äußerst gering. Nur für wenige Arten kommen solche Biotope als Brut- oder Nahrungshabitate infrage. Dazu zählen Bodenbrüter wie beispielsweise die Feldlerche.

2.1.8 Landschaft und Erholung

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Einheit „Bauland“ (128) in der Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten. Die Muschelkalkhochfläche des Baulands wird von typischen Karsterscheinungen wie Dolinen oder Trockentälern geprägt. Auf den weitgehend offenen und flach hügeligen Hochflächen findet Weizen- und Gerstenanbau statt. Die Siedlungen liegen aufgrund der Wasserverfügbarkeit überwiegend in den Talbereichen. Hier wird zudem auch Grünland- und Obstwirtschaft sowie Weinbau betrieben (LANDESARCHIV BADEN-WÜRTTEMBERG 2020).

Die Landschaft im Umfeld des Plangebiets ist geprägt durch einen Wechsel aus intensiv genutzten, weitestgehend ausgeräumten landwirtschaftlichen Nutzflächen und kleineren Wald- und Gehölzinseln.

Im Plangebiet oder in der angrenzenden Umgebung befinden sich keine ausgewiesenen Wanderwege.

2.2 Mensch und seine Gesundheit

Die nächstgelegenen Wohngebäude befinden sich ca. 130m südöstlich des Plangebiets. Vom Plangebiet gehen im derzeitigen Umweltzustand keine erheblichen Belastungen aus. Es finden lediglich die üblichen mit der intensiven Landwirtschaft einhergehenden Beeinträchtigung benachbarter Nutzungen oder Strukturen statt (Stoffeinträge ins Grundwasser, Staubentwicklung, Verdriftung von Pflanzenschutzmitteln). Von einer Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist unter Annahme der guten fachlichen Praxis bei der Bewirtschaftung der Flächen nicht auszugehen.

2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich keine Kultur- und Sachgüter im Plangebiet bzw. im Wirkraum.

2.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung der Planung entsprechend der Ausweisung des FNP die derzeitige intensive landwirtschaftliche Nutzung der Fläche fortgeführt wird. Damit einher gehen Beeinträchtigungen der Schutzgüter wie Bodenverdichtung durch Befahrung mit landwirtschaftlichem Gerät, Bodenerosion durch temporäres Fehlen von bodenbedeckender Vegetation, Nähr- und Schadstoffeinträge in Boden und Grundwasser durch Düngung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Gleichzeitig würde die Habitatverfügbarkeit für Arten wie die Feldlerche bestehen bleiben. Bei Aufgabe der Nutzung würde sich die Fläche zu einer Ackerbrache und anschließend zu einer Ruderalfläche (u.U. mit Dominanzbestand) mit zunehmendem Gehölzaufwuchs entwickeln.

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

3.1 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

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

Tabelle 3: Generelle Wirkfaktoren bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007, S. 14)

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

Durch Reflexionen des Sonnenlichts an den Moduloberflächen kann es bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen ggf. zu Blendwirkungen auf Verkehrsstraßen und in benachbarten Ortslagen kommen (s. Kapitel 3.3).

Je nach Bodenbeschaffenheit werden die Pfosten der Modultische gerammt bzw. mit Punkt- oder Streifenfundamenten im Boden verankert, wobei eine Gründung mit Ramppfosten ohne Betonfundamente den Regelfall darstellt. So wird die Bodenversiegelung auf ein Minimum reduziert und damit fast ausschließlich durch kleinflächige (Teil-)Versiegelungen für den Bau von Trafostationen, Betriebsgebäuden und Zuwegungen bestimmt. Das Maß der betriebsbedingten Schadstoff- und Lärmemissionen ist sehr gering und liegt laut ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007) im Regelfall unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Elektrische und magnetische Strahlungen, die durch den Betrieb der Anlage entstehen, sind nur sehr lokal messbar und unterschreiten die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV in jedem Fall deutlich.

3.2 Naturschutz und Landschaftspflege

3.2.1 Fläche

Die zu erwartende Flächenbeanspruchung und Nutzung von Grund und Boden wird in Kapitel 1.3.3 näher erläutert.

Maßgebliche Flächennutzung wird zukünftig das Modulfeld sein. Großflächige zusätzliche Zerschneidungswirkungen durch den geplanten Solarpark sind nicht zu erwarten. Eine zusätzliche Flächenzerschneidung oder Beanspruchung von für die Landwirtschaft wichtiger Zufahrtswege findet nicht statt. Eine Wegeausbau für die Zuwegung ist demnach nicht vorgesehen. Es kann auf die bereits vorhandenen Wirtschaftswege zurückgegriffen werden. Ein Teil des Plangebietes (nördlich und westlicher Randbereich) bleibt zudem frei von Modulen und ist als Grünfläche festgesetzt.

Bewertung

Das Schutzgut Fläche wird durch das Planvorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

3.2.2 Boden

Der überwiegende Teil der beplanten Flächen wird durch Modultische überstellt. Diese Flächen sind durch den i.d.R. großen Abstand der Modulunterkante vom Boden nicht als versiegelt einzustufen. Durch die üblicherweise verwendete Bodenverankerung (gerammte Stahlrohre statt Betonfundamente) kann der Versiegelungsquotient der genutzten Fläche bezogen auf die modulüberschirmte auf deutlich unter 5% reduziert werden. Derzeit liegt die Versiegelung bei Reihenaufstellung bei einer Größenordnung von unter 2 %.

Als vollversiegelte Flächen sind zudem die Grundflächen der geplanten Trafostationen in der Bilanz zu berücksichtigen.

Während des Anlagenbetriebs findet aufgrund der extensiven Nutzung keine mechanische Bodenbearbeitung statt. Die Fläche wird begrünt. Aufgrund dessen besteht kein gesteigertes Erosionspotenzial.

Durch baubezogene Vermeidungsmaßnahmen (insb. zum Schutz des Oberbodens) lassen sich über die anlagenbedingten Beeinträchtigungen hinausgehende Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden vermeiden und minimieren (siehe Hinweise, Kapitel 5.1.2).

Bewertung

Der Umfang der Bodenbeanspruchung durch Teil- oder Vollversiegelungen ist verglichen mit flächenintensiven Bauten bei Solarparks als sehr gering zu beurteilen. Zudem erfolgt nach Nutzungsaufgabe ein vollständiger Rückbau der Anlage. Die nicht versiegelten Flächen werden als Grünland unversiegelt angelegt und extensiv genutzt. Durch unterbleibende Schadstoffeinträge aus der Landwirtschaft auf der Fläche sind positive Effekte auf den Boden zu erwarten.

Die zu erwartenden Bodenversiegelungen sind jedoch als erhebliche Beeinträchtigung und damit als Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG zu bewerten und zu kompensieren (siehe Näheres in Kapitel 5.2). Die Kompensation erfolgt vorliegend durch die Extensivierung der Flächennutzung plangebietsintern und multifunktional im Zuge der Kompensation für das Schutzgut Pflanzen.

Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können darüber hinaus gehende Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden ausgeschlossen werden.

3.2.3 Wasser

Oberflächengewässer

Durch das geplante Vorhaben sind keine Auswirkungen auf nahegelegene Gewässer zu erwarten. Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete, ebenso wie Hochwasserschutzanlagen oder gesetzliche Überschwemmungsgebiete liegen nicht innerhalb des Geltungsbereichs oder im nahen Umkreis und werden damit nicht beeinträchtigt.

Grundwasser

Das anfallende Oberflächenwasser wird vor Ort und dezentral über die belebte Bodenschicht versickert. Damit kommt es zu keiner Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung.

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

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind für das Schutzgut zu beachten (vgl. Hinweise, Kapitel 5.1.2):

- Im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist sowohl während der Bauphase sowie im Anlagenbetrieb bei Wartungsarbeiten besondere Sorgfalt anzuwenden. Die Vorgaben der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAWS)“ sind zu beachten und einzuhalten.
- Bei der Reinigung der Modulflächen ist vollständig auf den Einsatz wassergefährdeter Substanzen zu verzichten.
- Im Hinblick auf den Umfang mit anfallendem Niederschlagswasser ist auf die Vorgaben nach § 55 WHG hinzuweisen. Vorliegend wird anfallendes Niederschlagswasser auf der Fläche selbst versickert, sodass diesen Vorgaben entsprochen werden kann.

Bewertung

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers bzw. Schutzguts Wasser somit ausgeschlossen werden.

3.2.4 Luft/Klima

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

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

Aufgrund der Überdeckung des Bodens mit Modulflächen kommt es zu einer Veränderung der bodennahen Lufttemperaturen. Dadurch reduziert sich die nächtliche Kaltluftproduktion im Plangebiet. Der Abfluss der Kaltluft kann zudem durch die Modulkonstruktionen geringfügig behindert werden. Da das Plangebiet jedoch keine bedeutende klimatische Ausgleichsfunktion für wärmebelastete Gebiete besitzt, sind keine bedeutsamen negativen Auswirkungen auf das Klima und die Luftqualität im Plangebiet und in der angrenzenden Umgebung zu erwarten.

Bewertung

Die Planung führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima und Luft. Vielmehr dient die Planung der Umstellung der Stromversorgung auf regenerativen Energiequellen in dezentraler Lage.

3.2.5 Pflanzen

Bau- und anlagenbedingten kommt es durch die geplanten Flächenversiegelungen kleinflächig zu Lebensraumverlusten für Pflanzen. Vorliegend betrifft dies ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen. Mit einem Vorkommen von national geschützten Pflanzenarten ist nicht zu rechnen (vgl. Kapitel 2.1.5). Beeinträchtigungen solcher Arten werden daher ausgeschlossen.

Unterhalb der Modulflächen im Plangebiet ist die Entwicklung und Pflege von extensivem Grünland geplant und festgesetzt. Zudem werden für die Feldleche Freiflächen freigehalten und begrünt. Für das Schutzgut ist daher grundsätzlich mit einer Verbesserung des Habitatpotenzials zu rechnen. Innerhalb des Modulfeldes werden sich voraussichtlich aufgrund der teils Überschirmung mit Modulen und damit kleinräumig variierenden Licht- und Niederschlagsverhältnisse unterschiedlich ausgeprägte Grünlandtypen ausbilden bzw. grasreicher ruderaler Vegetationstyp (siehe Kartenanhang „Biototypen und Nutzung – Planung“).

Im Hinblick auf die Ansaat der begrünter Flächen sind dabei die Vorgaben nach § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG zu beachten (Verwendung von gebietseigenem Saatgut) (siehe Kapitel 5.1.1).

