

Odernheim am Glan, 19.04.2023

Umweltbericht – Vorentwurf nach § 2a BauGB

zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Hagfeld“

Frühzeitige Beteiligung

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

Gemeinde: **LIMBACH**
Ortsteil: **BALSBACH**
Landkreis: **NECKAR-ODENWALD-KREIS**

Verfasser:

i.A. Dieter Gründonner, Landschaftsplaner u. Umweltingenieur (FH)

i.A. Henrik Illing, B. Sc. Raumplanung

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 EINLEITUNG	4
1.1 Anlass und Ziel der Planung	4
1.2 Standort und Abgrenzung des Plangebietes	4
1.3 Inhalte des Bebauungsplans	5
1.3.1 Darstellung der bauplanungsrechtlichen Situation (Standort)	5
1.3.2 Beschreibung der geplanten Festsetzungen	6
1.3.3 Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden	7
1.4 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	7
1.5 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	7
1.6 Erneuerbare Energien und sparsame Nutzung von Energie	7
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	7
1.8 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	8
1.9 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden	8
1.9.1 Fachgesetze	8
1.9.2 Fachplanungen	8
1.9.3 Internationale Schutzgebiete / IUCN	10
1.9.4 Weitere Schutzgebiete	11
2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (BASISSZENARIO)	14
2.1 Naturschutz und Landschaftspflege	14
2.1.1 Fläche	14
2.1.2 Boden	14
2.1.3 Wasser	14
2.1.4 Luft/Klima	15
2.1.5 Tiere	15
2.1.6 Pflanzen	16
2.1.7 Biologische Vielfalt	18
2.1.8 Landschaft und Erholung	18
2.2 Mensch und seine Gesundheit	18
2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter	18
2.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	18
3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	20
4 BERÜCKSICHTIGUNG DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG	20

5 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN	20
6 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN (ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN)	20
7 ZUSÄTZLICHE ANGABEN	20
7.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	20
7.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen	20
8 GESICHTETE UND ZITIERTE LITERATUR	22
9 ANHANG	24

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).

Der vorliegende Vorentwurf des Umweltberichtes beinhaltet eine erste Einschätzung der Umweltbelange sowie des speziellen Artenschutzes. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) sowie die Abarbeitung der Eingriffsregelung und eine detaillierte Maßnahmenkonzeption werden zur Offenlage vorgelegt.

1.1 Anlass und Ziel der Planung

Auf Grundlage des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023, das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert wurde, und im Zuge der Energiewende, beabsichtigt die Firma EnBW Solar GmbH in der Gemeinde Limbach, Ortsteil Balsbach, Neckar-Odenwald-Kreis, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten. Die Gemarkung Balsbach liegt gemäß der Richtlinie des Rates vom 14. Juli 1986 im Sinne der Richtlinie 75/268/EWG sowie der ELER-VO 1305/2013 in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet.

Die Bedeutung des Vorhabens wird auch insbesondere durch das Klimaschutzziel des Landes Baden-Württemberg deutlich, nach welchem eine Netto-Treibhausgasneutralität bis 2040 und eine 65-prozentige Minderung der Treibhausgasemissionen bis 2030 erreicht werden sollen.

Für die Planung vorgesehen ist eine Fläche nördlich der Kreisstraße K 3922 innerhalb der Gemarkung Balsbach, die aufgrund ihrer Verfügbarkeit sowie der nach EEG möglichen Förderfähigkeit in Verbindung mit der „Verordnung der Landesregierung zur Öffnung der Ausschreibung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen für Gebote auf Acker- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten“ des Landes Baden-Württemberg vom 07.03.2017 (zuletzt geändert am 21.06.2022) geeignet ist.

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

1.2 Standort und Abgrenzung des Plangebietes

Der Geltungsbereich der geplanten Bebauung (Plangebiet) befindet sich innerhalb der Gemarkung Balsbach in der Flur 0 auf dem Flurstück Nr. 120 (teilweise). Die Ortslage Balsbach beginnt etwa 200 m südöstlich. Wenige Meter südlich verläuft die K 3922 in Ost-West-Richtung.

Die Fläche wird zurzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. In den Randbereichen, sowie in Ost-West-Richtung durch das Plangebiet verlaufen Wirtschaftswege. Im Nordwesten befindet sich eine kleinere Lagerfläche. Nördlich, westlich und nordöstlich befinden sich Waldflächen, im Süden und Südosten grenzen weitere Landwirtschaftsflächen an. Das Gelände fällt in südöstliche Richtung hin ab.

Insgesamt ist eine Fläche von etwa 10,4 ha betroffen.

Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereiches sowie die Lage der Flurstücke ist dem beiliegenden Bebauungsplan zu entnehmen. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Lage des Geltungsbereiches im räumlichen Zusammenhang.

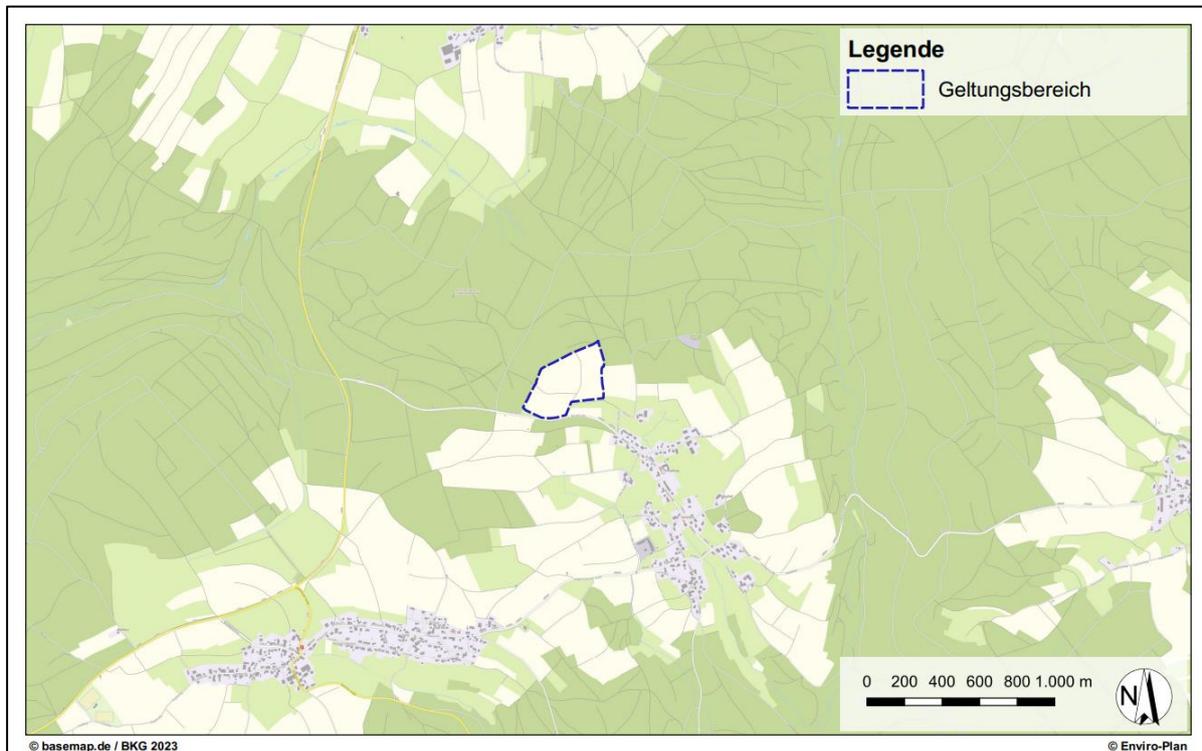


Abbildung 1: Lage des Geltungsbereichs (Plangebiet)

