

Odernheim am Glan, 29.03.2023

Umweltbericht – Entwurf nach § 2a BauGB

**zur 9. Änderung des „FNP 2000-Änderung“ der
Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Engen, Aach,
Mühlhausen-Ehingen**

im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB

Sondergebiet Großflächige PV-Anlage „Solarpark Gewann Hau“

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum Flächennutzungsplan.

Stadt: **AACH**
Regierungsbezirk: **FREIBURG**
Landkreis: **KONSTANZ**

Verfasser:

Kristina Kirschbauer, M. Sc. Geographie des Globalen Wandels

Andre Schneider, M. Sc. Umweltplanung und Recht

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 EINLEITUNG	5
1.1 Anlass und Ziel der Planung	5
1.2 Standort und Abgrenzung des Plangebietes	5
1.3 Inhalte des Bebauungsplans	7
1.3.1 Darstellung der bauplanungsrechtlichen Situation (Standort)	7
1.3.2 Beschreibung der geplanten Festsetzungen	7
1.3.3 Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden	8
1.4 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	8
1.5 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	8
1.6 Erneuerbare Energien und sparsame Nutzung von Energie	8
1.7 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	9
1.8 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	9
1.9 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden	9
1.9.1 Fachgesetze	9
1.9.2 Fachplanungen	9
1.9.3 Internationale Schutzgebiete / IUCN	11
1.9.4 Weitere Schutzgebiete	13
2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (BASISSZENARIO)	16
2.1 Naturschutz und Landschaftspflege	16
2.1.1 Fläche	16
2.1.2 Boden	16
2.1.3 Wasser	17
2.1.4 Luft/Klima	17
2.1.5 Tiere	18
2.1.6 Pflanzen	20
2.1.7 Biologische Vielfalt	21
2.1.8 Landschaft und Erholung	22
2.2 Mensch und seine Gesundheit	22
2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter	22
2.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	22
3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	23
3.1 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen	23
3.2 Naturschutz und Landschaftspflege	23

3.2.1	Fläche	23
3.2.2	Boden	24
3.2.3	Wasser	24
3.2.4	Luft/Klima	25
3.2.5	Tiere	25
3.2.6	Pflanzen	26
3.2.7	Biologische Vielfalt	27
3.2.8	Landschaft und Erholung	27
3.3	Mensch und seine Gesundheit	28
3.4	Kultur- und sonstige Sachgüter	28
3.5	Wechselwirkungen	28
3.6	Betroffenheit von Schutzgebieten	28
3.7	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen	29
4	BERÜCKSICHTIGUNG DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG	32
4.1	Rechtliche Grundlagen	32
4.2	Ausschlussverfahren	33
4.3	Pflanzen	34
4.4	Avifauna	35
4.5	Reptilien	37
4.6	Amphibien	37
4.7	Säugetiere – Fledermäuse	39
4.8	Säugetiere – nicht flugfähig	41
4.9	Schmetterlinge	42
4.10	Libellen	42
4.11	Käfer	43
5	MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN	44
6	GEPRÜFTE ALTERNATIVEN (ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN)	45
7	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	45
7.1	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	45
7.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen	45
8	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	46
9	GESICHTETE UND ZITIERTER LITERATUR	48
10	ANHANG	49

Anlagen:

- Faunistische Untersuchung 2022 - Photovoltaik-Anlage Aach - Ergebnisbericht Büro Strix
- Karte 1: Biotoptypenbestand
- Karte 2: Biotoptypenplanung

1 EINLEITUNG

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

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

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

1.1 Anlass und Ziel der Planung

Die Verwaltungsgemeinschaft Engen hat in ihrer Sitzung am 19.10.2022 beschlossen, den rechtskräftigen Flächennutzungsplan gem. § 8 Abs. 3 BauGB parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Gewann Hau“ der Stadt Aach zu ändern. Planungsanlass ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Gewann Hau“.

Auf Grundlage des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22.05.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 133) geändert wurde, beabsichtigt die Firma EnBW Solar GmbH, im Zuge der Energiewende, in der Stadt Aach, Landkreis Konstanz, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten.

Der aktuelle Flächennutzungsplan widerspricht den Darstellungen des Bebauungsplans „Solarpark Gewann Hau“. Da der Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln ist, ist im Folgenden eine planungsrechtliche Anpassung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

1.2 Standort und Abgrenzung des Plangebietes

Der Geltungsbereich der geplanten Bebauung (Plangebiet) befindet sich südöstlich der Stadt Aach (Regierungsbezirk Freiburg, Landkreis Konstanz) (s. Abbildung 1) und umfasst ca. 14 ha. Der Geltungsbereich umfasst in der Flur 0 folgende Flurstücke in der Gemarkung Aach: 3565 (teilweise), 3564 (teilweise) und 3560 (teilweise).

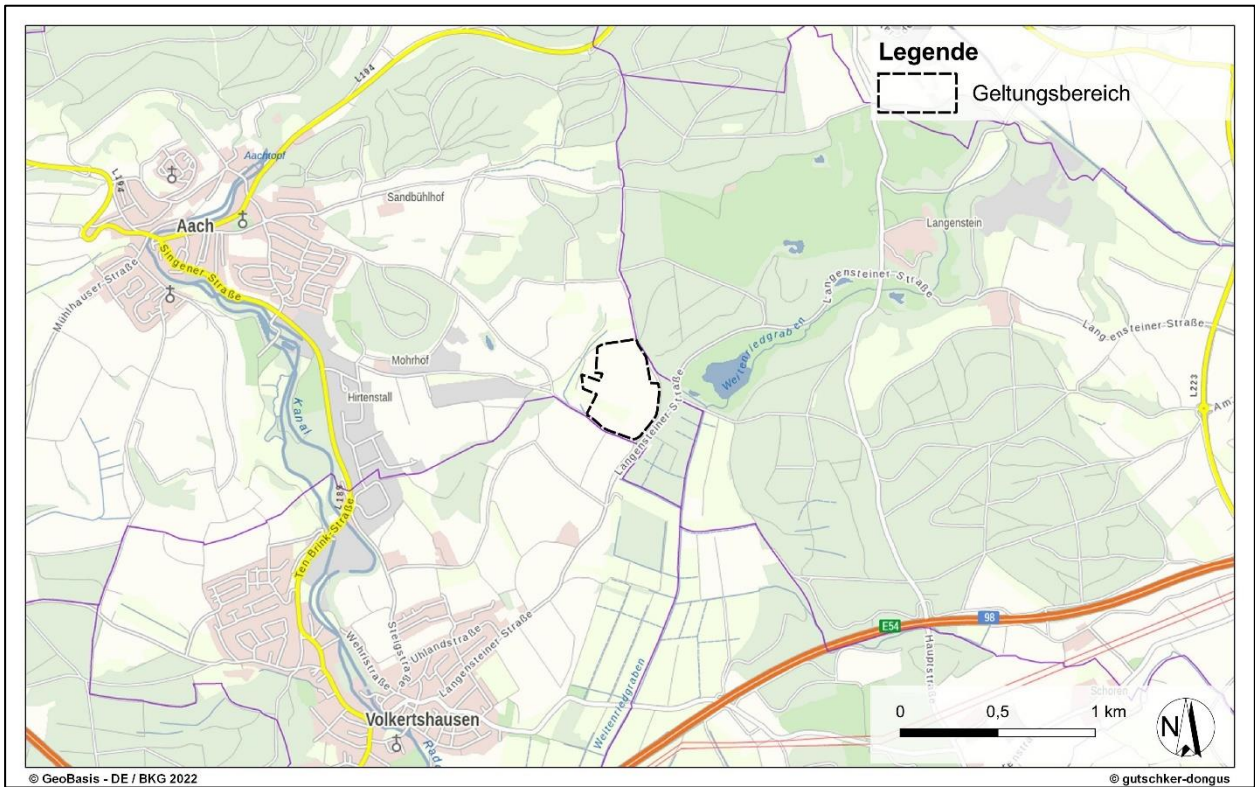


Abbildung 1: Räumliche Verortung des Plangebietes (schwarz umrandet skizziert) (Kartengrundlage: OpenStreetMap-Daten; © FOSSGIS e.V.)

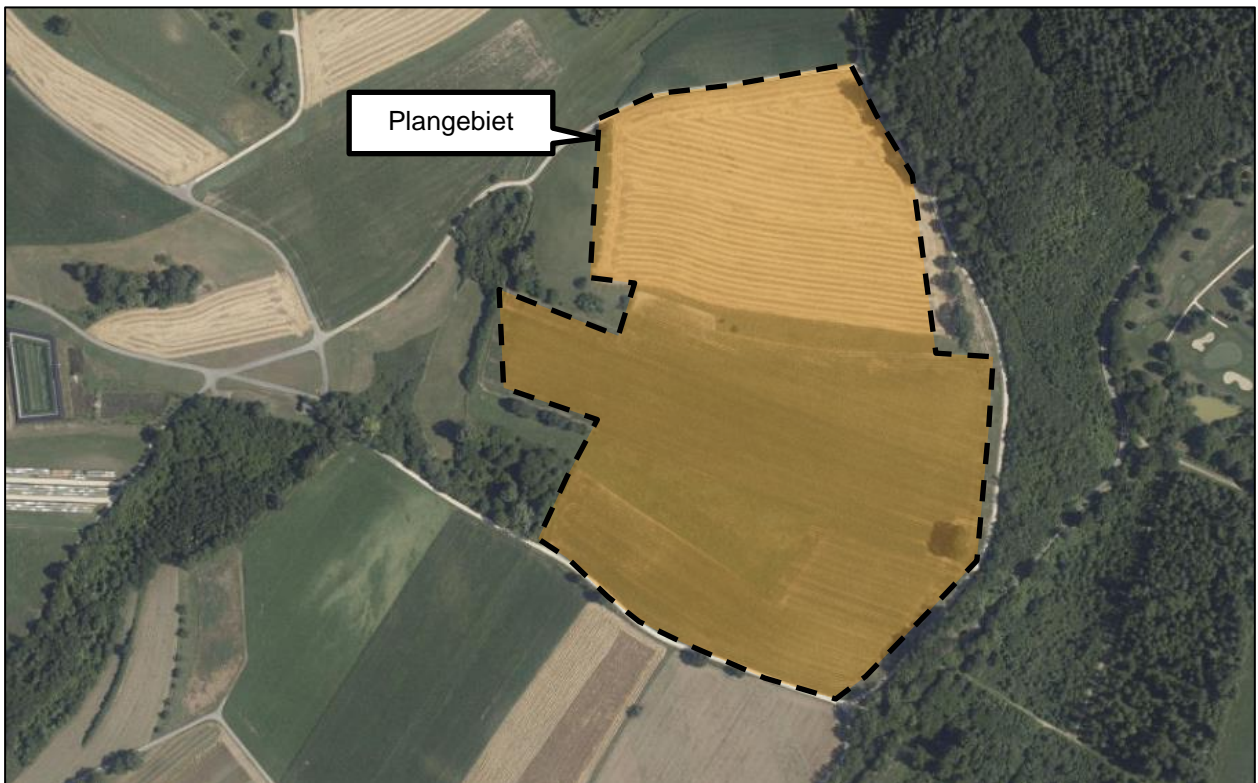


Abbildung 2: Grobe Abgrenzung des Plangebietes; Datenquelle: LGL, www.lgl-bw.de, 2022, <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>

1.3 Inhalte des Bebauungsplans

1.3.1 Darstellung der bauplanungsrechtlichen Situation (Standort)

Im aktuell rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Engen aus dem Jahr 2000 und der Änderung vom 20.07.2006 ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen, südöstlich angrenzend wird Wald dargestellt. Für die Dauer der Nutzung als PV-Freiflächenanlage stehen die Flächen nicht mehr der Ackernutzung zur Verfügung, können jedoch nach Aufgabe der Nutzung wieder der ursprünglichen Nutzung zugefügt werden.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausweisung eines Sondergebietes für die Solarenergie zu schaffen, wird der Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren zur Bebauungsplanaufstellung geändert.

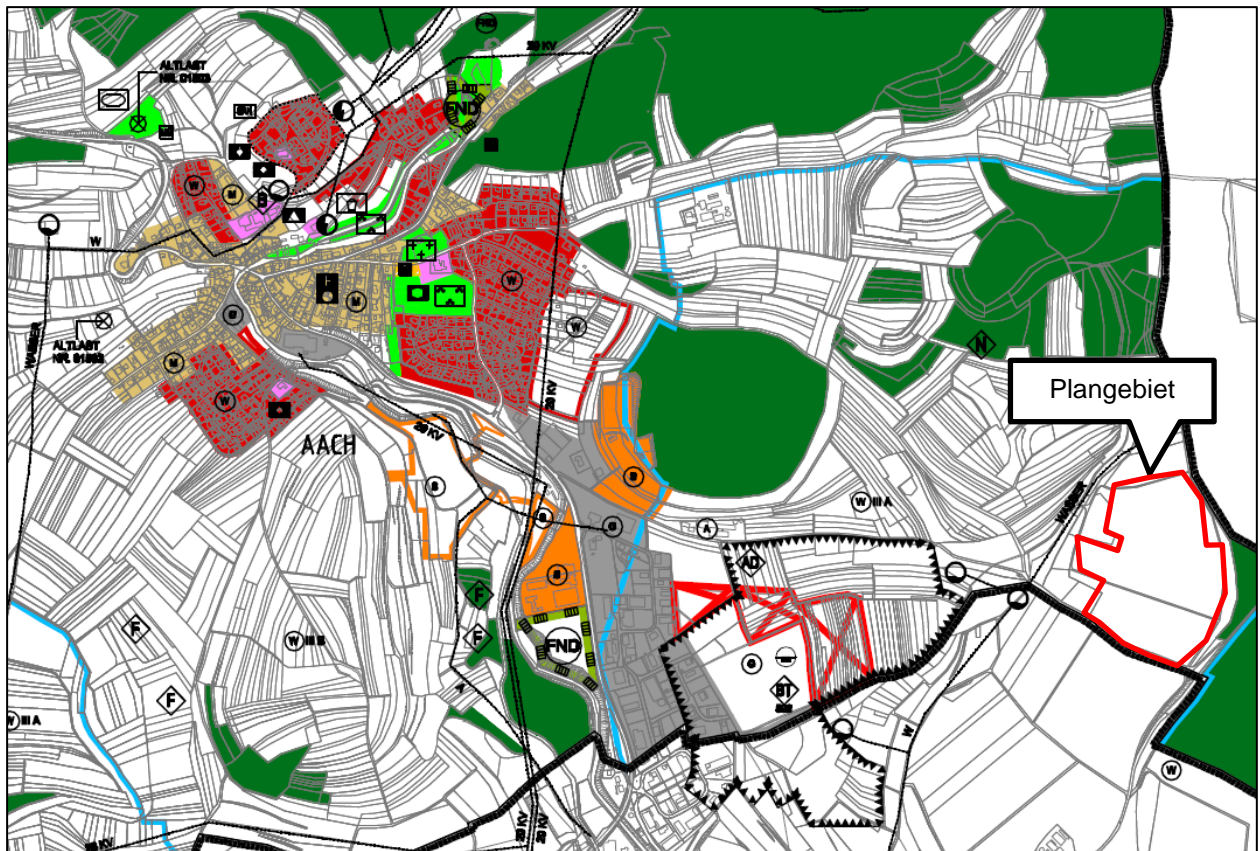


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem derzeit rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Engen; Plangebiet grob ergänzt durch Enviro-Plan 2023

1.3.2 Beschreibung der geplanten Festsetzungen

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

Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt.

Maß der baulichen Nutzung

Die Grundflächenzahl (GRZ) liegt bei 0,6. Die Höhe der baulichen Anlagen wird auf maximal 3,5 m festgesetzt.