Unter Beachtung baubezogener Schutzvorgaben (siehe Kapitel 5.1.2) bezüglich des Schutzes der beiden nah angrenzenden gesetzlich geschützten Biotope („Feldhecke auf 'Hirschlander Höhe' südlich von Helmstheim“ (Nr. 164222250627) und „Feldgehölz südöstlich 'Hirschlander Höhe' S Gerichtstetten“ (Nr. 164232250079)) sind baubedingte (erhebliche) Beeinträchtigungen der Biotope nicht zu erwarten. Zudem sind 10 m als Mindestabstand zu den Gehölzstrukturen durch bauliche Anlagen als dauerhafte Schutzvorgabe einzuhalten und festgesetzt (vgl. Kapitel 5.1.1).

Spezieller Artenschutz

Da Vorkommen von FFH-Anhang IV geschützte Pflanzenarten auszuschließen sind (vgl. Kapitel 2.1.5 und 4.3.1), erfolgt keine Beeinträchtigung dieser Arten.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

Wie in Kapitel 2.1.5 dargestellt, sind im Plangebiet keine Arten des FFH-Anhangs II bzw. FFH-Lebensraumtypen des Anhang I zu erwarten. Dementsprechend ist mit einem Eintreten des Umweltschadens nicht zu rechnen.

Bewertung

Die zu erwartenden Lebensraumverluste durch anlagenbedingte Flächenversiegelungen sind als erhebliche Beeinträchtigung und damit als Eingriff nach § 14 BNatSchG zu bewerten. Entsprechend der Bilanzierung des Eingriffs kommt es durch den höheren Biotopwert des künftig flächig entwickelten extensiven Grünlandes auf der Fläche allerdings zu einer deutlichen Aufwertung für das Schutzgut Pflanzen innerhalb des Plangebietes (siehe Kapitel 5.2). Dabei wird auch die Tatsache berücksichtigt, dass sich innerhalb der Feldfläche aufgrund unterschiedlicher Belichtungsverhältnissen unterschiedlich ausgeprägte Grünlandbestände entwickeln werden. Zusätzliche externe Kompensationsmaßnahmen sind aufgrund der Aufwertung somit nicht erforderlich.

Europäisch oder national besonders geschützte Pflanzenarten, Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sowie Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Vermeidungsmaßnahmen zum Pflanzenschutz bzw. Schutz der angrenzenden geschützten Gehölzbestände (gesetzlich geschützte Biotope) sind zu beachten (siehe Kapitel 5.1.2).

3.2.6 Tiere

Durch die geplante Bestückung der Flächen mit PV-Modulen findet eine technische Überprägung von Lebensräumen für Tiere statt. Für Tiere, bei denen bei vertikalen Konstruktionen kein Gewöhnungseffekt eintritt, kann die Planung zu einem Verlust der Lebensräume durch Meideverhalten führen. Dies ist vor allem für manche Brutvogelarten des Offenlands bekannt (z.B. Feldlerche). Lebensraumverluste entstehen zudem bedingt durch die Teil- und Vollversiegelungen von Flächen.

Da eine Extensivierung/vollständige Umwandlung der Fläche zu extensiv genutztem Grünland vorgesehen ist, kann das Plangebiet jedoch zukünftig für eine Vielzahl an Tier- und Pflanzenarten geeigneter Rückzugsraum oder Nahrungsfläche darstellen. Abgesehen von seltenen Wartungsarbeiten und der Mahd oder Beweidung unterliegt die Fläche zukünftig nur seltenen Störungen, sodass die Fläche künftig auch für wenig störungstolerante Arten geeignet ist.

Durch die geplanten Zaunanlage wird eine gewisse Barriere für größere Wildtiere geschaffen. Da sich das Plangebiet zudem außerhalb eines ausgewiesenen Wildtierkorridors befindet (vgl. Kapitel 1.9.2), sind diesbezüglich keine besonderen Beeinträchtigungen zu erwarten. Ein kleinräumiges Umwandern der Fläche ist entsprechend der Lage des Plangebietes möglich. Für Kleintiere bleibt die Fläche hingegen aufgrund des zum Boden ca. 20 cm offenen Zaunes zugänglich und passierbar (siehe Festsetzungen, Kapitel 5.1.1). Dadurch können Barrierewirkungen vermieden werden. Der Zaunabstand ist dauerhaft während des Betriebs durch Pflege funktionsfähig zu halten (es darf kein Zuwuchern erfolgen).

Da keine nächtliche Beleuchtung des Areals vorgesehen ist bzw. diese über eine Festsetzung ausgeschlossen wird (vgl. Kapitel 5.1.1), sind keine Beeinträchtigungen nachaktiver Insekten zu erwarten.

Spezieller Artenschutz

Vögel:

Gemäß den Erläuterungen in Kapitel 4.3.6 basierend auf den Ausführungen des Fachgutachtens (BÜRO STRIX 2023) sind für die Artengruppe der Vögel (bodenbrütende Vogelarten des Offenlandes wie die Feldlerche sowie die beiden Arten Wendehals und Baumpieper, welche angrenzend des Plangebietes nachgewiesen wurden) entsprechende baubezogenen Vermeidungsmaßnahmen zu Vermeidung eines Eintritts artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu beachten.

Der Verlust der für das Plangebiet nachgewiesenen neun Feldlerchenreviere erfolgt entsprechend der behördlichen Abstimmung des Vorhabenträgers sowohl plangebietsintern durch eine angepasste (felderchenoptimierte) Belegungsplanung/Ausgestaltung des Solarparks mit Freifläche im Norden sowie mit einer Freifläche südlich außerhalb an den Geltungsbereich angrenzend. Darüber hinaus verbleiben am westlichen Rand des Geltungsbereichs Flächen frei von Modulen. Ein Eintritt des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG soll so vermieden werden.

Reptilien:

Zur Vermeidung eines möglichen Einwanderns von potenziell vorkommenden Reptilien (insb. Eidechsen) in den Randbereichen im Nordosten und Südosten entlang des Feldgehölzes in das Baugebiet, ist während der Aktivitätszeit ein Reptilienschutzzaun aufzustellen bzw. außerhalb der Aktivitätszeit die Potenzialbereiche entsprechend kenntlich zu machen und diese zu schonen (siehe Hinweise, Kapitel 5.1.2). Durch die Vermeidungsmaßnahmen wird ein Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG während der Bauphase vermieden.

Sonstige Arten(-gruppen):

Sonstige streng geschützte Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind hinsichtlich eines Vorkommens für das Plangebiet auszuschließen und werden somit nicht betroffen sein (vgl. Kapitel 2.1.6).

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

Wie in Kapitel 2.1.6 dargestellt, sind im Plangebiet keine Arten des FFH-Anhangs II zu erwarten. Dementsprechend ist mit einem Eintreten des Umweltschadens nicht zu rechnen.

Bewertung

Der zu erwartende Lebensraumverluste für Tiere im Bereich der voll- und teilversiegelten Flächen stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Tiere und damit ein Eingriff gemäß § 14 BNatSchG dar. Der Umfang der Bodenbeanspruchung durch Teil- oder Vollversiegelungen ist aber verglichen mit flächenintensiven Bauten bei Solarparks als sehr gering zu beurteilen. Zudem werden keine hochwertigen Lebensräume beeinträchtigt. Im Wesentlichen wird Lebensraum von bodenbrütenden Vogelarten des Offenlandes beansprucht. Die Kompensation des geplanten Eingriffs wird multifunktional im Zuge der Kompensation für das Schutzgut Pflanzen durch die Anlage von Grünland sowie die felderchenoptimierten Freiflächen plangebietsintern sichergestellt (siehe Kapitel 5.3).

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG während des Baus sind entsprechende Maßnahmen zu beachten.

3.2.7 Biologische Vielfalt

Durch die vorhabenbedingte Umwandlung von Acker zu Grünland ohne Pestizid- und Düngemiteleintrag und die damit verbundene Reduktion von Schadstoffeinträgen entsteht neues Habitatpotenzial für viele Tiere und Pflanzen. Es ist zu erwarten, dass sich die Artenvielfalt bei Umsetzung des Vorhabens langfristig erhöht.

Bewertung

Es ist bei Planumsetzung mit einer Aufwertung für das Schutzguts Biologische Vielfalt zu rechnen.

3.2.8 Landschaft und Erholung

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es zu einer technogenen Überprägung der Landschaft. Da in der näheren Umgebung bereits ein Windpark und damit technische Infrastruktur mit deutlich größerer Fernwirkung vorhanden ist, wird die geplante PV-Anlage voraussichtlich als untergeordnete, zusätzliche technische Infrastruktur in der Landschaft wahrgenommen werden. Ein besonderer landschaftlicher Reiz der Umgebung (z.B. aufgrund von hohem Struktureichtum) ist aufgrund der intensiven Bewirtschaftung der Hochflächen nicht gegeben.

Die Einsehbarkeit der Fläche ist stark eingeschränkt. Im Osten verhindert ein größeres Waldgebiet eine Fernwirkung der Anlage. Im Norden, Westen und Süden ist die Fläche nur von den Hügelrücken des Agrarlands heraus sichtbar. Von Hohenstadt aus ist eine geringfügige Sichtbarkeit gegeben. Von weiteren umliegenden Ortsbereichen besteht kein Sichtbezug zur geplanten PV-Anlage. Damit besteht lediglich im Nahbereich eine Sichtwirkung durch die Anlage. Hier bilden die östlich angrenzenden Gehölze einen gewissen Sichtschutz.

Da im Umfeld des Plangebiets keine ausgewiesenen Wander- oder Radwege entlangführen, ist eine Beeinträchtigung der landschaftsbezogenen Erholungseignung nicht zu erwarten.

Bewertung

Die Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaft werden als nicht erheblich bewertet.

3.3 Mensch und seine Gesundheit

Während der Bauphase kann es temporär zu erhöhter Staubentwicklung sowie zu Lärmemissionen und Erschütterungen kommen. Aufgrund der ausreichenden Entfernung zum nächsten Wohngebäude und der zeitlichen Begrenzung sind erhebliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit nicht zu erwarten.

Anlagebedingt kann es bei PV-Freiflächenanlagen zu Blendwirkungen für westlich bzw. östlich der Anlage gelegene Wohngebäude oder Verkehrslinien in einem Umkreis von ca. 100 m kommen (LAI 2012). In diesem Wirkradius liegen keine Straßen oder Wohngebäude. Das nächstgelegene Wohngebäude befindet sich südöstlich des geplanten Anlagestandorts (Aussiedlerhof in ca. 150 m Entfernung) und ist daher nicht von Blendungen betroffen.

