

# Umweltbericht

gem. § 2a BauGB

## zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Eberbach“

Version zur Offenlage

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

Gemeinde: **MULFINGEN**  
Gemeindeverwaltungsverband: **KRAUTHEIM**  
Landkreis: **HOHENLOHEKREIS**

Planungsträger: Gemeinde Mulfingen

Verfasser:  
**Wolfgang Grün, M.Sc. Umweltplanung und Recht**  
**Kristina Kirschbauer, M.Sc. Geographie des Globalen Wandels**

## **INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
<b>1 EINLEITUNG</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Anlass und Ziel der Planung</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Standort und Abgrenzung des Plangebietes</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Inhalte des Bebauungsplans</b>	<b>5</b>
1.3.1 Darstellung der bauplanungsrechtlichen Situation (Standort)	6
1.3.2 Beschreibung der Festsetzungen	6
1.3.3 Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben	6
<b>1.4 Ziele des Umweltschutzes durch Fachgesetze und Fachplanungen</b>	<b>6</b>
1.4.1 Fachgesetze	6
1.4.2 Fachplanungen	6
1.4.3 Art der Berücksichtigung	7
1.4.4 Internationale Schutzgebiete / IUCN	7
1.4.5 Weitere Schutzgebiete	8
<b>2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (BASISSZENARIO)</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Naturschutz und Landschaftspflege</b>	<b>9</b>
2.1.1 Fläche	9
2.1.2 Boden	9
2.1.3 Wasser	9
2.1.4 Luft/Klima	10
2.1.5 Pflanzen	10
2.1.6 Tiere	12
2.1.7 Biologische Vielfalt	14
2.1.8 Landschaft und Erholung	14
<b>2.2 Mensch und seine Gesundheit</b>	<b>15</b>
<b>2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	<b>15</b>
<b>2.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung</b>	<b>15</b>
<b>3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen</b>	<b>16</b>
<b>3.2 Art und Menge von Emissionen, Abfällen und Abwässern</b>	<b>17</b>
<b>3.3 Naturschutz und Landschaftspflege</b>	<b>17</b>
3.3.1 Fläche	17
3.3.2 Boden	17
3.3.3 Wasser	18
3.3.4 Luft/Klima	19
3.3.5 Pflanzen	19
3.3.6 Tiere	20
3.3.7 Biologische Vielfalt	21
3.3.8 Landschaft und Erholung	21
<b>3.4 Mensch und seine Gesundheit</b>	<b>22</b>
<b>3.5 Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	<b>22</b>
<b>3.6 Wechselwirkungen</b>	<b>23</b>
<b>3.7 Erneuerbare Energien und sparsame Nutzung von Energie</b>	<b>23</b>

<b>3.8 Landschaftspläne und sonstige Pläne</b>	<b>23</b>
<b>3.9 Kumulationswirkungen mit benachbarten Plangebieten</b>	<b>23</b>
<b>3.10 Betroffenheit von Schutzgebieten</b>	<b>23</b>
<b>3.11 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen</b>	<b>24</b>
<b>4 BERÜCKSICHTIGUNG DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG</b>	<b>26</b>
4.1.1 Avifauna	27
4.1.2 Reptilien	28
4.1.3 Amphibien	29
4.1.4 Fledermäuse	29
4.1.5 Weitere Säugetiere	30
4.1.6 Schmetterlinge	30
4.1.7 Käfer	31
4.1.8 Farn- und Blütenpflanzen	31
<b>5 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN</b>	<b>33</b>
<b>5.1 Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen</b>	<b>33</b>
5.1.1 Festsetzungen	33
5.1.2 Hinweise	35
5.1.3 Empfehlungen	38
<b>5.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs</b>	<b>38</b>
5.2.1 Flächenbilanzierung	38
5.2.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden	38
5.2.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Biotope	39
5.2.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild	39
<b>5.3 Kompensationsmaßnahmen</b>	<b>40</b>
5.3.1 Naturschutzfachliche Kompensation	40
<b>6 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN</b>	<b>40</b>
<b>7 RISIKEN FÜR GESUNDHEIT, KULTURGÜTER UND UMWELT</b>	<b>40</b>
<b>8 ZUSÄTZLICHE ANGABEN</b>	<b>40</b>
8.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	40
8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen	41
<b>9 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>41</b>
<b>10 LITERATUR</b>	<b>43</b>
<b>11 ANHANG</b>	<b>46</b>

## 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, werden im **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).

Die vorliegenden Unterlagen umfassen eine Darstellung und Bewertung der Umweltbelange. Dies dient als Grundlage für die Umweltprüfung und stellt Informationen für die Abwägung im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung bereit.

### 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 die Erdwärme genutzt werden. Nachdem im März 2017 die sog. Freiflächenöffnungsverordnung durch die Landesregierung Baden-Württemberg 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 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 Mulfingen, Landkreis Hohenlohekreis, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten.

In diesem Rahmen hat die EnBW Solar GmbH im Zuge ihrer Entwicklungstätigkeiten für einen Solarpark geeignete, förderfähige Flächen innerhalb des Gemeindegebietes identifiziert und ist bezüglich der Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen an die Gemeinde herantreten. Es wurde dafür eine Standortalternativenprüfung durchgeführt, welche das Gebiet der Gemeinde Mulfingen untersucht und mögliche Eignungsflächen ermittelt hat. Dabei wurden insgesamt acht Flächen ermittelt, von denen die letztendlich für die Planung vorgesehene Fläche die am besten geeignetste darstellt (siehe Näheres in Kapitel 6).

Die Gemeinde Mulfingen möchte zur Förderung der erneuerbaren Energien die Eignungsfläche planungsrechtlich sichern und beabsichtigt deshalb einen Bebauungsplan, der zur Realisierung einer entsprechenden Anlage durch die EnBW Solar GmbH erforderlich ist, aufzustellen.

### 1.2 Standort und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt auf der Gemarkung Eberbach an der südöstlichen Gemeindegrenze von Mulfingen. Derzeit wird das Plangebiet als Ackerfläche genutzt. Im Norden, Osten und Westen wird die Fläche von teilweise asphaltierten Wirtschaftswegen begrenzt, im Süden verläuft die Ackerfläche weiter bis zum südlichen Wirtschaftsweg bzw. Waldrand.

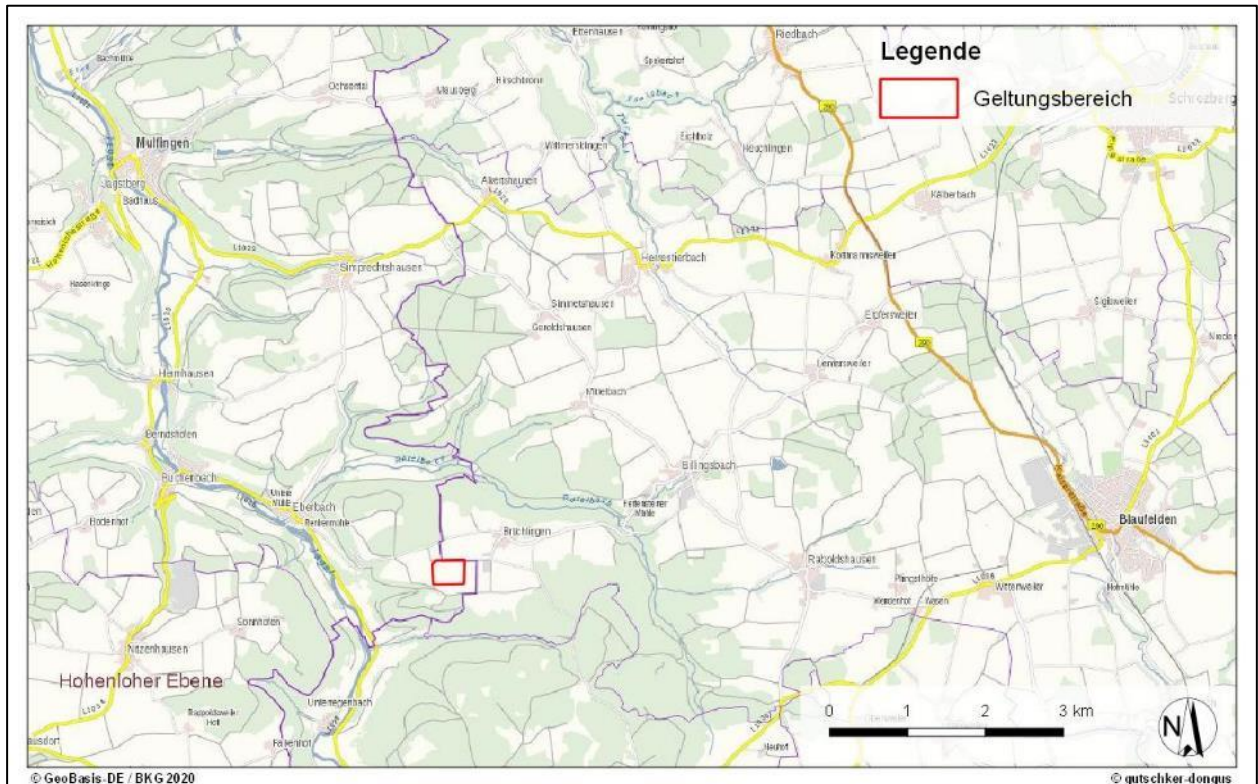


Abbildung 1: Lage des Plangebiets (eigene Darstellung)

### 1.3 Inhalte des Bebauungsplans

Abbildung 1 zeigt einen Ausschnitt aus der Planzeichnung des Entwurfs. Bezüglich der Legende ist die Planzeichnung des Bebauungsplans zu beachten.



Abbildung 2: Ausschnitt aus der Planzeichnung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan (Entwurf) (Quelle: ENBW SOLAR GMBH)

### **1.3.1 Darstellung der bauplanungsrechtlichen Situation (Standort)**

Für das Plangebiet besteht derzeit kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

Der Geltungsbereich ist derzeit gemäß dem rechtsgültigen Flächennutzungsplan (FNP) der Verbandsgemeinde Dörzbach-Krautheim-Mulfingen vollständig als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Im Zuge einer zeitnahen Gesamtfortschreibung des FNP soll dieser entsprechend des geplanten Bebauungsplans geändert werden.

### **1.3.2 Beschreibung der Festsetzungen**

Bezüglich der Festsetzungen des Bebauungsplans wird auf die Planzeichnung bzw. die textlichen Festsetzungen verwiesen (GUTSCHKER-DONGUS GMBH 2021a und 2021b).

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

Der Bebauungsplan schafft die bauplanungsrechtlichen Voraussetzung für die Realisierung einer festaufgeständerten Solarparks mit einer Leistung von insgesamt ca. 10 MWp bilden. Die Moduloberflächen sind in Reihen nach Süden ausgerichtet. Die Modulreihenabstände betragen zwischen 2,50 und 3,89 m (durchschnittlich 2,94 m). Die Module weisen eine Höhe von i.d.R. 3 m auf. Der Abstand deren Modulunterkante zum Boden beträgt ca. 80 cm.

Der Geltungsbereich des Sondergebietes umfasst ca. 12,3 ha. Entsprechend der geplanten Belegung ist von einer von Modulen überdeckten Fläche von ca. 6,72 ha auszugehen. Der Anteil der Fundamente beträgt dabei maximal ca. 2 % der Feldfläche (somit ca. 1.344 m<sup>2</sup>).

Neben den Modultischen und deren Fundamente werden zudem insgesamt drei Trafostationen zu Umwandlung und Einspeisung des erzeugten Stromes von je 75 m<sup>2</sup> Grundfläche notwendig. Diese umfassen insgesamt 225 m<sup>2</sup>.

Die innere Erschließung kann sowohl innerhalb als auch außerhalb des Baufensters erfolgen. Innerhalb des Plangebietes ist ein mittig vertikal verlaufender Schotterweg vorgesehen, durch den insgesamt ca. 1.535 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen werden.

## **1.4 Ziele des Umweltschutzes durch Fachgesetze und Fachplanungen**

### **1.4.1 Fachgesetze**

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

### **1.4.2 Fachplanungen**

Für eine detaillierte Betrachtung der raumordnerischen Vorgaben wird auf die Begründung zum Bebauungsplan verwiesen (GUTSCHKER-DONGUS GMBH 2021c). Im Folgenden werden nur umweltrelevante Informationen aus den einschlägigen Plänen aufgeführt.

#### **Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg – LEP 2002**

Das Plangebiet liegt laut LEP 2002 innerhalb des ländlichen Raumes im engeren Sinne mit meist unterdurchschnittlicher Siedlungsverdichtung und hohem Freiraumanteil.

#### **Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 (ROP)**

Im Regionalplan aus dem Jahr 2006 wird die betrachtete Fläche als Vorbehaltsgebiet Erholung dargestellt. In diesen Bereichen steht die zusammenhängende Erhaltung der Erholungseignung und der landschaftlichen Eigenart im Vordergrund.

## Landschaftsplan

Im Landschaftsplan von 2003 (JURGOVSKY 2003) sind auf der Fläche zwei Ersatzmaßnahmen-Vorschläge verortet: entlang der westlichen Gebietsgrenze wird die Pflanzung einer Baumreihe vorgeschlagen, im Süden eine Heckenpflanzung. Diese Maßnahmen sind Teil eines Pools von Ausgleichsflächen und Maßnahmen für geplante Baugebiete in der Gemeinde Mulfingen.

## Biotopverbund

Durch den westlichen und zentralen Teil des Plangebietes verlaufen gemäß der aktualisierten Biotopverbundplanung Suchräume des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Eine Kernfläche liegt nördlich angrenzend. Eine Beeinträchtigung der Biotopverbundplanung wird entsprechend der Lage des Vorhabens bzw. Gestaltung der Einzäunung mit einem nach unten hin offenen Zaun bzw. Anlage von extensiv gepflegtem Grünland nicht erwartet. Gegenüber der derzeitigen Nutzung als intensiv genutzte Ackerfläche ist vielmehr von einer Aufwertung der Biotopverbundfunktion auszugehen.

## Wildwegeplan

Südlich bzw. westlich des Plangebiets führt ein Wildtierkorridor von landesweiter Bedeutung entlang. Das Plangebiet selbst ist davon nicht betroffen.

### 1.4.3 Art der Berücksichtigung

LEP 2002: Die Fläche gehört weder zum Natura 2000-Netz noch zu großen unzerschnittenen Räumen und weist keine hohe Dichte an Biotopen auf. Damit gehört die Fläche nicht zu den überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen (Z 5.1.2).

Regionalplan: Die Vorgaben aus dem Regionalplan zum Vorbehaltsgebiet Erholung werden beim Schutzgut „Landschaft und Erholung“ berücksichtigt.

