



UMWELTBERICHT

MIT EINGRIFFS- AUSGLEICHSBILANZIERUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN „SOLARPARK WOHLMUTHAUSEN“ IN FORCHTENBERG-WOHLMUTHAUSEN

Vorentwurf
Planstand 07.03.2025

Roland Steinbach
Freier Landschaftsarchitekt bdlA
Zum Buschfeld 5
74613 Öhringen

Mail: info@steinbach-la.de
Fon 07941/64778-0
www.steinbach-la.de

Umweltbericht

mit Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung zum Bebauungsplan „Solarpark Wohlmuthausen“

Auftraggeber:

privat

Bearbeitung:

Stefanie Barteit, Dipl. Geogr. bdla

Roland Steinbach
Freier Landschaftsarchitekt bdla
Zum Buschfeld 5
74613 Öhringen
Mail: info@steinbach-la.de
Fon 07941/64778-0



Inhalt

1	Zusammenfassung	4
2	Einleitung	7
2.2	Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplans „Solarpark Wohlmuthausen“	7
2.3	Rechtliche Vorgaben	8
2.4	Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung der Umweltbelange	10
2.5	Vorgaben aus übergeordneten Planungen	11
2.6	Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans	14
3	Beschreibung der Umwelt und Prognosen über die Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	15
3.1	Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	15
3.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange sowie Bewertung der Umweltauswirkungen und Minderungsmaßnahmen	15
4	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	33
4.1	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	35
4.2	Auswirkungen auf Schutzgebiete	35
4.3	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	36
5	Sonstige Belange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB	36
5.1	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	36
5.2	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	37
5.3	Berücksichtigung der Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen	37
5.4	Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	37
5.5	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen	37
5.6	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	37
6	Kumulation	38
7	Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)	38
8	Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung	38
8.1	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	38
8.2	Naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen	43
8.3	Rechnerischer Nachweis der Kompensation	43
9	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	44
10	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	44
11	Maßnahmen zur Umweltüberwachung	44
12	Literatur und Quellenverzeichnis	46

1 Zusammenfassung

Im Umweltbericht werden die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen, Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche Wasser, Klima und Luft sowie Landschaft, Kultur- und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Umweltbelangen beschrieben und bewertet. Des Weiteren werden die erheblichen nachteiligen Auswirkungen der Festsetzungen des Vorhabens beschrieben und Möglichkeiten bzw. Maßnahmen für die Vermeidung und Verminderung sowie den Ausgleich dargelegt.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Schutzgebiete oder geschützte Bereiche. Nordwestlich des Plangebiets befindet sich eine als Biotop geschützte magere Flachlandmähwiese, im Süden liegen zwei geschützte Feldgehölze mit Quellbereich und naturnahem Bachabschnitt.

Durch die Aufstellung und den Vollzug des Bebauungsplanes „Solarpark Wohlmuthausen“ sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten. Dies betrifft vor allem die Versiegelung des Bodens durch die technischen Anlagen und die Verankerung der Photovoltaikmodule sowie die Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Umweltbelang	Auswirkungen	Bewertung
Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> - baubedingte Belastung durch Baufahrzeuge auf umliegende Wohnbebauung - Blendwirkungen auf geschützte Räume können ausgeschlossen werden 	<ul style="list-style-type: none"> - baubedingte Belastungen treten nur temporär auf und sind als nicht erheblich zu werten
Pflanzen, Tiere, Artenschutz	<ul style="list-style-type: none"> - baubedingte Belastung durch Baufahrzeuge (Lärm, Abgase) - Biotoptypen „Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation“ (geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz) und „Fettwiese mittlerer Standorte“ (mittlere Bedeutung) werden überplant - an geschützten Arten wurden 15 Brutvogelarten nachgewiesen, die fast alle in angrenzenden Gehölzen brüteten - ein Brutplatz der Goldammer befand sich auf dem Feldahorn innerhalb des Plangebiets 	<ul style="list-style-type: none"> - aufgrund des begrenzten Zeitraums keine gravierenden Auswirkungen durch Bautätigkeit - Entwicklung des aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertigen Biototyps „Magerwiese mittlerer Standorte“ im Plangebiet - unter Einhaltung der gesetzlichen Rodungsfrist keine Beeinträchtigung geschützter Tierarten, da die astbrütenden Vogelarten ihre Nester alljährlich neu und an anderer Stelle als im Vorjahr anlegen. Im näheren Umfeld befinden sich ausreichend Brutmöglichkeiten. Die vorkommenden Arten sind unempfindlich gegenüber visuellen und akustischen Störungen

<p>Biologische Vielfalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - eingeschränkte biologische Vielfalt durch intensive landwirtschaftliche Nutzung als Acker und Grünland - ein größeres Arten- bzw. Lebensraumspektrum besitzen angrenzende Waldflächen und das extensiv genutzte Grünland westlich des Vorhabens 	<ul style="list-style-type: none"> - durch die Begrünung und Extensivierung der Plangebiets ist von einer Erhöhung der biologischen Vielfalt auszugehen
<p>Boden</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bodenverdichtung während der Bauzeit - Schadstoffeintrag durch Bau- und Betriebsstoffe - Verlust aller Bodenfunktionen im Bereich versiegelter Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> - durch Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen können Bodenverdichtung, Erosion durch Tropfwasser, Schadstoffeintrag, Bodenumlagerung verhindert werden - durch die Entwicklung von extensivem Grünland erhöht sich der Erosionsschutz und die Wasserspeicherkapazität verbessert sich - durch die geringe Grünlandzahl weisen die Böden ein hohes Potenzial für naturnahe Vegetation auf - durch die Versiegelung von bis zu 400 m² verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens, die mit der Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich des Baufelds kompensiert werden können - Vollständiger Rückbau nach Beendigung der Nutzungszeit
<p>Fläche</p>	<ul style="list-style-type: none"> - bisher nicht überplante, unzerschnittene Freiflächen werden temporär in Anspruch genommen - vollständiger Rückbau nach Beendigung der Nutzungszeit 	<ul style="list-style-type: none"> - Auswirkungen durch Flächenverlust bestehen nur für die Dauer der Solarnutzung, die Anlage kann anschließend vollständig rückgebaut werden
<p>Wasser</p>	<ul style="list-style-type: none"> - geringe Versiegelung, Oberflächenwasser versickert im Gebiet, keine wassergefährdende Baumaterialien - Einsatz wassergefährdender Betriebsstoffe für Baumaschinen und Trafo 	<ul style="list-style-type: none"> - Nach Umsetzung von Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen - bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffe und ausreichend dimensionierter Auffangwanne für Trafostation keine erheblichen Auswirkungen
<p>Klima und Luft</p>	<ul style="list-style-type: none"> - zusätzliche Erwärmungseffekte durch Installation der Photovoltaikmodule - Verlust einer Kaltluftproduktionsfläche 	<ul style="list-style-type: none"> - Keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, da die entstehende Kaltluft nicht siedlungsrelevant ist - das Vorhaben dient der Erzeugung regenerativer Energie und wirkt

		dem globalen Klimawandel entgegen
Landschaftsbild, Erholung	- Veränderung des optischen Eindrucks der Umgebung	- aufgrund der Topographie bestehen kaum Sichtbeziehungen - Erholungsmöglichkeiten bleiben bestehen - Auswirkungen sind reversibel
Kultur- und Sachgüter	- Nicht betroffen	-