Betriebsbedingter Lärm beschränkt sich auf sehr lokale Schallemissionen, die durch den Betrieb der Wechselrichter und Trafostationen entstehen. Insgesamt sind gemäß ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007) erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen bei den derzeitigen Standards von PV-Freiflächenanlagen während der Betriebsphase nicht zu erwarten.

Bewertung

Eine erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigung des Schutzguts Mensch und seine Gesundheit ist nicht zu erwarten.

3.4 Kultur- und sonstige Sachgüter

Zum aktuellen Zeitpunkt sind im Plangebiet und in der näheren Umgebung keine schützenswerten Kultur- oder sonstigen Sachgüter bekannt, die von der Planung betroffen sein könnten.

Im Hinblick auf bislang unbekannte Bodendenkmäler und einer Vermeidung deren Beeinträchtigung ist auf die allgemeinen Bestimmungen zum Umfang mit Funden von Bodendenkmälern gemäß § 20 DSchG hinzuweisen (siehe Kapitel 5.1.2).

Bewertung

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen für potenzielle Bodendenkmäler ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts auszugehen.

3.5 Wechselwirkungen

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

Bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind grundsätzlich folgende Wechselwirkungen zu berücksichtigen:

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

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

3.6 Betroffenheit von Schutzgebieten

FFH-Gebiet „Seckachtal und Schefflenzer Wald“ (6522-311)

Zum FFH-Gebiet gehören große naturnahe Buchenwälder (Lebensraum von Fledermäusen, Hirschkäfer und *Dicranum viride*) sowie laubholzreicher Kiefern-Mischwald, offene Wiesentäler, mäandrierende naturnahe Bachläufe mit krautreichem Auenwald, Quellsümpfe, eine Tropfsteinhöhle und Ackergebiete. In den Teilflächen in der näheren Umgebung zum Plangebiet liegen Artnachweise von Dicker Trespe (*Bomus grossus*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) und Grünem Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) vor. Als Lebensraumtypen haben sich hier Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) ausgebildet.

Aufgrund der Landnutzungsform ist im Plangebiet nicht mit einem Vorkommen dieser Arten oder Lebensraumtypen zu rechnen. Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Schutzziele, Arten und Lebensraumtypen des FFH-Gebiets kann aufgrund fehlender Wirkungszusammenhänge mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Naturschutzgebiet „Schönhelden“ (2.068)

Das Naturschutzgebiet umfasst lichten Mischwald mit wärmeliebenden Saumgesellschaften. Unter Schutz steht die Lebensgemeinschaft Wald mit seinen seltenen Pflanzenarten, darunter einige der letzten Vorkommen stark gefährdeter Pflanzenarten im Bauland (u.a. Frauenschuh)¹.

Aufgrund der fehlenden Wirkungszusammenhänge zwischen der geplanten PV-Freiflächenanlage und dem Naturschutzgebiet kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung des Schutzgebiets mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Landschaftsschutzgebiet „Schönhelden“ (2.25.020)

Das Landschaftsschutzgebiet zeichnet sich durch einen Mischwald auf einer ehemaligen Schafweide aus und dient als Pufferzone zum gleichnamigen Naturschutzgebiet. Der Schutzzweck ist gemäß Schutzgebietsverordnung² „die Erhaltung eines Mischwaldes mit ausgeprägten wärmeliebenden Waldsäumen als Pufferzone für den naturschutzwürdigen, an seltenen Orchideen reichen Waldbestand im Zentrum“. Wie beim Naturschutzgebiet Schönhelden kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung des Schutzgebiets mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Gesetzlich geschützte Biotope

Im Südosten des Plangebiets grenzt ein als „Feldhecke auf ‚Hirschlander Höhe‘ südlich von Helmstheim“ nach § 33 NatSchG gesetzlich geschütztes Feldgehölz an. Im Westen schließt das „Feldgehölz südöstlich ‚Hirschlander Höhe‘ S Gerichtstetten“ an, ein ebenfalls nach § 33 NatSchG gesetzlich geschütztes Feldgehölz. Da in beide Biotope nicht eingegriffen wird, ist eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung nicht zu erwarten. Ein baulich freizuhaltender Mindestabstand zu den Biotopen von 10 m ist in die Festsetzungen aufgenommen (vgl. Kapitel 5.1.1). Zudem sind Hinweise zum Schutz der Gehölze während des Baus zu beachten (vgl. Kapitel 5.1.2). Beeinträchtigungen sind dadurch nicht zu erwarten.

¹ Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe über das Naturschutzgebiet "Schönhelden" vom 30. November 1983 (GBl. v. 13.01.1984, S. 13), § 3.

² Verordnung des Landratsamtes Neckar-Odenwald-Kreis über das Landschaftsschutzgebiet "Schönhelden" vom 1. Juni 1984 (Rosenberger Nachrichten vom 15.06.1984), § 3.

3.7 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

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

Tabelle 4: Umweltrelevante Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Schutzgut	Projektwirkung	Beeinträchtigung	Vermeidung und Ausgleich
Fläche	geringfügige Bodenanspruchnahme, Umzäunung	Versiegelung, Landschaftszerschneidung	-
Boden	geringfügige Bodenversiegelung und -überdeckung, baubedingte Bodenverdichtung und -Umlagerung, Umwandlung von Acker zu Grünland	(Teil-)Verlust der Bodenfunktionen	Maßnahmen zum Bodenschutz während der Bauphase, Beschränkung der Versiegelung, Anlage von Grünland, Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel
Wasser	Stoffemissionen	Beeinträchtigung des Grundwassers	Verzicht auf grundwassergefährdende Reinigungsmittel und sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
Luft/Klima	Bodenüberdeckung, Reflexion	Veränderung des Mikroklimas, Reduzierung der Kaltluftproduktion	-
Tiere	Umwandlung von Acker zu extensivem Grünland, Umzäunung	Lebensraumzerschneidung, Habitataufwertung, ggf. Beeinträchtigungen des speziellen Artenschutzes	Aufrechterhaltung der Durchlässigkeit durch ausreichenden Abstand zwischen Zaun und Boden, CEF- und Vermeidungsmaßnahmen für den speziellen Artenschutz während des Baus und für die Feldlerche zum Ausgleich von betroffenen Revieren
Pflanzen	Umwandlung von Acker zu extensivem Grünland	Habitataufwertung, ggf. Beeinträchtigungen des speziellen Artenschutzes	Vermeidungsmaßnahmen während des Baus zum Schutz angrenzender Gehölzbestände (u.a. gesetzlich geschützter Biotope)
Biologische Vielfalt	Umwandlung von Acker zu extensivem Grünland	Erhöhung der biologischen Vielfalt	-

Landschaftsbild	technogene Landschafts- überprägung	geringfügige Beeinträch- tigung des Landschafts- bilds im Nahbereich	-
Mensch und seine Gesundheit	baubedingte Entstehung von Staub- und Lärmemissi- onen sowie Erschütterun- gen, Lichtreflexionen	temporäre Belastung durch Lärm, Staub und Erschütterungen	-
Kultur- und sonstige Sachgüter	keine bekannt	-	-

4 BERÜCKSICHTIGUNG DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG

4.1 Rechtliche Grundlagen

In § 44 BNatSchG werden die für den Artenschutz auf nationaler Ebene wichtigsten Verbotstatbestände festgelegt, die in Abs. 1 Nr. 1, 3 und 4 gegenüber *besonders geschützten* Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13) und in Abs. 1 Nr. 1, 2, 3, 4 gegenüber *streng geschützten* Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 14) sowie allen europäischen Vogelarten (§ 7 Abs. 2 Nr. 12) gelten.

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

- Nr. 1 das Nachstellen, Fangen, Verletzen und **Töten** von Tieren (inkl. deren Entwicklungsformen),
- Nr. 2 das **Stören**,
- Nr. 3 die **Zerstörung** von Nist-, Brut- sowie Wohn- und Zufluchtsstätten von Tieren,
- Nr. 4 und auf die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung der Standorte wild lebender Pflanzen (inkl. deren Entwicklungsformen).

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

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

Bei der Bewertung, ob die Zugriffsverbote im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG eingehalten werden, ist (gerade in Bezug auf Vögel) die Tötung dieser bei lebensnaher Betrachtung nicht ausschließbar (NUR 2010). Der **Tötungs- und Verletzungstatbestand** zielt auf den Schutz von Individuen einer besonders geschützten Art ab (Individuenbezug; BVERWG 2008). Die Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Population erlangen demgegenüber erst bei der Erteilung von Ausnahmen und Befreiungen sowie im Rahmen der sog. CEF-Maßnahmen Beachtung (IDUR 2011).

In der Praxis werden häufig Prognosen abgegeben, die eine Gefährdung der entsprechenden Art mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit angeben, wenn nicht eindeutig festgestellt werden kann, ob mit der Realisierung eines Vorhabens tatsächlich die Tötung wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten verbunden ist (IDUR 2011).

Dabei ist der Verbotstatbestand im Rahmen der Eingriffszulassung generell durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen, so weit möglich und verhältnismäßig, zu reduzieren (IDUR 2011). Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG setzt voraus, dass es sich um eine „erhebliche“ Störung handelt, die nach der Legaldefinition des § 44 Abs. 1 Nr. 2 Hs. 2 BNatSchG dann vorliegt, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Eine lokale Population umfasst diejenigen (Teil-) Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens (-raum) -ansprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen (Gesetzesbegründung, BT-Drs. 16/5100, S. 11).

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG „insbesondere“ dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss (Gesetzesbegründung, BT-Drs. 16/5100, S. 11).

Nach einem Urteil des BVerwG (2008) wird das **Zerstörungsverbot** von Habitaten (und Teilhabitaten) des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich individuumsbezogen ausgelegt. Es bezieht

sich auf einzelne Nester, Bruthöhlen, bzw. „Lebens- und Standortstrukturen“, die nicht zerstört werden dürfen. Die Zerstörung von Nahrungshabitaten fällt nach der Entscheidung des BVerwG nicht unter das Zerstörungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

Freistellung von den Verboten bei der Eingriffs- und Bauleitplanung

In § 44 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG wird festgelegt, dass für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen sind oder bei Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 S. 1 BauGB, ein Verstoß gegen das **Zerstörungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vorliegt, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Kann die ökologische Funktion nicht erhalten werden, ist diese nach § 15 BNatSchG wiederherzustellen. Dafür kommen gemäß § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG insbesondere vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF –measures to ensure the continuous ecological functionality) in Betracht.

Ein Verstoß gegen das **Tötungs- und Verletzungsgebot** nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG dann nicht vor, wenn „die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.“

Das **Verbot des Nachstellens und Fangens** wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG liegt indes gemäß § 44 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG dann nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.