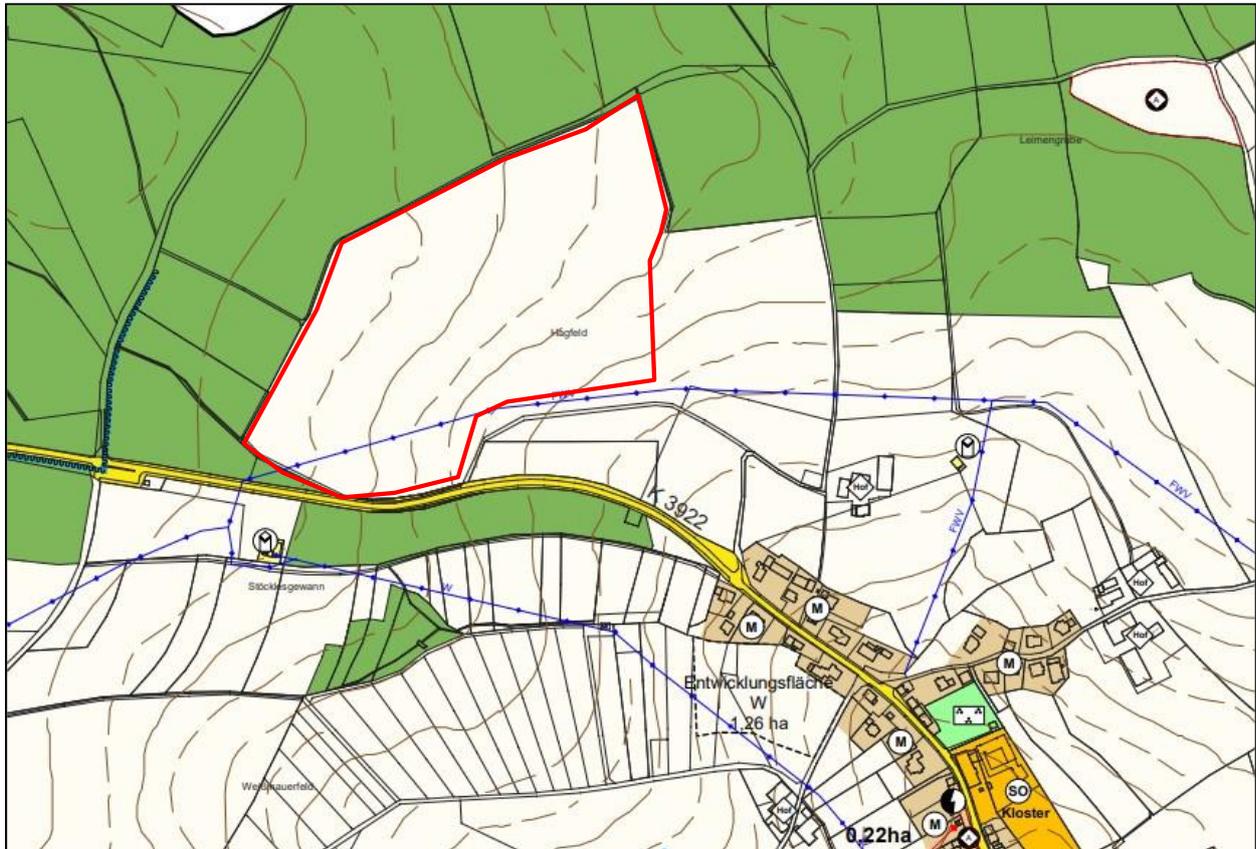
1.3 Inhalte des Bebauungsplans

1.3.1 Darstellung der bauplanungsrechtlichen Situation (Standort)

Für das Plangebiet besteht derzeit kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

Das Plangebiet wird im derzeit gültigen Flächennutzungsplan der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Limbach-Fahrenbach in der Fassung der 1. Fortschreibung von 2004 vollständig als Landwirtschaftsfläche dargestellt. Im Süden des Plangebiets verläuft eine Wasserleitung der Bodensee-Wasserversorgung.

Da der Flächennutzungsplan in diesem Bereich keine Photovoltaiknutzungen vorsieht, soll der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB geändert werden. Hierfür wird die Darstellung einer Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaik“ vorgesehen.



FLÄCHEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT UND WALD
(§ 5 Abs. 2 Nr.9 und Abs.4 BauGB)



Abbildung 2: Darstellung im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der vVG Limbach-Fahrenbach (2006)

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.

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

Die Höhe der baulichen Anlagen wird auf maximal 4,0 m festgesetzt. Als Mindestabstand der Module zum Boden sind 0,8 m einzuhalten.

Die durch die Baugrenze (5,0 m zur Abgrenzung des Sondergebietes, 15,0 m zu Gehölzstrukturen, 20,0 m zu Wald und Kreisstraße) definierte überbaubare Grundstücksfläche gilt für die Photovoltaikmodule sowie die Trafo- bzw. Wechselrichterstationen. Die Umzäunung und notwendige Erschließungsanlagen können auch außerhalb der Baugrenze errichtet werden, solange ggf. vorhandene Abstandsvorgaben zu benachbarten Nutzungen eingehalten werden.

Zugunsten einer Fernwasserleitung wurde ein 10,0 m breiter Korridor mit einem Leitungsrecht belegt.

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. 10,4 ha geschaffen werden.

Die Erschließung erfolgt über die bereits bestehenden Wirtschaftswege. Der Anschluss an das Stromnetz (Netzverknüpfungspunkt) wird im weiteren Verfahren geklärt. Weitere Erschließungen (z. B. Wasser und Abwasser) sind nicht notwendig. Darüber hinaus sind Verkabelungen zwischen den Modulen und Wechselrichtern und ein Netzanschlusskabel zur Anbindung an den Netzverknüpfungspunkt erforderlich. Eine weitere interne Erschließung ist nicht notwendig.

Versiegelungen sind nur für die Zuwegungen und Erschließungswege sowie die Trafostationen in geringem Umfang erforderlich.

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

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

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

In der Regel fallen bei PV-Anlagen betriebs- und anlagebedingt keine Abwässer an. Lediglich bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten 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 Bebauungsplan trägt damit zur Erreichung der Umweltziele der Europäischen Union und des Landes durch die Nutzung erneuerbarer Energien bei.