Sonstige umweltrelevante Festsetzungen

Die durch die Baugrenze definierte überbaubare Grundstücksfläche gilt für die Photovoltaikmodule sowie für Speicher-, Trafo- bzw. Wechselrichterstationen. Die Umzäunung und notwendige Erschließungswege können auch außerhalb der Baugrenze errichtet werden, solange ggf. vorhandene Abstandsvorgaben zu benachbarten Nutzungen eingehalten werden.

Überbaubare Grundstücksfläche

Bei der Errichtung der PV-Module ist ein 30 m Abstand zum Waldrand im Osten einzuhalten.

1.3.3 Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden

Durch die Aufstellung des Bauleitplans sollen die Voraussetzungen für die Realisierung einer festaufgeständerten Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einer Fläche von ca. 14 ha geschaffen werden. Die Moduloberflächen sind nach Süden ausgerichtet.

Die Erschließung erfolgt über die bereits bestehenden Wirtschaftswege. Innerhalb des Geltungsbereiches werden Zuwegungen zu den Trafostationen erforderlich. Darüber hinaus sind Verkabelungen zwischen den Modulen und Wechselrichtern, eine Unterverteilung zu den Trafostationen und ein Netzanschlusskabel zur Anbindung an den Netzeinspeisepunkt erforderlich. Eine weitere interne Erschließung (verkehrlich) ist nicht notwendig.

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

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

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

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

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

1.6 Erneuerbare Energien und sparsame Nutzung von Energie

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

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

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

Das geplante Vorhaben wird aufgrund der geplanten Anlage von extensivem Grünland auf bisher intensiv genutzten Ackerflächen zu einer gegenüber des derzeitigen Umweltzustands reduzierten Intensität der Flächenbewirtschaftung führen.

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

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

Mögliche Unfälle sind in Form von Brandereignissen denkbar. Da die Anlage ausreichend Abstand zu den angrenzenden Wäldern einhält, ist ein Übergreifen eines möglichen Brands auf den Wald nicht zu befürchten.

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

1.9.1 Fachgesetze

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

1.9.2 Fachplanungen

Regionalplan

Gemäß des Regionalplans Hochrhein-Bodensee 1998 liegt das Plangebiet südwestlich geringfügig innerhalb bzw. am Rande eines regionalen Grünzuges.

Der Regionalplan wurde in Bezug auf den Grünzug im Landkreis Konstanz für die Stadt Aach im Jahre 2005 geändert. Die Änderungen betreffen jedoch nicht die vorgesehene Fläche.

Die Funktionen des regionalen Grünzuges werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Durch die festgesetzten Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie zur Eingrünung, mit welcher die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verringert werden kann, wird der regionale Grünzug gestärkt.

Landschaftsrahmenplan

Das Plangebiet liegt innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsrahmenplans Hochrhein-Bodensee. Die Auswertung des Landschaftsrahmenplans fließt in die Darstellung der Schutzgüter in Kapitel 2 ein.

Landschaftsplan

Ein aktueller Landschaftsplan liegt nicht vor.

Wildwegeplan

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines ausgewiesenen Wildtierkorridors (LUBW 2022a). Der nächste Wildtierkorridor verläuft nordwestlich im Abstand von ca. 6 km (Korridor von landesweiter Bedeutung) und damit außerhalb des Wirkungsbereichs des geplanten Vorhabens.

Biotopverbund

Das Plangebiet liegt z.T. innerhalb des landesweiten Biotopverbunds. Kernflächen oder Kernräume des Biotopverbunds liegen z.T. direkt angrenzend, sind jedoch nicht von der Planung betroffen. Das gesamte nördliche Drittel liegt im 1.000 m – Suchraum des Biotopverbunds feuchte Standorte. Der 1.000 m – Suchraum des Biotopverbunds mittlere Standorte verläuft quer durch das Plangebiet (s. Abbildung 4).

Eine Beeinträchtigung des Biotopverbunds durch das geplante Vorhaben ist nicht zu erwarten. Durch die Entwicklung bzw. den Erhalt von Grünland unterhalb der PV-Module wird der Biotopverbund gestärkt. Infolge der festgesetzten extensiven Bewirtschaftung der Flächen, die mit einem Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel verbunden ist, ist mit einer Reduzierung von Stoffeinträgen in den Boden und in die Gewässer zu rechnen. Damit werden die Beeinträchtigungen des Biotopverbunds, insbesondere der feuchten Standorte, reduziert. Zwischen Zaununterkante und Boden wird ein Abstand von 20 cm festgesetzt. Damit bleibt die Durchgängigkeit für Kleintiere erhalten.

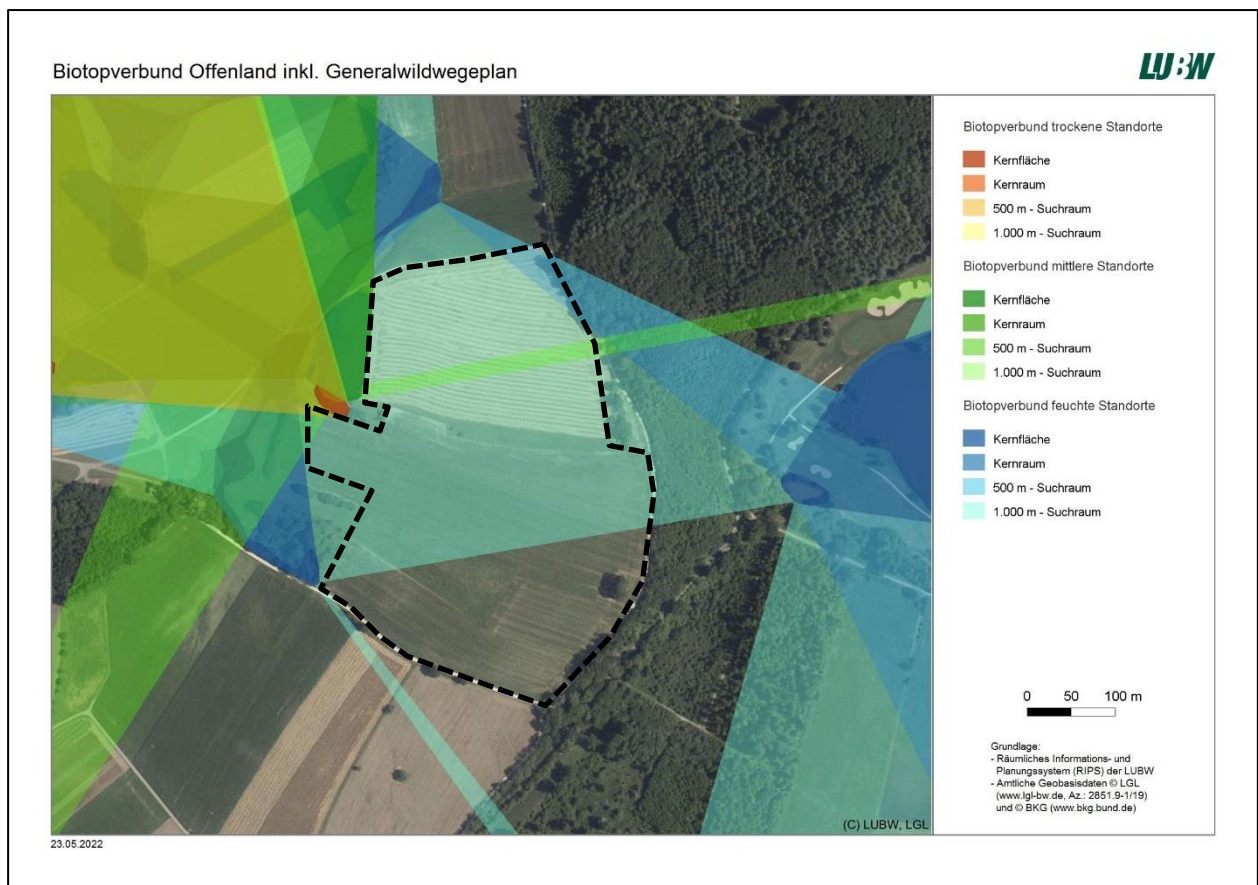


Abbildung 4: Biotopverbund © Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg; Plangebiet grob markiert durch Enviro-Plan 2023

1.9.3 Internationale Schutzgebiete / IUCN

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

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

Schutzgebietskategorie	Suchraum	Name	Schutzgebiets-Nr.	Lage zum Plangebiet
Nationalpark	2.000 m	/		
Biosphärenreservat	2.000 m	/		
VSG Vogelschutzgebiet	4.000 m	/		
FFH Fauna-Flora-Habitat	2.000 m	Westlicher Hegau	8218341	ca. 1.300 m nordöstlich und westlich
FFH-Lebensraumtypen	500 m	Mähwiese Hau, südöstlich Aach	6510800046036961	westlich angrenzend
		Mähwiese Buch-Südost, südöstlich Aach	6510800046036943	ca. 90 m nördlich
		Mähwiese Buch-Ost, südöstlich Aach	6510800046036944	ca. 140 m nördlich
		Mähwiese Buch-Südwest, südöstlich Aach	6510800046036959	ca. 200 m westlich
		Mähwiese Ettenberg-Südost, südöstlich Aach	6510800046036953	ca. 400 m westlich
		Mähwiese Buch-West, südöstlich Aach	6510800046036951	ca. 420 m nordwestlich
		Mähwiesen Buch-Nordost, südöstlich Aach	6510800046036948	ca. 350 m nördlich

Schutzgebietskategorie	Suchraum	Name	Schutzgebiets-Nr.	Lage zum Plangebiet
		Mähwiese Buch-Nord- west, südöst- lich Aach	6510800046036946	ca. 400 m nord- westlich

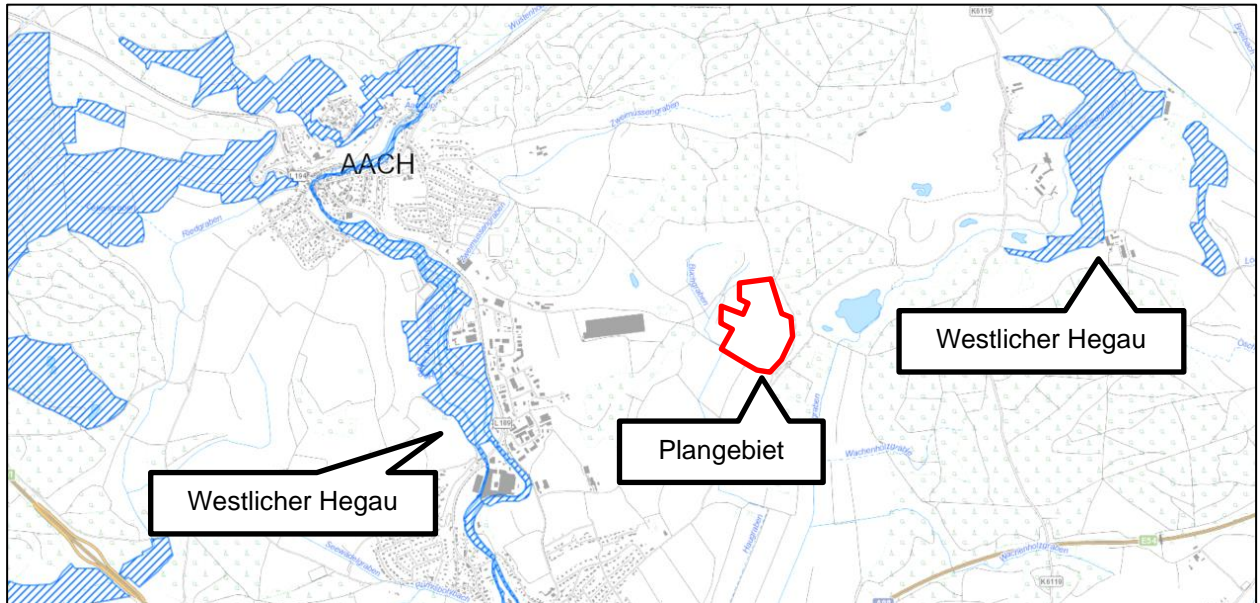


Abbildung 5: FFH-Gebiete; © Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg; Plangebiet grob markiert durch Enviro-Plan 2023

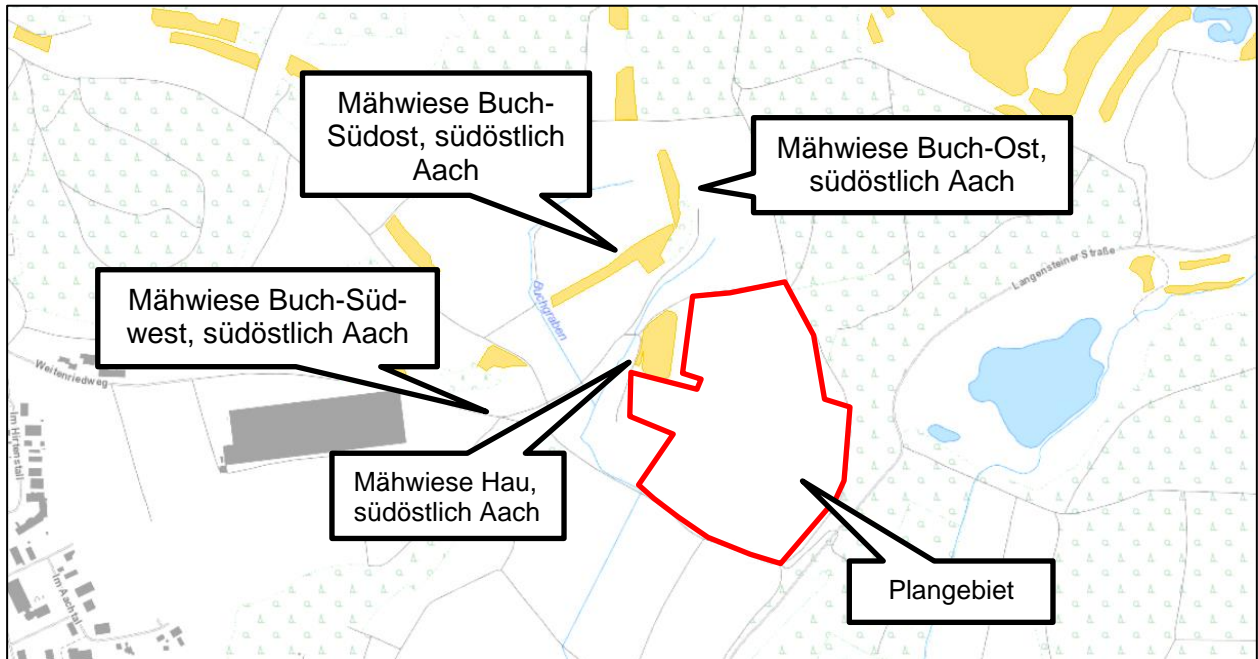


Abbildung 6: FFH-Mähwiesen; © Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg; Plangebiet grob markiert durch Enviro-Plan 2023

1.9.4 Weitere Schutzgebiete

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

Tabelle 2: Nationale Schutzgebiete in räumlichem Wirkungsbezug zum Plangebiet

Schutzgebietskategorie	Suchraum	Name	Schutzgebiets-Nr.	Lage zum Plangebiet
Naturschutzgebiet	1.500 m	Langensteiner Durchbruchstal	3.154	ca. 1.300 m nordöstlich
Landschaftsschutzgebiet	2.000 m	Langensteiner Durchbruchstal	3.35.015	ca. 1.200 m nordöstlich
Naturpark	2.000 m	/		
Wasserschutzgebiet	1.000 m	WSG TB Weicher Steig, Volkertshausen (Zone III und IIIA)	335068	Fläche befindet sich innerhalb
		WSG TB Hintenaus, Leimgrube, Bei der Mühle, Beuren a.d.A. (Zone IIIB)	335063	Fläche befindet sich innerhalb
Naturdenkmal	500 m	/		