### 1.4.4 Internationale Schutzgebiete / IUCN

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

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	Jagst mit Seitentälern	6624401	Ca. 1.000m westlich
FFH Fauna-Flora-Habitat	2.000 m	Jagsttal Langenburg - Mulfingen	6724341	Ca. 700m westlich
FFH-Lebensraumtypen	500 m	Magere Flachland-Mähwiese westlich Brüchlingen (LRT 6510)	650001274611 3688	nördlich angrenzend
		Mähwiese südlich "Hoher Busch" und südöstlich von Mulfingen (LRT 6510)	651001264616 7884	Ca. 120m südöstlich
		Mähwiese nordöstlich von Löffelstelzen und südöstlich von Mulfingen (LRT 6510)	651001264616 7883	Ca. 200m südwestlich

		Mähwiese "Alte Straße" südöstlich Eberbach (LRT 6510)	651001264617 5960	Ca. 290m westlich
		Magere Flachland-Mähwiese westlicher Ortsrand Brüchlingen (LRT 6510)	650001274611 3686	Ca. 400m nordöstlich
		Magere Flachland-Mähwiese II nordwestlich Brüchlingen (LRT 6510)	650001274611 3706	Ca. 460m nordöstlich

#### 1.4.5 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	-	-	-
Landschaftsschutzgebiet	2.000 m	Jagsttal mit Nebentälern und angrenzenden Gebieten zwischen Kreisgrenze Schwäbisch Hall und Gemeindegrenze Krautheim/Schöntal	1.26.029	Ca. 80m südwestlich
		Mittleres Jagsttal mit Nebentälern und angrenzenden Gebieten	1.27.043	Ca. 400m südlich bzw. 600m nördlich
Naturpark	2.000 m	-	-	-
Wasserschutzgebiet	1.000 m	WSG Brunnen/Wasen, Buchenbach/Eberbach	126150	620m nordwestlich
Naturdenkmal	500 m	-	-	-
Nach §30 BNatSchG, §33 NatSchG oder §30a LWaldG gesetzlich geschütztes Biotop	250 m	Feldgehölz im Hohen Busch SW Brüchlingen	267251264523	nordwestlich angrenzend
		Weidenklinge SW Brüchlingen	267251264526	100m südwestlich



## 2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (BASISSZENARIO)

### 2.1 Naturschutz und Landschaftspflege

#### 2.1.1 Fläche

Das geplante Vorhaben nimmt insgesamt etwa 12 ha Fläche ein, die im aktuellen Zustand fast vollständig ackerbaulich genutzt wird. Im Nordosten befindet sich eine etwa 750m<sup>2</sup> große Grünfläche mit Baumbestand.

#### 2.1.2 Boden

Der größte Teil des Plangebiets liegt gemäß der Geologischen Karte 1 : 50.000 (LGRB 2019) in der geologischen Einheit der Erfurt-Formation (Lettenkeuper), einer Wechsellagerung von Tonstein (z. T. sandig), Sandstein (fein- bis mittelkörnig, oft tonig) und Dolomitstein sowie Gipsstein oder Anhydrit in Knollen oder lokalen Lagen. Der südwestliche Bereich liegt im Oberen Muschelkalk, der aus Kalkstein (oft bioklastisch, gelegentlich oolithisch) und Tonmergelstein sowie oben nach Süden mächtiger werdendem Dolomitstein (mikritisch und sparitisch) besteht. Entsprechend liegt der nördliche Teil in der Bodenlandschaft Lettenkeuper-Gäu und der südwestliche im Muschelkalk-Gäu.

Die Bodentypen sind im Plangebiet laut Landschaftsplan (JURGOVSKY 2003) wie folgt verteilt: Im Nordosten herrscht Pseudogley-Parabraunerde vor. Der größte Bereich ist als Pseudogley-Pelosoil ausgebildet. Im Südwesten besteht der Boden aus Braunerde-Terra fusca. Die Filter- und Pufferfunktion im Plangebiet liegt im geringen bis mittleren Bereich.

Die Nutzbare Feldkapazität im Plangebiet reicht von geringeren (ab 80mm) bis zu hohen Werten (bis 150mm). Die Erodierbarkeit der Böden steigt von Süden nach Norden an und ist am nördlichen Gebietsrand hoch bis sehr hoch. Der mittlere langjährige jährliche Bodenabtrag liegt jedoch im gesamten Plangebiet bei weniger als einer Tonne/ha und ist damit sehr gering (LGRB 2019).

Als Vorbelastungen führt der Landschaftsplan (JURGOVSKY 2003) auf intensiv genutzten Ackerflächen der Hochflächen Düngemittel- und Pestizideinsatz sowie die mechanische Bodenbearbeitung an, die zu Stoffeinträgen und verstärkter Bodenerosion v.a. durch Wasser führen.

Gemäß der Bodenkarte des Landesamtes für Geologie und Bergbau (GeoLa BK 50) werden die für die Bodenbewertung heranzuziehenden Bodenfunktionen wie folgt eingestuft und bewertet.

Tabelle 3: Bewertungsklassen und Wertstufe (Gesamtbewertung) des Bodens

Bodenfunktion	Einstufung gem. Bodenkarte	Bewertungsklasse
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Mittel	2
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Mittel	2
Filter und Puffer für Schadstoffe	Hoch (tw. auch bis sehr hoch)	3
<b>Wertstufe</b>		<b>2,33</b>

Geotope sind gemäß UDO LUBW (2021) für das Plangebiet nicht verzeichnet.

#### 2.1.3 Wasser

##### Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das nächstgelegene Fließgewässer ist der südwestlich fließende Bach *Weidenklinge*, der nach etwa 1km in die *Jagst* mündet.

## Grundwasser

Das Plangebiet liegt im Bereich eines überwiegend schichtig gegliederten Kluft-/und/oder Karstgrundwasserleiters. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung, d.h. der Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen ist mittel bis gering.

### 2.1.4 Luft/Klima

Die unbebaute Ackerfläche ist Teil eines Freiland-Klimatops. Solche Klimatope weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte, eine intensive nächtliche Kaltluftproduktion sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf.

Aufgrund der geringen Geländeneigung in Richtung *Weidenklinge* sind mäßige Kaltluftabflüsse aus dem Plangebiet in Richtung Südwesten zu erwarten. Aufgrund des Waldrands südlich des Plangebiets ist damit zu rechnen, dass die kalte Luft dort deutlich am Abfluss gehindert wird. Im klimatischen Einflussbereich des Plangebiets liegen keine größeren Siedlungsflächen, sodass eine lufthygienische Ausgleichsfunktion des Plangebiets für belastete Gebiete ausgeschlossen werden kann (s. auch Landschaftsplan, JURGOVSKY 2003).

### 2.1.5 Pflanzen

Bis auf einen kleinen Bereich im Nordosten (siehe Abbildung 3, Foto links) wird das Plangebiet intensiv ackerbaulich genutzt (siehe Abbildung 4). Ein Vorkommen von seltenen oder besonders geschützten Pflanzenarten kann hier mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Auf der Grünfläche mit Einzelbäumen im Nordosten besteht u.U. ein höheres Potenzial für besonders geschützte Pflanzenarten. Eine Baumreihe verläuft nördlich des begrenzenden Wirtschaftsweges im Norden (siehe Abbildung 3, Foto rechts).



Abbildung 3: Blick nach Südwesten auf die Grünfläche mit Baumbestand im Nordosten des Plangebietes (Foto links); Blick nach Westen auf die entlang des nördlichen Plangebietsrandes verlaufende Baumreihe (Foto rechts) (Fotos: GUTSCHKER-DONGUS GMBH 2020)



Abbildung 4: Blick nach Südwesten auf die geplante Ackerfläche

(Foto: GUTSCHKER-DONGUS GMBH 2020)

### **Umweltschaden nach § 19 Abs. 1 BNatSchG**

In Baden-Württemberg kommen laut LUBW (2020c) vier Moosarten des FFH-Anhangs II vor: Das Grüne Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*), das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*), das Firnisglänzende Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) und das Rogers Goldhaarmoos (*Orthotrichum rogeri*). Von diesen Arten liegen nur für das Grüne Koboldmoos und das Grüne Besenmoos Nachweise im TK-Messtischblatt 6725 vor (LUBW 2020c, ZENTRALSTELLE DEUTSCHLAND 2020).

Das Grüne Koboldmoos kommt in luftfeuchten, schattigen Wäldern mit einer hohen Niederschlagsrate vor. Das Grüne Besenmoos wächst auf Laubbäumen überwiegend in alten Waldbeständen und benötigt ebenfalls eine hohe Luftfeuchtigkeit oder Bodenfeuchte.

Im Plangebiet sind solche Standorte nicht vorhanden, weshalb ein Auftreten dieser Arten hier mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

### **Spezieller Artenschutz**

Wie in Kapitel 4.1.8 erläutert, kommen im Plangebiet mit hinreichender Sicherheit keine Pflanzenarten des FFH-Anhangs IV vor.

### **Zusammenfassung**

Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung ist die Artenausstattung im Plangebiet gering. Die Bedeutung des Schutzguts Pflanzen ist entsprechend ebenfalls gering.

### 2.1.6 Tiere

Im Folgenden werden die Arten/-gruppen betrachtet, die von der Planung betroffen sein können und nicht nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind (sonstige besonders geschützte Arten). Zudem werden die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie betrachtet, die vor dem Hintergrund eines möglichen Umweltschadens nach § 19 Abs. 1 BNatSchG betrachtungsrelevant sind, jedoch nicht auch gleichzeitig Anhang IV sind. Die Arten des Anhang IV und der Vogelschutzrichtlinie die nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 den speziellen artenschutzrechtlichen Vorgaben unterfallen, werden hier nur zusammenfassend erläutert und in Kapitel 4 vertieft behandelt.

Aufgrund der Charakteristik der Fläche als intensiv genutztes Ackerland ist vorwiegend mit typischen, nicht gefährdeten, ubiquitär vorkommenden Ackerbegleitarten zu rechnen. Aufgrund der fehlenden Feucht- und Gewässerlebensräume kann ein Vorkommen von Arten der Artengruppen Fische und Rundmäuler, Libellen sowie Krebse hinreichend sicher ausgeschlossen werden.

Ein Vorkommen von Reptilien ist aufgrund der Habitatausstattung im Plangebiet nur im Randbereich zum geschützten Biotop im Nordwesten denkbar. Ein Eingriff in diese Habitate findet nicht statt. Dementsprechend ist nicht mit einer Beeinträchtigung von Lebensstätten besonders geschützter Reptilienarten zu rechnen.

Auch für Amphibien eignet sich das Plangebiet nur sehr bedingt. Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung können hier lediglich auf Primärstandorte angewiesene Arten (Teil-)Lebensräume finden. Bedeutende Amphibienhabitate sind damit vom Vorhaben nicht betroffen.

Die Bewirtschaftungsintensität der Ackerfläche bringt eine geringe Insektenmenge und -artenvielfalt mit sich. Für besonders geschützte Arten der Schmetterlinge, Heuschrecken, Wildbienen und Käfer fehlen entsprechende Futter- und Wirtspflanzen und Strukturen wie offene Bodenflächen, Baumbestand, Gewässer oder Feuchtgebiete. Eine Beeinträchtigung solcher Arten ist damit nicht anzunehmen.

Im Plangebiet fehlen strukturierende Elemente (Gehölze, Gewässer, Grünland, etc.), die besonders geschützten Arten Lebensraumpotenzial bieten könnten. Durch die intensive Bewirtschaftung ist nicht mit einer Beeinträchtigung von besonders geschützten Säugetierarten zu rechnen.

#### Umweltschaden nach § 19 Abs. 1 BNatSchG

Von den Arten des FFH-Anhangs II, die nicht gleichzeitig auch in Anhang IV aufgeführt werden, kommt im vorliegenden TK-Messtischblatt nur die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) vor (STAATLICHES MUSEUM FÜR NATURKUNDE KARLSRUHE 2020).

Die Spanische Flagge besiedelt eine Vielzahl an Lebensräumen. „Struktur- und blütenreiche sonnige Lebensräume mit einem kleinräumigen Wechsel von schattigen Gebüschern, Staudenfluren, Säumen und Magerstandorten werden [dabei] bevorzugt“ (LfU 2014). Aufgrund der Strukturarmut im Plangebiet ist ein Vorkommen der Art hier mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Tabelle 4: Gefährdung und Schutzstatus sowie Vorkommen von Schmetterlingen des FFH-Anhangs II (ohne Anhang IV-Arten) im TK-Blatt 6725 (Gerabronn) – berücksichtigt werden nur Funde nach 2000 (Quelle: STAATLICHES MUSEUM FÜR NATURKUNDE KARLSRUHE 2020)

Artnamen (dt.)	Artnamen (lat.)	Rote Liste D	Rote Liste BW	Schutzstatus	FFH-Richtlinie	TK-Blatt 6725
Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	ungefährdet	ungefährdet	-	Anh. II*	x
Goldener Scheckenfalter	<i>Eurodryas aurinia</i>	stark gefährdet	vom Aussterben bedroht	besonders geschützt	Anh. II	-

### **Spezieller Artenschutz**

Bei der Artengruppe der Vögel wurden im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung (BÜRO STRIX 2021) des Planungsgebiets im 200 m-Untersuchungsraum 38 Vogelarten nachgewiesen, davon 31 Arten als Brutvögel. Eine Art, der Pirol, als möglicher Brutvogel und weitere sechs Arten als Gast, bzw. überfliegend. Die Hohlhaube wurde mit Brutverdacht knapp außerhalb des Betrachtungsraums erfasst.

Innerhalb der Vorhabenfläche wurden Brutreviere der Wachtel, der Goldammer, des Feldsperlings sowie sechs Brutreviere der Feldlerche vorgefunden. Horste wurden im 200 m-Untersuchungsraum nicht gefunden.

Zudem wurden folgende Vogelarten im Untersuchungsraum ermittelt:

#### Revier besetzt, Brutverdacht:

- Amsel (*Turdus merula*)
- Blaumeise (*Parus caeruleus*)
- Buchfink (*Fringilla coelebs*)
- Buntspecht (*Dendrocopos major*)
- Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)
- Eichelhäher (*Garrulus glandarius*)
- Feldsperling (*Passer montanus*)
- Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*)
- Gartengrasmücke (*Sylvia borin*)
- Goldammer (*Emberiza citrinella*)
- Grünfink (*Carduelis chloris*)
- Grünspecht (*Picus viridis*)
- Haubenmeise (*Parus cristatus*)
- Heckenbraunelle (*Prunella modularis*)
- Kleiber (*Sitta europaea*)
- Kohlmeise (*Parus major*)
- Kuckuck (*Cuculus canorus*)
- Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)
- Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)
- Rabenkrähe (*Corvus corone corone*)
- Ringeltaube (*Columba palumbus*)
- Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)
- Singdrossel (*Turdus philomelos*)
- Star (*Sturnus vulgaris*)
- Stieglitz (*Carduelis carduelis*)
- Sumpfmehle (*Parus palustris*)
- Tannenmeise (*Parus ater*)
- Wachtel (*Coturnix coturnix*)
- Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)
- Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

#### Möglicher Brutvogel:

- Hohltaube (*Columba oenas*)
- Pirol (*Oriolus oriolus*)

#### Gastvogel:

- Bachstelze (*Motacilla alba*)
- Graureiher (*Ardea cinerea*)
- Mauersegler (*Apus apus*)
- Mäusebusard (*Buteo buteo*)

- Rotmilan (*milvus milvus*)
- Sperber (*Accipiter nisus*)

Von den Arten des FFH-Anhangs IV besteht im Plangebiet zwar Lebensraumpotenzial für die Gelbbauchunke, ein Vorkommen der Art kann jedoch mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

In angrenzenden Habitaten können Zauneidechsen auftreten (s. Kapitel 4).