2 Einleitung

Die Stadt Forchtenberg beabsichtigt, auf Veranlassung eines privaten Vorhabenträgers, einen en Bebauungsplan zur Verwirklichung einer Freiflächenphotovoltaikanlage aufzustellen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst das Flurstück Nr. 100 im Gewann Totensteigle, Gemarkung Wohlmuthausen, teilweise. Das Plangebiet befindet sich nordwestlich von Wohlmuthausen und umfasst eine Bruttofläche von ca. 4,19 ha.

Das Landschaftsarchitekturbüro Roland Steinbach Freier Landschaftsarchitekt wurde beauftragt, für den Bebauungsplan einen Umweltbericht mit Eingriffs-Ausgleichsbilanz zu erstellen.

2.2 Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplans „Solarpark Wohlmuthausen“

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans „Solarpark Wohlmuthausen“ sowie die Aufstellung der örtlichen Bauvorschriften ist ein beabsichtigtes Bauvorhaben zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Der Bebauungsplan schafft die notwendige Rechtsgrundlage für die Bebauung.

Das Sondergebiet Photovoltaik dient der Errichtung und dem Betrieb von Photovoltaikanlagen. Zulässig sind Photovoltaikanlagen und Solarmodule und die zur Betreibung der Photovoltaikanlagen notwendigen Nebenanlagen wie Transformatoren- und Wechselrichterstationen sowie Batteriespeicher. Nach Ende der Nutzung ist die Fläche im Bereich des Sondergebietes gem. § 9 Abs. 2 BauGB zurückzubauen und der landwirtschaftlichen Nutzung zurückzuführen.

Die Grundflächenzahl wird mit 0,6 festgesetzt. Die Grundfläche berechnet sich aus der durch die Modultische überdeckten Fläche sowie der für den Betrieb der Anlage notwendigen Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO, dabei bleiben Um- und Durchfahrten unberücksichtigt. Die durch Stütz- und Haltekonstruktionen sowie technische Anlagen in Anspruch genommene Fläche wird auf maximal 400 m² begrenzt.

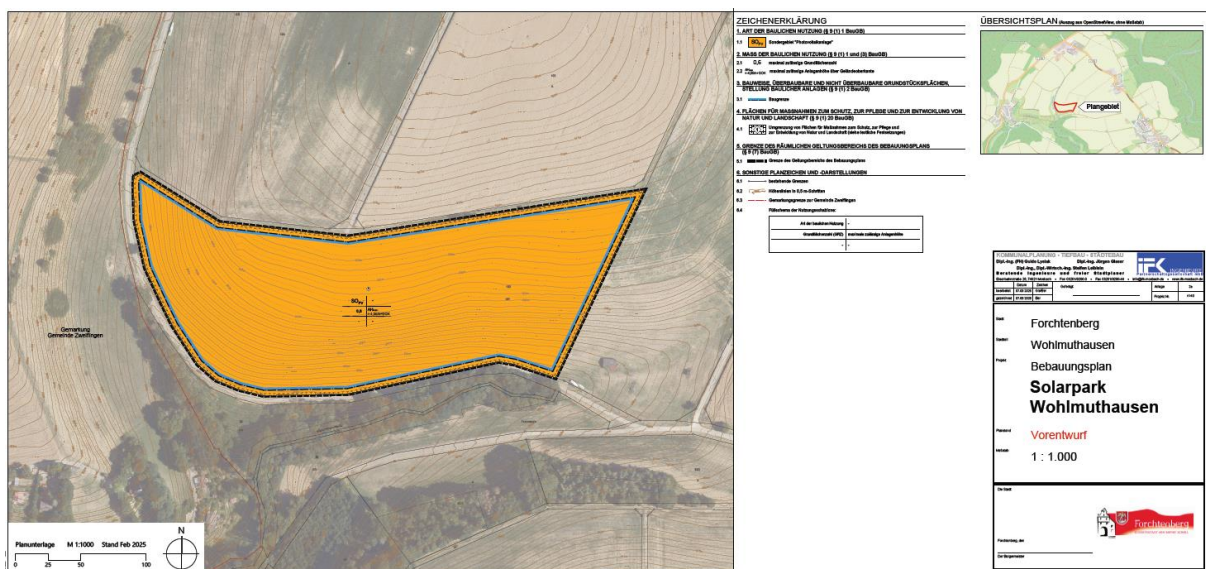


Abb. 1: Vorentwurf Bebauungsplan „Solarpark Wohlmuthausen“. Quelle: IFK INGENIEURE

2.3 Rechtliche Vorgaben

Nach Baugesetzbuch (BauGB) § 2 Abs. 4 ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Nach BauGB § 2a hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. In ihr sind entsprechend dem Stand des Verfahrens - neben den Zielen, Zwecken und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans – im Umweltbericht die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Nach BauGB Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2) beinhaltet der Umweltbericht die folgenden Angaben:

- eine Einleitung mit Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans sowie der Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes
- eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen mit Angaben zur
 - a) Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) einschließlich der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, sowie eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
 - b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, insbesondere mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase; die Beschreibung soll sich auf die direkten und indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurz-, mittel- und langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Auswirkungen erstrecken und den festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen
 - c) Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder zum Ausgleich während der Bau- und Betriebsphase sowie ggf. geplante Überwachungsmaßnahmen
 - d) anderweitige Planungsmöglichkeiten mit Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl
 - e) Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen
- eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind
- eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt
- eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

- eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

Ziele des Bodenschutzes

Gemäß § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) ist es das Ziel, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Ziele des Wasserschutzes

Nach §1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung zu schützen.