Ausnahmen

Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden können im Einzelfall Ausnahmen von den Verboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unter den Voraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG zulassen. Es kann zu solchen, näher bestimmten Ausnahmen (erhebliche wirtschaftliche Schadensvermeidung, Tier- und Pflanzenschutz, Forschungsbedarf, Gesundheit von Menschen, zwingendes öffentliches Interesse) durch die Behörden nur kommen, wenn sich keine zumutbaren Alternativen bieten und sich der Erhaltungszustand der Populationen nicht verschlechtert.

Befreiung

Von den Verboten nach § 44 BNatSchG kann nach § 67 Abs. 2 BNatSchG auf Antrag befreit werden, wenn sich die Durchführung der Verbote im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde.

Untergesetzliche Normen

Auf Bundesebene wurde der „Standardisierte Bewertungsrahmen zur Ermittlung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos im Hinblick auf Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) an Land – Signifikanzrahmen“ (UMK 2020) verabschiedet.

4.2 Ausschlussverfahren

Als betrachtungsrelevante Arten werden die besonders und die streng geschützten Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) durch § 44 Abs. 5 BNatSchG eingeschränkt auf die Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG, die europäischen Vogelarten und die sog. Verantwortungsarten (Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt

sind)³. So liegt bei den anderen besonders geschützten Arten bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote nicht vor.

Das Ausschlussverfahren orientiert sich an der Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie (LUBW 2008: FFH-Arten in Baden-Württemberg) und deren Planungsrelevanz sowie anhand der Biotop- und Habitatausstattung des Plangebietes.

Bei der artenschutzrechtlichen Prüfung werden dementsprechend die Artengruppen *Gastropoda* (Schnecken), *Bivalvia* (Muscheln), *Crustacea* (Krebse), *Odonata* (Libellen), *Cyclostomata* (Rundmäuler) und *Osteichthyes* (Knochenfische) nicht berücksichtigt, da kein Wirkungszusammenhang zwischen Ort und Art des Eingriffs und dem Habitat besteht (keine Gewässerlebensräume (insb. Fließgewässer) vorhanden).

Bei der Prüfung wurden hinsichtlich der relevanten Arten und deren Vorkommens insbesondere die Daten des LUBW für das betreffende TK-25 Blatt Nr. 6422 (Quadrant 6422 SO) und Nr. 6423 (Quadrant 6423 SW) (LUBW 2021c) sowie die Daten aus der landesweiten Artenkartierung (LAK) für die Artengruppe der Amphibien und Reptilien ausgewertet (LUBW 2021d).

4.3 Prüfung der Arten(-gruppen)

4.3.1 Farn- und Blütenpflanzen

Aufgrund der vorhandenen Habitatausstattung mit intensiver Ackernutzung stellt das Plangebiet für Pflanzenarten, die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind, mit Ausnahme der Ackerbegleitart Dicke Trespe kein Lebensraumpotenzial zur Verfügung, sodass deren Vorkommen sicher auszuschließen ist. Die Dicke Trespe ist gemäß LUBW (2021c) für die beiden TK-Blätter und Quadranten als vorkommend verzeichnet.

Im Hinblick auf ein Vorkommen der Dicken Trespe wurden alle betreffenden Flächen des Geltungsbereichs am 28.07.2021 durch einen hinsichtlich der Erkennung der Art versierter Botaniker überprüft. Dabei ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art. Eine Beeinträchtigung ist demnach auszuschließen.

Für die Artengruppe der Farn- und Blütenpflanzen ist somit nicht mit einem Eintritt des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG zu rechnen.

4.3.2 Käfer

Nach LUBW (2021c) sind keine Vorkommen von europäisch streng geschützten Käferarten verzeichnet. Die Flächen innerhalb des Plangebietes sind aufgrund der intensiven Nutzung (insb. der regelmäßigen Bodenbearbeitung), fehlender geeigneter Gewässer und Gehölzbestände als Lebensraum für europäisch streng geschützte Käferarten ungeeignet. Ein Vorkommen ist demnach auszuschließen.

Für die Artengruppe der Käfer ist nicht mit einem Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu rechnen.

4.3.3 Schmetterlinge

Gemäß LUBW (2021c) liegen für die betreffenden TK-Quadranten keine Nachweise der Arten vor. Das Plangebiet stellt mit den ausschließlich vorhandenen intensiv genutzten Ackerflächen keine geeigneten Habitatstrukturen für nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Schmetterlingsarten zur Verfügung bzw. ist demnach als Habitat ungeeignet. Insbesondere

³ Derzeit liegt noch keine Rechtsverordnung für Arten nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG vor.

finden sich keine Vorkommen wichtiger Nahrungspflanzen. Ein Vorkommen der streng geschützten Arten ist demnach auszuschließen.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG können für die Artengruppe demnach nicht ausgelöst werden.

4.3.4 Amphibien

Nach LUBW (2021c) sind für die betreffenden TK-Quadranten im Hinblick auf streng geschützte Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Nachweise des Europäischen Laubfrosche verzeichnet. Da vorliegend im Plangebiet keine Gewässer- oder geeigneten Landlebensräume für den Laubfrosch sowie die übrigen streng geschützten Amphibienarten vorliegen, ist ein Vorkommen und Beeinträchtigung von Amphibien auszuschließen.

Ein Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe der Amphibien ist somit auszuschließen.

4.3.5 Reptilien

Nach den Daten des LUBW (2021c) sind für den betreffenden TK25-Quadranten Vorkommen der Zauneidechse verzeichnet. Die Schlingnatter ist für die Ebene des TK-Blatts nachgewiesen. Nach LUBW (2021d) liegt das Plangebiet im Verbreitungsgebiet der Zauneidechse (keine Nachweise).

Das Plangebiet weist mit intensiv genutzten Ackerflächen allerdings keine geeigneten Lebensräume für die beiden Arten auf. Ein Vorkommen im Plangebiet ist somit auszuschließen. Nordöstlich grenzt die beplante Fläche jedoch zum einen auf ca. 95 m an eine Brachfläche mit Kleingehölzen an, die als Lebensraum für Zauneidechsen fungieren kann. Im Südosten grenzt das Plangebiet zudem auf ca. 50 m an das Feldgehölz an (Teil des gesetzlich geschützten Biotops „Feldgehölz südöstlich Hirschlander Höhe S Gerichtstetten“). In diesen Grenzbereichen innerhalb der angrenzenden Biotopflächen kann ein Vorkommen der beiden Arten (insb. Zauneidechse) aufgrund des erhöhten Potenzials nicht ausgeschlossen werden (siehe auch zur Abgrenzung der Bereiche Abbildung 2).



Abbildung 2: Potenzialbereiche von Reptilien randlich außerhalb des Plangebietes (flächig orange); Lage der Reptilienschutzzäune (orange Linien) (Kartengrundlage: LUBW 2021)

Aufgrund der Nähe zum Plangebiet bzw. den potenziellen Baubereichen ist nicht auszuschließen, dass Eidechse sich im Nahbereich aufhalten oder in die Baufelder einwandern können. Dadurch könnte es zu Tötungen oder Verletzungen von Tieren kommen und damit der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden. Durch ein Aufstellen von Reptilienschutzzäunen entlang der beiden Grenzbereiche während der Aktivitätszeit der Arten bzw. Markieren der Bereiche außerhalb dieser Zeit zur Schonung dieser Flächen randlich des Plangebietes kann ein Einwandern bzw. Tötung oder Verletzung von Tieren verhindert und damit ein Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vermieden werden (siehe Kapitel 5.1.2).

4.3.6 Vögel

Das Plangebiet bietet aufgrund der Nutzung und der Strukturarmut (intensiv bewirtschaftete Ackerfläche) nur Bruthabitatpotenzial für Offenlandarten bzw. Bodenbrüter. In den westlich und

östlich angrenzenden Feldgehölzstrukturen sind auch Vorkommen von gehölz- und gebüsch- und höhlenbrütenden Arten anzunehmen.

Im Rahmen der ornithologischen Erfassungen durch das BÜRO STRIX im Jahr 2020 wurden Vorkommen der Feldlerche innerhalb des Plangebietes festgestellt (vgl. Kapitel 4.3.6). Insgesamt wurden im Untersuchungsradius (200 m um das Plangebiet) 24 Reviere der Art verortet, wovon neun Brutreviere im Plangebiet liegen. Als weitere planungsrelevante Arten wurden innerhalb des Feldgehölzes östlich des Plangebietes (somit außerhalb des Plangebietes) die Arten Baumpieper, Bluthänfling, Feldsperling, Goldammer, Neuntöter, Star und Wendehals nachgewiesen. Auf dem Hofgelände des Aussiedlerhofes im Südosten wurden die Rauschwalbe und der Hausperling erfasst.

Um ein baubedingtes Eintreten von Verbotstatbeständen durch Störungen zu vermeiden, sind entsprechend des Fachgutachtens geeignete Vermeidungsmaßnahmen in Form einer Bauzeitenregelung (Bau außerhalb der Brutzeit) bzw. alternativ eine rechtzeitige Unattraktivgestaltung der beplanten Flächen mit Potenzial für bodenbrütende Arten durchzuführen (siehe Hinweise, Kapitel 5.1.2).

Für die beiden angrenzend nachgewiesenen Brutvogelarten Wendehals und Baumpieper sind zur Vermeidung störungsbedingter Brutabbrüche ebenfalls baubezogene Vermeidungsmaßnahmen (bauzeitliche Regelung bzw. alternativ Schutzzone um mögliche Brutplätze) zu beachten (siehe Hinweise, Kapitel 5.1.2).

Bei einem Bau während der Brutzeit (Mitte März bis Mitte September) ist der Erfolg der notwendigen Vergrämungsmaßnahmen für bodenbrütende Arten durch eine versierte Fachkraft vorab des Baubeginns zu überprüfen (siehe Hinweise, Kapitel 5.1.2).

Entsprechend der Erläuterung des Fachgutachtens ist im Zuge der Errichtung der Anlage davon auszugehen bzw. nicht auszuschließen, dass das Plangebiet mit einer Lebensstätte der Feldlerchen für die Art entwertet wird bzw. die Art potenziell von der Planung während des Baus betroffen ist. Es wird somit von einem Verlust aller neun innerhalb des Plangebietes verorteten Reviere sowie der neun Revier in einem 50 m-Radius von einem Verlust ausgegangen (vgl. BÜRO STRIX 2023). Um den Eintritt des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszuschließen, sind nach fachgutachterlicher Auffassung entsprechende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) außerhalb des Plangebietes durchzuführen.