### **Zusammenfassung**

Insgesamt ist das Plangebiet sehr artenarm. Es ist ausschließlich mit Tierarten zu rechnen, die an die intensive Bewirtschaftung angepasst sind, bzw. hier (Teil-)Habitate finden. Darunter fallen keine „nur“ national geschützten Arten. Eine Betroffenheit von europäisch geschützten Arten ist nicht auszuschließen (s. Kapitel 4).

#### **2.1.7 Biologische Vielfalt**

Das Plangebiet ist nicht Teil eines vom BfN ausgewiesenen Hotspots der biologischen Vielfalt Deutschlands (BfN 2019). Aufgrund der intensiven Nutzung bietet es nur wenigen Arten geeignete Lebensräume. Entsprechend ist die Artenvielfalt sehr gering. Lediglich die Grünfläche mit Baumbestand im Nordosten des Plangebiets weist ggf. eine höhere Artenvielfalt auf. In der Umgebung befinden sich zahlreiche hochwertige geschützte Biotope wie FFH-Mähwiesen und Gehölze. Entsprechend ist die Bedeutung des Plangebiets als Habitat vergleichsweise gering. Nur Arten, die von der intensiven Nutzung bzw. von Begleiterscheinungen dieser Nutzungsform profitieren, können hier überleben. Dazu zählen bodenbrütende Vogelarten (s. Kapitel 4.1.1).

#### **2.1.8 Landschaft und Erholung**

##### **Landschaftsbild**

Das Plangebiet befindet sich in der Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“ (Nr. 12) im Naturraum „Kocher-Jagst-Ebenen“ (Nr. 126). Dieser zeichnet sich im Bereich der beiden großen Flusstäler durch eine mit Wiesen, Weiden, Äckern, Steinriegeln und Mischwäldern deutlich strukturierte Landschaft aus. Die wasserarmen Hochflächen weisen ein nur geringes Relief aus und sind mosaikartig verstreut bewaldet. Landschaftsdominierend ist hohe Verzahnung von Wald und Offenland. Grünland ist selten, auf den Ackerflächen wird fast ausschließlich Getreide angebaut. Als wichtige Biotopräume zeichnen sich die Hang- und Schluchtwälder mit ihrer typischen Artenausstattung, aber auch die reich strukturierten Trockenhangkomplexe aus.

Das Landschaftsbild ist vor Ort vor allem durch den Wald-Offenland-Komplex geprägt: Hier wird eine ca. 200 ha große, ackerbaulich genutzte Hochfläche vollständig von Wald umschlossen. Einzige Siedlungsfläche ist das von Streuobst umgebene Dorf Brüchlingen. Als gliedernde Elemente sind die Obstbaumreihe nördlich des Plangebietes sowie das Feldgehölz westlich und die kleine Streuobstwiese östlich angrenzend zu nennen. Diese sind innerhalb der ansonsten weitgehend ausgeräumten Ackerlandschaft natürliche Elemente, die eine wichtige Funktion für die Vielfalt und Strukturierung des Landschaftsbild aufweisen. Angrenzend des Planungsgebietes befindet sich in einer Entfernung von ca. 300 m eine Biogasanlage, durch die bereits eine technische Überprägung des Raumes vorhanden ist. Südöstlich wurden innerhalb der angrenzenden Waldflächen im Abstand von 1,5 bis 3 km Windkraftanlagen errichtet, die ebenfalls zu einer technischen Prägung des Landschaftsbereiches beitragen.

Das Plangebiet wird gemäß Landschaftsplan (JURGOVSKY 2003) der Landschaftsbildeinheit „Mäßig strukturierte landwirtschaftliche Fläche“ mit mittlerer Landschaftsbildqualität zugeordnet.

##### **Erholung**

In den im Regionalplan ausgewiesenen Vorbehaltsgebieten für Erholung sollen die natürlichen und kulturellen Erholungsvoraussetzungen in ihrem räumlichen Zusammenhang erhalten werden. Den Belangen der landschaftlichen Erholungseignung ist bei der Abwägung mit

konkurrierenden, raumbedeutsamen Maßnahmen ein besonderes Gewicht beizumessen. Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft und der räumliche Zusammenhang der Erholungsräume sollen erhalten und regional bedeutsamen Kulturdenkmälern ein entsprechendes Umfeld bewahrt werden.

Im Nahbereich um das Plangebiet gibt es keine Infrastruktur für die Naherholung. Es fehlen sowohl Bänke oder Beschilderungen für Wanderer oder Spaziergänger.

Im Sichtbereich des Plangebiets verlaufen keine offiziell ausgewiesenen Wander- oder Fahrradrouten. Das Wander- und Outdoor-Portal OUTDOORACTIVE (2020) beschreibt allerdings einen Rundwanderung südöstlich von Eberbach (Brüchlinger Wald Tour), der vorwiegend im Wald verläuft, südlich des Plangebiets jedoch für ein kurzes Stück am Waldrand entlangführt und einen Blick auf das Plangebiet zulässt.

Etwa 300m südwestlich des Plangebiets verläuft ein „Pfad der Stille“ – einer von 16 Rundtouren, die meditativen/spirituelles Wandererlebnis durch das Jagsttal bieten (PFADE DER STILLE 2020). Der Pfad verlässt im Bereich des Plangebiets nicht den geschlossenen Wald, weshalb ein Blick auf das Plangebiet nicht möglich ist.

Kulturdenkmale sind auch im weiteren Umfeld nicht vorhanden.

## **2.2 Mensch und seine Gesundheit**

Im aktuellen Zustand gehen vom Plangebiet keine gesundheitsgefährdenden Immissionen aus. Aufgrund der Bewirtschaftung der Flächen kommt es temporär zu Staub- und Geruchsentwicklung durch Maschinen- und Düngemittelsinsatz. Diese Beeinträchtigungen halten sich jedoch unter Annahme der guten fachlichen Praxis im Rahmen.

Die nächstgelegene Wohnbebauung liegt etwa 430 m nordöstlich des Plangebiets im Siedlungsbereich von Brüchlingen. Die nächstgelegene Straße ist die westlich im Abstand von ca. 1 km im Tal der Jagst verlaufende L 1015. Sichtbeziehungen zum Plangebiet sind aufgrund der Topographie nicht vorhanden.

## **2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Aktuell liegen keine Informationen zu Kultur- und Sachgütern im Plangebiet bzw. im Wirkraum vor.

Die geplante Fläche ist aktuell als Grenzflur eingestuft (siehe Begründung).

## **2.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Es ist davon auszugehen, dass die Nutzung der Fläche bei Nichtdurchführung der Planung in der aktuellen Form weiter besteht. Damit verbunden sind die generellen Wirkpfade der intensiven Landwirtschaft auf den Menschen und die Umwelt.

### 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 5: 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	

Reflexionen oder Blendungen in Richtung der benachbarten Ortslagen sind aufgrund der Entfernung und Lage der Fläche nicht zu erwarten. Bei der Flächenauswahl wurde bereits darauf geachtet einen Abstand von mindestens 200 Metern zum Siedlungskörper einzuhalten.

Die Bodenversiegelung wird durch die geplanten Rammpfosten für die Modultischbefestigung auf ein Minimum reduziert und damit fast ausschließlich durch kleinflächige (Teil-) Versiegelungen durch den Bau von Trafostationen und Zuwegungen bestimmt.

Im Rahmen der Bauphase kann es v.a. durch Rammfahrzeuge oder sonstige Fahrzeuge zu Bodenverdichtungen kommen.

Das Maß der betriebsbedingten Schadstoff- und Lärmemissionen ist sehr gering und liegt laut ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007) im Regelfall unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Elektrische und magnetische Strahlungen, die durch den Betrieb der Anlage entstehen, sind nur sehr lokal messbar und unterschreiten die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV in jedem Fall deutlich.



### **3.2 Art und Menge von Emissionen, Abfällen und Abwässern**

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

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

### **3.3 Naturschutz und Landschaftspflege**

#### **3.3.1 Fläche**

Von den 12 ha überplanter Fläche werden ca. 11 ha Ackerfläche mit PV-Modulen bestückt. Da der Versiegelungsgrad von PV-Anlagen minimal ist (i.d.R. 2 - 5%, ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007), ist die Beanspruchung der Fläche durch das Vorhaben vergleichsweise gering.

Durch die Umzäunung der Anlage kommt es jedoch zu einer Zerschneidung eines vormals unzerschnittenen Landschaftsraums und damit zu einer Zerschneidung von Lebensräumen.

*Die Beeinträchtigungen durch die Lebensraumzerschneidung sind als erheblich zu bewerten.*

Zur Vermeidung ist die Umzäunung so zu gestalten, dass Klein- und Mittelsäuger die Fläche weiterhin queren können.

#### **3.3.2 Boden**

Durch die geplante PV-Freiflächenanlage wird ein insgesamt kleiner Teil der Fläche vollversiegelt. Die Versiegelung geschieht zum einen sehr geringen Teil durch die Rammpfosten der Modultische, zum anderen durch den Bau von Trafostationen und internen Zuwegungen, die i.d.R. teilversiegelt als Schotterwege angelegt werden. Der Anteil der versiegelten bzw. teilversiegelten Fläche liegt bei Rammfundamenten bei unter 2% (vgl. Kapitel 1.3.3).

In den versiegelten Bereichen verliert der Boden seine Funktionen vollständig bzw. bei Teilversiegelung teilweise. Dies stellt einen Eingriff in das Schutzgut Boden dar und wird in der Bilanzierung entsprechend berücksichtigt.

Baubedingt kann es durch den Einsatz von schwerem Gerät zu Bodenverdichtungen kommen, die durch entsprechende Maßnahmen (Baggermatratzen oder Raupenfahrzeuge) vermieden werden können.

Durch die Begrünung der Fläche unterhalb der Module entsteht eine ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke. Diese Nutzungsextensivierung verbessert die naturnahen Standortverhältnisse sowie das wasserrückhalte- und -aufnahmevermögen des Bodens und mindert die Erosionsgefahr. Der Verzicht auf mechanische Bodenbearbeitung nach Umsetzung der Planung mehr statt trägt weiterhin zu einer Verbesserung der beschriebenen Bodenfunktionen bei.

#### Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 5.1):

- Anlage von Erschließungsanlagen (Wege, Wendeflächen, etc.) als Schotterstraßen mit wasserdurchlässigem Belag.
- Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten. Jegliche Bodenbelastung ist auf das unvermeidliche Maß zu reduzieren. Entstandene Verdichtungen sind nach Abschluss der Bautätigkeit aufzulockern.

- Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind.
- Zur Vermeidung von Bodenversiegelungen während der Bauphase sind die einschlägigen Vorgaben zum Bodenschutz einzuhalten.
- Der bei Bauarbeiten anfallende Oberboden (Mutterboden) ist schonend zu behandeln und einer sinnvollen Folgenutzung zuzuführen. Auf § 202 BauGB „Schutz des Mutterbodens“ wird verwiesen. 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.
- Reduzierung der Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß
- Zum Schutz des Bodens ist bei der Grünlandbewirtschaftung auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln vollständig zu verzichten.

Gemäß den Vorgaben zur Bewertung von Eingriffen in das Schutzgut Boden (LUBW, 2012) wurde für die Böden innerhalb des Geltungsbereiches eine Wertstufe von 2,33 ermittelt (vgl. Punkt 2.1.2). Dies bedeutet 9,32 Ökopunkte pro m<sup>2</sup> versiegelter Fläche (siehe Näheres in Kapitel 5.2).

### **3.3.3 Wasser**

#### **Oberflächengewässer**

Eine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch das Vorhaben ist aufgrund der Entfernungen von über 120 m zu den nächstgelegenen Bächen nicht zu erwarten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Oberflächengewässern kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### **Grundwasser**

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

Über die Tragekonstruktionen der Module ist ein Eintrag von Schadstoffen denkbar (z.B. Zinksalze oder Holzschutzmittel). Bei Gründungen im Einflussbereich von Grundwasser sind verzinkte Metallteile im Boden nicht zulässig. Des Weiteren können bei unsachgemäßer Wartung oder Reinigung der Moduloberflächen Schadstoffe ins Grundwasser gelangen. Bei Berücksichtigung der üblichen Praxis (keine Reinigung der Modulen, im Ausnahmefall auch nur mit Wasser) 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).

Innerhalb der Trafostationen werden i.d.R. zur Kühlung der Trafos wassergefährdende Stoffe verwendet. Um ein Auslaufen von wassergefährdenden Flüssigkeiten zu verhindern, werden die Stationen mit einer gesonderten und ausreichend dimensionierten Auffangwanne ausgestattet. Im Rahmen der Planung und der Bauausführung sind die Anforderungen der seit 01.08.2017 geltenden AWSV zu beachten und einzuhalten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

#### Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 5.1):

- Gemäß § 55 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ist das anfallende Niederschlagswasser ortsnah zurückzuhalten, zu versickern oder zu verrieseln.
- Anlage von Erschließungsanlagen (Wege, Wendeflächen, etc.) als Schotterstraßen mit wasserdurchlässigem Belag.

- Umgang mit wassergefährdenden Stoffen: Wird mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen sind die entsprechenden Schutzmaßnahmen gemäß der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) zu beachten. Dies bedeutet, dass insbesondere im Bereich der Trafostationen ausreichend dimensionierte und beständige Auffangwannen installiert werden. Ein Auslaufen von wassergefährdenden Stoffen sowie der Kontakt zu Grundwasser ist auszuschließen.
- Bei Gründungen im Einflussbereich von Grundwasser (gesättigte Zone sowie Grundwasserschwankungsbereich) sind verzinkte Stahlprofile, -rohre und Schraubanker aus Sicht des allgemeinen Grundwasserschutz nicht zulässig.
- Eine evtl. erforderliche Reinigungen der Module soll nur mit klarem Wasser erfolgen.

### 3.3.4 Luft/Klima

Durch die Aufnahme von Sonnenenergie heizen sich die PV-Module und im geringen Maß auch die metallischen Trägerkonstruktionen auf. Dadurch kann es im Hochsommer zu veränderten Luftströmungen im Nahbereich der Anlage kommen. Auswirkungen auf das großräumige Klima sind dadurch jedoch nicht zu erwarten (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Durch die Erzeugung von Energie mithilfe von Photovoltaik wird vielmehr CO<sub>2</sub> eingespart, was sich positiv auf das globale Klima auswirkt.

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

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

Die Planung führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima.

### 3.3.5 Pflanzen

Bei Umsetzung des Vorhabens wird die Vegetationsstruktur im Plangebiet erheblich verändert. Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung der Fläche ist die Artenausstattung in den größten Gebietsbereichen aktuell sehr gering. Die Entwicklung von Grünland auf der bestehenden Ackerfläche wird daher eine deutliche Erhöhung der Artenvielfalt im Plangebiet bewirken. Bei einer entsprechenden Bewirtschaftung des Grünlands können sich hier u.U. auch seltenere Arten ansiedeln. Um diese Entwicklung zu ermöglichen ist auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln vollständig verzichtet werden.