Gemäß Wassergesetz Baden-Württemberg (WG) sind neben dem Zweck und den Zielen des Wasserhaushaltsgesetzes zusätzlich folgende Grundsätze zu beachten:

1. mit dem Allgemeingut Wasser ist sparsam und effizient umzugehen,
2. die Gewässer sind wirksam vor stofflichen Belastungen zu schützen,
3. beim Hochwasserschutz sollen ökologisch verträgliche Lösungen angestrebt werden und
4. der Klimaschutz und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels sollen berücksichtigt werden.

Ziele des Klimaschutzes

Gemäß § 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist es das Ziel, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Gemäß § 1 Abs. 3, Nr. 4 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen. Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.

Ziele des Arten- und Biotopschutzes

Gemäß § 1 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen

auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter [...]

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Nach § 1 Abs. 3, Nr. 5 sind wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten

Ziele zur Sicherung des Landschaftsbildes und der Erholung

Nach §1 Abs. 1 des BNatSchG ist die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern. Nach Abs. 4 sind Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Außerdem sind zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

2.4 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung der Umweltbelange

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB legt die Gemeinde für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange des Umweltschutzes für die Abwägung erforderlich sind. Die Umweltprüfung bezieht sich demnach auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Zudem sind gemäß § 4 Abs. 1 BauGB Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufzufordern. Dies erfolgte im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB.

Im vorliegenden Umweltbericht wurden die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6, Nr. 7 BauGB berücksichtigt. Es erfolgte die Betrachtung eines erweiterten Untersuchungsraums, der je nach örtlichen Gegebenheiten einen Umkreis von 50-100 m (zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und der möglichen Blendwirkung der geplanten Solarmodule bis zu 500 m) um das Vorhaben miteinbezieht.

Die Erfassung des aktuellen Bestands fand im Sommer 2023 im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung durch das Büro Steinbach statt. Bei einer Geländeerhebung wurden die vorkommenden Biotoptypen erfasst. Vorkommen möglicher geschützter Arten wurden im Frühjahr/Sommer 2023 in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung untersucht, ebenfalls im Zuge der Flächennutzungsplanänderung (AWL D. Veile).

2.5 Vorgaben aus übergeordneten Planungen

2.5.1 Raum- und Landschaftsplanung

Im **Landesentwicklungsplan 2002** ist die Stadt Forchtenberg dem ländlichen Raum im engeren Sinne zugeordnet. Gemäß Plansatz 4.2.5 (Grundsatz) sollen für die Stromerzeugung verstärkt regenerierbare Energien wie Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie, Biomasse, Biogas und Holz sowie die Erdwärme genutzt werden. Der Einsatz moderner leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien soll gefördert werden.

Nach dem **Regionalplan Heilbronn-Franken 2020** liegt das Gebiet **innerhalb** eines **Regionalen Grünzugs**. Regionale Grünzüge sind „von Siedlungstätigkeit und anderen funktionswidrigen Nutzungen freizuhalten“ (Plansatz 3.1.1). Mit der 20. Änderung des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 vom 20.10.2023 wurden in Regionalen Grünzügen regionalbedeutende Photovoltaikanlagen bis zu einer Größe von 10 ha als zulässig erklärt, wenn keine wesentlichen Beeinträchtigungen der Funktionen Siedlungsäsur, Naturschutz und Landschaftspflege, Landwirtschaft, Erholung, Orts- und Landschaftsbild, Luftaustausch oder Hochwasserretention zu erwarten sind.

Durch das Vorhaben entstehen keine wesentlichen Funktionsbeeinträchtigungen der Ziele des regionalen Grünzugs.

- die Funktion der Siedlungsäsur wird weiterhin erfüllt
- Naturschutz und Landschaftspflege: die Fläche wird aktuell landwirtschaftlich genutzt und dient daher nicht dem Naturschutz
- Grundwasserneubildung für die Trinkwasserversorgung: ist weiterhin möglich
- Bodenerhaltung und Landwirtschaft: durch die Entwicklung von extensivem Grünland bleibt die Fläche für die Landwirtschaft erhalten; nach Beendigung der Solarnutzung kann die Anlage vollständig rückgebaut werden; die Böden können sich währenddessen regenerieren, da keine Bodenbearbeitung stattfindet und kein Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatz erfolgt
- Siedlungsnaher Erholung: weiterhin möglich, das bestehende Wegenetz wird nicht verändert
- der Luftaustausch ist durch den Bodenabstand der Solarmodule weiterhin gewährleistet
- die Fähigkeit der Hochwasserretention wird nicht verändert, da keine wesentlichen Flächenanteile bebaut werden (Quelle: Regionalverband Heilbronn-Franken 2006).