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

Etwa 120 m südwestlich befindet sich der Bebauungsplan „Solarpark Stöcklesgewann“ im Aufstellungsverfahren. Die Flächen werden von unterschiedlichen Entwicklern beplant. Durch die Größe von etwa 3,5 ha kommen beide Bebauungspläne auf eine gemeinsame Fläche von deutlich unter 15 ha. Außerdem werden beide Flächen durch die K 3922 voneinander getrennt. Nachteile für die Umwelt aufgrund von Kumulationswirkungen beider Pläne sind nicht zu erwarten. Beide Vorhaben tragen zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen bei.

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. Hierfür sind entsprechende Brandschutzkonzepte erforderlich, die das Risiko für potenzielle, nachteilige Auswirkungen auf den Menschen, Kulturgüter sowie die Umwelt verhindern.

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

Regionaler Raumordnungsplan (ROP)

Limbach liegt im Bereich des einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar, der seit dem 15. Dezember 2014 verbindlich für die Teilbereiche in Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg gilt. Sowohl ein Teilregionalplan Windenergie als auch die 1. Änderung des einheitlichen Regionalplans (Thema Wohnen und Gewerbe) befinden sich zurzeit in Aufstellung, bedürfen für diese Planung jedoch keiner weiteren Berücksichtigung.

Gemäß der Raumnutzungskarte – Blatt Ost liegt das Plangebiet auf einem sonstigen landwirtschaftlichen Gebiet beziehungsweise auf einer sonstigen Fläche. Sowohl das Plangebiet selbst als auch die umliegenden Flächen werden von einem Regionalen Grünzug und einem Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz überlagert.

Die Regionalen Grünzüge sollen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und die Kulturlandschaft schützen und entwickeln. Neue Siedlungsflächen sind in der Regel ausgeschlossen und können nur in Ausnahmefällen zugelassen werden.

Mit Ausnahme der Siedlungskörper, größeren Waldflächen im Norden und Westen und einigen Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft im Nordosten und im Westen wird das gesamte Gemeindegebiet als Regionaler Grünzug festgelegt. Wenn sich die Gemeinde Limbach im Außenbereich entwickeln möchte, muss somit zwangsweise in den Regionalen Grünzug eingegriffen werden. Die PV-Freiflächenanlage stellt zudem eine technische Infrastruktur dar, die nach § 2 EEG im überragenden öffentlichen Interesse liegt. Da durch die Planung zudem eher mit einer Auf- statt einer Abwertung der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Artenschutz zu rechnen ist, werden auch die Funktionen des Grünzugs nicht nachteilig beeinträchtigt. Die Photovoltaiknutzung ist in der Lage durch die Substitution anderer Energieerzeugungsanlagen klimaschädliches CO₂ einzusparen und für eine Aufwertung des lokalen Naturhaushalts durch die Entwicklung von extensivem Grünland unter und zwischen den Modulen sowie weiteren grünordnerischen Maßnahmen zu sorgen. In der Begründung zum Ziel 2.1.3 wird klargestellt, dass Anlagen für erneuerbare Energien im zulässig sind, wenn die Funktionsfähigkeit des Grünzugs weiter erhalten bleibt.

In den Vorbehaltsgebieten Grundwasserschutz sollen grundwassergefährdende Belange stärker berücksichtigt werden und konkurrierende oder schädliche Fremdnutzungen vermieden werden.

Durch die geplante PV-Freiflächenanlage sind keine Beeinträchtigungen auf das Grundwasser zu erwarten. Lediglich im Bereich der Trafostationen können wasserschädliche Stoffe zum Einsatz kommen. In diesen Bereichen werden Maßnahmen festgesetzt, die eine Gefährdung des Grundwassers hinreichend ausschließen.

Das Vorhaben unterstützt die Energiewende und ist damit auch im Sinne der regionalplanerischen Festlegungen.

Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan ist im einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar integriert. Eine Beachtung fand daher bereits in den vorherigen Absätzen statt.

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Limbach-Fahrenbach zur Flächennutzungsplan-Fortschreibung von 2006 stellt das Plangebiet als Entwicklungsbereich für eine Durchgrünung der Feldflur und Biotopvernetzung dar. Das Vorhaben unterstützt durch die Aufwertung der Biotopstrukturen das Ziel des Landschaftsplans.

Wildwegeplan

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Wildtierkorridors. Die nächsten Wildtierkorridore befinden sich mit dem Korridor internationaler Bedeutung „Hohe Warte / Eberbach (Sandstein-Odenwald) - Salzlackenkopf / Kailbach (H)“ etwa 6 km nordwestlich beziehungsweise mit dem Korridor mit landesweiter Bedeutung „Langloch / Aglasterhausen (Kraichgau) - Schwarze Tannen-Wald / Großeichholzheim (Sandstein-Odenwald)“ 6 km südöstlich. Beide Wildtierkorridore liegen deutlich vom Plangebiet entfernt.

Biotopverbund

Etwa 200 m südlich liegt eine Biotopverbundfläche für trockene Standorte. Eine weitere, deutlich größere Biotopverbundfläche für trockene Standorte befindet sich etwa 900 m nördlich.

Die nächste Biotopverbundfläche für mittlere Standorte liegt etwa 100 m südöstlich. Eine weitere Biotopverbundfläche für mittlere Standorte liegt in gleicher Richtung etwa 500 m entfernt.

Die nächstgelegenen Biotopverbundflächen für feuchte Standorte liegen etwa 200 m südlich beziehungsweise etwa 350 m südöstlich. Eine Auswirkung der Planung auf die Verbundflächen ist nicht zu erwarten.