Schutzgebietskategorie	Suchraum	Name	Schutzgebiets-Nr.	Lage zum Plangebiet
Nach § 30 BNatSchG oder § 33 NatSchG und § 30a LWaldG gesetzlich geschützte Biotope	250 m	Feldhecke Hau-Südwest, südöstlich Aach	181193351249	südlich angrenzend
		Feuchtgebiet nordöstl. Wölfertsbühl	181193350502	ca. 80 m westlich
		Quellflur nordöstl. Wolfertsbühl	181193350504	ca. 40 m westlich
		Feldhecke Hau-West, südöstlich Aach	181193351248	ca. 10 m westlich
		Feldhecke Hau-Ost, südöstlich Aach	181193351250	Östlich angrenzend
		Feldhecken nordöstl. Wölfertsbühl	181193350500	ca. 70 m westlich
		Feldgehölz südöstl. Ettenberg	181193350499	ca. 240 m westlich
		Feuchtgebiet nördl. Hau	181193350496	ca. 50 m nördlich
		Feldgehölz östl. Buch	181193350495	ca. 90 m nördlich

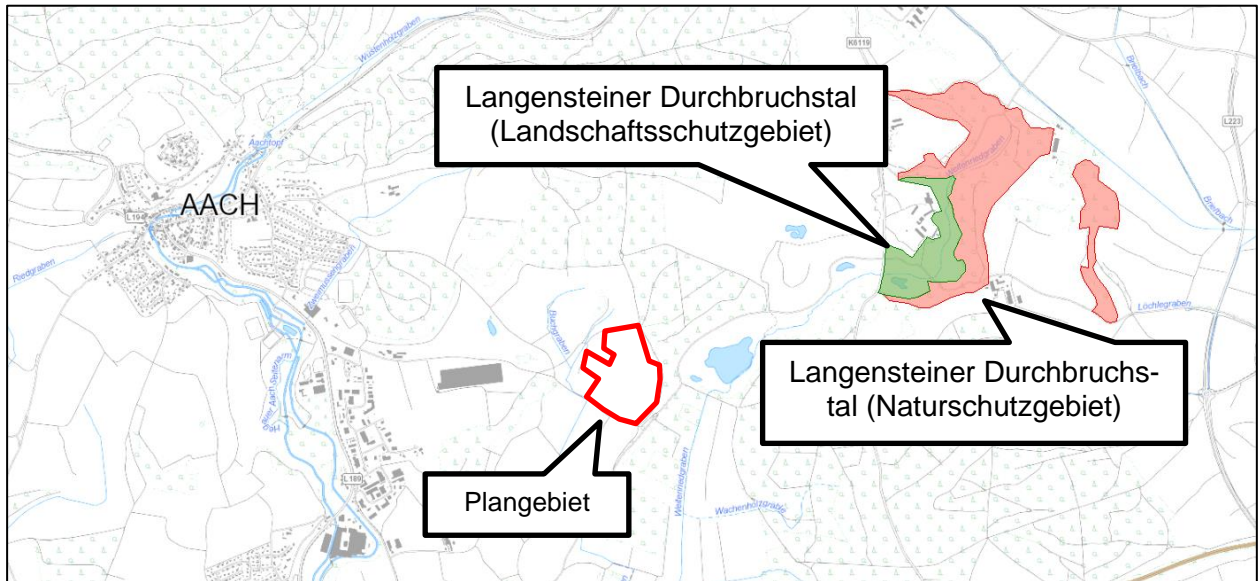


Abbildung 7: Landschaftsschutzgebiet und Naturschutzgebiet; © Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg; Plangebiet grob markiert durch Enviro-Plan 2023

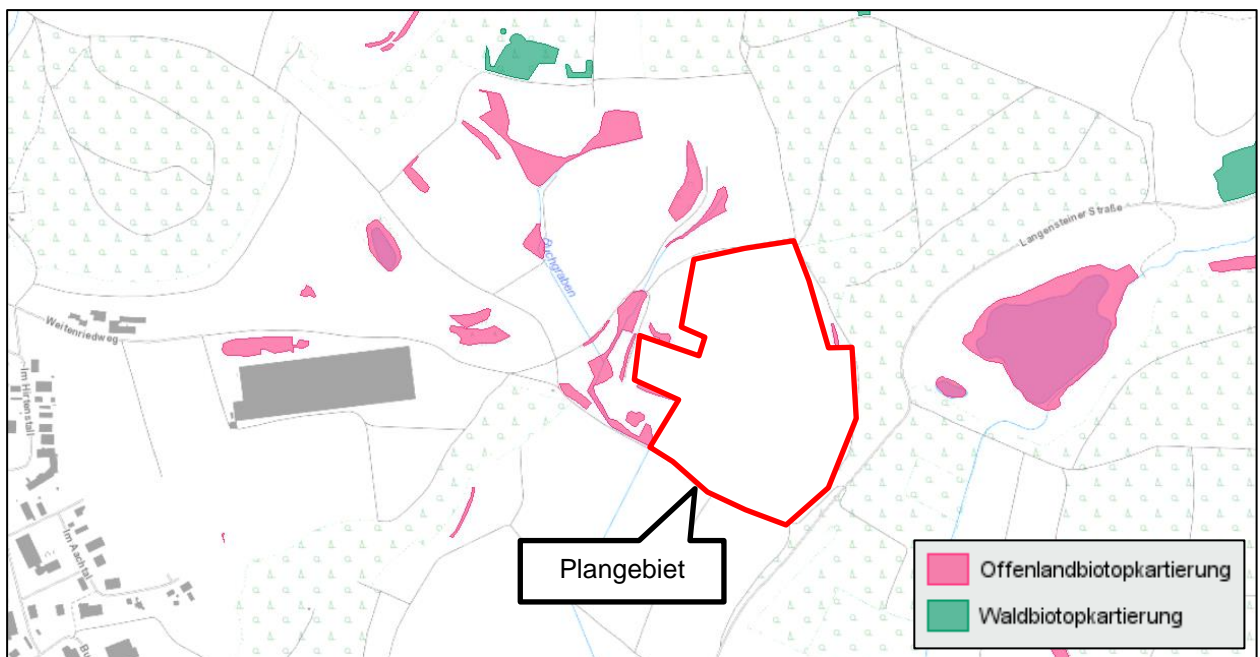


Abbildung 8: geschützte Biotope; © Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg; Plangebiet grob markiert durch Enviro-Plan 2023

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (BASISSZENARIO)

2.1 Naturschutz und Landschaftspflege

2.1.1 Fläche

Das Plangebiet umfasst eine Freifläche von insgesamt ca. 14 ha, die landwirtschaftlich genutzt wird und bislang vollständig unversiegelt ist. Im mittleren Bereich des Geltungsbereiches verläuft von West nach Ost eine nach Süden ausgerichtete Böschung. Im Osten grenzt ein größeres Waldgebiet an. Entlang der Gebietsgrenzen verlaufen Wirtschaftswege, über die die Fläche angefahren werden kann. Der als eigenes Flurstück abgegrenzte Weg im Süden des Plangebiets ist aktuell Teil der landwirtschaftlichen Nutzflächen und nicht als Weg erkennbar (s. Abbildung 9).

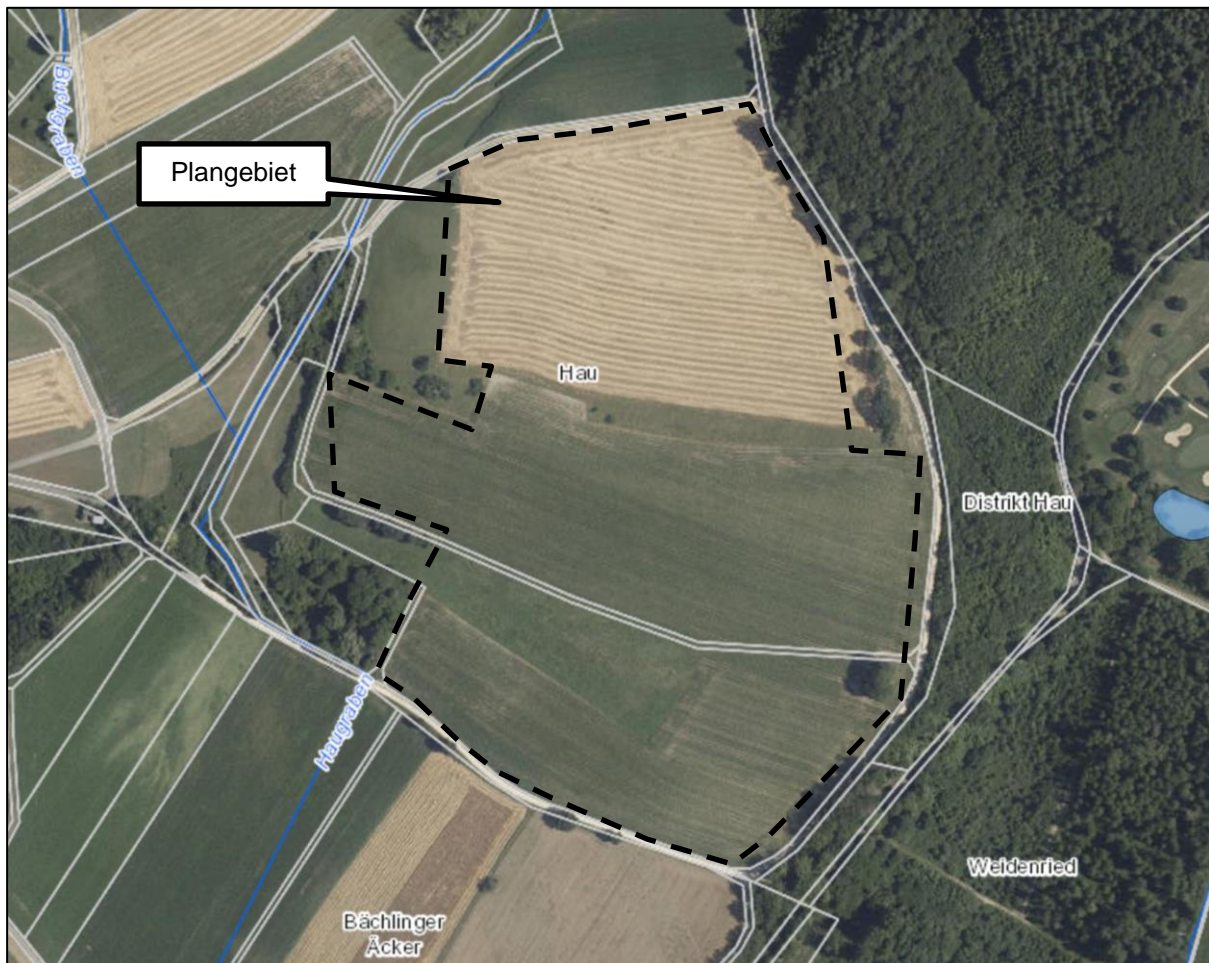


Abbildung 9: Grobe Abgrenzung des Plangebietes; Datenquelle: LGL, www.lgl-bw.de, 2022, <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>

2.1.2 Boden

Die Bodenflächendaten des LGRB Baden-Württemberg (LGRB 2021) geben für den nördlichen Geltungsbereich die Geologische Einheit „Kißlegg-Subformation“ an und im südlichen Geltungsbereich „Illensee-Schotter“. Die Morphologie wird folgendermaßen angegeben: „Würmzeitliche Schotterfluren im westlichen Bodenseegebiet, stellenweise mit vernässten Hohlformen“.

Das Plangebiet liegt in der Bodenlandschaft „Verbreitungsgebiet der Jungmoränen, Schotter und Beckensedimente“. Leitböden sind Parabraunerde aus kalkhaltigem Schotter.

Das Substrat besteht aus karbonhaltigen Schottern und Terrassensanden. Die Feinbodenart setzt sich aus Lehmsand, Schluff und Lehm zusammen.

Als bodenkundliche Einheit wird Pararendzina aus Schottern und Parabraunerde aus Schmelzwasserschottern angegeben. Die Erodierbarkeit der Böden ist teilweise „sehr gering bis gering“, teilweise „gering bis mittel“. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit wird als „mittel“ angeführt. Im Landschaftsrahmenplan wird der südliche Bereich des Plangebiets demgegenüber als sehr empfindlich gegenüber Wassererosion dargestellt (Karte 1c).

Im Plangebiet sind bisher keine altlastverdächtigen Flächen/ Altlasten bzw. Verdachtsflächen/ schädliche Bodenveränderungen bekannt.

2.1.3 Wasser

Oberflächengewässer

Im Plangebiet selbst gibt es keine Oberflächengewässer. Etwa 80 m nördlich des Plangebiets entspringt der *Haugraben* (Gewässer-ID 23397), der dann in etwa 30 m Entfernung westlich am Plangebiet entlangfließt. Östlich des Plangebiets befinden sich auf dem Gelände des Golfplatzes mehrere Stillgewässer entlang des *Weitenriedgrabens* (Gewässer-ID 11854), in dessen Basiseinzugsgebiet (AWGN) auch das Plangebiet liegt.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Wasserschutzgebiete „WSG TB Weicher Steig, Volkertshausen (Zone III und IIIA)“ und „WSG TB Hintenaus, Leimgrube, Bei der Mühle, Beuren a.d.A. (Zone IIIB)“.

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich südlich in der hydrogeologischen Einheit „Fluvioglaziale Kiese und Sande im Alpenvorland“ und nördlich im „Oberjura (Schwäbische Fazies)“ mit geringem bis mittlerem Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung. Im Landschaftsrahmenplan liegt das Plangebiet in einem Bereich mit hoher bis sehr hoher Bedeutung für die Grundwasserneubildung.

2.1.4 Luft/Klima

Das Plangebiet liegt innerhalb einer Freifläche und grenzt hangaufwärts an Waldflächen an. Es zählt damit lokalklimatisch zu den Freiland-Klimatopen und befindet sich zudem im Einflussbereich eines Wald-Klimatops. Letztere zeichnen sich durch stark gedämpfte Tagesgänge der Lufttemperatur und -feuchte sowie durch eine hohe Frischluftproduktion aus. Durch die hohe Oberflächenrauigkeit im Stammbereich findet jedoch nur ein geringer Luftabfluss statt.

Freiland-Klimatope treten auf windoffenen Wiesen- und Ackerflächen auf und weisen einen ungestörten Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte auf. Damit verbunden ist eine intensive Kaltluftproduktion. Freiland-Klimatope können damit eine wichtige Ausgleichsfunktion für lufthygienisch belastete Bereiche (Siedlungen, Gewerbegebiete, etc.) einnehmen. Im vorliegenden Fall liegen keine Belastungsbereiche im lokalklimatischen Zusammenhang mit dem Plangebiet, weshalb eine solche Ausgleichsfunktion des Plangebiets hier nicht zu erkennen ist.

Im Landschaftsrahmenplan (Karte 4c) ist das Plangebiet durch die Lage in der Bodenseesenke als bioklimatisch und lufthygienisch belasteter Raum dargestellt. Da das Plangebiet jedoch aufgrund der Topographie im direkten Einflussbereich eines unbelasteten Wald-Klimatops liegt und sich zudem Menschen hier nicht dauerhaft aufhalten, ist die Belastung hier zu vernachlässigen bzw. infrage zu stellen.

Die Globalstrahlung, das heißt die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung liegt im gesamten Plangebiet laut den Daten des Deutschen Wetterdienstes von 1981 bis 2000 und Daten des Satelliten METEOSAT von 1986 bis 2000, darstellt in LUBW (2022b), bei ca. 1.128 kWh/m².