Gemäß der aktuellen Planung ist die Grünfläche im Nordosten nicht Teil der PV-Anlage. In die dortige Vegetationsstruktur wird nicht eingegriffen. Die Struktur ist gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB zum Erhalt festgesetzt.

### Umweltschaden nach § 19 BNatSchG

Da im Plangebiet keine in FFH-Anhang II aufgeführten Arten (Moose) zu erwarten sind, ist entsprechend nicht mit einer Beeinträchtigung dieser Arten rechnen. Der Umweltschadensfall nach § 19 Abs. 1 BNatSchG tritt daher nicht ein.

### Spezieller Artenschutz

Es kommt nicht zu einem vorhabenbedingten Eintreten des Verbotstatbestands gemäß § 44 Abs. 1 (4) BNatSchG.

### **Zusammenfassung**

Durch das geplante Vorhaben wird die Vegetationsstruktur der Ackerfläche deutlich verändert (Entwicklung von Acker zu Grünland). Insbesondere bei einem Verzicht von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln kommt es zu einer Verbesserung des Schutzguts Pflanzen.

Die Beeinträchtigung des Schutzguts Pflanzen durch die zu erwartenden Lebensraumverluste durch Überbauung von Flächen ist als erheblich zu bewerten, kann aber durch die Anlage von Grünland plangebietsintern kompensiert werden.

#### Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 5.1):

- Bei der Grünlandbewirtschaftung ist auf den Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln vollständig zu verzichten. Zudem sind weitere Vorgaben im Hinblick auf die Herstellung und Pflege des Grünlands zu beachten
- Schutz und Erhalt der im Nordosten des Plangebietes vorhandenen Grünfläche mit Gehölzbestand, sowohl während des Baus als auch Betriebs der Anlage.

### **3.3.6 Tiere**

Durch die Planung ist nicht mit einer Beeinträchtigung von bedeutsamen Lebensräumen besonders geschützter Arten zu rechnen. Vielmehr entstehen durch die Umwandlung von Acker zu Grünland neue Lebensräume für Tiere. Die Grünfläche im Nordosten des Plangebietes ist gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB zum Erhalt festgesetzt.

Eine Beeinträchtigung stellt ausschließlich die Umzäunung der Anlage dar. Der Zaun wirkt für bodengebundene Arten als Barriere in Verbundachsen und Wanderkorridoren.

#### **Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG**

Aufgrund des Fehlens von Arten, die in FFH-Anhang II aufgeführt sind, tritt der Umweltschaden nach §19 Abs. 1 BNatSchG nicht ein.

#### **Spezieller Artenschutz**

Die Umsetzung des Vorhabens führt voraussichtlich zu Lebensraumverlusten bzw. Beeinträchtigungen von europäisch geschützten Arten.

Zum einen können Eidechse randlich des Vorhabensgebietes (nordwestlich außerhalb und nordöstlich innerhalb des Geltungsbereiches) durch baubedingte Effekte betroffen sein.

Zudem sind Auswirkungen auf wiesenbrütende (bodenbrütende) Vogelarten wie der Feldlerche (sechs nachgewiesene Reviere) und der Wachtel (ein nachgewiesenes Revier) zu erwarten.

### **Zusammenfassung**

Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung von („nur“) besonders geschützten Tierarten und ihren Lebensräumen ist mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Allerdings findet eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Umzäunung der Anlage statt.

Bei der Artengruppe der Vögel sind Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen, um ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu verhindern. Für Reptilien werden Schutzmaßnahmen während der Bauphase empfohlen, um eine Tötung von Zauneidechsen zu vermeiden.

Die Beeinträchtigung des Schutzguts Tiere durch die zu erwartenden Lebensraumverluste durch Überbauung von Flächen ist als erheblich zu bewerten, kann aber durch die Anlage von Grünland plangebietsintern kompensiert werden.

#### Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 5.1):

- Zwischen Zaununterkante und Boden ist ein mindestens 20 cm großer Abstand einzuhalten, um Klein- und Mittelsäugern die Durchquerung der Fläche zu ermöglichen.

- Zur Vermeidung der Tötung von Eidechsen und bodenbrütenden europäischen Vogelarten sind vor bzw. während der Bauphase entsprechende Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen.

#### Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kapitel 5.1 und 5.3.2):

- Zum Ausgleich von Revieren wiesenbrütender (bodenbrütender) Arten (vorliegend von sechs Feldlerchenrevieren und ein Wachtelrevier) sind gemäß des Fachgutachtens (BÜRO STRIX 2021) CEF-Maßnahmen umzusetzen. Der Ausgleich für das Wachtelrevier kann dabei multifunktional im Rahmen des Ausgleiches für die Feldlerche erfolgen (vgl. Kapitel 4.1.1). Zur Gestaltung des Ausgleichs für Bodenbrüter erfolgte eine Abstimmung zwischen dem Vorhabenträger (EnBW) und der zuständigen unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Hohenlohekreis). Mit Zustimmung der Behörde (E-Mail vom 13. Juli 2021) wird der artenschutzrechtliche Ausgleich vorerst durch interne Maßnahmen abgedeckt. Mit einem engmaschigen Monitoring soll der Erfolg der Maßnahmen überprüft werden.

### **3.3.7 Biologische Vielfalt**

Die Bedeutung des Plangebiets für die biologische Vielfalt ist aufgrund der größtenteils intensiven Nutzung gering. Die Überbauung mit PV-Modulen geht einher mit einer Entwicklung der Ackerflächen zu Grünland. Zusätzlich kommt es durch unterschiedliche Licht-, Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse unterhalb der Module zur Ausbildung eines kleinstrukturierten Lebensraummosaiks. Es ist davon auszugehen, dass sich das Lebensraumpotenzial für Tiere und Pflanzen deutlich erhöht und die Artenvielfalt steigt. In die Grünfläche im Nordosten wird nicht eingegriffen. Die Artenvielfalt bleibt hier erhalten.

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

### **3.3.8 Landschaft und Erholung**

#### **Landschaftsbild**

Durch die geplante Anlage wird eine große, aber kompakte Fläche technogen überprägt. Die Sichtbarkeit der geplanten PV-Anlage vom Siedlungsraum des Dorfes Brüchlingen aus wird durch das Relief verhindert: Die Fläche ist nach Süden geneigt; zusätzlich schirmt ein Geländeerücken und die nördlich entlang des Wirtschaftsweges verlaufende Baumreihe die Anlage in nördliche und nordöstliche Blickrichtung ab. So werden die Modulkonstruktionen nur aus der direkten Nähe sichtbar sein.

Blickbeziehungen von höher gelegenen Aussichtspunkten sind aufgrund des Reliefs nicht gegeben.

Das Landschaftsbild im Plangebiet und im Wirkraum ist durch relative Strukturarmut geprägt und von mittlerer Qualität (JURGOVSKY 2003). Optische Beeinträchtigungen durch die PV-Anlage als technischer Fremdkörper sind dementsprechend zwar aus nächster Nähe gegeben, insgesamt aber nicht als erheblich zu bewerten. Auch vor dem Hintergrund der bereits vorhandenen technischen Strukturen (Biogasanlage und Windenergieanlagen) kommt es zu keiner erheblichen Veränderung oder Beeinträchtigungen der Eigenart und der Schönheit des Landschaftsraumes.

#### **Erholung**

Für die Erholung und den Tourismus hat das Plangebiet insgesamt keine große Bedeutung, auch wenn es in einem Vorbehaltsgebiet Erholung liegt (s. Regionalplan, Kapitel 1.4.2). Die landschaftsgebundene Erholung findet i.d.R. Regel entlang von ausgewiesenen Wander- oder Radwegen statt, die um das Plangebiet nicht vorhanden sind. Für Erholungssuchende wird die geplante PV-Anlage auf dem Rundwanderweg südöstlich von Eberbach lediglich auf einem kurzen Wegstück sichtbar sein. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erholungseignung ist damit

nicht gegeben, zumal von dieser Stelle aus auch ohne PV-Anlage nach Norden kein weiter Blick in die Landschaft möglich ist.

Weiterhin bleiben die vorhandenen Wirtschaftswege, die vor allem für die Naherholung und von Ortskundigen genutzt werden, vollständig erhalten und nutzbar. Die natürlichen Erholungsvoraussetzungen in ihrem räumlichen Zusammenhang bleiben somit auch bei Umsetzung der Anlage, deren Betrieb nicht mit störenden Emissionen wie Schall oder Gerüche verbunden ist, erhalten.

Die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild und die Erholung sind nicht erheblich.

Vermeidungsmaßnahme (siehe Kapitel 5.1):

- Zur verbesserten landschaftlichen Einbindung der geplanten Anlagen (Einfriedung, Modulrahmen und Nebenanlagen) werden Vorgaben zu deren farblichen Gestaltung festgesetzt.

### **3.4 Mensch und seine Gesundheit**

PV-Anlagen sind während der Betriebsphase nahezu emissionsfrei. Während der Bauphase können bei PV-Freiflächenanlagen durch den Einsatz von Transportfahrzeugen und Baumaschinen und bei Montagearbeiten jedoch Lärm- und Staubmissionen auftreten. Zudem kann es zu Erschütterungen kommen. Diese Emissionen sind temporär und daher nicht erheblich.

Von PV-Freiflächenanlagen können anlagebedingt Blendwirkungen für westlich bzw. östlich der Anlage gelegene Wohngebäude oder Verkehrslinien ausgehen. Auf Grundlage des Anhang 2 der „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ (LAI, 2012) erfolgt eine Abschätzung möglicher Blendwirkung anhand der Lage der angrenzenden Immissionsorte. Bei Entfernungen von über 100 m zu einer Photovoltaikanlage treten erfahrungsgemäß höchstens kurzzeitige Blendwirkungen auf.

Straßen oder Wohngebäude sind im Abstand von 100 m um das Plangebiet nicht vorhanden.

Die nächstgelegenen Wohngebäude befinden sich nordöstlich in einer Entfernung von knapp 500 m. Aufgrund des abschüssigen Geländes bestehen keine Sichtbeziehungen zur geplanten PV-Anlage, so dass Blendwirkungen ausgeschlossen werden können.

Die nächstgelegene Straße ist die L1025, die in westlicher Richtung eine Entfernung von ca. 1.000 m zum Plangebiet aufweist und im Tal der Jagst verläuft. Aufgrund der Topographie (die Straße liegt über 100 Höhenmeter unterhalb der geplanten PV-Fläche) und den bewaldeten Talhängen besteht keine Sichtbeziehung zwischen Straße und PV-Anlage. Eine Beeinträchtigung von Verkehrsteilnehmenden durch Blendwirkung kann daher ausgeschlossen werden.

Besondere Vermeidungsmaßnahmen (bspw. eine Eingrünung) zur Vermeidung von Belästigen von Bewohnern umliegender Ortschaften bzw. von Verkehrsteilnehmern sind somit nicht notwendig.

Es kommt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts Mensch und seiner Gesundheit.

### **3.5 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Nach aktuellem Kenntnisstand kommen im Plangebiet keine Kultur- und Sachgüter vor.

Das Plangebiet liegt vollständig auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Diese sind aktuell der Grenzflur zugeordnet und stehen somit prinzipiell der Freiflächenphotovoltaiknutzung zur Verfügung (vgl. Begründung).

Es ist daher nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts auszugehen.

### Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 5.1):

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

### **3.6 Wechselwirkungen**

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

Bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind grundsätzlich folgende Wechselwirkungen zu berücksichtigen:

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

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

### **3.7 Erneuerbare Energien und sparsame Nutzung von Energie**

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

### **3.8 Landschaftspläne und sonstige Pläne**

Das geplante Vorhaben widerspricht keinen umweltrelevanten Zielen oder Vorgaben aus den einschlägigen Fachplänen.

### **3.9 Kumulationswirkungen mit benachbarten Plangebiet**

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

### **3.10 Betroffenheit von Schutzgebieten**

#### **FFH-Lebensraumtypen**

Durch das Vorhaben gehen keine Wirkfaktoren aus, die zu einer Beeinträchtigung der FFH-Lebensraumtypen (6510, Flachland-Mähwiesen) im Umkreis des Plangebiets führen könnten.

### **FFH-Gebiet „Jagsttal Langenburg – Mulfingen“**

Aus der Bestandskarte (Lebensraumtypen) des Managementplans zum FFH-Gebiet (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2012) wird deutlich, dass im Bereich des Plangebiets (zwischen Eberbach und Unterregenbach) hauptsächlich die FFH-Lebensraumtypen 6210 Kalk-Magerrasen sowie 6510 Flachland-Mähwiesen vorkommen. Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung ist im Plangebiet nicht mit einem Vorkommen dieser oder weiterer Lebensraumtypen (LRT) des FFH-Gebiets zu rechnen.

Als Zielarten werden neben gewässerbewohnenden Arten wie Groppe, Steinkrebs, Europäischer Bitterling, Flussmuschel und Biber auch Gelbbauchunke, Spanische Flagge, Eschenscheckenfalter, Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling, Großes Mausohr und Grünes Gabelzahnmoos aufgeführt. Zwischen Eberbach und Unterregenbach befinden sich gemäß der Bestandskarte (Lebensstätten) Nachweise und Habitate des Bibers, der Groppe, der kleinen Flussmuschel, des Steinkrebsses, des Großen Feuerfalters und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings. Für diese Arten besteht im Plangebiet kein Lebensraumpotenzial (vgl. Kapitel 2.1.6 sowie Kapitel 4). Ausschließlich für die Gelbbauchunke bietet das Plangebiet u.U. (wenn auch geringfügiges) Habitatpotenzial. Gemäß Standarddatenbogen des FFH-Gebiets kommt die Art im FFH-Gebiet nicht mehr vor. Die Möglichkeit eines Vorkommens der Gelbbauchunke im Plangebiet wird dadurch noch weiter reduziert.

Eine Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ist damit nicht zu erwarten.

### **Vogelschutzgebiet „Jagst mit Seitentälern“**

Im Vogelschutzgebiet „Jagst mit Seitentälern“ sind im Gebietssteckbrief folgende Arten aufgeführt: Zwergtaucher, Gänsesäger, Schwarzmilan, Wanderfalke, Wasserralle, Uhu, Eisvogel und Grauspecht. Der Managementplan verweist darauf, dass die Jagst mit Nebenflüssen für einige dieser Arten ein bedeutendes Brutgebiet darstellt (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2014). Die Greifvögel Wanderfalke, Schwarzmilan und Uhu profitieren von dem hohen Strukturreichtum der Landschaft. Zu den Zielen des VSG gehört u.a. der Erhalt von Grünlandbeständen zur Erhaltung wichtiger Nahrungshabitate von Grauspecht, Schwarzmilan und Uhu. Die Umwandlung von Acker zu Grünland ist als Entwicklungsmaßnahmen aufgeführt. Zwischen Eberbach und Unterregenbach sind laut Bestandskarte ausschließlich Lebensstätten des Eisvogels nachgewiesen (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART 2014).