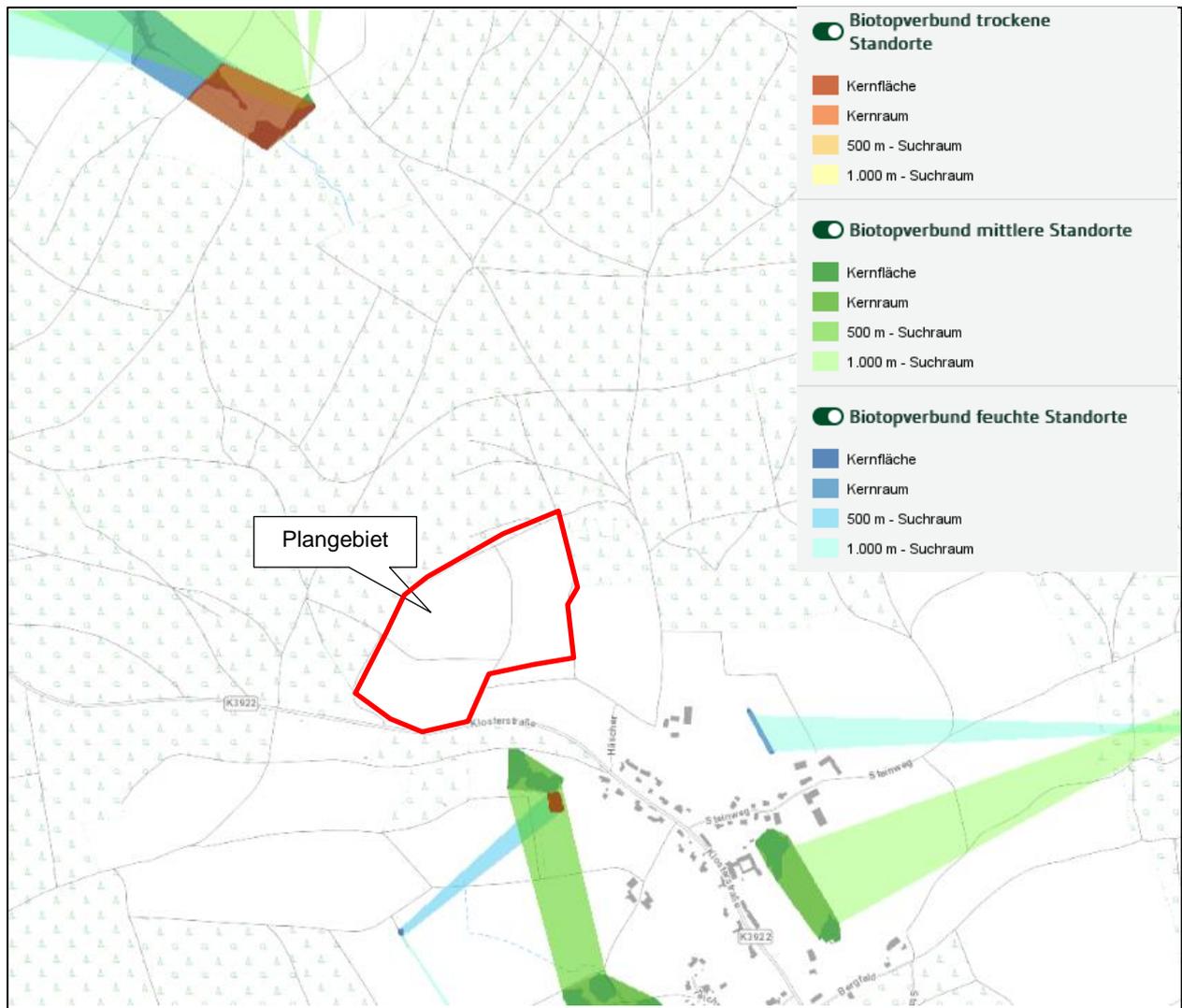


Abbildung 3: Biotopverbund; © Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg; Plangebiet grob markiert durch Enviro-Plan 2023

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	Elzbachtal und Odenwald Neckargerach	6521311	800 m nordwestlich und 1.800 m nördlich (Teilfläche)
		Odenwald Eberbach	6520341	1.200 m östlich
FFH-Lebensraumtypen	500 m	-		

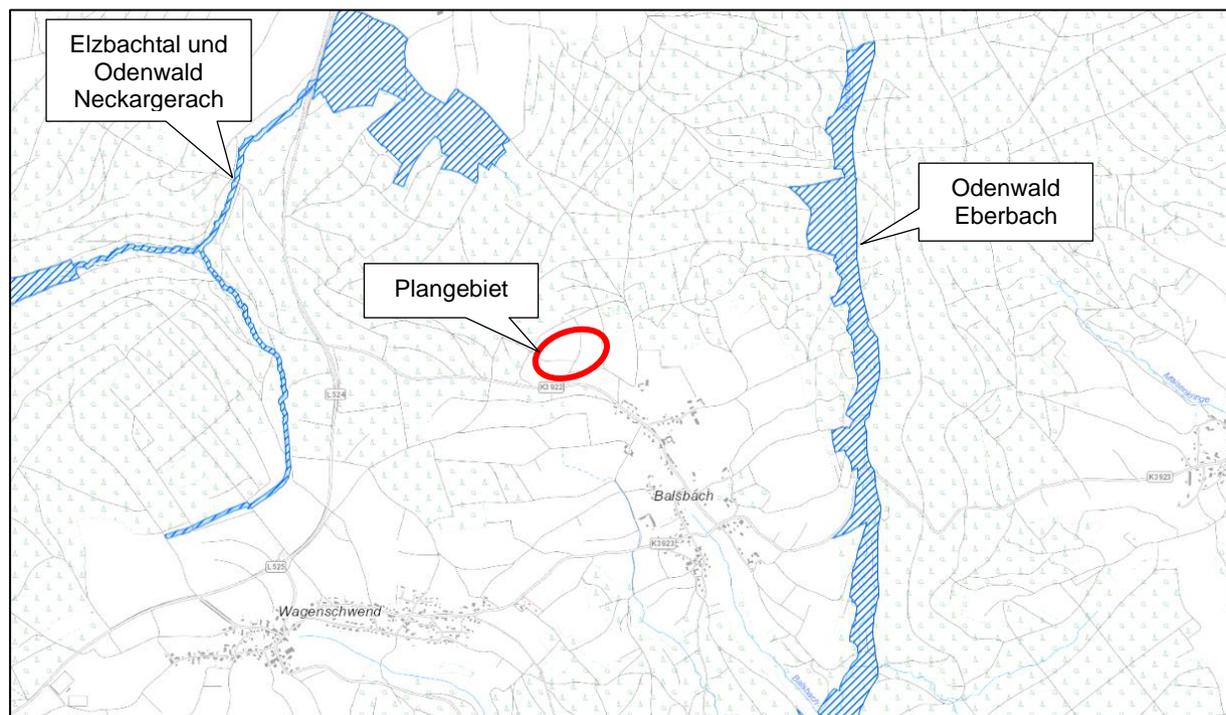


Abbildung 4: FFH-Gebiete; © Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg; Plangebiet grob markiert durch Enviro-Plan 2023

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	-		
Landschaftsschutzgebiet	2.000 m	Reisenbachtal	2.25.001	700 m nordwestlich
		Trienzbachtal mit Seitentälern	2.25.005	850 m südöstlich
		Elzbachtal	2.25.030	1.700 m nördlich

Naturpark	2.000 m	Neckartal-Odenwald	3	Innerhalb
Wasserschutzgebiet	1.000 m	Breitwiesenquelle, Stockbrunnen, Rienzweiesenquelle	225.216	Innerhalb
Naturdenkmal	500 m	-		
Nach § 33 NatSchG und § 32 LWaldG gesetzlich geschützte Biotope	250 m	Feldgehölz an der K 3922 nordöstlich Wagenschwend	165202250003	50 m südwestlich
		Tümpel im Hagfeld NO Wagenschwend	265202251176	100 m westlich
		Feldhecke am nördlichen Ortsrand von Balsbach	165212250165	170 m südöstlich
		Feldhecke nordwestlich Balsbach	165212250166	180 m südlich
		Sickerquelle, Naßwiese und Magerrasen nordwestlich Balsbach	165212250167	230 m südlich