Gemäß Abstimmung des Vorhabenträgers mit der unteren Naturschutzbehörde wurde festgelegt, dass entsprechend der geplanten Belegung und felderchenoptimierten Ausgestaltung des Solarparks mit einer Freifläche im Norden sowie südlich außerhalb angrenzend, weiteren Freiflächen ohne Module am westlichen Rand des Parks sowie den geplanten Modulreihenabständen ausreichend Ausgleichsflächen geschaffen werden, welche die ökologische Funktion als Lebensstätte sicherstellen sollen. Die geplanten Flächen umfassen insgesamt ca. 3,75 ha m² und werden als ein- oder mehrjährige Brachen oder Blühfläche/-streifen hergestellt (vgl. Festsetzungen, Maßnahme „M2“, Kapitel 5.1.1).

Unter Beachtung der genannten baubezogenen Vermeidungsmaßnahmen kann ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe der Vögel somit ausgeschlossen werden.

4.3.7 Fledermäuse

Entsprechend der Habitatausstattung (fehlende Gehölze) stellt das Plangebiet keine für Fledermäuse geeigneten Quartiermöglichkeiten zu Verfügung.

Das Plangebiet an sich kann grundsätzlich als Nahrungshabitat genutzt werden. Den intensiv genutzten Ackerflächen kommt aufgrund der zu erwartenden Insektenarmut aber nur eine sehr geringe Bedeutung als Nahrungsfläche zu. Essenzielle Nahrungshabitats sind daher nicht zu

erwarten. Am ehesten ist entlang der angrenzenden Feldgehölze mit einer verstärkten Jagdaktivität zu rechnen.

Gemäß BFN (2009) sind bei PV-FFA Kollisionsrisiken für Fledermäuse (u.a. bei Nahrungsflügen) nicht zu erwarten bzw. nicht höher als bei anderen Gebäuden in der Landschaft zu bewerten. Durch die Anlage und dauerhafte Nutzung als Grünland (teilweise extensiv) innerhalb des Plangebietes ist damit zu rechnen, dass das lokale Nahrungsangebot für Fledermäuse aufgrund der zu erwartenden höheren Insektendichte steigt und somit das Plangebiet als potenzielles Nahrungshabitat aufgewertet wird.

Da keine potenziellen Quartierlagen oder essenzielle Nahrungshabitate von Fledermäusen im Plangebiet vorhanden sind, ist ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe auszuschließen.

4.3.8 Weitere Säugetierarten (nicht flugfähig)

Mit Vorkommen von nach Anhang IV der FFH-Richtlinie europäisch geschützten Säugetierarten (Wolf, Biber, Wildkatze, Feldhamster, Fischotter, Luchs, Haselmaus und Europäischer Nerz) ist entsprechend der ungeeigneten Habitatbedingungen (intensive Ackernutzung mit hoher Störungsintensität; fehlende Gehölz- oder Gewässerstrukturen) oder fehlender Vorkommenshinweise nicht zu rechnen.

Die Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 BNatSchG treten somit im Zuge der Planumsetzung nicht ein.

5 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Im Folgenden werden auf Grundlage der Prüfungsergebnisse des Umweltberichts Festsetzungen, Hinweise und Empfehlungen aufgeführt, die im Sinne von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft in der Satzung berücksichtigt wurden.

5.1 Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen

5.1.1 Festsetzungen

Schutzgut Boden

Modulgründungen

- Für die Gründung der Modultische sind ausschließlich Ramppfosten zu verwenden. Sollte der Untergrund dies nicht erlauben, kann auf andere, ebenfalls versiegelungsarme Gründungsvarianten ausgewichen werden.

Schutzgut Pflanzen

Schutz der gesetzlich geschützten Biotop „Feldhecke auf 'Hirschlander Höhe' südlich von Helmstheim“ (Nr. 164222250627) und „Feldgehölz südöstlich 'Hirschlander Höhe' S Gerichtstetten“ (Nr. 164232250079)

- Zu den Feldgehölzen ist ein Mindestabstand baulicher Anlagen von 10 m einzuhalten. Dies gilt auch für außerhalb der Baugrenze zulässige Anlagen.

Schutzgut Tiere

Einfriedungen

Zur Vermeidung von Barrierewirkungen für Kleintiere ist in Bezug auf die Einfriedung (Zaunanlage) das Folgende festgesetzt:

- Zur Abgrenzung der Photovoltaikanlage ist ein Maschendraht- oder Stahlgitterzaun mit Übersteigschutz bis zu einer maximalen Höhe von 2,50 m zulässig. Dabei ist ein Mindestabstand von 20 cm zwischen unterer Zaunkante und Boden einzuhalten. Der Erhalt des Abstandes während des Anlagenbetriebs ist durch eine regelmäßige Pflege der Zaunanlage sicherzustellen.

Ausschluss von Außenbeleuchtung

- Eine fest installierte Außenbeleuchtung innerhalb des Plangebietes ist unzulässig.

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Entwicklung von Grünland (Maßnahme M1)

- Die Fläche unterhalb der Solarmodule ist als Grünland zu entwickeln und dauerhaft während des Anlagenbetriebs durch Mahd und/oder Beweidung (bspw. mittels Schafen) zu pflegen. Mulchen ist zulässig. Der Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Bei der Ansaat sind die Vorgaben nach § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG zu beachten (zur Ansaat ist ausschließlich gebietstypisches, zertifiziertes Regio-Saatgut des Produktionsraumes 7 „Südwestdeutsches Berg- und Hügelland“ bzw. Ursprungsgebietes 11 „Südwestdeutsches Hügelland“ zulässig). Die Pflege erfolgt im Jahr der Ansaat nach den Vorgaben des Saatgutherstellers (mit Abräumen des Mahdgutes).

Entwicklung felderchenoptimierter Freiflächen (Maßnahme M2)

Zur Vermeidung eines Eintretens des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereichs (Maßnahmenflächen M2 gemäß Planzeichnung) sowie südlich angrenzend an den Geltungsbereich (Flurstück 9303) Freiflächen mit einer felderchenoptimierten Ausgestaltung und Bewirtschaftung umzusetzen. Die

Maßnahmenfläche umfasst insgesamt ca. 3,75 ha (aufteilt in zwei Freiflächen von ca. 1,75 ha im nördlichen Geltungsbereich sowie 2 ha südlich angrenzend außerhalb des Geltungsbereichs).

Die Maßnahmenflächen sind wie folgt auszugestalten (es bestehen somit mehrere Möglichkeiten der Flächenherstellung und -bewirtschaftung). Maßnahmentyp 3 (Blühfläche/-streifen) darf nur in Kombination mit Maßnahmentyp 1 oder 2 umgesetzt werden.

Jeder Maßnahmentyp muss auf mindestens 30 % der beiden Maßnahmenflächen (M2 sowie externe Fläche) umgesetzt werden.

Ein Einsatz von Pestiziden oder Düngung ist nicht zulässig.

Es darf keine Einzäunung der Maßnahmenflächen erfolgen (zulässig ist die äußere Umzäunung des Solarparks um Teilbereiche der Maßnahmenflächen).

Monitoring: Der Erfolg der Maßnahme muss gemäß behördlicher Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde mit einem 5-jährigen Monitoring (im 2., 3. und 5. Jahr des Anlagenbetriebes) in Form einer Revierkartierung gemäß den methodischen Vorgaben nach SÜDBECK ET AL. (2005) dokumentiert werden. Bei einem negativen Ergebnis ist die Maßnahme in Absprache mit der UNB anzupassen und das Monitoring ggf. zu verlängern. In diesem Zuge ist auch die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmenflächen zu kontrollieren.

Maßnahmentyp 1: Kurzzeitbrache (Schwarzbrache):

Die **Kurzzeitbrache** soll dem Bedarf an dauerhaft offenen bis schwach/lückig bewachsenen Flächen gerecht werden und erfordert ein Flächenmanagement mit regelmäßiger Bodenbearbeitung. Es sollte wie folgt ausgestaltet werden:

- Schwarzbrache mit jährlicher Bodenbearbeitung. Art der Bodenbearbeitung in Abhängigkeit von Bodenart und eventuellem Problempflanzenbewuchs (schwere Böden/Problempflanzen = Pflügen; leichte Böden/keine Problempflanzen = Grubbern, Eggen).
- Die Bodenbearbeitung kann entweder im Herbst erfolgen (ab Anfang September), sodass für die Überwinterung noch mindestens 30 % Deckung an Ackerwildkräutern aufläuft oder im Frühjahr bis spätestens Ende Februar.

In der für Feldvögel naturschutzfachlich eher unkritischen Phase (Anfang September bis Ende Februar) ist (bei starkem Unkrautdruck auf Nachbarflächen) auch eine wiederholte flache Bodenbearbeitung zulässig.

Brachestreifen sind bei besonderer Erosionsgefährdung nicht anzulegen.

Maßnahmentyp 2: Pflegebrache:

Die **Pflegebrache** soll den Bedarf an dauerhaft bewachsenen Strukturen unterschiedlicher Art bedienen. Es erfolgt nur zum Start der Maßnahme eine Bodenbearbeitung, in den Folgejahren dann eine regelmäßige Mahd/Mulchmahd zur Steuerung des Aufwuchses. Es erfolgt keine Ansaat. Die Pflege ist wie folgt zu gestalten:

- Pflegegänge außerhalb des Zeitraums Anfang April bis Ende August. Der Pflegetermin sollte so gewählt werden, dass sich noch ein etwa kniehohes Aufwuchs im Herbst entwickeln kann.
- Ab dem 3. Wirtschaftsjahr (bei Ausbreitung von Problempflanzen auch früher) Mahd oder Mulchmahd mit Umbruch der Fläche; folgend im dreijährigen Abstand; keine Regelung der Schnitthöhe.

Maßnahmentyp 3: Blühflächen/-streifen:

- Herstellung einer mehrjährigen **Blühfläche/-streifen** durch Ansaat mit reduzierter Saatgutmenge (ca. 4-7 kg reine Saatgutmenge/ha). Bei der Ansaat sind die Vorgaben nach § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG zu beachten. Zur Einsaat ist ausschließlich zertifiziertes

Regio-Saatgut aus gebietsheimischen Wildblumen und Gräser (Produktionsraum 7 „Südwestdeutsches Berg- und Hügelland“ bzw. Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches Hügelland“) zulässig.