2.1.5 Tiere

Im Landschaftsrahmenplan ist das Plangebiet als Offenlandbiotop mit mittlerem Leistungs- und Funktionsvermögen dargestellt (Karte 5c). Das Plangebiet weist verschiedene Habitatstrukturen mit unterschiedlicher Nutzungsintensität auf. Das geringste Habitatangebot für Tiere ist in den intensiv bewirtschafteten Ackerflächen vorhanden. Hier ist nur mit Tierarten zu rechnen, die an diese Art der Bewirtschaftung angepasst sind, oder die davon profitieren. Dies können unter anderem bodenbrütende Vogelarten sein. Für die entsprechenden Arten stellen wiederum die vorhandenen Gehölzstrukturen und die Waldkulisse im Osten des Plangebiets einschränkende Faktoren dar (Meideverhalten).

In den Altholzbeständen im Plangebiet und angrenzend sowie in den Waldbereichen ist mit Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen zu rechnen. Zudem besteht Potenzial für die Haselmaus und den Hirschkäfer. Der Bestand der Avifauna ist in der Erfassungssaison 2022 erhoben worden. Innerhalb des Plangebiets wurden im südlichen Bereich zwei Brutreviere der Feldlerche nachgewiesen. Im Untersuchungsgebiet (200 m-Radius) befinden sich Brutreviere von insgesamt neun planungsrelevanten Vogelarten (Feldlerche, Grünspecht, Kuckuck, Neuntöter, Star, Turteltaube, Wendehals, Waldohreule und Waldkauz).

Für Insekten, und Kleinsäuger stellen vor allem die südexponierte Böschung im Plangebiet sowie die westlich angrenzenden Strukturen des Halboffenlands geeignete Lebensräume dar. Im Rahmen der Biotoptypenkartierung sind auf der Böschung (35.12 Mesophytische Saumvegetation) Vorkommen der Knautien-Sandbiene (*Andrena hattorfiana* an der Wiesen-Knautie), von Wespen, Schwebfliegen und der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) sowie von Grünem Heupferd (*Tettigonia viridissima*) beobachtet worden (Zufallsbeobachtungen). Der obere Bereich der Böschung sowie die östlich angrenzende Eichenreihe, welche sich außerhalb des Geltungsbereiches befindet, stellen mögliche Habitate für die Zauneidechse dar.

Im Rahmen der faunistischen Erfassungen wurde eine Habitatpotenzialanalyse für Reptilien, Amphibien, Haselmäuse, Hirschkäfer und Fledermäuse durchgeführt. Die Ergebnisse sind im Detail dem faunistischen Gutachten in der Anlage zu entnehmen.

Relevante Habitate für Reptilien und Amphibien stellen demnach die Böschung im Geltungsbereich sowie die umliegenden Halboffenlandstrukturen, Waldbereiche und Gewässer dar. Haselmaus und Hirschkäfer können in den Gehölzen im Plangebiet und angrenzend vorkommen. Potenzielle Fortpflanzungsstätten für Fledermäuse wurden im Plangebiet nicht festgestellt. Vorkommen von Vertretern der Artengruppen Knochenfische und Rundmäuler und Krebse können aufgrund fehlender Gewässerlebensräume im Plangebiet und in seinem Wirkraum ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung dieser Artengruppen kann daher ausgeschlossen werden. Die Artengruppen werden im Folgenden nicht weiter berücksichtigt.

Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Die Arten des FFH-Anhangs IV, die nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG den speziellen artenschutzrechtlichen Vorgaben unterfallen, werden in Kapitel 4 vertieft behandelt. Als Grundlage für die Bestandsbewertung dienen die Ergebnisse aus den Erfassungen von Vögeln sowie Habitatpotenzialeinschätzungen für weitere relevante Arten(gruppen).

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

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

Im betreffenden TK-Messtischblatt 8119 Eigeltingen bzw. angrenzend sind in diesem Rahmen Vorkommen folgender Arten bekannt (s. Tabelle 3):

Die Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) besiedelt eine Vielzahl an Lebensräumen: „Struktur- und blütenreiche sonnige Lebensräume mit einem kleinräumigen Wechsel von

schattigen Gebüsch, Staudenfluren, Säumen und Magerstandorten werden [dabei] bevorzugt“ (LfU 2014). Die Art besiedelt jedoch auch Säume an Waldwegen und Waldrändern sowie Randbereiche von Magerrasen mit Hochstaudenfluren (LUBW 2020c). Ein Vorkommen im Plangebiet kann im Bereich der Böschung und angrenzenden Saumstrukturen nicht ausgeschlossen werden.

Der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) besiedelt als Waldart schwerpunktmäßig alte, lichte Eichenwälder, ist aber als Kulturfolger auch in urban-landwirtschaftlichen Räumen anzutreffen. Als Eiablageplätze werden mehrjährig abgestorbene Baumstümpfe an sonnig-warmen, offenen Standorten bevorzugt. Aufgrund des alten Baumbestands im Plangebiet kann ein Vorkommen im Plangebiet nicht ausgeschlossen werden.

Die Habitate der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) nehmen „gut besonnte, quell- oder grundwasserbeeinflusste Bäche und Gräben mit krautiger Vegetation [ein...]. Typische Fortpflanzungsgewässer sind sehr schmal, sehr flach und häufig durch eine geringe Fließgeschwindigkeit gekennzeichnet“ (LUBW 2022c). Die Art kann damit evtl. entlang des *Haugrabens* vorkommen. Eine Nutzung der strukturreichen Böschung im Plangebiet als Land- bzw. Jagdlebensraum ist ebenfalls möglich.

Die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) besiedelt unter anderem nährstoffarme Feucht- und Nasswiesen und ist an den Ufern kleinerer Wasserläufe und in Verlandungszonen anzutreffen (LUBW 2022c). Damit kann ein Vorkommen im Umfeld des Plangebiets nicht ausgeschlossen werden.

Die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) kommt an moorigen und sumpfigen Standorten vor. Ein Vorkommen im nahen Umfeld des Plangebiets oder im Plangebiet selbst ist aufgrund der Habitatausstattung nicht zu erwarten.

Tabelle 3: Liste der in BW vorkommenden, nach Anhang II (und nicht IV) der FFH-Richtlinie geschützten Tierarten

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 8119 Eigeltingen ¹
Schmetterlinge	<i>Euphydryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter, Skabiosen-Scheckenfalter	Anh. II	-
Schmetterlinge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Spanische Flagge, Russischer Bär	Anh. II	x
Käfer	<i>Limoniscus violaceus</i>	Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer	Anh. II	-
Käfer	<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	Anh. II	*
Libellen	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer	Anh. II	x
Libellen	<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	Anh. II	-
Weichtiere	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Flussperlmuschel	Anh. II	-
Weichtiere	<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke	Anh. II	x
Weichtiere	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke	Anh. II	x

x Vorkommen bekannt

- keine Vorkommen bekannt

* Vorkommen in angrenzenden Messtischblättern bekannt

¹ Quellen: BfN (2022), LUBW (2022c)

2.1.6 Pflanzen

Das Plangebiet wird teilweise als Ackerfläche, teilweise als Grünland genutzt. Kleinere, schwer zu bearbeitende Bereiche wie die Böschung im Zentrum des Plangebiets werden nur sehr extensiv bewirtschaftet bzw. gepflegt. In den Ackerflächen ist aufgrund der intensiven Bewirtschaftung und durch den Einsatz von Herbiziden und Düngemitteln nicht mit einer wertvollen Florenausrüstung zu rechnen. Hier sind lediglich ubiquitäre Ackerbegleitarten zu erwarten. Der Biotopbestand wurde im Juli 2022 erfasst.

Die Böschung ist gemäß Biotopkartierung eine mesophytische Saumvegetation (Biototyp Nr. 35.12). Sie schafft zudem eine Verbindung zu den westlich und östlich angrenzenden gesetzlich geschützten Biotopen.

Der Wasserhaushalt ist mäßig trocken bis mäßig frisch auf relativ mageren Untergrund und ist unbeschattet. Als Beeinträchtigungen sind Nutzungsauffassung (Aussage Bewirtschafter) durch fehlende Mahd (Beeinträchtigung 201) und Jagd zu nennen. Die Böschung wird als Jagdschneise (Beeinträchtigung 626) genutzt. Im Osten und Westen der Böschung sind Jagdeinrichtungen (Hochsitze) errichtet. Im Westen der Böschung sind Obstbäume mit Wildverbisschutz gepflanzt worden (Beeinträchtigung 634). Vier der fünf Obst-Halbstämme sind bereits vertrocknet oder umgeworfen und werden samt Verbisschutz vom Gras überwachsen.

Die Vegetationsstruktur des Biotops weist auf Nutzungsverzicht hin und ist vergrast. In der Oberschicht wächst ausschließlich über die ganze Fläche die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) in dichten Horsten. Die Unterschicht besteht aus vereinzelt Blühpflanzen. Bis auf zwei kleine (1,5 m²) Ansammlungen von Scharfem Mauerpfeffer (*Sedum acre*) und Echtem Dost (*Origanum vulgare*) sind die anderen Pflanzen aus der Liste (unten) nur sehr vereinzelt anzutreffen. Die Deckungsgrade der Blühpflanzen liegen zwischen 1-2%. Das Vorkommen von Orchideenarten ist zu erwarten, konnte aber aufgrund des Begangs Anfang Juli nicht nachgewiesen werden.

Blühpflanzen auf der Böschung: Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Kartäusernelke (*Dianthus carthusianorum*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*), Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Echtes Leinkraut (*Linnaria vulgaris*), Resede (*Reseda lutea*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Sichelklee (*Medicago sativa* subsp. *falcata*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Echte Betonie-oder Heilziest (*Betonica officinalis*), Mehliges Königskerze (*Verbascum lychnitis*), Moschus-Malve (*Malva moschata*), Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe*), Taubenkropf-Leimkraut (*Silene vulgaris*), Bombeere (*Rubus spec.*), Feinstahl (*Erigeron annuus*), Knoblauch (*Allium sativum*).

Nördlich der Böschung liegt ein landwirtschaftlich intensiv genutzter Getreideacker (Biototyp Nr. 37.11) vor. Südlich der Böschung befindet sich ein landwirtschaftlich intensiv genutzter Maisacker (Biototyp Nr. 37.11). Westlich, innerhalb des Maisackers liegt eine kleine Fläche, die als dreibis vierschüriges intensives Grünland (Biototyp Nr. 33.61) bewirtschaftet wird. Weiterhin befindet sich im östlichen Bereich des Maisackers eine Baumgruppe bestehend aus Eichen und Eschen (Biototyp Nr. 45.20) ohne Heckensaum und Unterwuchs.

Östlich angrenzend an das Plangebiet liegt das Biotop „Feldhecke Hau-Ost, südöstlich Aach“ mit der Biotopnummer 181193351250. Dieses als Feldhecke mittlerer Standorte kartierte Biotop ist nach § 30 BNatSchG rechtlich geschützt. In diesem Biotop wachsen Eichen, welche von einem Gebüschaum aus Schlehe, Hasel, Weisdorn und Schneeball umrandet werden. Dieser Heckensaum setzt sich rund 8 m weiter nach Süden fort und bildet einen Puffer zwischen Maisacker und Mesophytischer Saumvegetation (Böschung). Westlich des Getreideackers liegt zudem ein Magerrasen vor, der im Rahmen der Grünlandkartierung sehr kurz gemäht aufgefunden wurde und einzelne Thymian-Pflanzen aufweist. Gemäß LUBW ist diese FFH-Mähwiese als Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen“ (LRT-Code 6510) geschützt. Westlich der Böschung und südlich des Magerrasens liegen des Weiteren außerhalb des Geltungsbereichs einzelne Buschstrukturen

aus Hasel vor. Die Grünflächen dazwischen bestehen größtenteils aus der Aufrechten Trespe. Hier findet keine Mahd statt.

Als Potenzielle Natürliche Vegetation wird in LUBW (2022a) ein submontaner Waldmeister-Buchenwald; örtlich Hainsimsen-Buchenwald, Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald, Bergahorn-Eschen-Feuchtwald oder Eschen-Erlen-Sumpfwald angegeben.

Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Die Arten des Anhang IV, die nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG den speziellen artenschutzrechtlichen Vorgaben unterfallen, werden in Kapitel 4 vertieft behandelt. Dafür wurden innerhalb der Vegetationsperiode 2021 die Biotoptypen und geschützte Arten erfasst.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

Zusätzlich zum besonderen Artenschutz sind vor dem Hintergrund eines möglichen Umweltschadens nach § 19 Abs. 1 BNatSchG auch die Pflanzenarten betrachtungsrelevant, die ausschließlich in FFH-Anhang II (und nicht gleichzeitig auch in FFH-Anhang IV) aufgeführt sind sowie in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführte, natürliche und naturnahe Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse.

In Baden-Württemberg kommen laut LUBW (2022d) 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 Besenmoos Nachweise im betreffenden TK-Messtischblatt 8119 Eigeltingen vor (LUBW 2022c). Die drei anderen Moosarten kommen in angrenzenden Messtischblättern vor.

Aufgrund der Habitatausstattung und der Lebensraumbedingungen können Vorkommen von Grünem Besenmoos, Grünem Koboldmoos und Firnisglänzendem Sichelmoos im Plangebiet ausgeschlossen werden. Da das Rogers Goldhaarmoos epiphytisch, d.h. als Aufsitzerpflanze auf Laubbäumen und Sträuchern mit basenhaltiger Borke innerhalb und außerhalb von Wäldern vorkommt (LUBW 2022c), kann ein Vorkommen im Plangebiet im Bereich der Gehölze nicht ausgeschlossen werden.

Ein Vorkommen von geschützten FFH-Lebensraumtypen wurde im Rahmen der Biotoptypenkartierung geprüft. Innerhalb des Plangebiets befinden sich demnach keine geschützten FFH-Lebensraumtypen. Eine solche Fläche befindet sich allerdings nordwestlich angrenzend an das Plangebiet.

2.1.7 Biologische Vielfalt

Im Landschaftsrahmenplan liegt das westliche Drittel des Plangebiets in einer Fläche mit einer Grundausstattung an wertvollen Biotopen und hohem Biotopentwicklungspotenzial, die aufgewertet und entwickelt und um die Randzonen geschaffen und aufgewertet werden sollten (Karte 6c).

Die biologische Vielfalt im Plangebiet ist sehr unterschiedlich ausgeprägt. Die Schwerpunkte der Artenvielfalt liegen in den Böschungs-, Saum- und Gehölzbereichen. Besonders innerhalb der Böschung, die im Rahmen der Biotoptypenkartierung als mesophytische Saumvegetation erfasst wurde, ist die Artenvielfalt größer. Die Böschung stellt einen wichtigen Lebensraum und eine wichtige Vernetzungsstruktur für besonders und streng geschützte Arten dar.

In den Bereichen der Acker- und intensiv genutzten Grünlandflächen reduziert sich das Artenspektrum auf solche Arten, die nicht durch die Intensität der Bewirtschaftung verdrängt werden, d.h. auf ubiquitäre Arten. Eine Ausnahme stellt hier die Artengruppe der Vögel dar: In den Acker- und Grünlandbereichen wurden zwei Reviere der Feldlerche nachgewiesen. Auch für das angrenzende Brutpaar der Waldohreule besitzen diese Flächen eine Bedeutung als Nahrungshabitat.