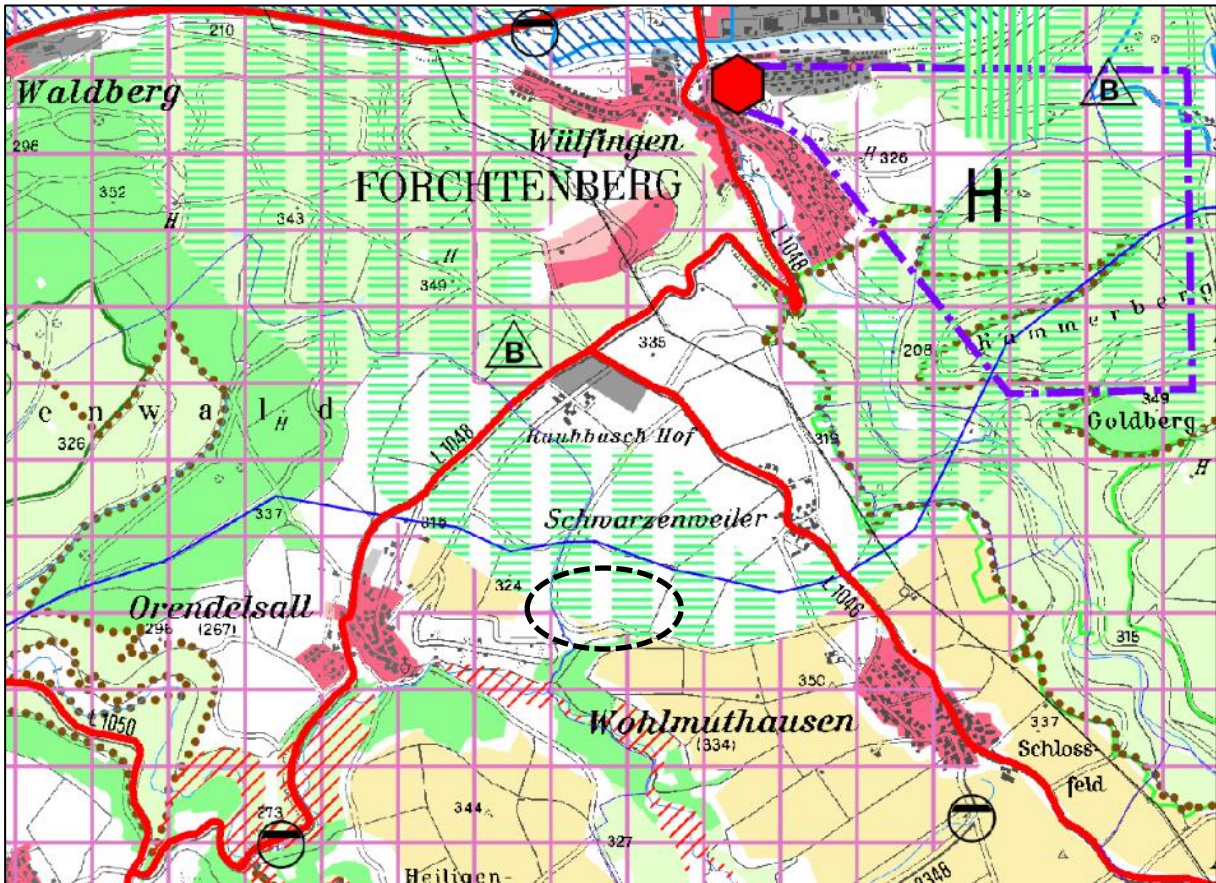


Abb. 2: Auszug aus dem Regionalplan Heilbronn-Franken 2020. Planungsgebiet: schwarz. Quelle: Regionalverband Heilbronn-Franken, <https://experience.arcgis.com>.

In der 7. Fortschreibung des **Flächennutzungsplans** des Gemeindeverwaltungsverbands Mittleres Kochertal ist das Planungsgebiet als Fläche für Landwirtschaft ausgewiesen. Im Rahmen der 5. Änderung der 7. Fortschreibung des Flächennutzungsplans soll das Planungsgebiet als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ in den Flächennutzungsplan aufgenommen werden.

2.5.2 Natur- und Landschaftsschutz

FFH-Gebiete/SPA-Gebiete	Im Geltungsbereich nicht vorhanden. Etwa 300 m südlich befindet sich das Vogelschutzgebiet „Ohrn-, Kupfer- und Forellental“ (Schutzgebiets-Nr. 6723311).
Natur- und Landschaftsschutzgebiete	Im Geltungsbereich und weiterem Umfeld nicht vorhanden.
Gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG	Im Geltungsbereich nicht vorhanden. In der näheren Umgebung befinden sich folgende gesetzlich geschützten Biotop: <ul style="list-style-type: none"> - Mähwiese am Hasensprung N Ernsbach I (Biotop-Nr. 367231260064) - Feldgehölz nordwestl. Wohlmuthausen (Biotop-Nr. 167231263671) - Feldgehölze am Märzenklingenbächle östlich Orendelsall (Biotop-Nr. 167231265658)
Wasserschutzgebiet	Im Geltungsbereich nicht vorhanden.
Bau- und Bodendenkmale	Im Bereich des Vorhabens nach derzeitigem Planungsstand nicht bekannt.

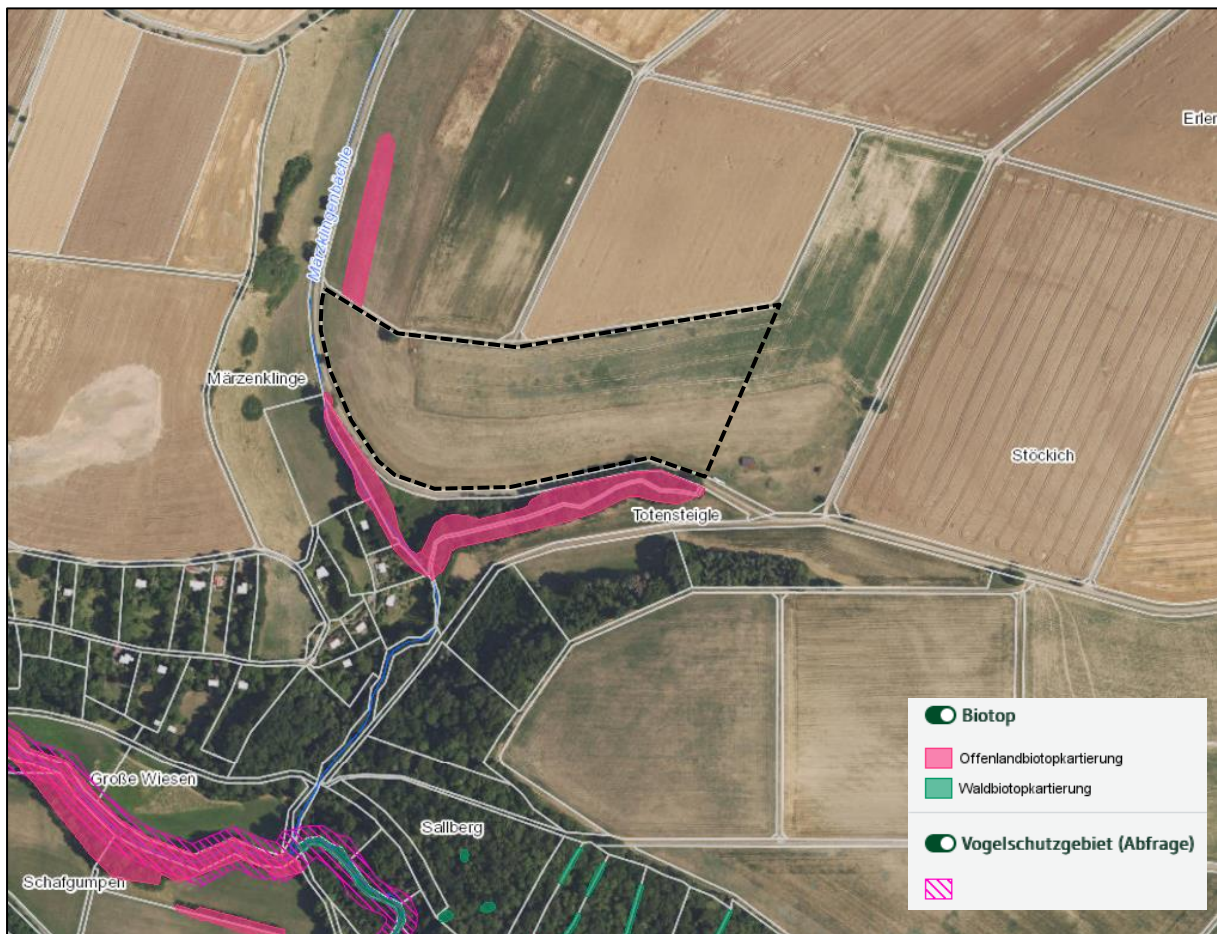


Abb. 3: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets (schwarz gestrichelt). Quelle: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Stand 25.02.2025