Im Plangebiet und im angrenzenden Wirkraum wurde bei der Bestandserfassung der Brutvögel keine dieser Arten nachgewiesen. Durch die Umwandlung von Acker zu Grünland findet durch das Vorhaben im Plangebiet eine Habitataufwertung für Greifvögel statt.

Eine Beeinträchtigung der Arten oder ihrer Lebensräume durch das Vorhaben kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

### **3.11 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen**

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



Tabelle 6: Umweltrelevante Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Schutzgut	Projektwirkung	Beeinträchtigung	Vermeidung und Ausgleich
Fläche	geringfügige Flächenversiegelung, Flächenzerscheidung durch Umzäunung	Zerschneidung von Lebensräumen, Barrierewirkung - <i>erheblich</i>	Schaffung einer Durchgängigkeit für Klein- und Mittelsäuger
Boden	kleinflächige Bodenanspruchnahme, baubedingte Bodenbeeinträchtigungen	Verlust von Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung und -versiegelung – <i>als Eingriff zu werten und entsprechend zu bilanzieren</i>	Nutzungsextensivierung, Bodenschutz während der Bauphase, Reduzierung der Versiegelung auf ein Mindestmaß, Verzicht auf Düngung
Wasser	Geringfügige Veränderung des Regenwasserabflusses, Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Bereich der Trafostationen	keine / <i>nicht erheblich</i>	Technische Schutzvorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen durch wassergefährdende Stoffe
Luft/Klima	geringfügige kleinklimatische Veränderungen	keine / <i>nicht erheblich</i>	keine
Tiere	Flächenentzug durch Umzäunung, Lebensraumverlust	Zerschneidung von Lebensräumen, Barrierewirkung, Beeinträchtigung von europäisch geschützten Arten (Tötungsgefahr, Zerstörung von Lebensstätten) - <i>erheblich</i>	Schaffung einer Durchgängigkeit für Klein- und Mittelsäuger, voraussichtlich CEF-Maßnahmen für bodenbrütende Vögel, Vermeidungsmaßnahmen für Reptilien
Pflanzen	Umwandlung von Acker zu Grünland	Erhöhung des Lebensraumpotenzials für seltene Pflanzen - <i>Verbesserung</i>	Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel
Biologische Vielfalt	Umwandlung von Acker zu Grünland	Erhöhung der Artenvielfalt – <i>Verbesserung</i>	Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel
Landschaftsbild	Technogene Überprägung der Landschaft	geringfügige Beeinträchtigung des Landschaftsbilds (nur Nahbereich) – <i>nicht erheblich</i>	keine
Mensch und seine Gesundheit	Emissionen während der Bauphase	Geringe und temporäre Störung – <i>nicht erheblich</i>	keine
Kultur- und sonstige Sachgüter	keine bekannt	keine / <i>nicht erheblich</i>	Beachtung der Anzeige-, Erhaltungs- und Ablieferungspflichten gem. § 20 DSchG BW

#### 4 BERÜCKSICHTIGUNG DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG

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

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

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

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

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

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

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

Dabei ist der Verbotstatbestand im Rahmen der Eingriffszulassung generell durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen, so weit möglich und verhältnismäßig, zu reduzieren (IDUR 2011). Bei Betrachtung des **Störungsverbot**es nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird in der Rechtsprechung (NUR 2009) vorausgesetzt, dass es sich in § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG um eine „erhebliche“ Störung handelt, die nach der Legaldefinition dann vorliegt, wenn sich durch die

Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Eine lokale Population umfasst diejenigen (Teil-) Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebensraumsprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen.

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

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

### ***Freistellung von den Verboten bei der Eingriffs- und Bauleitplanung***

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

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

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

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

Im Folgenden wird nur auf die Arten-/gruppen eingegangen, die nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG betrachtungsrelevant sind: die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten.

Die Artengruppen Gastropoda (Schnecken), Bivalvia (Muscheln), Crustacea (Krebse), Odonata (Libellen), Cyclostomata (Rundmäuler) und Osteichthyes (Knochenfische) werden nicht berücksichtigt, da kein Wirkungszusammenhang zwischen Ort und Art des Eingriffs und dem Habitat besteht. Die Artengruppe der Orthoptera (Heuschrecken) wird aufgrund des Schutzstatus der Arten ausschließlich im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt.

Für die artenschutzrechtliche Bewertung wurde das TK-Messtischblatt Nr. 6725 hinsichtlich relevanter Vorkommen ausgewertet. Wo keine Verbreitungsdaten vorlagen, wurde auf Grundlage einer Habitateinschätzung auf eventuelle Vorkommen geschlossen.

#### **4.1.1 Avifauna**

Der Brutvogelbestand im Plangebiet und im angrenzenden 200 m-Betrachtungsraum wurde 2020 erfasst. Dabei wurden im Plangebiet die bodenbrütenden Arten Feldlerche und Wachtel nachgewiesen. Ergebnisdarstellung und -diskussion sowie Maßnahmenvorschläge sind dem Gutachten „Avifaunistische Untersuchungen 2020 - PV Mulfingen“ in der Anlage zu entnehmen. Durch die Umsetzung des Vorhabens treten laut Gutachter Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 u. 3 BNatSchG ein.

Zur Gestaltung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) für Bodenbrüter erfolgte eine Abstimmung zwischen dem Vorhabenträger (EnBW) und der zuständigen unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Hohenlohekreis). Mit Zustimmung der Behörde (E-Mail vom 13. Juli 2021) soll ein Eintreten von Verbotstatbeständen zunächst über ein internes Maßnahmenkonzept vermieden werden. Mit einem engmaschigen Monitoring soll der Erfolg der Maßnahmen überprüft werden. Im Folgenden wird das Konzept zusammengefasst und allgemein skizziert:

- Bauzeitenregelung zur Vermeidung einer Tötung von Bodenbrütern,
- Keine Mahd während der Brutzeit,
- Möglichst breite Reihenabstände,
- Entwicklung von artenreichem Grünland,
- Erhalt und Optimierung von nicht mit Modulen überstellten Bereichen als Bruthabitate,
- Jährliches Monitoring mit mindestens vier Begehungen im für die Feldlerchenerfassung optimalen Zeitraum in den ersten fünf Jahren nach Errichtung der Module. Vorlage des Monitoringberichts bei der unteren Naturschutzbehörde je Untersuchungsjahr spätestens zum 31.12. des Untersuchungsjahrs. Wenn in zwei Untersuchungsjahren mind. 6 Brutpaare der Feldlerche nachgewiesen wurden, kann das Monitoring beendet werden.
- Risikomanagement: Anlage von externen Maßnahmen, sofern ab dem zweiten Untersuchungsjahr weniger als 6 Brutpaare der Feldlerche im Bereich der Freiflächen-PV-Anlage kartiert werden. Abstimmung von Lage und Umfang der Maßnahmen mit der unteren Naturschutzbehörde.

Dieses Konzept ist in die textlichen Festsetzungen aufgenommen (siehe Kapitel 5.1).

#### 4.1.2 Reptilien

Gemäß der Landesweiten Artkartierung (LAK) des Landes Baden-Württemberg liegt der TK25-Quadrant 67251 im Verbreitungsgebiet von Ringelnatter, Blindschleiche, Waldeidechse und Zauneidechse. Da im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung nur die streng geschützten Arten betrachtungsrelevant sind, wird im Folgenden ausschließlich auf die Zauneidechse näher eingegangen. Alle weiteren Arten werden in Kapitel 2.1.5 berücksichtigt.

Die Zauneidechse besiedelt mosaikreiche Landschaften, in denen sie gut besonnte und gut strukturierte Habitate mit ausgeprägter Vegetationsschicht für den Rückzug, schnell erwärmenden Substraten zum Sonnen und Elemente mit niedriger Vegetation zur Jagd findet. Dazu gehören Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen sowie Weg- und Waldränder, Bahntrassen, Steinbrüche und Weinberge (LUBW 2013).

Tabelle 7: Gefährdung und Schutzstatus der Zauneidechse

Artnamen (dt.)	Artnamen (lat.)	Rote Liste D	Rote Liste BW	Schutzstatus	FFH-Richtlinie
Zauneidechse	Lacerta agilis	Vorwarnliste	Vorwarnliste	streng geschützt	Anh. IV

Insbesondere der außerhalb des Geltungsbereiches liegende Saum des nach § 33 NatSchG geschützten Feldgehölzes nordwestlich des Plangebiets kommt als Zauneidechsenhabitat infrage. Das Feldgehölz ist inklusive seiner Saumhabitate als Biotop gesetzlich geschützt, liegt außerhalb des Bebauungsplans und wird durch den Eingriff nicht beeinträchtigt. Während der Bauarbeiten können Zauneidechsen jedoch randlich in das Baufeld einwandern und bei Baumaßnahmen getötet werden. Der Verbotstatbestand der Tötung nach §44 Abs. 1 (1) BNatSchG tritt ein. Eine Störung von Zauneidechsen findet ggf. nur während der Bauphase statt (optische Störwirkungen, Erschütterung). Zum einen sind diese Störungen nur temporär, zum anderen sind Zauneidechsen vergleichsweise störungstolerant. Die Störung ist damit nicht erheblich –

der Verbotstatbestand der Störung nach §44 Abs. 1 (2) BNatSchG tritt nicht ein. Da nicht in die vermuteten Eidechsenhabitate eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand der Zerstörung nach §44 Abs. 1 (3) BNatSchG ebenfalls nicht ein.

Im Bereich der nordöstlich liegenden und baumbestandenen Grünfläche ist ein Vorkommen von Zauneidechsen zwar nicht vollständig auszuschließen, aufgrund der regelmäßigen Mahd und der wenig ausgeprägten Vegetationsschicht aber weniger wahrscheinlich. Zur Vorsorge sollten aber auch in diesem Bereich die nachfolgend genannten Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 5.1):

- Zur Vermeidung der Tötung von einzelnen Individuen sind während der Bauphase Reptilienschutzzäune zwischen den vermuteten Eidechsenhabitaten und dem Baufeld aufzustellen.
- Bei der Aufstellung des Zauns ist darauf zu achten, nicht in die angrenzenden Biotope einzugreifen.

Sollten bei einer optionalen Prüfung auf Zauneidechsen vor dem Eingriff keine Tiere nachgewiesen werden, kann auf die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen verzichtet werden.

**4.1.3 Amphibien**

Von den 11 in Deutschland vorkommenden nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Amphibienarten sind im Plangebiet nur Arten zu erwarten, die Ackerflächen als (Teil-)Habitat nutzen können. Dazu gehören die Gelbbauchunke und die Kreuzkröte. Laut Verbreitungsdaten der Landesweiten Artkartierung (LAK) des Landes Baden-Württemberg kommt die Kreuzkröte im Hohenlohekreis jedoch nicht vor. Damit ist nur die Gelbbauchunke zu diskutieren.

Tabelle 8: Gefährdung und Schutzstatus der Gelbbauchunke

Artnamen (dt.)	Artnamen (lat.)	Rote Liste D	Rote Liste BW	Schutzstatus	FFH-Richtlinie
Gelbbauchunke	Bombina variegata	stark gefährdet	stark gefährdet	streng geschützt	Anh. II, IV

Die Habitate der Gelbbauchunke umfassen heutzutage „vor allem Sekundärlebensräume wie Kiesgruben, Tongruben, Steinbrüche und Truppenübungsplätze. Als geeignete Laichgewässer dienen wassergefüllte Wagenspuren, Suhlen, Pfützen, Tümpel und Gräben. Als Landhabitate nutzen Gelbbauchunken Feuchtwiesen, Laub- und Mischwälder sowie Ruderalflächen“ (LUBW 2013). Im Plangebiet kommen damit nur Kleinstgewässer wie temporäre Stauwasserpfützen innerhalb von Fahrspuren in Betracht. Solche Strukturen können auf Pseudogley-Böden in Verbindung mit Bodenverdichtung und damit auch im Plangebiet entstehen. Allerdings kommt die Art im nahegelegenen FFH-Gebiet „Jagsttal Langenburg – Mulfingen“, wo sie im Standarddatenbogen gelistet ist, nicht mehr vor. Ein Vorkommen der Gelbbauchunke ist im Plangebiet damit ebenfalls sehr unwahrscheinlich.

Für die Artengruppe der Amphibien ist ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

**4.1.4 Fledermäuse**

Fledermäuse stehen grundsätzlich nach Anhang IV der FFH-Richtlinie unter Schutz. Zur Fortpflanzung benötigen sie je nach Art (Baum-)Höhlen, Baum- oder Felsspalten oder Gebäude mit geeigneten Quartierplätzen. Zur Jagd auf Insekten nutzen Fledermäuse den Waldbereich, aber auch Siedlungsgebiete und Wiesen.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Gehölze oder Gebäude, sodass besetzte Quartierlagen von Fledermäusen hinreichend sicher ausgeschlossen werden können.

Die Flächen des Plangebiets könnten peripher von Fledermausarten, die im Offenland jagen, als Jagdhabitat in Nutzung stehen. Aufgrund der intensiven Nutzung der Ackerflächen und einer damit verbunden geringen Insekten-dichte ist allerdings zu erwarten, dass die überplanten Flächen eine sehr geringe Bedeutung als Nahrungshabitat einnehmen. Eine essenzielle Bedeutung kommt den Flächen des Plangebiets somit nicht zu, sodass mit keinem baubedingten Eintritt des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu rechnen ist.

Für die Artengruppe der Fledermäuse können daher artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG hinreichend sicher ausgeschlossen werden.

#### 4.1.5 Weitere Säugetiere

Baden-Württemberg liegt in den Verbreitungsgebieten der FFH-Anhang-IV-Arten Biber, Feldhamster und Haselmaus. Von diesen drei Arten bietet das Plangebiet ausschließlich dem Feldhamster geeignete Habitate. Der Biber benötigt Wasserlebensräume und die Haselmaus Gehölzstrukturen – Habitatelemente, die im Plangebiet nicht vorkommen.

Der Feldhamster ist in Baden-Württemberg vom Aussterben bedroht, bei negativer Bestandsentwicklung: Von einer flächigen Verbreitung in den Niederungen des nördlichen Baden-Württembergs in den 1990er Jahren sind 2012 nur noch zwei kleine Areale in der Umgebung von Mannheim und Heidelberg sowie bei Lauda-Königshofen übriggeblieben (DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE 2014). Ein Vorkommen des Feldhamsters im Plangebiet ist gemäß dieser Datengrundlage nicht zu erwarten.

Für die Artengruppe der Säugetiere (nicht flugfähig) können daher artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG hinreichend sicher ausgeschlossen werden.

#### 4.1.6 Schmetterlinge

Wie in Tabelle 9 dargestellt, liegen von den Arten des FFH-Anhangs IV im TK-Messtischblatt 6725 (Gerabronn) im Zeitraum ab 2001 nur Nachweise des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*), des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) und des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) vor (STAATLICHES MUSEUM FÜR NATURKUNDE KARLSRUHE 2020, LUBW 2020a). Im nördlich angrenzenden Messtischblatt liegt die letzte kleine Arealinsel des Eschen-Scheckenfalters (*Hypodryas maturna*) in Baden-Württemberg.