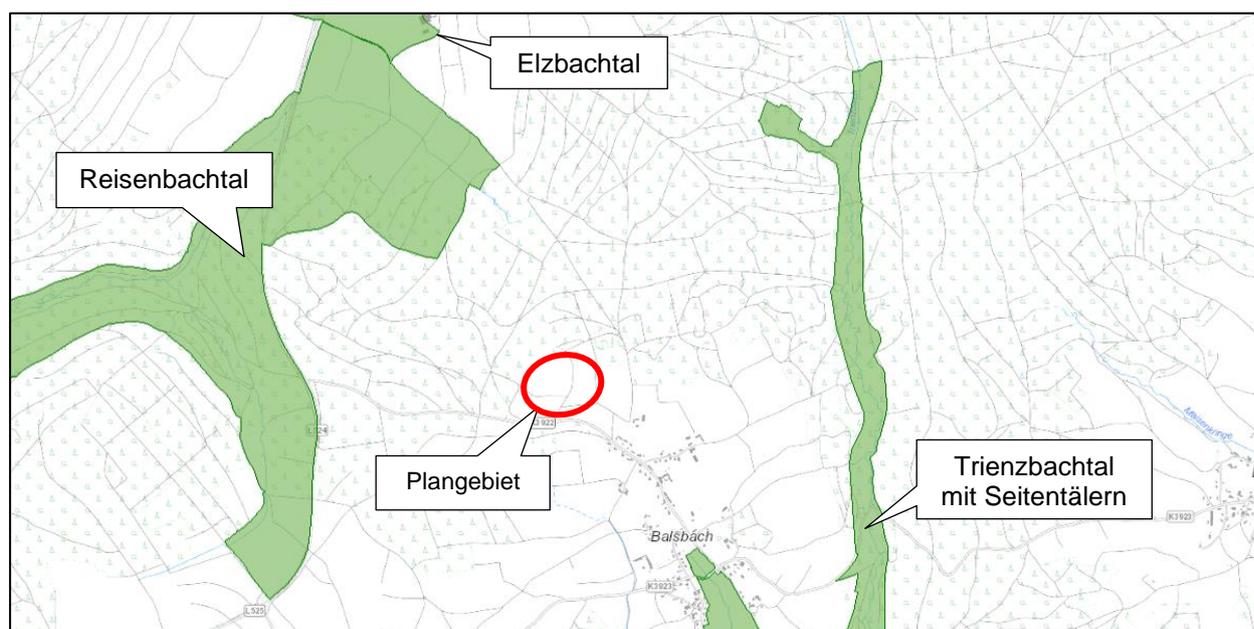


Abbildung 5: Landschaftsschutzgebiet; © Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg; Plangebiet grob markiert durch Enviro-Plan 2023

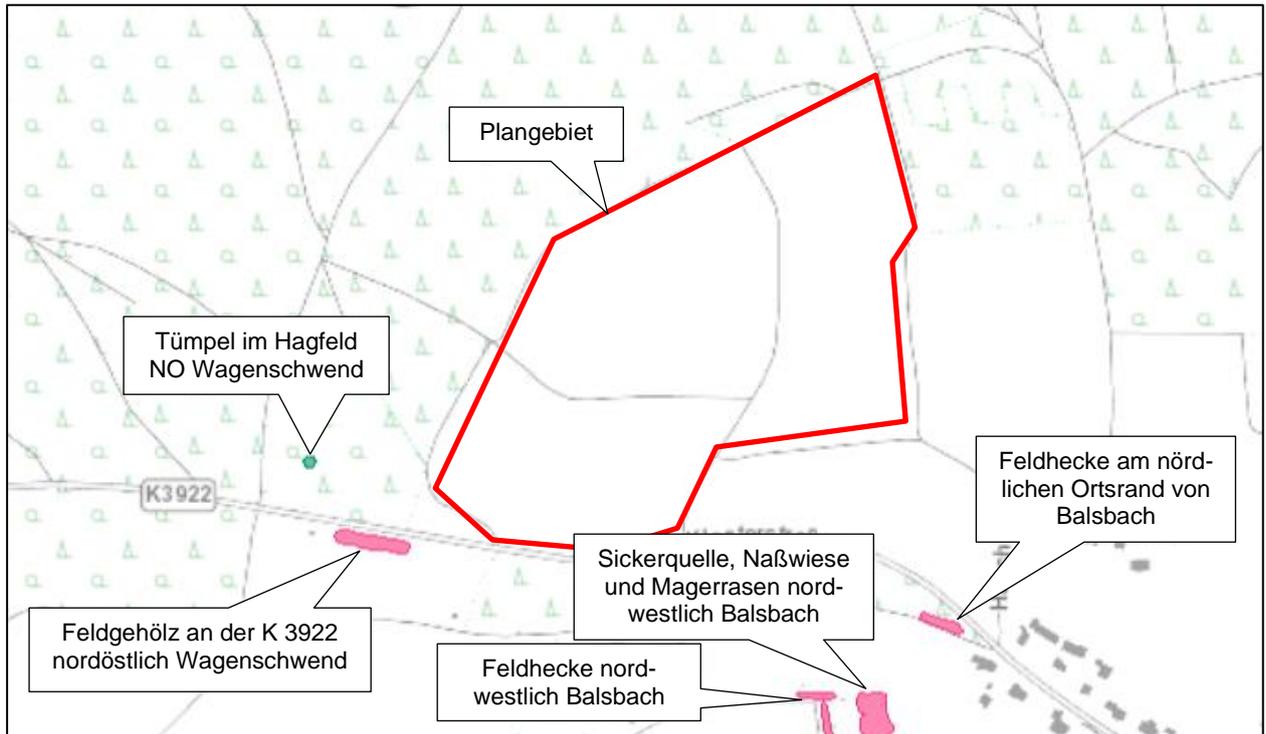


Abbildung 6: geschützte Biotope; © Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg; Plangebiet grob markiert durch Enviro-Plan 2023

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (BA- SISSENARIO)

2.1 Naturschutz und Landschaftspflege

2.1.1 Fläche

Die Flächen werden zurzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Im Nordwesten werden etwa 1.400 m² als Lagerfläche genutzt. Außerdem verlaufen an den Rändern des Plangebiets, sowie im südlichen Bereich innerhalb in Ost-West-Richtung unversiegelte Wirtschaftswege. Ebenfalls im Süden verläuft eine unterirdische Fernwasserleitung in Ost-West-Richtung (nicht deckungsgleich mit dem Wirtschaftsweg). Versiegelungen sind im Plangebiet nicht bekannt. Das Plangebiet erstreckt sich über eine Fläche von etwa 10,4 ha.

Im Norden, Nordosten und Westen grenzen Waldflächen an, die durch Wege zum Plangebiet getrennt werden. Im Süden und Südosten grenzen grundsätzlich weitere Landwirtschaftsflächen an das Plangebiet, abgetrennt durch weitere Wirtschaftswege und im Süden durch einen Gehölzstreifen. Südlich befindet sich außerdem die K 3922 mit dahinterliegenden Wald- und weiteren Landwirtschaftsflächen.