2.1.8 Landschaft und Erholung

Das Plangebiet befindet sich in der Großlandschaft Voralpines Hügel- und Moorland im Naturraum Hegau, bzw. am Rande der Mittleren Hegausenke um Singen. Hier ist das Landschaftsbild durch intensiv genutzte Kulturlandschaft, größere Siedlungskörper und Verkehrsinfrastruktur geprägt. Die Eignung für die freiraumbezogene Erholung ist hier laut Landschaftsrahmenplan im Vergleich zu den übrigen Bereichen des Landkreises Konstanz eher gering. Entsprechend sind hier keine Erholungs- oder Tourismusräume ausgewiesen.

Das Landschaftsbild im sehr engen Nahbereich um das Plangebiet ist durch eine hügelige Kulturlandschaft mit einem kleinräumigen Wechsel aus Wald, Gehölzen und landwirtschaftlicher Fläche geprägt. Im etwas weiteren Umfeld dagegen ist die Landschaft stark durch anthropogene Nutzungen überformt: hier befinden sich Gewerbe- und Siedlungsflächen, Flächen und Gebäude der industriellen Landwirtschaft, zahlreiche Verkehrsinfrastrukturlinien, großräumige Golfanlagen und Steinbrüche. Die Naturnähe des Landschaftsraums ist dadurch bereits deutlich reduziert. Das Plangebiet liegt nicht in den Sichtachsen ausgewiesener Aussichtspunkte. Weiterhin befindet sich westlich des Plangebiets in etwa 140 m Entfernung das Sportgelände der Modellfluggruppe Aach Hegau e.V.

An der südlichen Plangebietsgrenze verläuft der Hegau Panorama Weg (Mehretappenwanderung) entlang, im Südwesten führt auf der *Langensteiner Straße* die Radroute „Naturschutzgebiete Radolfzeller Aach & Weitenried“ (Hegau Tourismus) am Plangebiet vorbei.

2.2 Mensch und seine Gesundheit

Am Standort besteht eine geringfügige Vorbelastung durch den Lärm der nahegelegenen Autobahn A 98. Weitere Vorbelastungen sind nicht bekannt.

2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Es liegen keine Hinweise auf Kultur- und sonstige Sachgüter im Plangebiet vor.

2.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Bewirtschaftung bzw. Nutzung der Flächen in ihrer aktuellen Form bestehen bleibt. Damit verbunden sind die üblichen Stoffeinträge und Einflüsse der Bodenbearbeitung durch die Landwirtschaft. Bei einer vollständigen Nutzungsaufgabe würde sich auf den Flächen langfristig voraussichtlich die beim Schutzgut Pflanzen dargestellte Potenzielle Natürliche Vegetation entwickeln.

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

3.1 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

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

Tabelle 4: Generelle Wirkfaktoren bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007, S. 14)

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

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

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

3.2 Naturschutz und Landschaftspflege

3.2.1 Fläche

Das Vorhaben sieht eine Überplanung einer bislang unversiegelten landwirtschaftlichen Freifläche mit einer Größe von ca. 14 ha vor. Davon wird ein großer Teil von Solarmodulen überschirmt. Durch die punktförmigen Fundamente, die Zuwegungen und die notwendige Gebäudeinfrastruktur entstehen vergleichsweise geringe Voll- und Teilversiegelungen.

Durch die Umzäunung der geplanten Anlage werden keine Zufahrten zu landwirtschaftlichen Flächen eingeschränkt. Es kommt nicht zu einer Flächenfragmentierung.

Durch die Umzäunung der Anlage kann es jedoch durch Zerschneidung zu einer Beeinträchtigung von Lebensraumverbänden und Wanderkorridoren von Tieren kommen. Zur deren Vermeidung wird die Umzäunung so gestaltet, dass durch einen Abstand zwischen Bodenoberfläche und unterer Zaunkante auch Klein- und Mittelsäuger die Flächen weiterhin queren können.

3.2.2 Boden

Durch die üblicherweise verwendete Bodenverankerung kann der Versiegelungsquotient der genutzten Fläche auf maximal 6% reduziert werden. Derzeit liegt die Versiegelung bei Reihenaufstellung bei einer Größenordnung von unter 2 %, bedingt durch Modulfundamente, Gebäude und Erschließungsanlagen (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Für die Berechnung der Flächenversiegelung wird unter Vorsorgeaspekten von einer maximalen Versiegelung von 6% ausgegangen.

Die durch Photovoltaik-Module überschrmtten Flächen sind durch den großen Abstand der Modulunterkante vom Boden von ca. 80 cm nicht als versiegelt einzustufen.

Damit ist die Beanspruchung des Bodens durch baubedingte Verdichtung und Umlagerung sowie durch anlagebedingte Voll- und Teilversiegelung gering. Trotzdem ist sie als Eingriff zu werten und im Rahmen der Eingriffsregelung entsprechend zu berücksichtigen, da der Boden in den versiegelten Bereichen seine Funktionen vollständig bzw. bei Teilversiegelung teilweise verliert.

Durch die geplante extensive Nutzung des Grünlands auf der Fläche unterhalb der Module besteht eine ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke. Zudem findet hier während der Betriebsphase keine mechanische Bodenbearbeitung oder Düngung mehr statt. Das Erosionspotenzial wird dadurch erheblich reduziert.

Eine frühzeitige Ansaat vor Beginn der Bauarbeiten sollte angestrebt werden, um die Bodenerosion während der Bauphase so gering wie möglich zu halten.

Vermeidungsmaßnahmen

- Zur Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen während der Bauphase sind die einschlägigen Vorgaben zum Bodenschutz einzuhalten.
- V1: Reduzierung der Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß
- M1: Zum Schutz des Bodens ist bei der Grünlandbewirtschaftung auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln vollständig zu verzichten.

3.2.3 Wasser

Oberflächengewässer

Eine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten. Durch den Verzicht auf Düngemittel und Pestizideinsatz verringern sich die Stoffeinträge in die nahe gelegenen Oberflächengewässer.

Grundwasser

Das anfallende Regenwasser wird vor Ort, dezentral und vollständig versickert. Eine Verringerung der Grundwasserneubildung findet damit nicht statt. Der Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel führt zu einer Verbesserung der Grundwasserqualität. Lokal kann es unterhalb der Modulkanten zu oberflächlicher Bodenerosion kommen, die durch eine rechtzeitige Grünlandensaat reduziert bzw. vermieden werden kann.

Bei unsachgemäßer Wartung oder Reinigung der Moduloberflächen können Schadstoffe ins Grundwasser gelangen. Bei Berücksichtigung der üblichen Praxis, für die Reinigung nur Wasser zu verwenden, 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).

Vermeidungsmaßnahmen

- V11: Eine Reinigung der Moduloberflächen darf nur mit Wasser ohne den Zusatz von Reinigungsmitteln, Tensiden oder ähnlichem erfolgen.
- Das anfallende Niederschlagswasser ist vollständig und dezentral auf der Fläche zu versickern.

3.2.4 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 Temperaturen und Luftströmungen oberhalb und unterhalb der Module kommen. Auswirkungen auf das großräumige Klima oder auch angrenzende Bereiche sind dadurch jedoch nicht zu erwarten (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Durch die Erzeugung von Energie mithilfe von Photovoltaik anstelle von fossiler Energieproduktion wird vielmehr CO₂ eingespart, was sich positiv auf das globale Klima auswirkt.

Aufgrund der Überdeckung des Bodens mit Modulflächen kommt es zu einer Veränderung der bodennahen Lufttemperaturen. Dadurch reduziert sich die nächtliche Kaltluftproduktion im Plangebiet. Der Abfluss der Kaltluft kann zudem durch die Modulkonstruktionen leicht behindert werden. Da das Plangebiet keine klimatische Ausgleichsfunktion für belastete Bereiche einnimmt, ist nicht von Beeinträchtigungen des Lokalklimas auszugehen.

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

Die Planung führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima. Die Nutzung von Solarenergie stellt vielmehr einen Beitrag zum Klimaschutz dar.

3.2.5 Tiere

Durch die geplante Belegung der Flächen mit PV-Modulen findet eine technische Überprägung eines durch die Bewirtschaftung bereits stark anthropogen veränderten und teilweise artenarmen Lebensraums statt. Die Bereiche mit größerer Biodiversität (Böschung, Gehölze) bleiben aus der Modulbelegung ausgespart. Durch die Integration der Böschung in das Maßnahmenkonzept kann dieser Standort als Lebensraum für wärmeliebende Tiere und Pflanzen aufgewertet und langfristig erhalten werden. Für bodenbrütende Vogelarten sowie für die Waldohreule führt die Überplanung der landwirtschaftlichen Nutzflächen möglicherweise zu einer Lebensraumentwertung.

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

Durch die Umzäunung der Anlage könnten Lebensraumverbünde und Wanderkorridore von größeren Tieren beeinträchtigt werden. Überregional bedeutsame Wanderkorridore sind von der Planung jedoch nicht betroffen. Eine Beeinträchtigung des lokalen Wildbestands ist nicht zu erwarten, da die Anlage eine geringe Größe aufweist, die vom größeren Wild umwandert werden kann. Da auf eine Beleuchtung der Anlage verzichtet wird und der Anlagenbetrieb geräuschlos und weitgehend störungsarm abläuft, liegen keine relevanten Störfaktoren vor. Durch die vorgesehenen Zaunabstände von 20 cm zum Boden bleibt die Durchgängigkeit für Kleintiere, Laufvögel und Niederwild erhalten.

Eine mögliche Beeinträchtigung von Bodenbrütern, Amphibien und Reptilien während der Bauphase kann durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden.

Vermeidungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen

- V2: Zwischen Zaununterkante und Boden ist ein Abstand von 20 cm einzuhalten, um kleinen und mittelgroßen Tieren die Durchquerung der Fläche zu ermöglichen.
- M1: Extensive Grünlandbewirtschaftung mit Verzicht auf Düngemittel und Herbizide
- M2: Erhaltung und Aufwertung der Böschung durch Streifenmahd
- M3: Erhalt der Baumgruppe im Plangebiet
- V3, V7, V8: Schutz der Biotope im Plangebiet und angrenzend während der Bauphase

Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Eine Betrachtung von möglichen vorhabenbedingten Auswirkungen auf Arten des FFH-Anhangs IV, die nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG den speziellen artenschutzrechtlichen Vorgaben unterfallen, erfolgt in Kapitel 4. Dafür dienen die Ergebnisse aus den Kartierungen 2022.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

Wie in Kapitel 2.1.5 erläutert, ist im Plangebiet ein Vorkommen der Arten Spanische Flagge, Hirschkäfer, Helm-Azurjungfer sowie Schmale Windelschnecke möglich.

Da in die relevanten Bereiche außerhalb des Plangebiets nicht eingegriffen wird, die Baumbestände im Plangebiet zum Erhalt festgesetzt werden und die strukturreiche Böschung im Plangebiet ebenfalls erhalten bzw. als Trockenlebensraum aufgewertet wird, kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung dieser Arten sicher ausgeschlossen werden. Die Arten können zudem von der Entwicklung von Extensivgrünland im Sondergebiet nach Umsetzung der Planung profitieren.

Eine Gefährdung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen dieser Arten, der bei der Umwelthaftung gem. § 19 Abs. 1 BNatSchG relevant ist, ist demnach nicht zu befürchten. Es liegt damit keine Schädigung der Arten vor.

3.2.6 Pflanzen

Unterhalb der Modulflächen im Plangebiet ist bei Umsetzung des Vorhabens die Entwicklung bzw. der Erhalt von Grünland geplant. Es ist daher in den Ackerflächen grundsätzlich mit einer Verbesserung des Habitatpotenzials für besonders geschützte Pflanzenarten zu rechnen. Bei einer entsprechenden Bewirtschaftung des Grünlands können sich hier u.U. auch seltenere Arten ansiedeln. Die Böschung bleibt erhalten, wird durch entsprechende Pflegevorgaben aufgewertet und langfristig gesichert und durch das Vorhaben nicht weiter beeinträchtigt.

Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

- M1: Extensive Grünlandbewirtschaftung mit Verzicht auf Düngemittel und Herbizide
- M2: Erhaltung und Aufwertung der Böschung durch Streifenmahd
- M3: Erhalt der Baumgruppe im Plangebiet
- V3, V7, V8: Schutz der Biotope im Plangebiet und angrenzend während der Bauphase

Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Eine Betrachtung von möglichen vorhabenbedingten Auswirkungen auf Arten des FFH-Anhangs IV, die nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG den speziellen artenschutzrechtlichen Vorgaben unterfallen, erfolgt in Kapitel 4. Dafür dienen die Ergebnisse aus den Kartierungen 2022.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

Wie in Kapitel 2.1.6 deutlich wird, ist ein Vorkommen des Rogers Goldhaarmoos im Plangebiet, besonders im Bereich der Gehölze, möglich. Da die Gehölze jedoch zum Erhalt festgesetzt werden, kann eine Betroffenheit dieser Art mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

3.2.7 Biologische Vielfalt

Die Bedeutung des Plangebiets für die biologische Vielfalt ist in Bereichen der intensiven Nutzung gering. Die Überbauung mit PV-Modulen geht einher mit einer Entwicklung der Ackerflächen zu Grünland. Zusätzlich kommt es durch unterschiedliche Licht-, Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse unterhalb der Module zur Ausbildung eines kleinstrukturierten Lebensraummosaiks. Es ist davon auszugehen, dass sich das Lebensraumpotenzial für Tiere und Pflanzen deutlich erhöht und die Artenvielfalt steigt. Die für die Biodiversität wichtigsten Bereiche im Plangebiet werden zum Erhalt festgesetzt bzw. durch biodiversitätsfördernde Maßnahmen aufgewertet.

Durch die Entwicklung von extensiv bewirtschaftetem Grünland, wird die stoffliche Beeinträchtigung der angrenzenden höherwertigen Biotopstrukturen erheblich reduziert. Da PV-Anlagen sehr wartungsarm sind, wird auch die Störungsfrequenz für die angrenzenden Biotope geringer. Auch auf der Fläche selbst entstehen neue Biotopstrukturen, sodass die Artenvielfalt im Plangebiet steigen kann. Damit entspricht die Planung dem im Landschaftsrahmenplan definierten Ziel einer Entwicklung von Randzonen und einer Aufwertung von Lebensräumen.

3.2.8 Landschaft und Erholung

Durch den Bau der geplanten PV-Freiflächenanlage entsteht ein landschaftsbildwirksames technisches Bauwerk in einer bereits stark durch menschliche Nutzung überformten Landschaft. Durch die Topographie sind die anlagebedingten Veränderungen von weiträumigen Sichtachsen sehr begrenzt. Blickachsen bedeutender Aussichtspunkte werden nicht beeinträchtigt. Sichtbeziehungen zu wichtigen Landmarken gibt es vom Plangebiet aus nicht. Zur geplanten Anlage bestehen vor allem Sichtbezüge von den nördlichen, höher gelegenen Waldrändern, von den östlichen Ausläufern der Ortschaft Volkertshausen sowie ausgehend von den südlich und tiefer gelegenen Offenlandflächen. Von den höher gelegenen Bereichen im Norden werden vor allem die Rückseiten der nach Süden ausgerichteten Modultische sichtbar sein. Von den südlich und tiefer gelegenen Bereichen aus wird die Anlage voraussichtlich flächiger in Erscheinung treten, da der Blick auf die Moduloberseiten fällt. Mögliche Spiegelungen des Sonnenlichts führen aufgrund der Ausrichtung der Module, der Topographie und der Entfernung nicht zu Blendwirkungen im Siedlungsbereich und an Straßen.