- Die Fläche ist einmal jährlich zu maximal 50 % der Fläche zu mähen. Eine Mahd oder Umbruch zur Neueinsaat darf nur außerhalb der Brutzeit (zwischen Anfang September bis Ende Februar eines Jahres) erfolgen. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen. Eine Mulchmahd ist nur vor einer Neueinsaat zulässig. Nach spätestens fünf Jahren muss die Fläche neu angesät werden.
- Die Maßnahmenfläche muss eine Mindestbreite von 8 m aufweisen. Sollte die Maßnahmen als Blühstreifen hergestellt werden, muss zur Vermeidung von Störungen längsseitig ein Mindestabstand zu Feldwegen von mindestens 25 m eingehalten werden.

5.1.2 Hinweise

Schutzgut Boden

Schutz des Oberbodens

- Der bei Bauarbeiten anfallende Oberboden (Mutterboden) ist schonend zu behandeln und sämtlicher Oberboden auf der Fläche zu belassen. Auf § 202 BauGB „Schutz des Mutterbodens“ wird hingewiesen.
- Bei Eingriffen in den Baugrund sind grundsätzlich die einschlägigen DIN-Vorschriften (insb. 18.915, 18.300 19.731) zum Umgang mit Boden während der Bauphase (u.a. Lagerung von Erdaushub) zu beachten.

Betriebsbezogener Bodenschutz

- Zum Schutz des Bodens ist bei der Grünlandbewirtschaftung auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln vollständig zu verzichten.

Schutzgut Wasser

Behandlung Oberflächenwasser

- Gemäß § 55 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ist das anfallende Niederschlagswasser ortsnah zurückzuhalten, zu versickern oder zu verrieseln. Eine offene Versickerung von unbelastetem und auf dem Grundstück anfallenden Niederschlagswasser / Drainagewasser ist genehmigungs- und erlaubnisfrei.

Baubezogenen Schutzmaßnahmen des Grundwassers

- Sachgerechte Lagerung wassergefährdender Stoffe während der Bauzeit und Einhaltung entsprechender DIN-Vorschriften.
- Betankung von Baufahrzeugen nur unter Zuhilfenahme von geeigneten Auffangvorrichtungen.

Wartungsarbeiten und Reinigung von Modulen

- Für Reinigungsarbeiten ist vollständig auf den Einsatz wassergefährdeter Substanzen zu verzichten.
- Die Vorgaben der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAwS)“ sind zu beachten und einzuhalten.

Schutzgut Pflanzen

Baubezogene Schutzvorgaben

Pflanzenschutz:

- Angrenzende Gehölze, Pflanzenbestände und angrenzende Vegetationsflächen sind nach DIN 18.920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei

Baumaßnahmen) bzw. RAS-LP-2 zu schützen. Dies gilt insbesondere für die nordwestlich und nordöstlich angrenzenden Gehölzbestände. Diese dürfen während der Bauphase nicht durch bauliche Maßnahmen (Überfahren; Ablagern von Baumaterial oder Erdaushub, o.Ä.) beeinträchtigt werden. Ggf. sind zur Vermeidung von Beeinträchtigungen geeignete Maßnahme wie die Errichtung eines Bauzauns vorzusehen.

- Baumaschinen, Baustellenfahrzeuge, Baustoffe und sonstige Baustelleneinrichtungen dürfen nicht außerhalb der zu überplanenden Bereiche auf unversiegelten Flächen abgestellt werden, sofern diese nicht durch befahrbare Abdeckplatten (s. o.) geschützt werden und deren Nutzung im Rahmen der Montage oder von Reparaturen zwingend notwendig ist. Trotzdem entstandene Schäden an Boden, Vegetation etc. sind zu beseitigen und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen. Alle beteiligten Baufirmen sind davon vor Baubeginn in Kenntnis zu setzen.

Schutz der gesetzlich geschützten Biotope „Feldhecke auf 'Hirschlander Höhe' südlich von Helmstheim“ (Nr. 164222250627) und „Feldgehölz südöstlich 'Hirschlander Höhe' S Gerichtstetten“ (Nr. 164232250079):

- Die angrenzenden gesetzlich geschützten Biotope dürfen während der Bauphase entsprechend der Vorgaben zum Pflanzenschutz nicht durch bauliche Maßnahmen (Überfahren; Ablagern von Baumaterial oder Erdaushub, o.Ä.) beeinträchtigt werden. Ggf. sind zur Vermeidung von Beeinträchtigungen geeignete Maßnahme wie die Errichtung eines Bauzauns vorzusehen.

Ansaat

- Im Hinblick auf Ansaaten sind die Vorgaben nach § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG zu beachten (Verwendung von Saatgut des Ursprungsgebiet Nr. 11 „Südwestdeutsches Bergland“ bzw. Produktionsraum Nr. 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland“).

Schutzgut Tiere.

Vermeidung unnötiger Lichtemissionen:

- Eine Außenbeleuchtung der Solaranlage ist ausschließlich während der Bauphase zulässig.

Reptilien

Reptilienschutzzaun:

- Die beiden Bereiche mit Potenzial für ein Vorkommen von Reptilien (Grenzbereiche zu dem nordöstlich und südöstlich angrenzenden Feldgehölz) sind -falls die geplanten Bauarbeiten während der Aktivitätszeit von Reptilien erfolgen (umfasst den Zeitraum von ca. Anfang März bis Mitte Oktober, abhängig von der Witterung) - durch einen Reptilienschutzzaun (glatte Folien, kein Polyestergewebe, 50 cm hoch) von dem geplanten Baubereich südlich gelegen zu trennen, um eine Tötung oder Verletzung von Individuen durch Einwanderung in Baustellen- und Zufahrtbereiche zu vermeiden. Der Schutzzaun ist mindestens zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten zu errichten. Dabei sind diese wahlweise 10 cm in das Erdreich einzugraben, oder von der Seite, von der das Einwandern verhindert werden soll, umzuschlagen und mit Sand / Erdreich niedrig abzudecken. Zur Wahrung der Funktion sind die Zäune bis zum Ende der Bautätigkeit regelmäßig (ca. einmal wöchentlich) auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen. Für die Herstellung der Maßnahmen ist eine fachkundige Person im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung heranzuziehen, um eine sachgerechte Ausführung zu gewährleisten und die Maßnahme ggf. an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen.
- Bei Bautätigkeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Art (somit zwischen ca. Ende Oktober bis Ende Februar) sind die beiden Potenzialbereiche durch ein Aufstellen von Bauzäunen oder Anbringen von Markierungen deutlich kenntlich zu machen und die Arbeiter

über die Schutzmaßnahmen in Kenntnis zu setzen. Die Bereiche dürfen während der Bauarbeiten nicht befahren oder als Lagerstätte genutzt werden.

Avifauna

Bauzeitbeschränkung – Feldlerche:

- Zur Vermeidung der Tötung der Feldlerche ist das Vorhaben von Mitte September bis Mitte März außerhalb der Brutzeit der Feldlerche durchzuführen (vgl. Bauer et al. 2005). Durch einen Bau außerhalb der Brutzeit kann ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (unmittelbare Gefährdung von Individuen inkl. ihrer Eier und Jungtiere) vermieden werden.

Schutzzonen Baumpieper und Wendehals:

- Die Bauarbeiten haben im Hinblick auf eine baubedingte Brutplatzaufgabe / -abbruch außerhalb der Revierbesetzungs- und Brutphase der planungsrelevanten Vogelarten, wie Wendehals und Baumpieper (Anfang März bis Mitte / Ende September) zu erfolgen. Im Optimalfall werden die Arbeiten in den Wintermonaten durchgeführt. Für die Monate März bis September gilt daher eine Schutzzone von 50 m um das Baumpieperrevier und 50 m um das Wendehalsrevier. Hierdurch kann eine störungsbedingte Aufgabe / Verlust des Brutplatzes vermieden werden.

Allgemeine Bauzeitbeschränkung Brutvögel (Bodenbrüter):

- Durch eine Bauzeitbeschränkung auf einen Zeitraum außerhalb der Brutzeit (Zeitraum 1. März bis 30. September), kann darüber hinaus eine baubedingte Störung für Baumpieper, Wendehals verhindert werden. Sollte innerhalb der Brutzeit von Mitte März bis Mitte September gebaut werden, so sind die Arten zuvor von der Vorhabenfläche zu vergrämen (siehe Maßnahme „Vergrämung der Feldlerche“) und eine Umweltbaubegleitung ist einzurichten (siehe Maßnahme „Umweltbaubegleitung“).
- Beseitigung der Vegetation und vorbereitenden Maßnahmen (siehe Maßnahme „Vergrämung der Feldlerche“) müssen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten stattfinden. Dies ist der Zeitraum der Revierbesetzung, Balz und Brut bis zum Ausfliegen der Jungtiere. Durch die Beseitigung der Vegetation und vorbereitenden Maßnahmen außerhalb des Zeitraumes 1. März bis 30. September, werden der Verlust von Individuen sowie die unmittelbare Beschädigung oder Zerstörung von Nestern und Eiern brütender Vögel vermieden. Durch die zeitliche Begrenzung wird vermieden, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (unmittelbare Gefährdung von Individuen inkl. ihrer Eier und Jungtiere) sowie des Artikels 5 a) und b) der Vogelschutzrichtlinie für wildlebende Vogelarten eintritt.

Vergrämung der Feldlerche:

- Soll innerhalb der Brutzeit der Feldlerche von Mitte März bis Mitte September gebaut werden, so ist zur Vermeidung einer Tötung die Feldlerche zuvor von der Vorhabensfläche zu vergrämen. Die Vergrämung muss Mitte Februar, zum Zeitpunkt der Revierbesetzung beginnen und ist bis zum Baubeginn durchzuführen. Wenn die Vorhabensfläche nicht sofort vollumfänglich beansprucht wird und nicht davon ausgegangen werden kann, dass das Vorhaben eine Ansiedlung der Feldlerche verhindert, ist die Maßnahme auch nach Baubeginn weiter fortzuführen. Die Vergrämung erfolgt durch einmaliges Umbrechen der Vorhabensfläche und durch im Abstand von 14 Tagen durchzuführendes Grubbern o.ä. Durch diese Maßnahme wird verhindert, dass Vegetation aufkommt und die Vorhabensfläche eine Habitatqualität bekommt, die sich für die Feldlerche als Nisthabitat eignet. Somit kann eine Brutansiedlung der Feldlerche auf der Vorhabensfläche und damit eine Tötung vollumfänglich vermieden werden. Der Erfolg der Vergrämung ist durch eine Umweltbaubegleitung zu überprüfen (siehe Maßnahme „Umweltbaubegleitung“).