Der höchste Geländepunkt befindet sich mit etwa 525 m NHN im Westen, während sich der tiefste Punkt mit 508 m NHN im Südosten befindet. Die Fläche ist überwiegend nach Osten exponiert, wobei im Osten die Ausrichtung in Richtung Südosten dreht. Aus den Höhen ergibt sich ein durchschnittliches Gefälle von etwa 5 %, wobei das Gefälle im Süden höher als im Norden des Plangebiets ist. Topographische Besonderheiten oder markante Geländepunkte weist die Fläche keine auf.

2.1.2 Boden

Die Bodenflächendaten des LGRB Baden-Württemberg (LGRB 2023) geben für den Geltungsbereich die Bodenregion „Schwarzwald und Odenwald“ mit der Bodenlandschaft „Verbreitungsgebiet des Oberen Bundsandsteins“ an. Die Leitböden sind „Parabraunerde-Pseudogley“ und „Pseudogley-Parabraunerde aus umgelagertem Lösslehm“. Begleitböden werden keine angegeben. Parabraunerden werden als Bodentyp für das Plangebiet angegeben. Das Substrat besteht aus Löss- und Decklehm großer Mächtigkeit über Silikatgestein. Die Feldkapazität wird als mittel (260-390mm) eingestuft, die nutzbare Feldkapazität liegt im hohen Bereich.

Die Fläche wird landwirtschaftlich der Vorrangflur II zugeordnet. Die durchschnittliche Ackerzahl beträgt 43,5. Die Bodengesamtbewertung wird als mittel (2,00 bis 2,17) angegeben.

Die Erodierbarkeit des Bodens ist als „hoch“ angegeben.

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

2.1.3 Wasser

Oberflächengewässer

Im Plangebiet gibt es kein Oberflächengewässer. Es grenzen weiterhin auch keine an. Das Gebiet liegt im Einzugsgebiet des *Neckar*.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt vollständig in der Zone III des Wasserschutzgebiets „Breitwiesenquelle, Stockbrunnen, Rienzweidenquelle“ (225.216) (LUBW 2023).

Das Plangebiet befindet sich in der hydrogeologischen Einheit „Oberer Bundsandstein“. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist gering.

Die hydrogeologische Einheit besteht aus Festgestein (LGRB 2023).

2.1.4 Luft/Klima

Der nördliche Teil des Plangebietes wird nördlich, westlich und östlich von angrenzenden Waldflächen umschlossen und ist somit im Einflussbereich eines Waldklimatops. Dieses zeichnet sich durch stark gedämpfte Tagesgänge der Lufttemperatur und -feuchte sowie durch eine hohe Frischluftproduktion aus. Durch die hohe Oberflächenrauigkeit im Stammbereich findet hier jedoch nur ein geringer Luftabfluss statt (MVI 2012).

Bei dem Plangebiet liegt Offenland vor, weshalb nächtliche Kaltluftproduktion stattfindet. Dies ist jedoch nicht von Bedeutung für den Luftaustausch, da keine lufthygienisch belasteten Bereiche (Siedlungen, Gewerbegebiete, etc.) angrenzen.

Die mittlere Jahrestemperatur des Odenwalds lag für den Zeitraum 1961-1990 bei etwa 7,5 °C bis 8,0 °C. Für den östlichen Bereich des Odenwalds werden Jahresniederschläge von etwa 800 mm angegeben, wodurch diese Region gegenüber dem westlichen Odenwald (Niederschläge bis 1.200 mm) deutlich trockener ist (LGRBWISSEN 2023).

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, dargestellt in LUBW (2023b), bei ca. 1.078 kWh/m².

2.1.5 Tiere

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

Ein Vorkommen von Vertretern der Artengruppen Knochenfische und Rundmäuler, Krebse, Weichtiere (Mollusken) und Libellen können aufgrund fehlender Gewässerlebensräume im Plangebiet und in seinem Umfeld ausgeschlossen werden. Damit findet keine Beeinträchtigung dieser Artengruppen statt.

Bei der Artengruppe der Vögel könnten bodenbrütende Arten das Plangebiet als Bruthabitat nutzen, wobei die Waldkulisse in den Randbereichen für ein Meideverhalten sorgen kann. Mit weiteren Brutvögeln ist nur im Bereich der angrenzenden Gehölzstrukturen zu rechnen. Eine Funktion des Plangebiets als Nahrungshabitat für angrenzend brütende Vogelarten ist nicht auszuschließen. Das konkrete Artenspektrum wird im Rahmen von faunistischen Erfassungen ermittelt. Die Ergebnisse werden zur Offenlage vorgelegt.

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

Für Insekten bieten die Übergangsbereiche zum Wald Habitatpotenzial. Ein Vorkommen von besonders geschützten Arten kann hier nicht ausgeschlossen werden.

Mit Reptilien ist vor allem außerhalb des Plangebiets entlang von Saumstrukturen, dem Waldrand oder anderweitig geeigneten Habitats zu rechnen.

Für Amphibien geeignete Laichgebiete, d.h. temporäre oder perennierende Gewässer, weist das Plangebiet nicht auf.

Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Ein Auftreten von nach FFH-Anhang IV geschützten Arten im Plangebiet kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Das Habitatpotenzial und reelle Vorkommen von relevanten Artengruppen werden im Rahmen der speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung ermittelt und zur Offenlage dargestellt.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

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

Tabelle 3: Liste in Baden-Württemberg vorkommenden, nach Anhang II (und nicht IV) der FFH-Richtlinie geschützten Tierarten in den vorliegenden TK-Blättern 6520 (Waldbrunn, Westen) und 6521 (Limbach, Osten)

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen in den TK-Blättern 6520 und 6521 ¹
Schmetterlinge	<i>Euphydryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter, Skabiosen-Scheckenfalter	Anh. II	-
Schmetterlinge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Spanische Flagge, Russischer Bär	Anh. II	6520
Schmetterlinge	<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangeule	Anh. II	-
Käfer	<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	Anh. II	6520
Libellen	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer	Anh. II	-
Libellen	<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	Anh. II	-
Spinnen	<i>Anthrenochernes stellae</i>	Stellas Pseudoskorpion	Anh. II	-
Krebse	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkrebs	Anh. II	-
Krebse	<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs	Anh. II	-

Die **Spanische Flagge** besiedelt eine Vielzahl an Lebensräumen: „Struktur- und blütenreiche sonnige Lebensräume mit einem kleinräumigen Wechsel von schattigen Gebüschern, Staudenfluren, Säumen und Magerstandorten werden [dabei] bevorzugt“ (LfU 2014). Die Art besiedelt jedoch auch Säume an Waldwegen und Waldrändern sowie Randbereiche von Magerrasen mit Hochstaudenfluren (LUBW 2020). Im Plangebiet finden sich für die Spanische Flagge keine geeigneten Habitate, außerhalb am Waldrand kann ein Vorkommen nicht hinreichend sicher ausgeschlossen werden.