Die geplante PV-Anlage tritt damit als technisches Flächenelement in Erscheinung, welches das bestehende, anthropogen bereits stark geprägte Landschaftsbild verändert. Die mögliche Errichtung von Stromspeichern kann je nach Lage und Umfang eine zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds bewirken. Vor allem im Nahbereich ist eine hohe Wirksamkeit auf das Landschaftsbild und auf die Erholung gegeben. Um diese Auswirkungen zu reduzieren, wird der Zaun am südlichen Rand des Geltungsbereichs entlang der Wanderwege mit Kletterpflanzen begrünt. Auf eine Eingrünung durch Gehölzpflanzungen wird aus Gründen des Artenschutzes verzichtet: Gehölzpflanzungen zur offenen Landschaft hin könnten als vertikale Strukturen zu einem Verdrängungseffekt bei den angrenzenden Feldlerchen-Brutrevieren führen.

Während der Bauphase ist durch Zulieferverkehr, Lärm, Erschütterung und Staubentwicklung temporär mit einer Beeinträchtigung der umliegenden Rad- und Wanderwege zu rechnen.

Ausgleichsmaßnahmen

- M4: Errichtung einer Zaunberankung am südlichen Plangebietsrand entlang des dort verlaufenden Wanderweges

3.3 Mensch und seine Gesundheit

PV-Anlagen sind während der Betriebsphase relativ emissionsarm. 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, betreffen nur das nahe Umfeld und sind daher nicht erheblich.

Von PV-Freiflächenanlagen können anlagebedingt Blendwirkungen für westlich bzw. östlich der Anlage gelegene Wohngebäude oder Verkehrslinien in weniger als 100 m Entfernung ausgehen. Wohngebäude oder auch Verkehrsstrassen, mit Ausnahme der Wirtschaftswege, sind in dieser Entfernung nicht vorhanden. Nach Osten wird die Anlage zudem vom Waldrand abgeschirmt.

3.4 Kultur- und sonstige Sachgüter

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

Vermeidungsmaßnahmen

- Überwachung der Erdarbeiten durch die Kreisarchäologie

3.5 Wechselwirkungen

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

Bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind grundsätzlich folgende Wechselwirkungen zu berücksichtigen:

- Flächenverbrauch und Bodenveränderung durch Bodeninanspruchnahme und Veränderungen des Niederschlagsverhaltens,
- Zerschneidung und Barrierewirkung für Tiere durch den notwendigen Zaun um die beplante 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.

3.6 Betroffenheit von Schutzgebieten

Eine Betroffenheit des nächstgelegenen FFH-Gebiets „Westlicher Hegau“ ist aufgrund der großen Entfernung und der geringen Wirkradien des geplanten Vorhabens nicht gegeben.

Der geschützte FFH-Lebensraumtyp „Mähwiese Hau, südöstlich Ach“ liegt nicht innerhalb des Eingriffsbereichs, sodass direkte vorhabenbedingte Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind. Vielmehr ist damit zu rechnen, dass indirekte und diffuse Stoffeinträge durch die Aufgabe der ackerbaulichen Nutzung und durch den Verzicht auf Pestizide und Düngemittel deutlich reduziert werden. Eine Befahrung der Wiese während der Bauphase ist zwingend zu vermeiden.

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit der weiteren umliegenden FFH-Mähwiesen ist nicht zu erwarten.

In größerer Entfernung zum Plangebiet liegen das Naturschutzgebiet „Langensteiner Durchbruchstal“ und das Landschaftsschutzgebiet „Langensteiner Durchbruchstal“. Zwischen dem Plangebiet und den Schutzgebieten liegen größere Waldflächen sowie die Golfanlage um das Schloss Langenstein. Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Schutzgebiete ist dadurch nicht zu erwarten.

Im nahen Umfeld um das Plangebiet liegen zahlreiche geschützte Offenlandbiotope. In die direkt angrenzenden geschützten Feldgehölze wird nicht eingegriffen. Eine Beeinträchtigung ist daher nicht zu erwarten, sofern Schädigungen während der Bauphase durch geeignete Maßnahmen vermieden werden. Die umliegenden geschützten Biotope feuchter oder nasser Standorte profitieren vom Verzicht auf Düngemittel und Pestizide während des Anlagenbetriebs, da so kein diffuser Eintrag von Schadstoffen mehr stattfindet. Die PV-Anlage kann als Pufferfläche für hochwertige, geschützte Biotope wirken und den Biotopverbund ergänzen.

Das Plangebiet befindet sich in Zone III des Wasserschutzgebietes „TB Weicher Steig“ der Gemeinde Volkertshausen, sowie in Zone III B des Wasserschutzgebietes „TB Hintenaus, Leimgrube und Bei der Mühle“ der Gemeinde Beuren a.d.A. Unter Beachtung der Vorgaben der geltenden Rahmenverordnung ist nicht mit einer Beeinträchtigung der Schutzgebiete zu rechnen.

Vermeidungsmaßnahmen

- V3: keine Befahrung der angrenzenden FFH-Mähwiese während der Bauphase, keine Nutzung als Lagerfläche
- V3, V7, V8: Schutz der Biotope im Plangebiet und angrenzend während der Bauphase

3.7 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

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

Tabelle 5: Umweltrelevante Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Schutzgut	Projektwirkung	Beeinträchtigung	Geplante Maßnahmen
Fläche	temporäre Inanspruchnahme von etwa 14 ha Freifläche, Umzäunung	geringfügige Flächenversiegelung, Zerschneidung von Wanderkorridoren	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage, V1: Minimierung der Versiegelung, V9: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme
Boden	Überdeckung und geringfügige Versiegelung von Boden, temporäre Inanspruchnahme durch Baustraßen, Entwicklung von Grünland	kleinflächiger Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung, baubedingte Bodenverdichtung und -umlagerung, z.T. Reduzierung der Erosion	Bodenschutzmaßnahmen, M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage; Verzicht auf Stoffeinträge, V1: Minimierung der Versiegelung, V9: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme

Schutzgut	Projektwirkung	Beeinträchtigung	Geplante Maßnahmen
Wasser	Umgang mit wasser-gefährdenden Stoffen	ggf. Beeinträchtigung des Grundwassers durch Stoffeinträge bei Wartung und Reinigung	dezentrale Niederschlagsversickerung M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage, V1: Minimierung der Versiegelung, V11: Grundwasserschutz
Luft/Klima	Bodenüberdeckung, regenerative Energiegewinnung	geringfügige lokalklimatische Veränderungen	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage, V1: Minimierung der Versiegelung
Tiere	technische Überprägung, Bildung vertikaler Strukturen, Entwicklung von Grünland, Umzäunung	ggf. Lebensraumverluste, Zerschneidung von Wanderkorridoren, z.T. Verbesserung der Habitatfunktion durch Reduzierung der Bewirtschaftungsintensität, evtl. Beeinträchtigung von nach FFH-Anhang IV geschützten Tierarten	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage, M2: Erhaltung und Pflegevorgaben im Bereich der Böschung, M3: Erhalt der Baumgruppe, V1: Minimierung der Versiegelung, V2: Einfriedungen, V3: Schutz von angrenzenden bzw. geschützten Gehölz- und Offenlandbiotopen, V7: Schutz der Böschung während der Bauphase, V8: Schutz der Baumgruppe in M3 während der Bauphase, V9: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme, V10: Vermeidung von Lichtimmissionen, Maßnahmen des speziellen Artenschutzes (M5, V4, V5, V6)

Schutzgut	Projektwirkung	Beeinträchtigung	Geplante Maßnahmen
Pflanzen	Erhalt/Entwicklung von Grünland	voraussichtlich Verbesserung der Standortbedingungen	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage; Verzicht auf Stoffeinträge, M2: Erhaltung und Pflegevorgaben im Bereich der Böschung, M3: Erhalt der Baumgruppe, V1: Minimierung der Versiegelung, V3: Schutz von angrenzenden bzw. geschützten Gehölz- und Offenlandbiotopen, V7: Schutz der Böschung während der Bauphase, V8: Schutz der Baumgruppe in M3 während der Bauphase, V9: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme
Biologische Vielfalt	Erhalt/Entwicklung von Grünland	Steigerung der Artenvielfalt	s. Schutzgüter Tiere und Pflanzen
Landschaftsbild	technische Überprägung der Landschaft	Veränderung/Überprägung des Landschaftsbilds in einem geringfügig einseharen und anthropogen bereits stark überprägten Landschaftsraum	M1: Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage, M4: Eingrünung der Anlage
Mensch und seine Gesundheit	baubedingte Emissionen (Staub, Lärm, Erschütterung), Reflexionen des Sonnenlichts	temporäre, unerhebliche Belastung während der Bauphase im nahen Umfeld	-
Kultur- und sonstige Sachgüter	-	-	-

4 BERÜCKSICHTIGUNG DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG

4.1 Rechtliche Grundlagen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Freistellung von den Verboten bei der Eingriffs- und Bauleitplanung

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

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

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

Ausnahmen

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

Befreiung

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

Untergesetzliche Normen

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

4.2 Ausschlussverfahren

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

sind)². So liegt bei den anderen besonders geschützten Arten bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote nicht vor.

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

Bei der artenschutzrechtlichen Prüfung werden die Artengruppen *Gastropoda* (Schnecken), *Bivalvia* (Muscheln), *Crustacea* (Krebse), *Cyclostomata* (Rundmäuler) und *Osteichthyes* (Knochenfische) nicht berücksichtigt, da kein Wirkungszusammenhang zwischen Ort und Art des Eingriffs und den entsprechenden artspezifischen Habitaten besteht (im Plangebiet und in der angrenzenden Umgebung sind keine Feucht-/Gewässerlebensräume vorhanden). Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann mit hinreichender Sicherheit für diese Artengruppen ausgeschlossen werden.

Bei der Prüfung werden hinsichtlich der relevanten Arten und deren Vorkommen insbesondere die Daten des LUBW für das betreffende TK-25 Blatt Nr. 8119 Eigeltingen ausgewertet.

4.3 Pflanzen

Aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 8119 Eigeltingen sind folgende Farn- und Blütenpflanzen, die nach FFH-Anhang IV geschützt sind:

Frauenschuh und Sumpf-Glanzkraut.

Tabelle 6: Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Farn- und Blütenpflanzen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 8119 Eigeltingen ³
<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie	Anh. II, IV	-
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	Anh. II, IV	-
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	Anh. II, IV	x
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz, Sumpf-Gladiole	Anh. II, IV	-
<i>Jurinea cyanooides</i>	Sand-Silberscharte	Anh. II, IV	-
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	Anh. IV	-
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	Anh. II, IV	x
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Vierblättriger Kleefarn	Anh. II, IV	-
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	Anh. II, IV	-
<i>Najas flexilis</i>	Bigsames Nixenkraut	Anh. II, IV	-
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Wendelorchis	Anh. IV	-
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	Anh. II, IV	-

Der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) „bevorzugt den Halbschatten und besiedelt vorwiegend lichte Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte auf kalkhaltigen, basenreichen Lehm- und Tonböden.“ Wuchsstandorte für den Frauenschuh sind „Buchen-, Kiefern- und Fichtenwälder sowie gebüschreiche, verbrachende Kalkmagerrasen“ (LUBW 2022d).

Das Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) „wächst vorwiegend auf nassen, schwach sauren bis schwach basischen, meist kalkreichen Torfböden, weshalb er vor allem in kalkreichen Flach- und Zwischenmooren zu finden ist“ (LUBW 2022d).

Während ein Vorkommen des Sumpf-Glanzkrautes innerhalb des Geltungsbereiches grundsätzlich nicht zu erwarten ist, kann ein Vorkommen des Frauenschuhs aufgrund des angrenzenden

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

³ Quellen: BfN (2022), LUBW (2022d)

Waldgebiets sowie teilweiser Gehölzstrukturen, die demzufolge Schatten bieten können, im Plangebiet nicht mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Allerdings konnte ein Vorkommen des Frauenschuhs auf Basis der Biotoptypenkartierung nicht festgestellt werden. Zudem wird in die potenziellen Habitats nicht eingegriffen.

Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung dieser Artengruppe ist insofern mit hinreichender Sicherheit auszuschließen, wodurch ein Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG für die Artengruppe der Pflanzen nicht vorliegt.

4.4 Avifauna

Im Rahmen der Brutvogelerfassung 2022 wurden im Untersuchungsgebiet (Geltungsbereich und 200 m-Radius) neun planungsrelevante Vogelarten (Feldlerche, Grünspecht, Kuckuck, Neuntöter, Star, Turteltaube, Wendehals, Waldohreule und Waldkauz) mit Brutrevier nachgewiesen. Die Ergebnisse der Untersuchung sind im Detail dem beiliegenden faunistischen Gutachten zu entnehmen.

Planungsrelevanten Vogelarten, die als Rastvogel im Untersuchungsgebiet vorkamen, gab es nicht. Die Arten Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Sperber, Turmfalke und Uhu waren zwar vertreten, sind aber nicht als Rast- bzw. Gastvögel im eigentlichen Sinne anzusehen, sondern eher als Nahrungsgäste einzustufen. Besetzte Horste innerhalb des 200 m-Radius gab es nicht.

Die einzige planungsrelevante Art, die im direkten Einflussbereich brütet, ist die Feldlerche. Die Feldlerche besitzt zwei Brutreviere in der südlichen Hälfte des Plangebiets. Weitere drei Feldlerchenreviere befinden sich ca. 100 m und 170 m südlich sowie ca. 180 m westlich des Eingriffsbereichs. Ein Revier des Stars liegt am Waldrand knapp 10 m südöstlich der Eingriffsfläche. Der Neuntöter besitzt ein Revier in einem Gebüsch ca. 15 m westlich des Plangebiets. Ein Revier des Wendehalses befindet sich rund 10 m südwestlich des Eingriffsbereichs. Die Turteltaube besitzt zwei Reviere, eines davon etwa 175 m westlich des Plangebietes, das andere rund 90 m nördlich davon. Im östlichen, durch Wald geprägten Teil des UG befinden sich jeweils ein Revier von Waldkauz (ca. 170 m entfernt), Grünspecht (ca. 60 m), Waldohreule (ca. 30 m) und Kuckuck (ca. 100 m).

Zudem wurden 39 brütende ubiquitären Arten dokumentiert. Insgesamt wurden 54 Vogelarten nachgewiesen, davon 40 als Brutvögel, einer als möglicher Brutvogel (Brutverdacht) und acht sonstige vorkommende Vögel (Nahrungsgast, Durchzügler oder überfliegend).

Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Da die Feldlerche auf der Vorhabenfläche zwei Reviere besitzt, liegt eine baubedingte Auslösung des Tötungstatbestandes für diese Art vor.

Ein Brutabbruch und somit das Sterben von Jungvögeln / Embryonen aufgrund von baubedingten Störungen für die Arten des Neuntöters und des Wendehalses, welche Reviere am westlichen Rand der Eingriffsfläche besitzen, kann bei Bauarbeiten während der Brutzeit nicht ausgeschlossen werden.

Vermeidungsmaßnahmen:

- Feldlerche: Bauzeitenregelung bzw. Vergrämung vor der Bauphase und während längerer Baupausen. (V6)
- Neuntöter und Wendehals: Bauzeitenbeschränkung bzw. Bauverbotszonen während der Brutzeit. (V4)

Verbotstatbestand der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Bau- und anlagebedingte Störungen mit erheblichen Auswirkungen auf die Lokalpopulation nachgewiesener Vogelarten sind nicht zu erwarten.