2.5.3 Landesweiter Biotopverbund

Das Plangebiet befindet sich teilweise innerhalb der Feldvogelkulisse des landesweiten Biotopverbunds. Die nördlich angrenzende Mähwiese stellt eine Kernfläche dar. Ein kleiner Teil des Plangebiets befindet sich innerhalb des Suchraums für mittlere Standorte. Das Märzklingenbächle und die südlich verlaufende Klinge sind Teil des Fachplans Gewässerlandschaften, wobei die Klinge einen Kernraum darstellt.

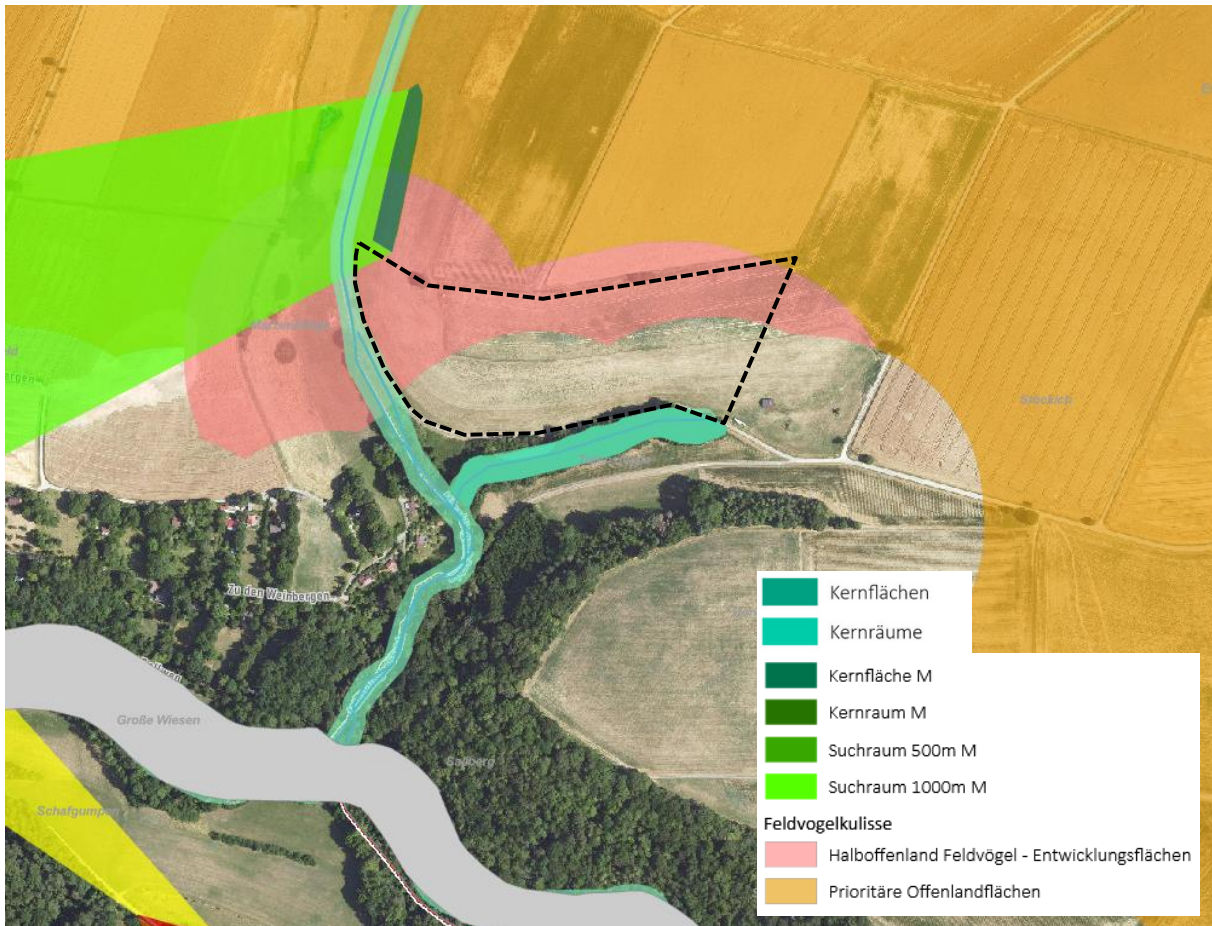


Abb. 4: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets (schwarz gestrichelt). Quelle: Landratsamt Hohenlohekreis, <https://gdi-hohenlohekreis.de/m/hokis/>, Stand 25.02.2025

2.6 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans

Die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte n Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, wurden bei der Aufstellung berücksichtigt:

- Versiegelung des Bodens auf das unbedingt notwendige Maß, falls nötig, werden Zufahrtswege wasserdurchlässiger gestaltet
- Ansaat der Baufläche
- Verzicht auf Beleuchtung
- Ausschluss unbeschichteter metallischer Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für Zufahrten

3 Beschreibung der Umwelt und Prognosen über die Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Hier werden unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sowie Angaben zur Bevölkerung im Einwirkungsbereich des Vorhabens die Umwelt und ihre Bestandteile beschrieben, soweit diese Angaben zur Feststellung und Bewertung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind und ihre Erarbeitung zumutbar ist.

3.1 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Das Plangebiet wird derzeit teilweise ackerbaulich und teilweise als Grünland (Fettwiese mittlerer Standorte) genutzt. Im Norden, Westen und Osten befinden sich weitere Acker- und Grünlandflächen (u.a. eine magere Flachlandmähwiese), im Süden und Westen grenzen jeweils Gehölzsäume (Feldhecke/Feldgehölz) an das Plangebiet an, die als Biotope geschützt sind.

Bei der Bewertung des Vorhabens wird ein erweiterter Untersuchungsraum betrachtet, der je nach örtlichen Gegebenheiten einen Umkreis von 50-100 m (zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild bis zu 500 m) um das Vorhaben miteinbezieht.