Der **Hirschkäfer** benötigt einen Lebensraum mit alten Gehölzbeständen: „Alte Laubwälder - vorzugsweise mit Eichen - sowie Waldränder, Parks, Obstwiesen und Gärten mit einem möglichst hohen Anteil an alten und absterbenden Bäumen. Zur Entwicklung benötigen die Larven morsche Wurzelstöcke in mindestens 40 cm Tiefe.“ (LUBW 2023D) Aufgrund der fehlenden Habitatstrukturen kann ein Vorkommen des Hirschkäfers im Plangebiet ausgeschlossen werden

2.1.6 Pflanzen

Das Plangebiet wird bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt, aufgrund dessen und durch den Einsatz von Herbiziden und Düngemitteln, ist nicht mit einer wertvollen Florenausstattung zu rechnen. Es sind lediglich ubiquitäre Ackerbegleitarten zu erwarten.

In den Randbereichen zum Wald ist eine artenreichere Flora zu erwarten. Welche Artenausstattung hier vorliegt, ist im weiteren Verlauf der Untersuchungen (Biotoptypenerfassung) zu ermitteln.

¹ FVA 2022, LUBW 2020b, SMNK 2022

Als *Potenzielle Natürliche Vegetation* wird in LUBW (2023c) „typischer Hainsimsen-Buchenwald und Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald im Wechsel; örtlich Ausbildungen sehr frischer bis (stau-)feuchter Standorte mit Übergängen zum Pfeifengras-Stieleichenwald“ angegeben.

Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Ein potenzielles Vorkommen von nach FFH-Anhang IV geschützten Pflanzenarten im Plangebiet kann derzeit nicht vollständig ausgeschlossen werden und ist im Rahmen der Biotoptypenerfassung bzw. speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, welche für die Offenlage vorgelegt wird, zu ermitteln.

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 (2023D) 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 für das Grüne Koboldmoos und das Grüne Besenmoos Nachweise in den betroffenen TK-Blättern 6520 (Waldbrunn, Westen) und 6521 (Limbach, Osten) vor (LUBW 2023D).

Tabelle 4: Liste in Baden-Württemberg vorkommender und für die Umwelthaftung nach §19 BNatSchG relevante Moose des Anhangs II der FFH-Richtlinie;

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

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste BW	Rote Liste D	FFH-Richtlinie	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 6520 und 6521 ²
<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	[2]	2	Anh. II	6521
<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	[V]	3	Anh. II	6520, 6521
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Firnisglänzendes Sichelmoos	[2]	2	Anh. II	-
<i>Orthotrichum rogeri</i>	Rogers Kapuzenmoos	[R]	2	Anh. II	-

Das **Grüne Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)** wächst auf zersetztem Holz, bevorzugt von Nadelgehölzen in luftfeuchten, schattigen Wäldern, aber auch an Einzelbäumen. Das Moos ist in Deutschland als „stark gefährdet“ eingestuft (BFN 2022a). Da auf der Fläche keine Gehölze vorkommen und auch sonst keine Standortansprüche des Mooses erfüllt werden, kann das Vorkommen der Art ausgeschlossen werden.

Das **Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*)** kommt überwiegend in lichtdurchlässigen Laub- und Mischwäldern, bevorzugt an mittelalten Laubbäumen mit nährstoff- und basenreicher Rinde vor, besiedelt aber in seltenen Ausnahmen auch Felsenstandorte. Wichtigster Standortfaktor ist eine hohe Luftfeuchtigkeit (BFN 2022b). Ein Vorkommen auf der Planfläche wird ebenfalls ausgeschlossen.

Ob auf der Planfläche Lebensraumtypen gemäß Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie vorkommen, wird noch ermittelt und zur Offenlage vorgelegt.

² LUBW 2022d

2.1.7 Biologische Vielfalt

Unter der „Biologischen Vielfalt“ wird die „Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“ verstanden (§ 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Der Begriff umfasst die folgenden drei Ebenen:

- die Vielfalt an Ökosystemen bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften,
- die Artenvielfalt,
- die genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten.

Das Bundesprogramm Biologische Vielfalt unterstützt seit 2011 die Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Hierbei wurden Hotspots der biologischen Vielfalt in Deutschland auf Grundlage bundesweit vorliegender Daten zu FFH-Lebensraumtypen und Daten zum Vorkommen verschiedener Artengruppen abgegrenzt. Die Hotspots der biologischen Vielfalt stellen Regionen in Deutschland mit einer besonders hohen Dichte und Vielfalt charakteristischer Arten, Populationen und Lebensräume dar (BfN 2023).

Das Plangebiet liegt nicht in einem vom Bundesamt für Naturschutz ausgewiesenen Hotspot der Biologischen Vielfalt Deutschlands. Die biologische Vielfalt im Plangebiet ist voraussichtlich insgesamt nicht besonders ausgeprägt. In den Ackerflächen reduziert sich das Artenspektrum fast vollständig 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, bei der ggf. wertgebende Arten auftreten können.

Genauereres ergibt sich im Verlauf der faunistischen und floristischen Untersuchungen.

2.1.8 Landschaft und Erholung

Das Plangebiet liegt in der Großlandschaft Nr. 14 „Odenwald, Spessart und Südrhön“ und dort im Naturraum 144 „Sandstein-Odenwald“ (LUBW). Das Vorhaben soll im östlichen Odenwald umgesetzt werden, der durch Bundsandsteinvorkommen, Hochflächen und Verebnungen geprägt ist (LGRBWISSEN 2023).

Die Landschaft des Odenwalds erhebt sich bis auf Höhen zwischen 500 und 626 m NHN (Katzenbuckel, etwa 8 km westlich). Kennzeichnend für den östlichen Odenwald sind die Buntsandsteinplatten, die sich bis zum nordöstlichen Main und dem südöstlichen Gäulandschaften erstrecken. Im Westen schließt der Kristalline Odenwald, im Süden der Kleine Odenwald an. Das Plangebiet liegt auf einer lichten Fläche, umgeben von Wald. Durch die umliegenden Waldflächen ist das Plangebiet nicht direkt sichtbar, nur aus südlicher Richtung ist es einsehbar.

Die großen Waldflächen, die unmittelbar an den Geltungsbereich angrenzen, bieten insgesamt gute Möglichkeiten für die Naherholung. Auf Wegen wenige hundert Meter südlich und westlich verlaufen Wanderrouen (vgl. Internetseite Limbach).

2.2 Mensch und seine Gesundheit

Vorbelastung durch Lärm, Abgase, Erschütterung, etc. sind am Standort nicht vorhanden. Am Rande des Geltungsbereiches (südlich) führt eine schwach befahrene Kreisstraße (DTV: 399 Kfz/Tag) vorbei (SVZ 2019).

2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Zum aktuellen Zeitpunkt 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 und die Fläche gemäß der Darstellung

des Flächennutzungsplans weiterhin landwirtschaftlich genutzt wird. Damit verbunden sind die üblichen Stoffeinträge und Einflüsse der Bodenbearbeitung durch die Landwirtschaft. Bei einer vollständigen Nutzungsaufgabe würde sich auf den Flächen langfristig voraussichtlich die beim Schutzgut Pflanzen dargestellte Potenzielle Natürliche Vegetation entwickeln.