Verbotstatbestand der Zerstörung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Die Auswirkungen von PV-Freiflächenanlagen in Süddeutschland sind bislang noch nicht ausreichend erforscht. Vereinzelt Studien lassen vermuten, dass Feldlerchen auf großflächigen PV-Freiflächenanlagen in Nord- und Ostdeutschland vorkommen (abhängig vom Modulreihenabstand und weiteren bislang nicht ausreichend erforschten Parametern). Diese Ergebnisse sind jedoch aufgrund der regionsspezifischen Habitatausstattung und Gestaltung von PV-Anlagen in diesen Regionen nicht ohne weiteres auf den süddeutschen Raum zu übertragen. Eine Nutzung von PVA durch Feldlerchen ist jedoch auch in Süddeutschland bei entsprechender Gestaltung der PVA grundsätzlich nicht ausgeschlossen, wobei vermutlich unterschieden werden muss zwischen einer Nutzung als Nahrungshabitat und einer Nutzung als Bruthabitat. Eigene erste Untersuchungen im Bereich von Bestandsanlagen legen die Vermutung nahe, dass die Randbereiche von PVA durch Feldlerchen bei entsprechender Habitatqualität genutzt werden. Abweichend zur artenschutzrechtlichen Einschätzung im faunistischen Gutachten wird daher für die geplante PVA am Standort Aach ein geringerer Meideabstand für die umliegenden Feldlerchenreviere angenommen. Somit wird davon ausgegangen, dass das südlich in 100 m Entfernung zur Eingriffsfläche liegende Revier erhalten bleibt. Der externe Ausgleichsbedarf reduziert sich somit auf die zwei im Geltungsbereich liegenden Reviere.

Der Schädigungstatbestand für die Arten Neuntöter und Wendehals wird nicht ausgelöst, sofern die westlich an das Plangebiet angrenzenden Gebüsche und das Feldgehölz nicht durch vorbereitende Maßnahmen wegfallen.

Für die Waldohreule kann eine Zerstörung von Brutplätzen, die durch die Zerstörung essenzieller Nahrungshabitats hervorgerufen werden, nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Zum Ausgleich des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten Feldlerche und Waldohreule sollten Vermeidungsmaßnahmen stattfinden, von welchen auch weitere planungsrelevante Arten profitieren.

- Vermeidungsmaßnahmen: Erhalt der umliegenden Gehölze und Schutz während der Bauphase (V8)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- Umsetzung von externen Maßnahmen im Acker oder auf Grünland (Extensivgrünland, Ackerbrache) für Feldlerche und Waldohreule (M5)

4.5 Reptilien

Als ein aktuelles Vorkommen im TK-Blatt 8119 Eigeltingen ist die Reptilienart der Zauneidechse, die nach FFH-Anhang IV geschützt ist, darzulegen.

Tabelle 7: Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Reptilienarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 8119 Eigeltingen ⁴
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	Anh. IV	-
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	Anh. II, IV	-
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	Anh. IV	x
<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	Anh. IV	-
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	Anh. IV	-
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	Anh. IV	-

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) „besiedelt als Kulturfolger durch Mahd oder extensive Beweidung entstandene Heideflächen, Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen.“ Weiterhin ist sie an Weg- und Waldrändern, Bahntrassen, Steinbrüchen und in Rebgebieten zu finden. Die Zauneidechse bevorzugt „besonnte Böschungen mit Hangneigungen bis zu 50°.“ Demzufolge ist ein Vorhandensein eines Mosaiks „aus trockenwarmen, gut besonnten, strukturreichen Habitatelementen mit ausgeprägter Vegetationsschicht und sich schnell erwärmenden Substraten“ von besonderer Relevanz (LUBW 2022d).

Aufgrund der vorhandenen naturnahen Habitate im Geltungsbereich und im direkten Umfeld (Böschung, Halboffenland, Waldränder) kann ein Vorkommen der Zauneidechse im Plangebiet nicht ausgeschlossen werden. Da in die Habitate der Zauneidechse nicht eingegriffen wird, ist eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht zu erwarten. Störungen sind ggf. während der Bauphase möglich. Da diese Störungen zeitlich begrenzt stattfinden, ist die Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht relevant. Sofern bei Bautätigkeiten während der Aktivitätszeit der Zauneidechse die im faunistischen Gutachten definierten Habitate durch Reptilienschutzzäune vom Baufenster getrennt werden, kann eine Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Vermeidungsmaßnahme:

- Zur Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind die vorhandenen Böschungskanten zu erhalten (M2).
- Bauzeitenbeschränkung bzw. Aufstellen von Reptilienschutzzäunen während der Bauphase (V5)

Populationsstützende Gestaltungsmaßnahme:

- Aufwertung der Böschung durch Streifenmahd (M2)

4.6 Amphibien

Aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 8119 Eigeltingen sind für folgende Amphibien bekannt, die nach FFH-Anhang IV geschützt sind:

Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Laubfrosch, Springfrosch und Kamm-Molch.

⁴ Quellen: BfN (2022), LUBW (2022d)

Tabelle 8: Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Amphibienarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 8119 Eigeltingen ⁵
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	Anh. IV	-
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	Anh. II, IV	x
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	Anh. IV	x
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	Anh. IV	-
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	Anh. IV	x
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	Anh. IV	-
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	Anh. IV	-
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	Anh. IV	x
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	Anh. IV	-
<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	Anh. IV	-
<i>Triturus cristatus</i>	Kamm-Molch	Anh. II, IV	x

Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) hat ursprünglich Klein- und Kleinstgewässern der Überschwemmungsaue von Bächen und Flüssen besiedelt. Heutzutage kommt sie besonders in Sekundärlebensräumen wie Kiesgruben, Tongruben, Steinbrüchen und Truppenübungsplätzen vor. Fischfreie Pfützen, Tümpel und Gräben sind geeignete Laichgewässer. Als Landhabitate besiedeln Gelbbauchunken Feuchtwiesen, Laub- und Mischwälder sowie Ruderalflächen (LUBW 2022d).

Die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) besiedelt „offenes bis halboffenes, trocken-warmes Gelände mit meist lockerem Untergrund.“ Diese Art bevorzugt als Laichplätze „sonnige, flache Kleinstgewässer mit spärlichem Pflanzenbewuchs.“ „Größere Gewässer können besiedelt werden, wenn sie entsprechende Flachwasserzonen aufweisen“ (LUBW 2022d).

Der Laubfrosch (*Hyla arborea*) „bevorzugt Lebensräume mit hohem, schwankendem Grundwasserstand und gebüschreichem, ausgedehntem Feuchtgrünland.“ Die Laichgewässer des Laubfrosches weisen „flache Ufer und vertikale Strukturen wie Röhricht auf und sind gut besonnt.“ Als geeignete Lebensräume werden naturnahe Flussauen, Teiche sowie Kies- und Tongruben angesehen (LUBW 2022d).

Der Springfrosch (*Rana dalmatina*) besiedelt „warme, lichte Laub- und Mischwälder mit Altholzbeständen, wo er sich außerhalb der Laichzeit bevorzugt an krautreichen, trockenen Stellen in sonniger Lage aufhält.“ Als Laichplätze dienen Kleingewässer wie Gräben und Tümpel als auch Altwässer, Teiche, Rückhaltebecken und Seen (LUBW 2022d).

Der Kamm-Molch (*Triturus cristatus*) ist in stehenden Gewässern anzutreffen. Als ideale Gewässer werden „größere, besonnte, mindestens 70 cm tiefe und fischfreie Gewässer mit reicher Unterwasservegetation, lehmigem Untergrund und nur wenig Faulschlamm am Boden“ angesehen. Diese Art bewohnt Gewässer in Auwäldern oder in Abbaugeländen. In der Nähe solcher Gewässer sollten sich geeignete Landlebensräume wie Nasswiesen, lichte Wälder oder Brachen befinden. Steinhäufen, Mäusebauten, vermodernde Baumstämme sowie Holzstapel als Tagesverstecke werden von dem Kamm-Molch an Land genutzt (LUBW 2022d).

Im Umfeld der Planung befinden sich Gewässerlebensräume, die sich als Laichhabitate für Amphibien eignen, während das Plangebiet keine entsprechenden Lebensräume und demnach keine Reproduktionshabitate aufweist. Dass verschiedene Amphibienarten das Plangebiet auf ihren Wanderrouten zwischen den Sommer- und Winterlebensräumen durchqueren, ist allerdings nicht auszuschließen. Die Ergebnisse der Habitatpotenzialanalyse sind dem beiliegenden faunistischen Gutachten zu entnehmen.

⁵ Quellen: BfN (2022), LUBW (2022d)

Um ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG während der Bauzeit zu vermeiden, sind während der Aktivitätsphase der betroffenen Arten Amphibienschutzzäune bzw. Reptilienschutzzäune, die auch Amphibien an der Einwanderung hindern, aufzustellen. Diffuse nächtliche Lichtemissionen in die angrenzenden Habitate während der Bauphase und im Anlagenbetrieb sind zu vermeiden.

Vermeidungsmaßnahmen:

- Bauzeitenbeschränkung bzw. Aufstellen von Reptilien-/Amphibienschutzzäunen während der Bauphase (V5)
- Zur Vermeidung der Zerstörung von Wanderrouten ist die Böschung im Geltungsbereich zu erhalten (M2).
- Diffuse Lichtemissionen sind über den Baustellenbereich hinaus zu vermeiden bzw. zu minimieren. (V10)
- Ausschluss von Beleuchtung der Anlage im Betrieb (V10)

Populationsstützende Gestaltungsmaßnahme:

- Aufwertung der Böschung durch Streifenmähd (M2)

4.7 Säugetiere – Fledermäuse

Aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 8119 Eigeltingen sind für folgende Fledermausarten bekannt, die nach FFH-Anhang IV geschützt sind:

Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Graues Langohr und Zweifarbfledermaus.

Tabelle 9: Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Fledermäuse

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 8119 Eigeltingen ⁶
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	Anh. II, IV	-
<i>Eptesicus nilssoni</i>	Nordfledermaus	Anh. IV	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	Anh. IV	-
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Langflügelfledermaus	Anh. II, IV	-
<i>Myotis alcaethoe</i>	Nymphenfledermaus	Anh. IV	-
<i>Myotis bechsteini</i>	Bechsteinfledermaus	Anh. II, IV	-
<i>Myotis brandti</i>	Große Bartfledermaus	Anh. IV	-
<i>Myotis daubentoni</i>	Wasserfledermaus	Anh. IV	-
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	Anh. II, IV	-
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	Anh. II, IV	x
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	Anh. IV	x
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	Anh. IV	x
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	Anh. IV	-
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	Anh. IV	x
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	Anh. IV	-
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus	Anh. IV	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	Anh. IV	x
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	Anh. IV	-
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	Anh. IV	-
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	Anh. IV	x
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	Anh. II, IV	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	Anh. II, IV	-
<i>Vespertilio murinus</i> (= <i>Vespertilio discolor</i>)	Zweifarfledermaus	Anh. IV	x

⁶ Quellen: BfN (2022), LUBW (2022d)

Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) ist eine typische gebäudebewohnende Art, weswegen sich dessen Wochenstubenquartiere insofern in Gebäuden befinden. Als Jagdgebiet „bevorzugt es unterwuchsarme Waldtypen, in erster Linie Laub- und Laubmischwälder.“ Nadelwälder werden genutzt, wenn diese keinen oder nur einen geringen Bodenbewuchs aufweisen. Zur Jagd eignen sich bei entsprechender Beschaffenheit zudem Parks, Wiesen, Weiden und Ackerflächen (BfN 2022).

Die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) ist eine typische Siedlungsfledermaus. Dennoch gibt es Nachweise von Kolonien im Wald oder in Waldnähe außerhalb von Siedlungen bei entsprechendem Angebot von Baumhöhlen oder Borkenspalten. Gejagt wird im Wald als auch „in der halboffenen, kleinräumig gegliederten und gehölzreichen Kulturlandschaft“ (BfN 2022).

Die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) hat ihre Wochenstuben sowohl im Wald, in welchem „von den Tieflagen bis zur Baumgrenze nahezu alle Waldtypen“ besiedelt werden, als auch in Siedlungen. Zur Jagd werden „häufig Wälder und locker mit Bäumen bestandene Flächen wie Parks und Obstwiesen“ genutzt. „Offenland wird besonders in der Nähe von Obstwiesen und Wäldern zur Jagd aufgesucht.“ Fransenfledermäuse sind vor allem über frisch gemähte Wiesen zu beobachten (BfN 2022).

Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) besiedelt insbesondere Laubwälder. Während der Wochenstubenzeit wird diese Fledermausart „hauptsächlich in Quartieren in Wäldern oder Parks gefunden.“ Als Jagdgebiete fungieren „Ränder von Laubwäldern in der Nähe von Gewässern, Still- und Fließgewässer im Wald, Flussauen, Randsäume von Waldwiesen, Flussufer und Städte“ (BfN 2022).

Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) bezieht ihre Quartiere häufig in Gebäuden, weswegen „ihre Hauptlebensräume in Siedlungen und deren direktem Umfeld“ liegen. Zur Jagd werden Waldränder, Laub- und Mischwälder, Gewässer, Siedlungen, Hecken, Streuobstbestände, Wiesen, Weiden und Äcker genutzt, wobei Uferbereiche von Gewässern und Waldrandbereiche bevorzugt werden (BfN 2022).

Das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*) kommt vor allem in trocken-warmen landwirtschaftlich geprägten Lebensräumen vor. Als Jagdgebiete werden Wiesen, Weiden, Brachen, Gehölzränder und Wälder genutzt. Generell benötigt das Graue Langohr „möglichst warme, windgeschützte und insektenreiche Jagdflächen“, welche kleinräumig bewirtschaftet und mit linienförmigen Landschaftsbestandteilen (Hecken, Gehölzzüge, Schneisen), die der Orientierung dienen, durchzogen sein sollten (BfN 2022).

Die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) bezieht hauptsächlich Spaltenquartiere an und in Häusern. Deren Wochenstubenquartiere sind besonders „in niedrigen Wohnhäusern in eher ländlicheren Regionen, häufig in der Nähe von Stillgewässern zu finden.“ Als Jagdgebiete werden Gewässer und deren Uferzonen sowie Offenlandbereiche und Siedlungen genutzt (BfN 2022).

Da Waldgebiete östlich des Plangebiets vorherrschen, ist ein Vorkommen dieser Fledermausarten zu erwarten. Der angrenzende Wald, das Plangebiet als auch dessen Umfeld können aufgrund von strukturreichen und naturnahen Halboffenlandschaften besonders zur Jagd geeignet sein. Höhlenbäume lassen sich im Plangebiet nicht ausmachen. Da eine bestehende PV-Freiflächenanlage keine negativen Auswirkungen auf Fledermäuse bedingt, können für diese Artengruppe die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nach der Errichtung des Solarparks mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Vielmehr verbessert sich nach Umsetzung der Planung durch die Anlage von Extensivgrünland im Sondergebiet das Nahrungsangebot für Fledermäuse.

Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Da in die Bereiche außerhalb des Plangebiets sowie in die Baumbestände im Plangebiet in welchen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen vorkommen können, nicht eingegriffen

wird, kann der Verbotstatbestand der Tötung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Verbotstatbestand der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Innerhalb des Plangebiets ist aufgrund des Fehlens von Höhlenbäumen nicht mit Quartieren von Fledermäusen zu rechnen. Aufgrund der zeitlich begrenzt stattfindenden Bauphase sind keine erheblichen baubedingten Störungen zu erwarten. Betriebsbedingt ist ebenfalls nicht mit einer Störung von Fledermäusen zu rechnen, da die Anlage im Betrieb nicht beleuchtet wird. Während der Bauphase sind diffuse Lichtemissionen in die umgebenden Gehölzbestände zu vermeiden.

Vermeidungsmaßnahme

- Diffuse Lichtemissionen über den Baustellenbereich hinaus sind zu vermeiden (V10)
- Ausschluss von Beleuchtung der Anlage im Betrieb (V10)

Verbotstatbestand der Zerstörung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Es befinden sich im Eingriffsbereich keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die bei einer Baufeldfreimachung zerstört werden könnten. Eine Bedeutung des Plangebiets als essenzielles Nahrungshabitat für Fledermäuse ist unwahrscheinlich. Das Plangebiet kann nach der Errichtung der Anlage von den Fledermäusen weiterhin als Jagdrevier genutzt werden, da unterhalb der Module extensiv genutzte Grünlandflächen entstehen. Die Strukturen des Halboffenlands bleiben erhalten. Die Anlage von Grünland bedingt sogar eine Aufwertung der Fläche als Nahrungshabitat für Fledermäuse. Der Verbotstatbestand der Zerstörung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt folglich nicht ein.