Umweltbaubegleitung:

- Falls innerhalb des Zeitraumes von Mitte März bis Mitte September gebaut werden soll, ist vorab eine ökologische Baubegleitung einzurichten, die den Erfolg einer Vergrämung überprüft (s. Maßnahme V2) und sicherstellt, dass Individuen sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europäischen Vogelarten rechtzeitig identifiziert und geschützt werden. Die Kontrolle erfolgt zeitnah vor Beginn der Bauarbeiten bzw. nach längeren Baupausen. Die Maßnahme ist durch Fachleute auszuführen.

Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme:

- Die Flächeninanspruchnahme ist so zu begrenzen, dass ein zusätzlicher Flächenverbrauch, der über den eigentlichen Vorhabenbereich bzw. die vorgesehenen Baufelder hinausgeht, vermieden wird.

Vermeidung unnötiger Lichtemissionen:

- Unnötige Lichtemissionen über die innerörtliche Beleuchtung hinaus und die Beleuchtung des Baustellenbereichs sind auf ein notwendiges Maß zu beschränken. Um Störungen brütender, ruhender oder schlafender Tierarten, wandernder Amphibienarten und jagender Fledermausarten zu vermeiden bzw. zu minimieren, ist daher eine potentielle Ausleuchtung des Baustellenbereichs möglichst gering zu halten. Eine Beleuchtung sollte nur wenn nötig erfolgen und wenn dann in zielgerichteter Form, d. h. die Lichtkegel sind möglichst so einzustellen, dass die Beleuchtung von oben herab erfolgt und möglichst punktgenaue, weniger diffuse nächtliche Beleuchtung zu verwenden und ggf. auf Beleuchtungsmittel zurückzugreifen, die eine geringe Anziehungswirkung auf Insekten haben (z. B. Natriumdampflampen). Ein Abstrahlen z. B. in den Himmel oder in anliegende Gebüsch- oder Waldbereiche ist zu vermeiden. Dies gilt ebenfalls für die betriebsbedingte zukünftige Beleuchtung der Außenbereiche.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bodendenkmäler

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

5.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs und artenschutzrechtlicher Ausgleich

5.2.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Aufgrund der konkreten Planung wird für die Bilanzierung der Vorhaben- und Erschließungsplan herangezogen (vgl. Kapitel 1.3.3). Durch die geplanten Solarpark kommt es demnach auf ca. 1.031 m² zu Vollversiegelungen (Modulfundamente und Trafostationen). Diese Beeinträchtigungen sind jeweils als erheblich zu werten und stellen damit ein Eingriff gemäß § 14 BNatSchG dar.

Gemäß dem Leitfaden für Eingriffe auf das Schutzgut Boden in Baden-Württemberg (LUBW 2012) wird für vollversiegelte Flächen die Bodenwertstufe gegenüber der Ausgangsbewertung mit 0 angegeben (gilt jeweils für die Bodenfunktionen „Natürliche Fruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“), da auf vollversiegelten Flächen die Bodenfunktionen vollständig verloren gehen. Für teilversiegelte Fläche wird der Faktor 1 herangezogen (die jeweilige Bodenfunktion wird noch mit der Wertstufe 1 bewertet, da teilversiegelte Böden die entsprechenden Bodenfunktionen nur noch in geringem bis mäßigem Umfang übernehmen können; vgl. LUBW 2012). Dementsprechend ergibt sich der folgende Kompensationsbedarf:

Tabelle 5: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Eingriff	Natürliche Fruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserhaushalt	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wertstufe vor Eingriff (Mittelwert aus nat. Fruchtbarkeit, Ausgleichskörper, Wasser-, Filter- und Pufferfunkt.)	Wertstufe nach Eingriff (vollversiegelte Flächen)	Wertstufe nach Eingriff (teilversiegelte Flächen)	Fläche in m ² (vollversiegelt)	Fläche in m ² (teilversiegelt)	Kompensationsbedarf (vollversiegelt), in BWE	Kompensationsbedarf (teilversiegelt), in BWE	Kompensationsbedarf (gesamt), in BWE
i15	2	1,5	3,5	2,33	0	1	881,1	0	2055,9	0,0	2055,9
i24	2	2	3,5	2,5	0	1	149,86	0	374,65	0,0	374,7
Gesamt							1030,96	0	2430,55	0,0	2430,6

Insgesamt entstehen durch die Planung ca. 2.431 Bodenwertpunkte als Kompensationsbedarf, was umgerechnet **9.724 Ökowertpunkten** entspricht (Faktor: 4) (vgl. LUBW 2012).

Durch den Überschuss an Biotopwertpunkten aufgrund der festgesetzten Maßnahmen einer Grünlandnutzung innerhalb des Plangebiet wird der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden multifunktional abgedeckt (vgl. Kapitel 5.2.2, Schutzgut Arten und Biotope).

5.2.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Biotope

Durch die geplante Umwandlung der Ackerfläche in Grünland ergibt sich gemäß der vorgenommenen Eingriffsbilanzierung nach den Vorgaben des LUBW (2005) trotz der zu erwartenden Flächenverluste durch Vollversiegelungen eine deutliche Aufwertung des vorhandenen Biotopotenzials (siehe nachfolgende Tabelle).

Hinsichtlich des entstehenden Grünlands als Zielbiotop (Biototyp 33.41; P1: Entwicklung aus Acker; Biotopausgangswert 13) wird dieser Wert für die nicht durch Module überschirmten, wenig bis gering verschatteten Flächen (sowie abzüglich der Bodenbeanspruchungen durch die Trafostationen) auf 8 Wertpunkte/m² abgewertet. Die Abwertung erfolgt aufgrund der erwartenden Entwicklung hinsichtlich der Artenzusammensetzung des Grünlandes entsprechend der Pflegevorgaben der Maßnahme M1 (auch Mulchen ist möglich). Für die übrige als verschattet angenommenen Bereiche unterhalb der Module wird als Zielbiotop von einer grasreichen ausdauernden Ruderalvegetation ausgegangen (Biototyp 35.64; Biotopwert 11), welcher aufgrund der Verschattung und anzunehmen artenarmen Ausprägung ebenfalls auf 8 Wertpunkte/m² herabgestuft wird. Für die Feldlerchenmaßnahmenfläche wird entsprechend der geplanten Maßnahme und im Sinne eines „Worst-Case“-Ansatzes ebenfalls der Biototyp 35.64 angesetzt, aufgrund der ausbleibenden Verschattung mit dem Planungswert von 11 Wertpunkten/m². Gemäß Kapitel 1.3.3 wird von einer modulüberschirmten Fläche von ca. 4,7 ha (46.948 m²) ausgegangen, die als verschattet angenommen werden. Die nachfolgenden Tabellen stellen die Bilanzierung für den Geltungsbereichs sowie die extern geplante Freifläche dar.

Tabelle 6: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Biotope innerhalb des Geltungsbereichs

Bestand				
Biotoptyp-Nr.	Bestands-Biotoptyp	Fläche (m²)	Biotopewert (Ausgang)	Biotopewert (mit Flächenbezug)
37.10	Acker (intensiv)	119.263	4	477.052
Summe		119.263		477.052
Planung				
Biotoptyp-Nr.	Bestands-Biotoptyp	Fläche (m²)	Biotopewert (Planung)	Biotopewert (mit Flächenbezug)
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (33.41; P1) – mäßig bis nicht verschattet; artenarme Ausprägung (Abwertung auf 8 WP/m ²)	53784	8	430272
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation - stark verschattet; artenarme Ausprägung (Abwertung auf 8 WP/m ²)	46948	8	375584
35.64	Freifläche intern für Feldlerche (angenommen wir i.S. eines "Worst-Case" die Herstellung als Kurzzeitbrache gemäß Festsetzung)	17500	11	192500
60.21	Trafostationen	92	1	92
60.21	Fundamente	939	1	939
Summe		119.263		999.387
Bilanz				+ 522.335

Tabelle 7: Bilanzierung der CEF-Maßnahmen für die Feldlerche außerhalb des Geltungsbereichs

Bestand				
Bio- toptyp- Nr.	Bestands-Biototyp	Fläche (m ²)	Biotopwert (Ausgang)	Biotopwert (mit Flächenbezug)
37.10	Acker (intensiv)	20.000	4	80.000
Summe		20.000		80.000
Planung				
Bio- toptyp- Nr.	Bestands-Biototyp	Fläche (m ²)	Biotopwert (Planung)	Biotopwert (mit Flächenbezug)
35.64	Freifläche intern für Feldlerche (angenommen wir i.S. eines "Worst-Case" die Herstellung als Kurzzeitbrache gemäß Festsetzung)	17500	11	192500
Summe		119.263		220.000
Bilanz				+ 140.0000

Gemäß der Bilanzierung ergibt sich demnach während des Anlagenbetriebs eine Aufwertung um 552.335 Ökowertpunkte. Mit Berücksichtigung der externen Ausgleichsfläche für die Feldlerche (140.000 Ökowertpunkte) ergibt sich eine **Gesamtaufwertung um 662.335 Ökowertpunkte**.

Feldlerche

Für die Feldlerche sind zur Vermeidung einer anlagenbedingten Gefährdung der festgestellten planungsrelevanten neun Brutreviere und damit möglichem Eintritt des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen. Diese sind vorliegend plangebietsintern und extern vorgesehen und umfassen 3,75 ha. Eine detaillierte Maßnahmenbeschreibung ist dem Festsetzungstext in Kapitel 5.1.1 zu entnehmen. Der benötigte Umfang bzw. das Konzept wurde mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

5.3 Kompensationsmaßnahmen und artenschutzrechtlicher Ausgleich (CEF)

Entwicklung von Grünland innerhalb der Sondergebietsfläche (M1)

Die Kompensation des geplanten Eingriffs für die Schutzgüter Boden sowie Arten und Biotope erfolgt gemäß den textlichen Festsetzungen plangebietsintern durch die Entwicklung von Grünland im Bereich des Sondergebietes (vgl. Kapitel 5.1.1; Maßnahme M1).

Durch die Umwandlung von intensiv genutzten Ackerflächen zu (extensiv) genutztem Grünland kann das Plangebiet zukünftig für eine Vielzahl an Tier- und Pflanzenarten geeigneter Rückzugsraum oder Nahrungsfläche darstellen. Abgesehen von seltenen Wartungsarbeiten und der Mahd oder Beweidung unterliegt die Fläche zukünftig nur seltenen Störungen, sodass die Fläche künftig auch für wenig störungstolerante Arten geeigneter Lebensraum darstellen kann. Zudem bleibt die Fläche aufgrund des zum Boden hin ca. 20 cm offenen Zaunes weiterhin zugänglich für Kleintiere. Entsprechend des im Vergleich zur Bestandssituation höheren Biotopwertes zukünftig ist demnach mit einer Aufwertung des Schutzguts Pflanzen und Tiere zu rechnen. Die Maßnahme wirkt sich aufgrund der Extensivierung zudem positiv auf das Schutzgut Boden aus, sodass diese multifunktional den geplanten Eingriff kompensieren kann.