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Wird zur Offenlage ergänzt.

4 BERÜCKSICHTIGUNG DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG

Wird zur Offenlage ergänzt.

5 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Wird zur Offenlage ergänzt.

6 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN (ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN)

Das Vorhaben erfüllt die Anforderungen des Kriterienkatalogs zu PV-Freiflächenanlagen der Gemeinde Limbach vom 23.05.2022. Demnach kann das Vorhaben als grundsätzlich geeignet eingestuft werden. Zusätzlich liegt die Fläche auf einer nach EEG förderfähigen Flächenkulisse (landwirtschaftlich benachteiligtes Gebiet) und wird von der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg als geeignet angegeben.

Für die Energieerzeugung auf dieser Fläche stellt die PV-Freiflächenanlage die effizienteste und nachhaltigste Energieform dar.

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.

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.

8 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Wird zur Offenlage ergänzt.

Bearbeitet:

i.A. Henrik Illing, B. Sc. Raumplanung

Odernheim, 19.04.2023

9 GESICHTETE UND ZITIERTE LITERATUR

- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2023): Artenportraits. Abrufbar unter: <https://www.bfn.de/artenportraits>, letzter Zugriff: 17.04.2023.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2022a): Artensteckbrief *Buxbaumia viridis*. Abrufbar unter: <https://www.bfn.de/artenportraits/buxbaumia-viridis>, letzter Zugriff: 17.06.2022.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2022b): Arten *Dicranum viride*. Abrufbar unter: <https://www.bfn.de/artenportraits/dicranum-viride>, letzter Zugriff: 14.06.2022.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2019): Abrufbar unter: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/suedwestalb-und-oberes-donaual>, letzter Zugriff: 17.06.2022.
- Gemeinde Limbach (2023): Ortsteil Balsbach. Abrufbar unter: <https://www.limbach.de/gemeinde-limbach/ortsteile/balsbach>, letzter Zugriff: 18.04.2023.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2014): Steckbrief zu Art 6199 der FFH-Richtlinie Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*). Abrufbar unter: https://natura2000.rlp-umwelt.de/n2000-sb-bwp/steckbrief_arten.php?sba_code=6199, letzter Zugriff: 13.04.2023.
- LGRB (LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2023): Karte Hydrogeologie. Abrufbar unter: <https://maps.lgrb-bw.de/>, letzter Zugriff: 14.04.2023.
- LGRBWISSEN (LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2023): Odenwald. Abrufbar unter: <https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/unser-land/odenwald>, letzter Zugriff: 18.04.2023.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG 2020): Artensteckbrief Spanische Fahne – *Callimorpha quadripunctaria*. Abrufbar unter: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/-/spanische-fahne-callimorpha-quadripunctaria-poda-1761>, letzter Zugriff: 17.04.2023.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG 2022A): Steckbrief Flachland-Mähwiesen. Abrufbar unter: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/6510-magere-flachland-mahwiesen>, letzter Zugriff: 21.06.2022.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG 2023B): Karte Globalstrahlung. Abrufbar unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml?mapId=df8a335-4baf-4171-af84-8f7d037e7001&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=505357.6326373092%2C5320679.011403259%2C511432.8304261617%2C5323644.467323942>, letzter Zugriff: 14.04.2023.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG 2023C): Karte Potentielle natürliche Vegetation. Abrufbar unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml?mapId=74147d1d-4433-4b9c-b375-c24d15bd2279&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=501904.93929955503%2C5319993.7227961505%2C511298.63874453667%2C5325574.217127449>, letzter Zugriff: 14.04.2023.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG 2023D): Artensteckbriefe. Abrufbar unter: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artensteckbriefe/-/categories/398857>, letzter Zugriff: 17.04.2023.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG 2023E): Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/fauna-flora-habitat-richtlinie/-/asset_publisher/pLEfVuUHQYA9/content/reptili-5?inheritRedirect=false&redirect=https%3A%2F%2Fwww.lubw.baden-wuerttemberg.de%2Fnatur-und-landschaft%2Ffauna-flora-habitat-

richtlinie%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_pLEfVuUHQYA9%26p_p_life-cycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_pos%3D1%26p_p_col_count%3D2, letzter Zugriff 17.04.2023.

MVI (MINISTERIUM FÜR VERKEHRSSICHERHEIT UND INFRASTRUKTUR BADEN-WÜRTTEMBERG 2012): Städtebauliche Klimafibel. Hinweise für die Bauleitplanung. Stuttgart. Abrufbar unter: <https://www.staedtebauliche-klimafibel.de/pdf/Klimafibel-2012.pdf>, letzter Zugriff: 05.01.2023.

SVZ (Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg 2023): Verkehrszählung. Abrufbar unter: <https://www.svz-bw.de/verkehrszaehlung>, letzter Zugriff: 18.04.2023.

SMNK (Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe 2022): Schmetterlinge Baden-Württemberg. Abrufbar unter: <https://www.schmetterlinge-bw.de/Lepi/EvidenceMap.aspx>, letzter Zugriff: 14.06.2022.

10 ANHANG

Anhang 1: Ziele des Umweltschutzes in den einschlägigen Fachgesetzen

Schutzgut	Zielaussage
Fläche	<p>BNatSchG § 1 - Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich; Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile sind zu erhalten.</p> <p>BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf die Fläche</p> <p>BauGB § 1a - Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Verringerung der Inanspruchnahme von Flächen für die bauliche Nutzung durch Nachverdichtung und Maßnahmen zur Innenentwicklung, Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß</p> <p>LBodSchAG § 1 – Sparsamer, schonender und haushälterischer Umgang mit Boden und Fläche</p>
Boden	<p>BNatSchG § 1 - Erhalt von Böden, damit sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können</p> <p>BauGB § 1 Abs. 7 - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf den Boden ...</p> <p>BauGB § 1a - Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß</p> <p>BauGB § 202 - Schutz und Erhalt von Mutterboden vor Vernichtung und Vergeudung</p> <p>BImSchG § 1 - Schutz des Bodens vor schädlichen Umwelteinwirkungen</p> <p>BBodSchG § 1 - Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen; Vermeidung von Beeinträchtigungen auf den Boden in seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturschicht</p> <p>BBodSchG § 4 - Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und Sanierungspflichten</p> <p>BBodSchG § 7 - Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen</p> <p>LBodSchAG § 1 – Sparsamer, schonender und haushälterischer Umgang mit Boden und Fläche</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>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>NatSchG § 1 – Entgegenwirken des Rückgangs der Artenvielfalt und dem Verlust von Lebensräumen, Entwicklung von Arten und Lebensräume befördern</p> <p>NatSchG §§ 33 und 33a - Schutz von u. a. Streuwiesen, naturnahe Uferbereiche, Staudensäme, offene Felsbildungen, Höhlen, Feldgehölze und Streuobstbestände</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> <p>NatSchG § 20 - Schutz unzerschnittener Lebensräume</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>