3.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange sowie Bewertung der Umweltauswirkungen und Minderungsmaßnahmen

3.2.1 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Beschreibung und Bewertung

Bestand

Das Plangebiet liegt im Außenbereich, und befindet sich ca. 800 m südlich des Gewerbegebiets „Rauhbusch“, ca. 700 m östlich von Orendelsall und jeweils mehr als 1.000m östlich der Ortschaften Schwarzenweiler und Wohlmuthausen sowie ca. 100 m nördlich des Wochenendhausgebiets von Orendelsall. Im Flächennutzungsplan ist der Vorhabensbereich als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Siedlungsflächen für Wohnen und Mischgebiet oder Industrie und Gewerbe sind nicht vorgesehen.

Bedeutung

Die im Umfeld vorhandene Wohnbebauung und das Wochenendhausgebiet ist von hoher Bedeutung für den Umweltbelang Mensch.

Empfindlichkeit

Die Wohnbebauung und die Freizeitgrundstücke sind mit hoher Empfindlichkeit gegenüber akustischen, visuellen und stofflichen Immissionen einzustufen.

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen keine.

Umweltauswirkungen und Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen

Baubedingt ist auf den angrenzenden Straßen über einen begrenzten Zeitraum mit einer geringfügig erhöhten Belastung durch Baufahrzeuge (Lärm, Schadstoffe, Staub) zu rechnen. Aufgrund der nur temporären Wirkung sind daraus jedoch keine gravierenden Beeinträchtigungen abzuleiten.

Von Photovoltaikanlagen können grundsätzlich Licht- und Blendwirkungen ausgehen. Aufgrund der abgelegenen Lage in einem Seitental, verbunden mit der großen Entfernung zu den nächstgelegenen Siedlungen, ist nicht mit Blendwirkungen auf geschützte Räume zu rechnen.

Betriebsbedingt ist das Vorhaben mit keinen Auswirkungen verbunden.

Verbleibende Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen auf den Umweltbelang Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

3.2.2 Pflanzen, Tiere, Artenschutz

Potenzielle natürliche Vegetation

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Naturraum Kocher-Jagst-Ebene innerhalb der Großlandschaft Neckar- und Tauber-Gäuplatten. Ohne Einfluss des Menschen würde sich als potenzielle natürliche Vegetation ein Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Hainsimsen-Buchenwald einstellen (Quelle: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>). Gebietsheimische Gehölzarten sind (LUBW 2024):

Bäume: Feldahorn (*Acer campestre*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Hängebirke (*Betula pendula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Buche (*Fagus sylvatica*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Wild-Apfel (*Malus sylvestris*) Zitterpappel (*Populus tremula*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Wild-Birne (*Pyrus pyraster*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Stieleiche (*Quercus robur*), Silberweide (*Salix alba*), Fahlweide (*Salix rubens*), Speierling (*Sorbus domestica*) Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Bergulme (*Ulmus glabra*)

Sträucher: Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Eingriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Hundsröse (*Rosa canina*), Buschrose (*Rosa corymbifera*), Weinrose (*Rosa rubiginosa*), Filzrose (*Rosa tomentosa*), Salweide (*Salix caprea*), Grauweide (*Salix cinerea*), Purpurweide (*Salix purpurea*), Mandelweide (*Salix trandra*), Korbweide (*Salix viminalis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Traubenholunder (*Salix racemosa*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

Bestand

Die Erfassung des aktuellen Bestands basiert auf einer Geländeerhebung der Biotoptypen nach dem Kartierschlüssel der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW 2018). Der Untersuchungsraum erstreckt sich auf die umgebenden Flächen des Geltungsbereichs des Bebauungsplans in einem Radius von bis zu 100 m. Die erfassten Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraums sind in Tabelle 1 aufgelistet und werden nachfolgend beschrieben. Zur Darstellung siehe Bestandskarte im Anhang.

Tabelle 1: Biototypen im Untersuchungsraum

Nummer <small>(nach Biotop- schlüssel LUBW)</small>	Biototyp
1.	Gewässer
12.	Fließgewässer
12.10	naturnaher Bachabschnitt
12.21/22	mäßig/stark ausgebauter Bachabschnitt
2.	Terrestrisch-morphologische Biototypen
23.	Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs
23.30	Lesesteinhaufen
3.	Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biototypen
33.	Wiesen und Weiden
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte
35.63	ausdauernde Ruderalvegetation frischer Standorte
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
37.	Äcker, Sonderkulturen und Feldgärten
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
4.	Gehölzbestände und Gebüsche
41.	Feldgehölze und Feldhecken
41.10	Feldgehölz
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte
45.	Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume und Streuobstbestände
45.30	Einzelbaum
5.	Wälder
59.	Naturferne Waldbestände
59.20	Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen
6.	Biototypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen
60.10/60.60	von Bauwerken bestandene Fläche/Garten
60.21	völlig versiegelte Straße
60.23	Schotterweg
60.25	Grasweg

Das Plangebiet wird derzeit im westlichen und südlichen Bereich als Grünland genutzt (Fettwiese mittlerer Standorte), das zeitweise beweidet wird, im nördlichen Bereich befindet sich eine Ackerfläche. Am nordwestlichen Gebietsrand steht ein Feldahorn. Hier befindet sich auch eine Brachfläche mit einem Lesesteinhaufen.

Das Plangebiet wird im Norden von einem Grasweg begrenzt auf dem sich eine kleine Gehölzgruppe zwischen Weg und Acker befindet. Nach Norden und Osten setzen sich weitere Acker- und Grünlandflächen fort. Südlich des Plangebiets befindet sich jenseits eines befestigten Wirtschaftswegs eine Klinge, die mit einem Feldgehölz bewachsen ist. Westlich des Wegs verläuft das Märzklingenbächle als Gewässer II. Ordnung. Die dort angrenzenden Flächen werden sehr extensiv als Grünland genutzt, mit sich ausbreitender Sukzession.

- das Märzklingenbächle westlich des Vorhabens ist ein **mäßig bis stark ausgebauter Bachabschnitt**. Es ist grabenartig ausgebaut und teilweise mit Sohlschalen befestigt. Eine gewässertypische Vegetation ist nicht vorhanden. Der im Bereich der südlich an das

Plangebiet anschließenden Klinge verlaufende Bach ist dagegen ein **naturnaher Bachabschnitt**. Es wird aus einer Quelle gespeist und fließt innerhalb eines **Feldgehölzes**, das ebenso wie der Bachabschnitt als Biotop geschützt ist.