4.8 Säugetiere – nicht flugfähig

Bei der Artengruppe der Säugetiere ist im TK-Blatt 8119 Eigeltingen ein aktuelles Vorkommen des Europäischen Bibers bekannt, welcher nach FFH-Anhang IV geschützt ist.

Tabelle 10: Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Säugetierarten (ohne Fledermäuse)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 8119 Eigeltingen ⁷
<i>Canis lupus</i>	Wolf	Anh. II, IV	-
<i>Castor fiber</i>	Europäischer Biber	Anh. II, IV, V	x
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	Anh. IV	-
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	Anh. IV	-
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	Anh. II, IV	-
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	Anh. II, IV	-
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	Anh. IV	-
<i>Mustela lutreola</i>	Europäischer Nerz	Anh. II, IV	-

Der Europäische Biber (*Castor fiber*) lebt sowohl in stehenden als auch in fließenden Gewässern. „Biberbaue werden häufig in Uferböschungen angelegt.“ Das Abnagen von Weiden, Pappeln und anderen Ufergehölzen auf eine charakteristische Art und Weise geben grundsätzlich einen Anhaltspunkt für die Ansiedlung eines Bibers. Weiterhin beschränkt sich der Aktionsraum des Bibers auf das direkte Gewässerumfeld (BfN 2022).

Ein Vorkommen des Europäischen Bibers und demzufolge das Vorliegen eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann innerhalb des Plangebiets als auch

⁷ Quellen: BfN (2022), LUBW (2022d)

angrenzend davon aufgrund des Nichtvorhandenseins von Ufergehölzen sowie des Fehlens von Fraßspuren an den Gehölzen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

4.9 Schmetterlinge

Aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 8119 Eigeltingen sind für folgende Schmetterlingsarten bekannt, die nach FFH-Anhang IV geschützt sind:

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling.

Tabelle 11: Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Schmetterlingsarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 8119 Eigeltingen ⁸
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	Anh. IV	-
<i>Eriogaster catax</i>	Heckenwollfalter	Anh. II, IV	-
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter, Kleiner Maivogel	Anh. II, IV	-
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangwurzeleule	Anh. II, IV	-
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	Anh. IV	-
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	Anh. II, IV	-
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	Anh. II, IV	-
<i>Maculinea arion</i>	Quendel-Ameisenbläuling	Anh. IV	-
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Anh. II, IV	x
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Anh. II, IV	x
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	Anh. IV	-
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter	Anh. IV	-
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	Anh. IV	-

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) „besiedelt nicht zu stark gedüngte, feuchte Mähwiesen, Grabenränder und junge Stadien von Feuchtwiesenbrachen mit reichen Beständen des Großen Wiesenknopfs.“ Damit dieser Schmetterlingsart vorkommen kann, ist ein Vorhandensein von zahlreichen Nestern der Wirtsameise Voraussetzung (LUBW 2022d).

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) „besiedelt meist gemeinsam mit dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling nicht zu stark gedüngte, feuchte Mähwiesen, Grabenränder und junge Stadien von Feuchtwiesenbrachen mit reichen Beständen des Großen Wiesenknopfs. Auch für diese Art ist ein Vorhandensein von Nestern einer Wirtsameise Voraussetzung (LUBW 2022d).

Da keine Vorkommen der Pflanze „Großer Wiesenknopf“ im Eingriffsgebiet vorhanden sind, kann eine Nutzung des Plangebiets durch die Arten als Fortpflanzungshabitat mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

4.10 Libellen

Als ein aktuelles Vorkommen im TK-Blatt 8119 Eigeltingen ist für die Libellenart „Sibirische Winterlibelle“ bekannt, welche nach FFH-Anhang IV geschützt ist.

⁸ Quellen: BfN (2022), LUBW (2022d)

Tabelle 12: Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Libellenarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 8119 Eigeltingen ⁹
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	Anh. IV	-
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	Anh. IV	-
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer, Z. Mosaikjungfer	Anh. IV	-
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	Anh. II, IV	-
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer, G. Keiljungfer	Anh. II, IV	-
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	Anh. IV	x

Die Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*) „besiedelt in Baden-Württemberg die Uferriede des Bodensees sowie Seen, Weiher und Niedermoore des Alpenvorlands.“ „Die Larven leben vermutlich in kleinen, flachen Wasserkörpern (Schlenken), die sich bei hohen Wasserständen im Frühjahr im Uferbereich von Seen und Weihern bilden“ (LUBW 2022d). Bevorzugter Lebensraum der Sibirischen Winterlibelle sind „flache, meist voll besonnte Gewässer mit einem Mosaik aus Ried- und Röhricht-Pflanzenbeständen und offenen Wasserflächen“ (BfN 2022).

Ein Vorkommen der Sibirischen Winterlibelle kann aufgrund der Tatsache, dass die Gewässerabschnitte im näheren Umfeld des Plangebiets voll besonnt werden sowie, dass westlich an das Plangebiet kleine Röhrichtbestände auszumachen sind, nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Da in die potenziellen Habitate der Art im Geltungsbereich sowie in der Umgebung nicht eingegriffen wird, treten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG demzufolge für diese Artengruppe nicht ein.

4.11 Käfer

Im TK-Blatt 8119 Eigeltingen kommen keine Käferarten vor, die nach FFH-Anhang IV geschützt sind.

Tabelle 13: Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Käferarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 8119 Eigeltingen ¹⁰
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock, Großer Eichenbock	Anh. II, IV	-
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	Anh. II, IV	-
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	Anh. II, IV	-
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Tauchkäfer Breitflügel-	Anh. II, IV	-
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	Anh. II*, IV	-
<i>Rosalia alpine</i>	Alpenbock	Anh. II, IV	-

Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung dieser Artengruppe ist aufgrund fehlender Nachweise und fehlender potenzieller Habitate im Eingriffsbereich mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für die Artengruppe der Käfer insofern nicht zu erwarten.

⁹ Quellen: BfN (2022), LUBW (2022d)

¹⁰ Quellen: BfN (2022), LUBW (2022d)

5 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Innerhalb des Geltungsbereiches, der eine Gesamtgröße von ca. 14 ha aufweist, wird auf ca. 13,1 ha eine Sonderbaufläche für Photovoltaik ausgewiesen. Bei einer maximalen (Teil-) Versiegelung von 2 % sind Beeinträchtigungen des Bodens auf insgesamt gut 2.600 m² zu erwarten. Weiterhin sind durch die Überdeckung von Acker- und Intensivgrünlandflächen bei einer GRZ von 0,6 weitere Beeinträchtigungen auf Arten und Lebensgemeinschaften auf einer Fläche von gut 8 ha zu erwarten.

Dem stehen Aufwertungen durch die Anlage von extensiv genutztem und artenreichem Grünland ebenfalls auf einer Fläche von 13,1 ha gegenüber. Weiterhin werden 0,6 ha Pflanzflächen zum Erhalt angelegt. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Bodens und der Biodiversität sind damit ausreichend ausgeglichen.

Um artenschutzrechtliche Konflikte insbesondere mit Bodenbrütern (hier Feldlerchen und die Waldohreule) zu vermeiden, werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umgesetzt.

Die Maßnahmen sind dem Bebauungsplan „Solarpark Gewinn Hau“ zu entnehmen.

6 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN (ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN)

Im Vorfeld der Planung hat eine Prüfung von alternativen Standorten im Stadtgebiet Aach stattgefunden (s. Begründung zum Flächennutzungsplan). Die Prüfung von Potenzialflächen erfolgte anhand von Ausschlusskriterien (z.B. Naturschutzgebiete) und Restriktionen (z.B. FFH-Gebiete) sowie der Erfüllung spezieller Eignungskriterien (z.B. Flächengröße und -zuschnitt). Im Laufe dieser Prüfung stellte sich die vorliegende Fläche als beste Eignungsfläche für eine wirtschaftliche Umsetzung der Planung heraus.

7 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

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

Für die Darstellung der planungsrechtlichen Ausgangssituation und Vorgaben wurden der Flächennutzungsplan, weitere übergeordnete Planungen sowie relevante Fachplanungen ausgewertet und berücksichtigt. Zusätzlich wurden 2022 bestimmte relevante Tierarten (Brutvogelkartierung, Habitatpotenzialanalyse für Insekten, Reptilien und Amphibien) sowie der Biotopbestand erfasst.

7.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen

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

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

- Maßnahmenmonitoring von CEF-Flächen (funktionales Monitoring, kein populationsbezogenes Monitoring nötig)
- Prüfung der Anpflanzungs-/Erhaltungsvorgaben nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB
- Prüfung der Umsetzung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen

Auf die Durchsetzbarkeit nach § 178 BauGB festgesetzter Pflanzgebote nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB durch die Gemeinde wird hingewiesen.

8 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

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

Schutzgut Fläche: Allgemein führen PV-Freiflächenanlagen durch den vergleichsweise geringen Versiegelungsgrad und die befristete Nutzungsdauer zu keinem dauerhaften Verlust von Freiflächen und deren Funktionen.

Schutzgut Boden: Die Versiegelung durch Modulfundamente, Erschließungsstraßen und Nebengebäude führt in kleinen Teilen des Plangebiets zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen werden die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen des Bodens auf ein unvermeidbares Maß beschränkt. Die verbleibenden Beeinträchtigungen stellen einen erheblichen Eingriff dar. Der Kompensationsbedarf liegt bei **77.032 Ökopunkten** und kann über die Umwandlung von Acker und Intensivgrünland zu extensivem Grünland (Fettweide mittlerer Standorte) multifunktional vollständig intern ausgeglichen werden. Insgesamt ist damit von einer Verbesserung des Bodens durch die Planung auszugehen.

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

Schutzgut Tiere: Das Plangebiet bietet Tieren im Bereich der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nur geringfügig Lebensräume, hier jedoch vor allem für bodenbrütende Vogelarten. Dahingegen stellt die vorhandene Böschung eines wertvolles Habitat für verschiedene Artengruppen dar. In die Böschung wird nicht eingegriffen. Bei Umsetzung des Vorhabens reduziert sich die Nutzungsintensität während der Zeit des Anlagenbetriebs deutlich zugunsten von extensiv bewirtschaftetem Grünland, sodass in diesem Zeitraum eine Habitataufwertung für die meisten Tierarten stattfindet. Eine entsprechende Gestaltung der geplanten Umzäunung der Anlage ermöglicht es Tieren weiterhin, die Fläche zu durchqueren. Für die Artengruppe der Vögel sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen.

Schutzgut Pflanzen: Im Plangebiet sind keine Vorkommen von besonders oder europäisch geschützten Pflanzenarten bekannt, die durch die Umsetzung der Planung beeinträchtigt werden könnten. Weiterhin befindet sich ein europäisch geschütztes FFH-Lebensraumtyp ausschließlich angrenzend an den Geltungsbereich. Da die Artenzusammensetzung aufgrund der Ackerflächen und des Intensivgrünlandes von geringer Qualität ist und für diese Flächen eine Aushagerung und Umwandlung in extensives Grünland vorgesehen ist, ist insgesamt eine Verbesserung des Schutzguts Pflanzen zu erwarten. Der naturnahe Böschungsbereich bleibt erhalten und wird durch extensive Pflege aufgewertet.

Schutzgut Biodiversität: Der ökologische Wert des Plangebiets im Bereich der Ackerflächen und des Intensivgrünlandes ist aufgrund der vergleichsweise kargen Artenausstattung von Tieren und Pflanzen eher gering (mit Ausnahme für bodenbrütende Vogelarten). Durch die Entwicklung der Ackerfläche sowie des Intensivgrünlandes zu einem extensiven Grünland (Fettweide mittlerer Standorte) und durch die Erhaltung bzw. Aufwertung der Böschung können die Eingriffsfolgen vollständig intern ausgeglichen werden. Insgesamt entsteht beim Schutzgut Arten und Biotope ein Kompensationsüberschuss von **665.503 Ökopunkten**.

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

Schutzgut Landschaft: Durch das Vorhaben wird eine überwiegend ackerbaulich genutzte Fläche technogen überprägt. Da die Einsehbarkeit der Fläche vor allem aus der Nähe gegeben ist, und hier eine Reduzierung der Landschaftsbildqualität stattfindet, sind die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds im Nahbereich als erheblich zu bewerten. Die festgesetzten Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen des extensiven Grünlandes sowie die Anlage einer Zaunberankung im Süden des Plangebiets wirken sich positiv auf das Landschaftsbild aus, sodass die Eingriffsfolgen wirksam minimiert und auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können. Es besteht insofern kein Kompensationsbedarf.

Mensch und seine Gesundheit: PV-Freiflächenanlagen sind während der Betriebsphase vergleichsweise emissionsarm. Eine Blendung von Autofahrern oder Anwohnern ist aufgrund der Lage und Ausrichtung der Anlage nicht zu befürchten. Während der Bauphase auftretende zusätzliche Belastungen durch Erschütterungen, Abgase und Lärm sind temporär und damit unerheblich. Eine Blendung des Verkehrs durch die geplante Anlage ist aufgrund der Topologie nicht zu erwarten.

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

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass bei Umsetzung der entsprechend dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen alle (erheblichen) Beeinträchtigungen, die durch das geplante Vorhaben für die Umwelt entstehen, auf ein verträgliches Maß reduziert bzw. ausgeglichen werden können. Dem Vorhaben stehen unter diesen Voraussetzungen keine essenziellen Umweltbelange entgegen. Es verbleibt ein Kompensationsüberschuss von **588.471** Ökopunkten.

Bearbeitet:

Andre Schneider

Andre Schneider, M. Sc. Umweltplanung und Recht

Odernheim, 29.03.2023

9 GESICHTETE UND ZITIERTE LITERATUR

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Abrufbar unter: https://www.bauberufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf, letzter Zugriff: 23.05.2022.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2022): Artenportraits. Abrufbar unter: <https://www.bfn.de/artenportraits?page=1>, letzter Zugriff: 15.05.2022.
- BVERWG (2008): BVerwG 9 A 14.07 (9. Juli 2008).
- IDUR (INFORMATIONSDIENST UMWELTRECHT E.V., 2011): Recht der Natur – Artenschutzrecht, Sonderheft Nr. 66. Autoren: Würsig., T, Teßmer, D., Lukas, A. Herausgeber: Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) e.V.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ) (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: 04.05.2022.
- LGRB (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2021): LGRB-Kartenviewer, Abrufbar unter: <https://maps.lgrb-bw.de/>. Letzter Zugriff: 28.09.2022.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG 2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. Abrufbar unter: <https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/70430-Arbeitshilfe.pdf>. Letzter Zugriff: 12.10.2022.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG 2022a): Daten- und Kartendienst der LUBW. Abrufbar unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/home/welcome.xhtml>. Letzter Zugriff: 23.05.2022.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG 2022b): Energieatlas Baden-Württemberg - Erweitertes Daten- und Kartenangebot. Abrufbar unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/projekte/#>. Letzter Zugriff: 23.05.2022.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG 2022c): Artensteckbriefe. Abrufbar unter: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artensteckbriefe>. Letzter Abruf: 06.05.2022.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, 2022d): Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Abrufbar unter: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/fauna-flora-habitat-richtlinie>, letzter Zugriff: 31.08.2022.
- 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.

10 ANHANG

Anhang 1: Ziele des Umweltschutzes in den einschlägigen Fachgesetzen

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

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