Daher werden im Folgenden nur die möglichen Beeinträchtigungen dieser Arten diskutiert.

Tabelle 9: Gefährdung und Schutzstatus sowie Vorkommen von Schmetterlingen des FFH-Anhangs IV im TK-Blatt 6725 (Gerabronn) – berücksichtigt werden nur Funde nach 2000 (Quelle: STAATLICHES MUSEUM FÜR NATURKUNDE KARLSRUHE 2020; LUBW 2020a)

Artnamen (dt.)	Artnamen (lat.)	Rote Liste D	Rote Liste BW	Schutzstatus	FFH-Richtlinie	TK-Blatt 6725
Wald-Wiesenvögelchen	Coenonympha hero	stark gefährdet	vom Aussterben bedroht	streng geschützt	Anh. IV	-
Heckenwollfalter	Eriogaster catax	vom Aussterben bedroht	ausgestorben	streng geschützt	Anh. II, IV	-
Haarstrangeule	Gortyna borelii	vom Aussterben bedroht	vom Aussterben bedroht	streng geschützt	Anh. II, IV	-
Eschen-Scheckenfalter	Hypodryas maturna	vom Aussterben bedroht	vom Aussterben bedroht	streng geschützt	Anh. II, IV	(x)
Gelbringfalter	Lopinga achine	stark gefährdet	vom Aussterben bedroht	streng geschützt	Anh. IV	-
Großer Feuerfalter	Lycaena dispar	gefährdet	gefährdet	streng geschützt	Anh. II, IV	x

Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	stark gefährdet	vom Aussterben bedroht	streng geschützt	Anh. II, IV	-
Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea arion</i>	gefährdet	stark gefährdet	streng geschützt	Anh. IV	-
Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	Vorwarnliste	gefährdet	streng geschützt	Anh. II, IV	x
Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea teleius</i>	stark gefährdet	vom Aussterben bedroht	streng geschützt	Anh. II, IV	-
Apollofalter	<i>Parnassius apollo</i>	stark gefährdet	vom Aussterben bedroht	streng geschützt	Anh. IV	-
Schwarzer Apollofalter	<i>Parnassius mnemosyne</i>	stark gefährdet	vom Aussterben bedroht	streng geschützt	Anh. IV	-
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	ungefährdet	Vorwarnliste	streng geschützt	Anh. IV	x

Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) besiedelt eine Vielzahl von sonnigen Lebensräumen des Offenlandes. Hier kommt er in strukturreichen landwirtschaftlichen Flächen vor, vor allem in Feuchtwiesen, an Gräben, in feuchten Grünlandbrachen und auf Ackerbrachen (LUBW 2020b).

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling benötigt „nicht zu stark gedüngte, feuchte Mähwiesen, Grabenränder und junge Stadien von Feuchtwiesenbrachen mit reichen Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Zudem ist er auf ein Vorkommen der Wirtsameise angewiesen (LUBW 2014a).

Der Nachtkerzenschwärmer tritt an feuchten Standorten (Hochstaudenfluren an Bächen und Gräben, Flussufer, etc.) sowie an Sekundärstandorten wie Bahndämmen und Industriebrachen auf, wo die Futterpflanzen der Raupen vorhanden sind (Weidenröschen, Gewöhnliche Nachtkerze) (LUBW 2014b).

Der Eschen-Scheckenfalter (*Hypodryas maturna*) kommt in feuchtwarmen Wiesentälern und Auen mit krautreichen Eschen-Laubmischwäldern und blütenreichen Wiesen vor (LUBW 2020c).

Derartige Strukturen sind im Plangebiet nicht vorhanden, weshalb ein Vorkommen und damit auch eine Beeinträchtigung dieser Arten durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit auszuschließen ist. Das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für die Artengruppe der Schmetterlinge nicht zu erwarten (s. auch Kapitel 3.10).

#### 4.1.7 Käfer

Die in Baden-Württemberg heimischen Käferarten des FFH-Anhangs IV Alpenkäfer, Heldbock, Eremit, Scharlachkäfer und Hirschkäfer sind auf alten Baumbestand bzw. Bäume in der Zerfallsphase angewiesen. Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer und der Breitrand benötigen Stillgewässer. Da im Plangebiet derartige Habitate nicht vorhanden sind, kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Arten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für die Artengruppe der Käfer nicht zu erwarten.

#### 4.1.8 Farn- und Blütenpflanzen

Laut BfN (2013) und LUBW (2020c) sind im TK-Blatt keine Verbreitungsgebiete von Farn- und Blütenpflanzenarten des FFH-Anhangs IV bekannt (s. Tabelle 10). Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung dieser Artengruppe ist damit mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 (4) BNatSchG ist für die Artengruppe nicht zu erwarten.

**Tabelle 10: Gefährdung und Schutzstatus sowie aktuelles Vorkommen von Farn- und Blütenpflanzen des FFH-Anhangs IV im TK-Blatt 6725 (Gerabronn) (Quelle: BfN 2013, LUBW 2020c)**

Artnamen (lat.)	Artnamen (dt.)	Rote Liste D	Rote Liste BW	Schutzstatus	FFH-Richtlinie	TK-Blatt 6725
<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie			streng geschützt	Anh. II, IV	-
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	vom Aussterben bedroht	stark gefährdet	streng geschützt	Anh. II, IV	-
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	gefährdet	gefährdet	streng geschützt	Anh. II, IV	-
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz	stark gefährdet	vom Aussterben bedroht	streng geschützt	Anh. II, IV	-
<i>Jurinea cyanoides</i>	Silberscharte	stark gefährdet	vom Aussterben bedroht	streng geschützt	Anh. II*, IV	-
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	stark gefährdet	stark gefährdet	streng geschützt	Anh. IV	-
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	stark gefährdet	stark gefährdet	streng geschützt	Anh. II, IV	-
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	ausgestorben oder verschollen	vom Aussterben bedroht	streng geschützt	Anh. II, IV	-
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergißmeinnicht	vom Aussterben bedroht	vom Aussterben bedroht	streng geschützt	Anh. II, IV	-
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel	stark gefährdet	vom Aussterben bedroht	streng geschützt	Anh. IV	-
<i>Trichomanes speciosum</i>	Europäischer Dünnfarn	ungefährdet	ungefährdet	streng geschützt	Anh. II, IV	-



## **5 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN**

---

### **5.1 Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen**

Auf Grundlage der Prüfungsergebnisse des Umweltberichts wurden Vorschläge für Maßnahmen gemacht, die wie folgt als Hinweis oder Festsetzung in die Unterlagen des Bebauungsplanes übernommen werden:

#### **5.1.1 Festsetzungen**

##### **Schutzgut Boden und Wasser**

##### **Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**

###### **Erschließungswege:**

- Anlage von Erschließungsanlagen (Wege, Wendeflächen, etc.) als Schotterstraßen mit wasserdurchlässigem Belag.

##### **Schutzgut Tiere und Pflanzen**

##### **Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)**

###### **Entwicklung von Grünland mit extensiver Pflege (M2):**

- Die Fläche unterhalb der Solarmodule ist als Grünland zu entwickeln und dauerhaft während des Anlagenbetriebs durch Beweidung (bspw. mittels Schafen; ganzjährig oder zweitweise) und/oder Mahd extensiv zu pflegen. Aufgrund des Vorkommens bodenbrütender Vogelarten (Feldlerche und Wachtel) sind die besonderen Pflegevorgaben in Bezug auf die Feldlerche zu beachten. Bei einer Ansaat sind die Vorgaben nach § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG hinsichtlich der Verwendung geeigneten Saatgutes zu beachten (Verwendung von Saatgut des Ursprungsgebiet Nr. 11 „Südwestdeutsches Bergland“). Eine Saatgutübertragung durch Heudrusch aus geeigneten Spenderflächen ist ebenfalls zulässig. Einer Entwicklung von Dominanzbeständen und einer Ausbreitung von annuellen Unkräutern kann bedarfsweise durch manuelle Schröpfschnitte entgegengewirkt werden (auch hier sind die Pflegevorgaben für die Feldlerche und Wachtel zu beachten). Der Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln auf der Fläche ist nicht zulässig.

##### **Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)**

- Die im Nordosten innerhalb des Plangebietes vorhandene Grünfläche mit Gehölzbestand ist gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b zum Erhalt festgesetzt.
- Zum Schutz des Gehölzbestandes müssen die Solarmodule und andere bauliche Anlagen, die innerhalb der Baugrenzen zulässig sind, gemäß der Planzeichnung einen Mindestabstand von 4,5 m zu der zu schützenden Fläche einhalten. Eine Unterschreitung dieses Abstands durch den Zaun auf mindestens 2,5 m ist zulässig.

##### **Schutzgut Tiere**

##### **Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**

##### **Wiesen-/bodenbrütende Vogelarten (Feldlerche; Wachtel)**

Zur Gestaltung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) für Bodenbrüter erfolgte eine Abstimmung zwischen dem Vorhabenträger (EnBW) und der zuständigen unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Hohenlohekreis). Mit Zustimmung der Behörde (E-Mail vom 13. Juli

2021) soll ein Eintreten von Verbotstatbeständen zunächst über ein internes Maßnahmenkonzept vermieden werden. Mit einem engmaschigen Monitoring soll der Erfolg der Maßnahmen überprüft werden. Im Folgenden wird das Konzept zusammengefasst und allgemein skizziert:

#### Entwicklung von artenreichem Grünland im Bereich der PV-Anlage / Sondergebiet:

- Die Fläche unterhalb der Solarmodule ist als artenreiches Grünland zu entwickeln. Bei einer Ansaat sind die Vorgaben nach § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG hinsichtlich der Verwendung geeigneten Saatgutes zu beachten (Verwendung von Saatgut des Ursprungsgebiet Nr. 11 „Südwestdeutsches Bergland“). Eine Saatgutübertragung durch Heudrusch aus geeigneten Spenderflächen ist ebenfalls zulässig.
- Einer Entwicklung von Dominanzbeständen und einer Ausbreitung von annuellen Unkräutern ist durch manuelle Schröpschnitte entgegenzuwirken. Der Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln auf der Fläche ist nicht zulässig.

#### Bewirtschaftungsvorgaben zum Schutz von Bodenbrütern

Das Grünland im Bereich der PV-Anlage/Sondergebiet ist wie folgt zu bewirtschaften:

- 15.03. - 31.03. Beweidung möglich; Mahd nur nach Besatzkontrolle zulässig, Abtransport des Mähguts innerhalb von 14 Tagen, frühestens jedoch an dem auf die Mahd folgenden Tag,
- 01.04. - 31.07. ausschließlich Beweidung mit geringer Besatzdichte zulässig (s.u.),
- 01.08. - 31.08. Beweidung möglich; Mahd nur nach Besatzkontrolle zulässig, Abtransport des Mähguts innerhalb von 14 Tagen, frühestens jedoch an dem auf die Mahd folgenden Tag,
- 01.09. - 14.03. Mahd oder Beweidung möglich, bei Mahd Abtransport des Mähguts innerhalb von 14 Tagen, frühestens jedoch an dem auf die Mahd folgenden Tag.

Bei einer Beweidung während der Brutzeit ist eine Weidetierdichte von maximal 0,5 RGV zulässig. Bei Bedarf kann für eine optimale Regulierung des Aufwuchses über ein Monitoring die Besatzdichte auf 0,8 erhöht werden unter der Maßgabe, das Grünland für die Feldlerche zu optimieren und gleichzeitig das Risiko von Gelegeverlusten durch Viehtritt so gering wie möglich zu halten.

Eine Mahd entlang der unteren Modulkante ist in einem Streifen von max. 0,5 m auch während der Brutzeit zulässig, um eine Verschattung der Module zu verhindern.

#### Erhalt und Optimierung von Freiflächen für die Feldlerche und Wachtel (M1):

- Die in der Planzeichnung dargestellten Freiflächen zwischen den Modulen (Maßnahmennummer „M1“) sind als potenzielle Bruthabitate für Feldlerchen als Kurzzeitbrachen zu bewirtschaften. Die Flächen sind jährlich ab dem 20.09. entweder zu pflügen und der Selbstbegrünung zu überlassen oder zu grubbern und durch Grünlandeinsaat mit doppeltem Saatreihenabstand einzusäen. Bei einer Einsaat sind die Vorgaben nach § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG hinsichtlich der Verwendung geeigneten Saatgutes zu beachten (Verwendung von Saatgut des Ursprungsgebiet Nr. 11 „Südwestdeutsches Bergland“, Produktionsraum Nr. 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland“). Der Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln auf der Fläche ist nicht zulässig.
- Für die Maßnahme ist eine Überwachung durch eine ökologische Fachkraft vorzusehen, um ggf. durch eine Anpassung der Bewirtschaftung unerwünschten Entwicklungen gegensteuern zu können.
- Im Bereich der Freiflächen, die sich am äußeren Rand der Anlage befinden, ist der Zaun bis zum Boden zu schließen, um den Prädatorendruck auf Bodenbrüter zu reduzieren. Eine Eingrünung des Zauns ist in diesem Bereich nicht zulässig.

#### Jährliches Monitoring zum Schutz der Feldlerche:

- Zur Überprüfung der Maßnahmen für die Feldlerche und die Wachtel ist ein jährliches Monitoring mit mindestens vier Begehungen im für die Feldlerchenerfassung optimalen Zeitraum in den ersten fünf Jahren nach Errichtung der Module vorzusehen. Der Monitoringbericht ist bei der unteren Naturschutzbehörde je Untersuchungsjahr spätestens bis zum 31.12. des Untersuchungsjahrs vorzulegen.
- Wenn in zwei Untersuchungsjahren mind. 6 Brutpaare der Feldlerche und 1 Brutpaar der Wachtel nachgewiesen wurden, kann das Monitoring beendet werden.
- Risikomanagement: Anlage von externen Maßnahmen, sofern ab dem zweiten Untersuchungsjahr weniger als 6 Brutpaare der Feldlerche und keines der Wachtel im Bereich der Freiflächen-PV-Anlage kartiert werden. Lage und Umfang der Maßnahmen sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

#### **Bauordnungsrechtliche und gestalterische Festsetzungen (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 74 LBO)**

##### Einfriedung (Zaunanlage)

- 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. Die Verwendung von Stacheldraht ist nicht zulässig.
- Die Einschränkungen dieser Festsetzungen im Hinblick auf die artenschutzrechtlich bedingten Maßnahmen für die Feldlerche sind zu beachten.

##### Schutzgut Landschaft

#### **Bauordnungsrechtliche und gestalterische Festsetzungen (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 74 LBO)**

##### Äußere Gestalt der geplanten Anlage:

- Für die farbliche Gestaltung sowohl der Einfriedungen, als auch der Modulrahmen und Nebenanlagen sollen materialnahe Farben (z.B. Grautöne) verwendet werden. Grelle oder leuchtende Farben sind nicht zulässig.