- **Fettwiese mittlerer Standorte**, die gemäht oder als Weide genutzt wird, ist im Süden und Westen des Plangebiets ausgebildet. Nordwestlich und östlich schließt weiteres Grünland als Fettwiese an.
- nordwestlich des Plangebiets befindet sich ein Streifen artenreichen Grünlands, das dem Biotoptyp **Magerwiese mittlerer Standorte** entspricht und als Biotop nach § 30 BNatSchG erfasst ist („Mähwiese zw. Orendelsall und Schwarzenweiler“)
- **ausdauernde Ruderalvegetation frischer Standorte** befindet sich im Bereich einer Brachfläche um einen **Lesesteinhaufen**, der am nordwestlichen Gebietsrand aufgeschichtet wurde.
- Entlang der Wirtschaftswege und des Märzklingenbächles ist **grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation** ausgebildet.
- Der nördliche Bereich des Plangebiets und die daran anschließenden Flächen werden als **Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation** genutzt.
- ein **Einzelbaum** (Feldahorn) befindet sich innerhalb des Plangebiets. Einige wenige Einzelbäume sind entlang der Wirtschaftswege vorhanden.
- Am südlichen Rand des Untersuchungsgebiets befinden sich Waldbestände mit naturferner Baumartenzusammensetzung, die als **Mischbestand aus Laub- und Nadelbaumarten** dargestellt werden
- im Südwesten des Untersuchungsgebiets schließt ein Wochenendhausgebiet an. Hier sind die Biotoptypen „**von Bauwerken bestandene Fläche**“ und „**Garten**“ vorhanden.
- Zwischen den Ackerflächen sind einige **Graswege** vorhanden, die weiteren Wirtschaftswege im Untersuchungsgebiet sind **Schotterwege** oder **völlig versiegelte Wege**.

Bedeutung

Die Beurteilung und Differenzierung erfolgt hinsichtlich der Bedeutung, die die einzelnen Biotoptypen im Sinne eines umfassend verstandenen Arten- und Biotopschutzes besitzen. Die Bewertung der Biotoptypen wird nach der „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ (LFU 2005) und der Ökoko-Verordnung (LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG 2010) durchgeführt. Nach diesen Verfahren erfolgt die Bewertung der Biotoptypen ausschließlich aus naturschutzfachlicher Sicht, ohne Berücksichtigung von z. B. kultur- oder nutzungshistorischer Bedeutung des Biotoptyps.

Die wesentlichen Bewertungskriterien sind hierbei:

- Naturnähe
- Bedeutung für gefährdete Arten
- Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart

In einem Grundwert wird die „normale“ Ausprägung des Biotoptyps bewertet. Vom Normalfall abweichende Biotopausprägungen können durch eine Feinbewertung mittels Zu- oder Abschlägen vom Grundwert berücksichtigt werden. Der Biotopwert wird in einer 64-Punkte Skala ermittelt, wobei den Punktwerten folgende naturschutzfachliche Bedeutung zugeordnet wird:

Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung
1-4	keine/sehr gering (SG)
5-8	gering (G)
9-16	mittel (M)
17-32	hoch (H)
33-64	sehr hoch (SH)

Tabelle 2: Bedeutung und Empfindlichkeit der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung	Empfindlichkeit
Gewässer			
naturnaher Bachabschnitt	35	SH	SH
mäßig/stark ausgebauter Bachabschnitt	8	G	G
Terrestrisch-morphologische Biotoptypen			
Lesesteinhaufen	23	H	H
Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen			
Fettwiese mittlerer Standorte	13	M	M
Magerwiese mittlerer Standorte	21	H	H
ausdauernde Ruderalvegetation frischer Standorte	11	M	M
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	M	M
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	SG	SG
Gehölzbestände und Gebüsche			
Feldgehölz	17	H	H
Gebüsch mittlerer Standorte	16	M	M
Einzelbaum		H	H
Wälder			
Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen	14	M	M
Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen			
von Bauwerken bestandene Fläche	1	SG	SG
völlig versiegelte Straße	1	SG	SG
Schotterweg	2	SG	SG
Grasweg	6	G	G
Garten	6	G	G

Die Fettwiese mittlerer Standorte im Plangebiet ist von mittlerer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz einzustufen, der Einzelbaum und der Lesesteinhaufen von hoher Bedeutung. Der Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation besitzt hingegen nur eine sehr geringe Bedeutung.

Biotopstrukturen von hoher bis sehr hoher Bedeutung im weiteren Untersuchungsgebiet stellen der naturnahe Bachabschnitt, die Magerwiese mittlerer Standorte, das Feldgehölz und die Einzelbäume dar. Von mittlerer Bedeutung sind die Fettwiesen und Ruderalvegetation, das

Sukzessionsgebüsch und Mischwälder. Die stark überformten Biotoptypen, wie der stark ausgebauter Bachabschnitt, die Ackerflächen und die Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen haben nur eine geringe bis sehr geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der einzelnen Biotoptypen gegenüber bestimmten Belastungsfaktoren ergibt sich im Wesentlichen aus der Abhängigkeit eines Biotoptyps von bestimmten Umwelt- bzw. Standortbedingungen sowie der Veränderbarkeit dieser Bedingungen durch anthropogene Einflüsse bzw. aus der Regenerationsfähigkeit der Biotopstrukturen. Zusätzlich ist die Bedeutung der Biotoptypen ein wichtiger Aspekt. Zur Einstufung der Empfindlichkeit siehe Tabelle 2.

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung:

Von März bis August 2023 fanden Untersuchungen zur Erfassung planungsrelevanter Tierartengruppen statt. Während aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen das Vorkommen vieler streng geschützter Tierarten ausgeschlossen werden konnten, mussten hingegen die Artengruppen der Vögel sowie europarechtlich geschützte Vertreter von Reptilien und Schmetterlinge untersucht und artenschutzrechtlich bewertet werden. Die Ergebnisse der Untersuchungen und deren artenschutzrechtliche Bewertung sind in der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung dargestellt. (Quelle: AWL D. Veile 2023).