Entwicklung felderchenoptimierter Freiflächen (Maßnahme M2)

Zur Sicherstellung eines adäquaten Ausgleichs für die Feldlerche werden zum einen plangebietsintern durch Maßnahmenfläche M1 sowie südlich angrenzend durch eine weitere externe Fläche felderchenoptimierte Freiflächen hergestellt. Die Optimierung bezieht sich auf die Art der Herstellung und Bewirtschaftung/Pflege der Maßnahmenfläche. Das Konzept wurde mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abgestimmt und soll sicherstellen, dass ein Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden wird. Eine Sicherung der Maßnahmenfläche außerhalb des Plangebietes ist gemäß § 1a Abs. 3 i.V.m. § 11 BauGB über einen städtebaulichen Vertrag vorgesehen. Die Maßnahmenfläche ist gemäß § 9 Abs. 1a BauGB vollständig dem Eingriff innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes zuzuordnen.

6 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN (ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN)

Die Prüfung von alternativen Planungsstandorten ist Teil der Alternativenprüfung im Rahmen der Bauleitplanung.

7 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

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

Für die Darstellung der planungsrechtlichen Ausgangssituation und Vorgaben wurden der Flächennutzungsplan, weitere übergeordnete Planungen sowie relevante Fachplanungen ausgewertet und berücksichtigt. Zusätzlich fanden eine Ortsbegehung mit Konflikteinschätzung sowie Erfassungen von Vögeln und der Dicken Trespe statt.

7.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen

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

Folgende Überwachungsmaßnahmen werden aus Sicht der durchgeführten Umweltprüfung demnach für erforderlich erachtet:

- Entsprechend der Festsetzung zur Maßnahmenfläche M2 (für die Feldlerche) ist im 2., 3. und 5. Jahr nach Herstellung eine Überprüfung des Erfolges der Maßnahmen durch eine Revierkartierung für Brutvögel nach den methodischen Vorgaben nach SÜDBECK ET AL. (2005) durchzuführen (vgl. Kapitel 5.1.1).

Weitere Maßnahmen zur Überwachung sind nicht notwendig.

8 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die EnBW Solar GmbH beabsichtigt auf der Gemarkung der Stadt Schwaigern die Planung und Umsetzung einer großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlage. Dafür wird der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan erstellt. Das Plangebiet liegt ca. 3 km südlich von Gerichtstetten. Der Geltungsbereich umfasst ca. 11,9 ha. Zur Prüfung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, wurde eine Umweltprüfung durchgeführt, deren Ergebnis in dem vorliegenden Umweltbericht zusammengestellt ist.

Durch das Vorhaben wird ausschließlich intensiv genutztes Ackerland genutzt, welchem natur-schutzfachlich ein nur geringer Wert beizumessen ist. Höherwertige Biotopflächen (bspw. Grünland) sowie Gehölze werden nicht beansprucht.

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens ist in sehr geringem Umfang mit erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere zu rechnen, da es zu anlagenbedingten Flächenversiegelungen durch Trafostationen und die Modultischfundamente kommt. Dies stellt ein Eingriff im Sinne des § 14 Bundesnaturschutzgesetz dar, welcher durch die geplante flächige Umwandlung zu Grünland plangebietsintern und multifunktional deutlich überkompensiert wird.

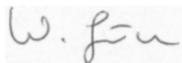
Zum Schutz der angrenzenden gesetzlich geschützten Biotope „Feldhecke auf 'Hirschlander Höhe' südlich von Helmstheim“ und „Feldgehölz südöstlich 'Hirschlander Höhe' S Gerichtstetten“ ist ein Abstand von 10 m durch bauliche Anlagen zu beachten.

Erhebliche Beeinträchtigungen sonstiger Schutzgüter durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die durch die Planung betroffene offenlandbrütende Vogelart Feldlerche, die mit neun Revieren im Plangebiet nachgewiesen wurde, ist durch Beachtung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen im Zuge des Baus und Anlagenbetriebs nicht zu erwarten. Für weitere angrenzend brütenden Arten sind ebenfalls baubezogene Maßnahmen zu beachten. Für die Feldlerche ist zudem die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen notwendig, welche vorliegend im Umfang von 3,75 ha sowohl innerhalb als auch extern des Geltungsbereiches umzusetzen sind. Für die Artengruppe der Reptilien sind ebenfalls baubezogene Vermeidungsmaßnahmen zu beachten, um ein mögliches Einwandern und eine Verletzung von Tieren während des Baus zu vermeiden, sollte der Bau während der Aktivitätszeit der Eidechsenarten erfolgen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass bei Umsetzung der entsprechend dargestellten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen alle (erheblichen) Beeinträchtigungen, die durch das geplante Vorhaben für die Umwelt entstehen, kompensiert werden können. Dem Vorhaben stehen unter diesen Voraussetzungen keine besonderen Umweltbelange entgegen.

Bearbeitet



i.A. Wolfgang Grün, M.Sc. Umweltplanung und Recht

Odernheim, 08.02.2024

9 GESICHTETE UND ZITIERTE LITERATUR

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Hannover. Abrufbar unter: https://www.bauberufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf (Abrufdatum: 08.04.2022).
- BFN (2009), BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Abrufbar unter: https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/erneuerbareenergien/Dokumente/skript_247_pv_freiland_apr2009.pdf (Abrufdatum: 26.10.2022).
- BFN (2021), BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Karten der Hotspots der biologischen Vielfalt Deutschlands, Abrufbar unter: <https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/foerderschwerpunkte/hotspots.html> (Abrufdatum: 25.10.2022).
- BFN (2022), BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Artenportraits der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie, Abrufbar unter: <https://www.bfn.de/artenportraits> (Abrufdatum: 12.10.2022).
- BFN (2022b), BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: FloraWeb, Abrufbar unter: <https://www.flora-web.de/xsql/artenhome.xsql?suchnr=1824&> (Abrufdatum: 19.10.2022).
- BÜRO STRIX (2023): Avifaunistische Untersuchungen 2020, Solarpark Gerichtstetten, Abschlussbericht, Stand: Februar 2023.
- DBBW (2022), DOKUMENTATIONS- UND BERATUNGSSTELLE DES BUNDES ZUM THEMA WOLF „Wolfsvorkommen – Karte der Territorien“, Abrufbar unter: <https://www.dbb-wolf.de/Wolfsvorkommen/territorien/karte-der-territorien> (Abrufdatum: 11.10.2022).
- DGHT e.V. (2014-2018), DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE „Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands“, Abrufbar unter: <http://www.feldherpetologie.de/atlas/maps.php> (Abrufdatum: 11.10.2022).
- LAI (2012), BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ: Hinweise zu Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, Abrufbar unter: http://www.cost-lonne.eu/wp-content/uploads/2015/11/LAI_RL_Licht_09_2012.pdf (Abrufdatum: 26.10.2022).
- LEO-BW (2022): Landeskundliche Informationssystem für Baden-Württemberg, Abrufbar unter: <https://www.leo-bw.de/web/guest/kartenbasierte-suche> (Abrufdatum: 25.10.2022).
- LGRB (2022), LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU: „Bodenviewer“, Abrufbar unter: <https://maps.lgrb-bw.de/> (Abrufdatum: 26.10.2022).
- LMZ BADEN WÜRTTEMBERG (2022), LANDESMEDIENZENTRUM BADEN-WÜRTTEMBERG: Klimadiagramm für ausgewählte Wetterstationen, Abrufbar unter: <http://geo.lmz-bw.de/klimabw/#/home> (Abrufdatum: 26.10.2022).
- LUBW (2005), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Stand: August 2005, Abrufbar unter: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/389490/bewertungsempfehlungen_schutzgut_biotope.pdf (Abrufdatum: 26.10.2022).
- LUBW (2008), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: FFH-ARTEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG – LISTE DER IN BADEN-WÜRTTEMBERG VORKOMMENDEN ARTEN DER ANHÄNGE II, IV UND V, ABRUFBAR UNTER: [HTTPS://WWW.LUBW.BADEN-WUERTTEMBERG.DE/DOCUMENTS/10184/209650/DOWNLOAD_FFH_ARTEN-LISTE_021208.PDF/D99F8280-ED99-4A98-BCC1-B5E0B24228A1](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/209650/download_ffh_arten-liste_021208.pdf/d99f8280-ed99-4a98-bcc1-b5e0b24228a1) (ABRUFDATUM: 01.07.2021).

- LUBW (2012), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung - Arbeitshilfe, Stand: 12.2012.
- LUBW (2013/2014), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Artensteckbriefe der FFH-Arten in Baden-Württemberg, Abrufbar unter: <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/49017/> (Abrufdatum: 10.10.2022).
- LUBW (2022a), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Umweltinformationssystem (Daten- und Kartendienst der LUBW, Abrufbar unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml?mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=198309.19235836627%2C5240158%2C800096.8076416338%2C5525631> (Abrufdatum: 05.10.2022)
- LUBW (2022b), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: 1.25.060 Leintal mit Seitentälern und angrenzenden Gebieten, Abrufbar unter: <https://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/steckbrief.aspx?id=1259003000007> (Abrufdatum: 05.10.2022)
- LUBW (2022c), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Steckbriefe der Arten nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Abrufbar unter: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/fauna-flora-habitat-richtlinie>.
- LUBW (2022d), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Landesweite Artkartierung für die Artengruppe Amphibien und Reptilien, Abrufbar unter: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/landesweite-artenkartierung-lak> (Abrufdatum: 10.10.2022).
- OLIVER HARMS (2022): Kartierung der Brutvögel und Reptilien 2022 und Artenschutz im geplanten Solarpark bei Schwaigern, Ergebnisbericht mit artenschutzrechtlicher Bewertung, Stand: September 2022.
- OUTDOORACTIVE (2022): Online-Datenbank zu Erholungsinfrastruktur, Analyse für Rosenberg und Umgebung, Abrufbar unter: www.outdooractive.com/de (Abrufdatum: 25.10.2022).
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., & A. SSYMANK (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69 / Band 1. Bonn – Bad Godesberg.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69 / Band 2. Bonn – Bad Godesberg.
- PI (2022), PI PHOTOVOLTAIK-INSTITUT BERLIN A: Blendgutachten Schwaigern, Projekt Nr. 20221245_V1, Stand: 05.08.2022.

10 ANHANG

Anhang 1: Ziele des Umweltschutzes in den einschlägigen Fachgesetzen

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

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