#### **5.1.2 Hinweise**

##### Schutzgut Boden

- Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten. Jegliche Bodenbelastung ist auf das unvermeidliche Maß zu reduzieren. Entstandene Verdichtungen sind nach Abschluss der Bautätigkeit aufzulockern.
- Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind.
- Zur Vermeidung von Bodenversiegelungen während der Bauphase sind die einschlägigen Vorgaben zum Bodenschutz einzuhalten.
- Der bei Bauarbeiten anfallende Oberboden (Mutterboden) ist schonend zu behandeln und einer sinnvollen Folgenutzung zuzuführen. Auf § 202 BauGB „Schutz des Mutterbodens“ wird verwiesen. 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.

- Bei Eingriffen in den Baugrund sind grundsätzlich die einschlägigen Regelwerke (u.a. DIN 4020, DIN EN 1997-1 und -2, DIN 1054) zu berücksichtigen.
- 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.
- Offene Versickerungs- (Flächen-, Mulden- oder Grabenversickerung) oder Rückhalteeinrichtungen sind so anzulegen, dass Gefahren oder Schäden zu Nachbargrundstücken und öffentlichen Verkehrsflächen nicht entstehen können.
- Eine Sammlung des Niederschlagswassers in Zisternen oder sonstigen Rückhalteanlagen zur Nutzung als Brauchwasser (z. B. Gartenbewässerung oder Löschwasser) wird ausdrücklich empfohlen.

#### **Umgang mit wassergefährdenden Stoffen**

- Wird mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen sind die entsprechenden Schutzmaßnahmen gemäß der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) zu beachten. Dies bedeutet, dass insbesondere im Bereich der Trafostationen ausreichend dimensionierte und beständige Auffangwannen installiert werden. Ein Auslaufen von wassergefährdenden Stoffen sowie der Kontakt zu Grundwasser ist auszuschließen.

#### **Reinigung der Module**

- Eine evtl. erforderliche Reinigungen der Module soll nur mit klarem Wasser erfolgen.

### **Schutzgut Pflanzen**

#### **Baubezogene Schutzvorgaben**

##### Pflanzenschutz:

- zu erhaltende 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 des gesetzlich geschützten Biotops „Feldgehölze im Hohen Busch SW Brüchlingen“ (Nr. 267251264523) am nordwestlichen Rand des Plangebietes:

- Das Biotop darf 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.

- Zum Schutz des Feldgehölzes müssen die Solarmodule und andere bauliche Anlagen, die innerhalb der Baugrenzen zulässig sind, gemäß der Planzeichnung einen Mindestabstand von 5 m zum Rand der Feldhecke einhalten. Eine Unterschreitung dieses Abstands durch den Zaun auf mindestens 2,5 m ist zulässig.

### **Schutzgut Tiere**

#### **Wiesen-/bodenbrütende Vogelarten (Feldlerche; Wachtel)**

##### Bauzeitenbeschränkung/Unattraktivgestaltung für Bodenbrüter:

- Soll innerhalb der Brutzeit der Feldlerche bzw. Wachtel von Mitte März bis Mitte September gebaut werden, so sind Feldlerche und Wachtel zur Vermeidung einer Tötung zuvor von der Vorhabenfläche zu vergrämen. Die Vergrämung muss zum Zeitpunkt der Revierbesetzung, Mitte Februar, beginnen und ist bis zum Baubeginn durchzuführen, bzw. auch noch während des Baus, wenn die Vorhabensfläche nicht sofort vollumfänglich beansprucht wird und davon ausgegangen werden kann, dass das Vorhaben eine Ansiedlung von Vertretern dieser Arten verhindert. Die Vergrämung erfolgt durch einmaliges Umbrechen der Vorhabenfläche und durch im Abstand von 14 Tagen durchzuführendes Grubbern. Durch diese Maßnahme wird verhindert, dass Vegetation aufkommt und die Vorhabensfläche eine Habitatqualität bekommt, die sich für Feldlerche und Wachtel als Nisthabitat eignet. Somit kann eine Brutansiedlung der Feldlerche auf der Vorhabenfläche und damit eine Tötung vollumfänglich vermieden werden. Der Erfolg der Vergrämung ist durch eine ökologische Baubegleitung zu überprüfen

#### **Reptilien (insb. Zauneidechse)**

##### Reptilienschutzzaune:

- Um ein Einwandern von Reptilien im nordwestlichen und nordöstlichen Randbereich der vorhandenen Gehölzbestände in den Baubereich zu vermeiden oder möglichst zu erschweren, ist randlich zu diesen Strukturen auf deren gesamten Länge im Übergang zu den Bauflächen während der Aktivitätsphase der Art (ca. Anfang April bis Ende September) ein Reptilienschutzzaun aufzustellen. Die genaue Abgrenzung vor Ort ist in Rücksprache mit einem Fachgutachter vorzunehmen. In Bezug auf den Zaun und die Errichtung ist insbesondere auf Folgendes zu achten:
  - Der Schutzzaun ist im Vorfeld der Bauarbeiten aufzustellen und während des gesamten Bauprozesses zu erhalten. Er sollte über die tatsächlich relevanten Bereiche etwas (ca. 10 m) hinausreichen, sodass ein Umwandern erschwert wird.
  - Der Zaun muss eine Mindesthöhe von ca. 50 cm aufweisen und 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.
  - Der Zaun ist in regelmäßigen Abständen (ca. 1x wöchentlich) auf seine Funktionsfähigkeit zu überprüfen (bspw. im Rahmen einer Umweltbaubegleitung) und ggf. zu reparieren oder auszutauschen.
  - Der Zaun muss mindestens 1,5 m Abstand zum äußeren Rand der Gehölzstrukturen aufweisen.

#### **Kultur- und sonstige 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.

### 5.1.3 Empfehlungen

#### Schutzgutübergreifend

##### Umweltbaubegleitung

- Um sicherzustellen, dass die genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eingehalten werden, wird die fachliche Begleitung der Bauarbeiten durch eine Umweltbaubegleitung empfohlen.

## 5.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

### 5.2.1 Flächenbilanzierung

Als Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs dient die Flächenbilanz der Planung aus der Begründung zum Bebauungsplan (siehe Kapitel 1.3.3). Die GRZ für den Geltungsbereich mit 12,3 ha ist mit 0,6 festgesetzt. Die durch bauliche Anlagen überdeckte Fläche ergibt sich vorliegend aus der projizierten Fläche sämtlicher aufgeständerter und punktförmig gegründeten Photovoltaikmodule, den flächig gegründeten Trafostationen sowie den sonstigen Nebenanlagen in Form eines dauerhaft errichteten Erschließungsweges vertikal mittig innerhalb des Plangebietes.

### 5.2.2 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. 362 m<sup>2</sup> zu Vollversiegelungen (Modulfundamente und Trafostationen) und auf 3.591 m<sup>2</sup> (Zuwegung) zu Teilversiegelungen. Diese Beeinträchtigungen sind jeweils als erheblich zu werten und stellen damit ein Eingriff gemäß § 14 BNatSchG dar.

Gemäß des Leitfadens für Eingriffe auf das Schutzgut Boden in Baden-Württemberg (LUBW 2012) wird für vollversiegelte Flächen die Bodenwertstufe gegenüber der Ausgangsbewertung von 2,33 mit 0 angegeben (gilt jeweils für die Bodenfunktionen „Natürliche Fruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“), da auf vollversiegelten Fläche 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 11: Kompensationsbedarfsermittlung Schutzgut Boden

Eingriff	Standorte für naturnahe Vegetation	Natürliche Fruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserhaushalt	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wertstufe vor Eingriff (Mittelwert aus nat. Fruchtb., Ausgleichsk., Wasser-, Filter- und Pufferfukt.)	Wertstufe nach Eingriff (vollversiegelte Flächen)	Wertstufe nach Eingriff (teilversiegelte Flächen)	Fläche in m <sup>2</sup> (vollversiegelt)	Fläche in m <sup>2</sup> (teilversiegelt)	Kompensationsbedarf (vollversiegelt), in BWE	Kompensationsbedarf (teilversiegelt), in BWE	Kompensationsbedarf (gesamt), in BWE
----------	------------------------------------	--------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	---	---	---	---	---	--	--	--------------------------------------

Bodeneinheit: w35 (100%)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	2	2	3	2,33	0	1	1.569	1.535	3.656	2.042	5.698
<b>Gesamt</b>								<b>1.569</b>	<b>1.535</b>	<b>3.656</b>	<b>2.042</b>	<b>5.698</b>

Insgesamt entstehen durch die Planung ca. **5.698 Bodenwertpunkte** als Kompensationsbedarf, was umgerechnet **22.792 Ökowertpunkten** entspricht (Faktor: 4) (vgl. LUBW 2012).

Durch den Überschuss an Biotopwertpunkten aufgrund der festgesetzten Maßnahmen einer extensiven Grünlandnutzung innerhalb des Plangebietes ist der Kompensationsbedarf des Bodens multifunktional mit abgedeckt und somit sichergestellt (vgl. Kapitel 5.3.1).

### 5.2.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Biotope

Durch die geplante Umwandlung der Ackerfläche in extensiv gepflegtes Grünland ergibt sich gemäß der vorgenommenen Eingriffsbilanzierung nach den Vorgaben des LUBW (2005) trotz der zu erwartenden Flächenverluste durch Voll- bzw. Teilversiegelungen eine Aufwertung des vorhandenen Biotoppotenzials (siehe nachfolgende Tabelle 12).

Hinsichtlich des entstehenden Grünlands als Zielbiotop (Biotoptyp 33.41; P; Biotopwert 13) wurden zwischen den Grünlandbeständen unter den weitestgehend verschattenden Modulflächen sowie den nicht modulüberstellten Zwischen- und Randbereichen unterschieden. Gemäß Kapitel 1.3.3 wird von einer modulüberschirmten Fläche von ca. 6,72 ha ausgegangen, die als verschattet angenommen werden. Die übrige Plangebietsfläche (abzüglich der Bodenbeanspruchungen durch die Modulfundamente, Trafostationen und Zuwegung wird als wenig bis nicht verschattet angenommen). Um dieser Tatsache Rechnung zu tragen, wird der ursprüngliche Ziel-Biotopwert von 13 um zwei Wertpunkte auf 11 reduziert.

Tabelle 12: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Biotope

Biotoptyp-Nr.	Bestands-Biotoptyp	Zielbiotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Biotopwert (Ausgang)	Biotopwert (Ziel)	Kompensationswert
37.10	Acker (intensiv)	Grünland mittlerer Standorte (33.41; P) – mit verschatteten Bereichen (Abzug von zwei Wertpunkten)	67.200	4	11	470.400
		Grünland mittlerer Standorte (33.41; P) – mäßig bis nicht verschattet	52.878	4	13	475.902
		Vollversiegelung Ramppostenfundamente (60.10)	1.344	4	1	-4.032
		Vollversiegelung Trafostationen (60.10)	225	4	1	-675
		Geschotterte Zuwegung (60.23)	1.353	4	2	-2.706
<b>Gesamt</b>			<b>123.000</b>			<b>938.889</b>

Gemäß der Bilanzierung ergibt sich demnach während des Anlagenbetriebs eine Aufwertung um **938.889 Ökowertpunkte**.

### 5.2.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes werden entsprechend der zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens gemäß Kapitel 3.3.8 nicht als erheblich bewertet. Ein Kompensationsbedarf besteht folglich nicht.

## **5.3 Kompensationsmaßnahmen**

### **5.3.1 Naturschutzfachliche Kompensation**

Die Kompensation des geplanten Eingriffs für die Schutzgüter Boden sowie Arten und Biotope erfolgt gemäß den textlichen Festsetzungen plangebietsintern durch die Entwicklung von extensivem Grünland auf der bisher als Ackerfläche ausgeprägten Plangebietsfläche (vgl. auch Tabelle 12).

#### Begründung der Maßnahme:

Durch die Extensivierung der beplanten Ackerfläche und Umwandlung zu extensivem Grünland kann das Plangebiet zukünftig für eine Vielzahl an Tier- und Pflanzenarten geeigneter Rückzugsraum und/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 weniger störungstolerante Arten geeigneter Lebensraum darstellen kann. Zudem bleibt die Fläche aufgrund des überwiegend zum Boden hin ca. 20 cm offenen Zaunes weiterhin zugänglich für Kleintiere.

Entsprechend des im Gegensatz zu Ackerland höheren Biotopwertes ist demnach mit einer deutlichen Aufwertung des Schutzguts Pflanzen und Tiere zu rechnen. Die Maßnahme wirkt sich aufgrund der Extensivierung zudem positiv auf das Schutzgut Boden aus, sodass die Maßnahme multifunktional den geplanten Eingriff kompensieren kann. Abzüglich des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden verbleibt demnach eine Aufwertung um 916.097 Ökowertpunkte.

Zusätzliche externe Kompensationsmaßnahmen sind somit nicht notwendig.

## **6 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN**

Das Gemeindegebiet von Mulfingen wurde im Rahmen einer Standortalternativenprüfung auf für PV-Freiflächenanlagen geeignete Standorte überprüft. In der von GUTSCHKER-DONGUS GMBH (2020) erstellten Prüfung wurden grundsätzlich restriktionsarme Flächen einzeln bewertet und gegenübergestellt. Der Bebauungsplan verfolgt die Umsetzung der Planung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf der aus der Alternativenprüfung hervorgegangenen, am besten geeigneten Fläche.

## **7 RISIKEN FÜR GESUNDHEIT, KULTURGÜTER UND UMWELT**

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

## **8 ZUSÄTZLICHE ANGABEN**

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

Bei der Zusammenstellung der notwendigen Unterlagen und bei der Auswertung der Grundlagendaten traten keine Schwierigkeiten auf. Als Grundlagen dienten u.a. die relevanten Karten und Texte der übergeordneten Raum- und Fachplanungen sowie die von der Baden-Württembergischen Landesregierung zur Verfügung gestellten Informationssysteme. Weiterhin wurden faunistische Untersuchungen für die Artengruppe der Vögel durchgeführt und anhand der Ergebnisse die zu erwartenden Beeinträchtigungen ermittelt.



## **8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen**

Auf die gemeindlichen Pflichten nach § 4c BauGB zur Überwachung wird an dieser Stelle hingewiesen. Demnach haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplans 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.

Um sicherzustellen, dass die genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eingehalten werden, wird gemäß Kapitel 5.1.3 die fachliche Begleitung der Bauarbeiten durch eine Umweltbaubegleitung empfohlen.

Weitere Maßnahmen zur Überwachung sind voraussichtlich nicht notwendig.

## **9 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG**

Die EnBW Solar GmbH beabsichtigt innerhalb der Gemeinde Mulfingen (Gemarkung Eberbach) die Planung und Umsetzung einer großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlage. Dafür wird der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan erstellt. Das Plangebiet liegt ca. 430 m südwestlich der Ortslage Brüchlingen. Der Geltungsbereich umfasst ca. 12,3 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.

Die vorliegende Bebauungsplanung ist mit den Zielen und Grundsätzen der Raumplanung vereinbar. Sie basiert auf einer Standortalternativenprüfung, welche das gesamte Gemeindegebiet hinsichtlich der Eignung für eine großflächige Photovoltaik-Freiflächenanlage untersucht hat. Der Flächennutzungsplan wird gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren zur Bebauungsplanaufstellung geändert und an die Planung angepasst.

Durch das Vorhaben wird vorliegend eine intensiv genutzte Ackerfläche in Anspruch genommen. Hochwertige Biotopflächen sowie Gehölze werden nicht beansprucht bzw. eine Grünfläche mit Gehölzen im Nordosten des Plangebietes ist zum Erhalt festgesetzt. Das nordwestlich angrenzende gesetzlich geschützte Biotop „Feldgehölz im Hohen Busch SW Brüchlingen“ ist nicht Teil des Geltungsbereichs.

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens ist mit erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere zu rechnen, da es zu anlagenbedingten Flächenversiegelungen kommt. Diese umfassen die notwendigen Fundamente für die Modultische sowie der drei Trafostationen und der geplanten Zuwegung (teilversiegelt) innerhalb der Modulfläche. Dies stellt ein Eingriff im Sinne des § 14 Bundesnaturschutzgesetz dar, welcher durch die geplante Umwandlung der beplanten Fläche von Acker zu extensivem Grünland plangebietsintern und multifunktional kompensiert werden kann.

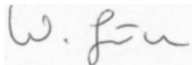
Erhebliche Beeinträchtigungen sonstiger Schutzgüter durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die potenziell durch die Planung betroffene offenlandbrütende Vogelart Feldlerche, die mit sechs Revieren innerhalb des Plangebietes nachgewiesen wurde, ist durch Beachtung eines entsprechenden Vermeidungskonzeptes im Zuge des Baus und Anlagenbetriebs nicht zu erwarten. CEF-Maßnahmen für die Feldlerche sind in Abhängigkeit der Monitoringergebnisse umzusetzen. Das Monitoring dient dazu festzustellen, ob die beplante Fläche auch zukünftig in mindestens gleichem Maße durch die Feldlerchen genutzt wird. Unter Berücksichtigung der

Maßnahmen ist auch eine Beeinträchtigung der Wachtel auszuschließen, die im Plangebiet nachgewiesen wurde.

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



i.A. M.Sc. Geographie des Globalen Wandels

Odernheim, 28.04.2022

## 10 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](https://www.bauberufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf), letzter Zugriff: 21.01.2020.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2013): Arten. Anhang IV FFH-Richtlinie. Abrufbar unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/farn-und-bluetenpflanzen.html>, letzter Zugriff: 22.01.2020.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2019): Karten der Hotspots der biologischen Vielfalt Deutschlands. Abrufbar unter: <https://biologisheviefalt.bfn.de/bundesprogramm/foerderschwerpunkte/hotspots/karte.html>, letzter Zugriff: 23.01.2020.
- BÜRO STRIX (2021): Avifaunistische Untersuchungen 2019, PV Mulfingen, - Abschlussbericht-, August 2021.
- BVERWG (2008): BVerwG 9 A 14.07 (9. Juli 2008).
- BVERWG (2018): BVerwG 9 B 25.17 (08.03.2018).
- DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.) (2014): Bericht zum Status des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*). Zusammengestellt nach Angaben der Bundesländer und Ergebnissen des Nationalen Expertentreffens zum Schutz des Feldhamsters 2012 auf der Insel Vilm. BfN-Skripten 385. Abrufbar unter: <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/skript385.pdf>, letzter Zugriff: 22.01.2020.
- GUTSCHKER-DONGUS GMBH (2020): Standortalternativenprüfung. Auswahl und Bewertung möglicher Standorte zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Mulfingen. Odernheim am Glan.
- GUTSCHKER-DONGUS GMBH (2021a): Bebauungsplan „Solarpark Eberbach“. Vorentwurf. Odernheim am Glan.
- GUTSCHKER-DONGUS GMBH (2021b): Textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan „Solarpark Eberbach“. Odernheim am Glan.
- GUTSCHKER-DONGUS GMBH (2021c): Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Eberbach“ zur frühzeitigen Beteiligung. Begründung zur Beteiligung gem. § 3 (1) und § 4 (1) BauGB. Odernheim am Glan.
- IDUR (INFORMATIONSDIENST UMWELTRECHT E.V.) (2011): Recht der Natur – Artenschutzrecht, Sonderheft Nr. 66. Autoren: Würsig, T, Teßmer, D., Lukas, A.; Herausgeber: Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) e.V.
- JURGOVSKY (2003): Landschaftsplan im Rahmen der 5. Fortschreibung des Flächennutzungsplans der Verbandsgemeinde Dörzbach-Krautheim-Mulfingen. Erläuterungsbericht. Dörzbach.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ) (2014): Steckbrief zur Art 6199 der FFH-Richtlinie. Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*). Abrufbar unter: <http://natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1078>, letzter Zugriff: 22.01.2020.
- LGRB (Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Hrsg.) (2019): LGRB-Kartenviewer. Abrufbar unter: <https://maps.lgrb-bw.de/>, letzter Zugriff: 16.01.2020.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2013a): Zauneidechse. *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758. Abrufbar unter:

[https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/271456/lac\\_agi\\_end.pdf/7fb8fba5-4cb1-462a-bfec-22f378db7df1](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/271456/lac_agi_end.pdf/7fb8fba5-4cb1-462a-bfec-22f378db7df1), letzter Zugriff: 16.01.2020.

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2013a): Gelbbauchunke. *Bombina variegata* Linnaeus, 1758. Abrufbar unter: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/272290/gelbbauchunke.pdf/bacdf77d-4488-416e-9860-3f73909c20b6>, letzter Zugriff: 21.01.2020.

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2014a): Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling. *Maculinea nausithous* Bergsträsser, 1779. Abrufbar unter: [https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/275838/mac\\_nau\\_end.pdf/cbe7889f-172c-4c97-bad9-1cbfd02a3733](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/275838/mac_nau_end.pdf/cbe7889f-172c-4c97-bad9-1cbfd02a3733), letzter Zugriff: 22.01.2020.

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2014b): Nachtkerzenschwärmer. *Proserpinus proserpina* Pallas, 1772. Abrufbar unter: [https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/275838/pro\\_pro\\_end.pdf/0cfc1264-8710-4278-91d2-a7d654d8c690](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/275838/pro_pro_end.pdf/0cfc1264-8710-4278-91d2-a7d654d8c690), letzter Zugriff: 22.01.2020.

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2020a): Artensteckbriefe. Abrufbar unter: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artensteckbriefe>, letzter Zugriff: 22.01.2020.

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2020b): Großer Feuerfalter. *Lycaena dispar* Haworth, 1803. Abrufbar unter: [https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/275838/lyc\\_dis.pdf/650af100-b827-4d46-a6af-0a1d136e20c3](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/275838/lyc_dis.pdf/650af100-b827-4d46-a6af-0a1d136e20c3), letzter Zugriff: 22.01.2020.

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2020c): Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. Abrufbar unter: [https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/fauna-flora-habitat-richtlinie?p\\_p\\_id=101\\_INSTANCE\\_pLEfVuUHQYA9&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count=2](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/fauna-flora-habitat-richtlinie?p_p_id=101_INSTANCE_pLEfVuUHQYA9&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2), letzter Zugriff: 22.01.2020.

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2020c): Eschen-Scheckenfalter. *Hypodryas maturna* Linnaeus, 1758. Abrufbar unter: [https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/197243/hyp\\_mat.pdf/a0324f75-4774-4df7-ac86-b9af7876e57f](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/197243/hyp_mat.pdf/a0324f75-4774-4df7-ac86-b9af7876e57f), letzter Zugriff: 22.01.2020.

NUR (NATUR UND RECHT) (2009): Biberdämme als erhebliche Störung i. S. v. § 42 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (hier verneint) (2009) 31: 898-900.

NUR (NATUR UND RECHT) (2010): Beeinträchtigung von Rotmilan und Schwarzmilan durch Windkraftanlage. VG Minden. Urteil vom 10.03.2010. In: NATUR UND RECHT: 32: 891-897.

OUTDOORACTIVE GMBH (2020): Brüchlinger Wald Tour. Wanderung, Schwäbisch Hall.

PFADE DER STILLE (GEMEINDEVERWALTUNGEN DÖRZBACH, KRAUTHEIM, MULFINGEN, SCHÖNTAL UND LANGENBURG) (2020): Pfade der Stille um Mulfingen. Abrufbar unter: <https://www.pfade-der-stille.de/pfade-der-stille/mulfingen-langenburg/>, letzter Zugriff: 16.01.2020.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (Hrsg., 2012): Managementplan für das FFH-Gebiet „Jagsttal Langenburg - Mulfingen“ - bearbeitet vom Arbeitskreis ANUK. Abrufbar unter:

[https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/map-endfassungen-uebersicht/-/document\\_library\\_display/0U6Z5CnGULw8/view/309920?\\_110\\_IN-STANCE\\_0U6Z5CnGULw8\\_redirect=https%3A%2F%2Fwww.lubw.baden-wuerttemberg.de%3A443%2Fnatur-und-landschaft%2Fmap-endfassungen-uebersicht%2F%2Fdocument\\_library\\_display%2F0U6Z5CnGULw8%2Fview%2F304388](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/map-endfassungen-uebersicht/-/document_library_display/0U6Z5CnGULw8/view/309920?_110_IN-STANCE_0U6Z5CnGULw8_redirect=https%3A%2F%2Fwww.lubw.baden-wuerttemberg.de%3A443%2Fnatur-und-landschaft%2Fmap-endfassungen-uebersicht%2F%2Fdocument_library_display%2F0U6Z5CnGULw8%2Fview%2F304388), letzter Zugriff: 24.01.2020.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (Hrsg., 2014): Managementplan für das Vogelschutzgebiet 6624-401 Jagst mit Seitentälern – bearbeitet von PAN GmbH. Abrufbar unter: [https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/map-endfassungen-uebersicht/-/document\\_library\\_display/0U6Z5CnGULw8/view/312116?\\_110\\_IN-STANCE\\_0U6Z5CnGULw8\\_redirect=https%3A%2F%2Fwww.lubw.baden-wuerttemberg.de%3A443%2Fnatur-und-landschaft%2Fmap-endfassungen-uebersicht%2F%2Fdocument\\_library\\_display%2F0U6Z5CnGULw8%2Fview%2F304388](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/map-endfassungen-uebersicht/-/document_library_display/0U6Z5CnGULw8/view/312116?_110_IN-STANCE_0U6Z5CnGULw8_redirect=https%3A%2F%2Fwww.lubw.baden-wuerttemberg.de%3A443%2Fnatur-und-landschaft%2Fmap-endfassungen-uebersicht%2F%2Fdocument_library_display%2F0U6Z5CnGULw8%2Fview%2F304388), letzter Zugriff: 24.01.2020.

STAATLICHES MUSEUM FÜR NATURKUNDE KARLSRUHE (2020): Landesdatenbank Schmetterlinge Baden-Württembergs am Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe. Abrufbar unter: <http://www.schmetterlinge-bw.de/Default.aspx>, letzter Zugriff: 22.01.2020.

UDO LUBW (2021): Daten und Kartendienst der LUBW, Abrufbar unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>.

ZENTRALSTELLE DEUTSCHLAND (2020): Moose Deutschland. Abrufbar unter: <http://baden-wuerttemberg.moose-deutschland.de/>, letzter Zugriff: 22.01.2020.

## 11 ANHANG

### Anlage 1: Ziele des Umweltschutzes in den einschlägigen Fachgesetzen

Schutzgut	Zielaussage
Fläche	<p><b>BNatSchG § 1</b> - 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><b>BauGB § 1 Abs. 7</b> - 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><b>BauGB § 1a</b> - 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><b>LBodSchG § 2</b> - Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß</p>
Boden	<p><b>BNatSchG § 1</b> - Erhalt von Böden, damit sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können</p> <p><b>BauGB § 1 Abs. 7</b> - 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><b>BauGB § 1a</b> - Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß</p> <p><b>BImSchG § 1</b> - Schutz des Bodens vor schädlichen Umwelteinwirkungen</p> <p><b>BBodSchG § 1</b> - Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen; Vermeidung von Beeinträchtigungen auf den Boden in seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte</p> <p><b>LBodSchG § 2</b> - Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen, Schutz der Böden vor Erosion und Verdichtung, sparsamer und schonender Umgang mit dem Boden, Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten</p>
Wasser	<p><b>BNatSchG § 1</b> - 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><b>BauGB § 1 Abs. 7</b> - 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><b>BImSchG § 1</b> - Schutz der Gewässer vor schädlichen Umwelteinwirkungen</p> <p><b>WHG § 1</b> – Schutz der Gewässer als Teil des Naturhaushalts und als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung</p>
Klima, Luft	<p><b>BNatSchG § 1</b> - Schutz von Luft und Klima, insb. Von Flächen mit günstiger lufthygienischer und klimatischer Wirkung (Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen)</p> <p><b>BauGB § 1 Abs. 7</b> - 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><b>BauGB § 1a</b> - Durchführung von Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und der Anpassung an den Klimawandel dienen</p> <p><b>BImSchG § 1</b> - Schutz der Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen</p> <p><b>TA Luft</b> – 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><b>BNatSchG § 1</b> - 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><b>BNatSchG § 19</b> - Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes</p> <p><b>BNatSchG § 44</b> - 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><b>LNatSchG § 22</b> - Sicherung des Erhaltungszustands lokaler Populationen von besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten inklusive ihrer Lebensräume</p> <p><b>BauGB § 1 Abs. 7</b> - 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><b>BauGB § 1a</b> - Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz)</p> <p><b>USchadG</b> – gesetzliche Regelungen für Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG</p> <p><b>BImSchG § 1</b> - Schutz von Tieren und Pflanzen vor schädlichen Umwelteinwirkungen</p> <p><b>WHG § 1</b> – Schutz der Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung</p>
Biologische Vielfalt	<p><b>BNatSchG § 1</b> - Schutz von Natur und Landschaft durch die dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts</p> <p><b>LNatSchG § 1</b> - Vermeidung von dauerhaften Schädigungen an Natur und Landschaft</p> <p><b>LNatSchG §§ 15 und 16</b> - Schutz von Feldflurkomplexen, Binnendünen und mageren Flachland-Mähwiesen, Berg-Mähwiesen und Magerweiden im Außenbereich</p> <p><b>BauGB § 1 Abs. 7</b> - 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><b>BNatSchG § 1</b> - Ausgleich oder Minderung unvermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft</p> <p><b>USchadG</b> – s. Tiere und Pflanzen</p>
Landschaft	<p><b>BNatSchG § 1</b> - 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><b>BauGB § 1a</b> - Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz)</p>
Mensch und seine Gesundheit	<p><b>BNatSchG § 1</b> - 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><b>BauGB § 1 Abs. 7</b> - 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><b>BImSchG § 1</b> - Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Gefahren oder erheblichen Belästigungen</p> <p><b>WHG § 1</b> – Schutz der Gewässer als Lebensgrundlage des Menschen und als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung</p>
Kultur- und sonstige Sachgüter	<p><b>BImSchG § 1</b> - Schutz von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen</p> <p><b>BauGB § 1 Abs. 7</b> - 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>