Vögel:

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 15 Brutvogelarten nachgewiesen, die mit 22 Brutpaaren vertreten waren. Fast alle Arten sind allgemein verbreitet, überwiegend auch in innerörtlichen Gärten und Gehölzgruppen anzutreffen und relativ wenig störungsempfindlich. Hervorzuheben ist das Vorkommen des Neuntöters, dessen Bestand in Baden-Württemberg in den letzten Jahren soweit gewachsen ist, dass er nicht mehr in der Roten Liste geführt wird. Weitere 10 Arten suchten das Untersuchungsgebiet als Nahrungsgäste auf oder wurden beim Überflug beobachtet. Ein Brutplatz der Goldammer befindet sich auf dem Feldahorn im Nordwesten des Plangebiets. Da die astbrütenden Vogelarten ihre Nester alljährlich neu und an anderer Stelle als im Vorjahr anlegen, ist für sie bezüglich des Vorhabens § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Schädigungsverbot) nicht einschlägig. Im Umfeld befinden sich ausreichend Brutmöglichkeiten.

Reptilien:

Eidechsen oder andere Reptilienarten wurden nicht nachgewiesen. Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG können nicht erfüllt werden.

Schmetterlinge:

An den Geländeterminen wurde nach Individuen (Eier, Larven, Adulttiere) europarechtlich geschützter Schmetterlinge gesucht. Dabei konnte kein Nachweis erbracht werden. Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG können nicht erfüllt werden.

Vorbelastungen

Im Untersuchungsraum bestehen für den Umweltbelang Pflanzen, Tiere, Artenschutz gewisse Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung (Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln).

Umweltauswirkungen und Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen

Umweltauswirkungen auf Pflanzen/Tiere		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen
baubedingt	Geringfügige Belastung mit Lärm durch Baufahrzeuge	Aufgrund des nur begrenzten Zeitraums sind keine Maßnahmen nötig
	Tötung von Individuen durch Bautätigkeit	Gehölzrodungen außerhalb der Vogelbrutzeit vom 01.03. bis 30.09.
anlagebedingt	Verlust von Biotopstrukturen (Acker und Grünland)	Ansaat des Baufelds, Entwicklung von extensivem Grünland
	Verlust von Lebensraum für Tiere und Pflanzen in den versiegelten Bereichen	Verwendung von Rammprofilen; Keine Versiegelung von Fahrwegen
	Veränderung des Artenspektrums durch Licht- und Wassermangel unter den Modulen	Aufständerungshöhe mind. 80 cm
	Veränderung der Standortverhältnisse durch Bodenverdichtung während Bauzeit	Bodenschutzkonzept zur Verhinderung von Bodenverdichtung, baubedingte Auswirkungen auf ein Minimum begrenzen, Baustelleneinrichtung innerhalb des Baufelds
	Barrierewirkung für Kleintiere durch versicherungsrechtlich notwendige Einzäunung der Anlage	Bodenabstand der Zäune 15 cm, bzw. Gitterweite von 15 cm
	Störung nachtaktiver Tiere durch Beleuchtung der Anlage	Beleuchtung der Anlage wird ausgeschlossen
betriebsbedingt	Keine Auswirkungen	

Verbleibende Auswirkungen

Es verbleiben keine erheblichen Auswirkungen.

3.2.3 Biologische Vielfalt

Unter dem Begriff „biologische Vielfalt“ (Biodiversität) versteht man die

- Vielfalt der Arten
- Vielfalt der Lebensräume
- genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten

(Convention on Biological Diversity, Article 2, 1992).

Bestand

Im Untersuchungsraum wechselt sich Ackernutzung auf den nährstoffreicheren Standorten mit extensiver Grünlandbewirtschaftung in den ungünstigen Lagen der Hangbereiche ab. Die mageren Böden des Plangebiets bieten ein hohes Potenzial für Arten, die auf nährstoffarme Lebensräume spezialisiert sind. Aufgrund der derzeitigen Nutzung als Acker und Heuwiese bzw.

Weide ist das Artenspektrum eingeschränkt, obwohl sich in den Sommermonaten insektenblütige Kräuter, wie Ackerwitwenblume, Wiesensalbei, Wiesenlabkraut u.a. gegenüber starkwüchsigen Gräsern durchsetzen konnten (s. AWL D. Veile 2023), die Lebensraumpotenzial insbesondere für Insekten bieten.

Bedeutung

Das Untersuchungsgebiet ist aufgrund der überwiegend intensiven Nutzung derzeit nur von eingeschränkter Bedeutung für die biologische Vielfalt, weist jedoch aufgrund der günstigen Standortbedingungen für naturnahe Vegetation ein hohes Potenzial zur Entwicklung eines artenreichen Lebensraums, wie beispielsweise einer artenreichen Mähwiese.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit des Plangebiets wird aufgrund der derzeitigen intensiven Nutzung, jedoch günstiger Standortbedingungen für naturnahe Vegetation als mittel eingestuft.

Vorbelastung

Als Vorbelastung werden die intensive landwirtschaftliche Nutzung und das Fehlen tierökologisch relevanter Kleinstrukturen im Plangebiet gesehen.

Umweltauswirkungen und Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen

Baubedingt ist das Vorhaben unter Einhaltung der gesetzlichen Rodungsfrist mit keinen erheblichen Auswirkungen verbunden.

Anlagebedingt ist durch die (teilweise Neu-) Begrünung und Extensivierung der Fläche von einer Erhöhung der biologischen Vielfalt, insbesondere bei Insekten und Reptilien, auszugehen. Im Gegensatz zu der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung des Plangebiets entfällt Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz im Bereich des Vorhabens.

Betriebsbedingt ist das Vorhaben mit keinen Auswirkungen verbunden.

Verbleibende Auswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Biologische Vielfalt sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

3.2.4 Boden

Bestand

Das Relief des Plangebietes fällt von etwa 310 m über NN im Norden auf ca. 290 m über NN im Süden ab.

Laut bodenkundlicher Karte GeoLa BK50 des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau sind im Bereich des Vorhabens folgende Bodentypen anzutreffen:

- Rendzina, Terra fusca-Rendzina, Braunerde-Rendzina, Pararendzina und Rigosol aus Muschelkalk-Hangschutt (Kartiereinheit J6)
- Pelosol und Braunerde-Pelosol aus tonreicher Lettenkeuper-Fließerde, oft mit geringmächtiger lösslehmhaltiger Deckschicht (Kartiereinheit J18)

Die Feinbodenart wird mit Lehm im Wechsel mit Lehm über Ton angegeben (Quelle: <https://maps.lgrb-bw.de>, Stand: 25.02.2025).

Die Flurbilanz 2022 ordnet die Flächen nach natürlichen und landwirtschaftlichen Gesichtspunkten ein. Demnach handelt es sich beim Plangebiet um Vorbehaltsflur I. Die „Vorbehaltsflur I“ sind landbauwürdige Flächen, welche der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten ist. In der Bodenpotenzialkarte, die die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden widerspiegelt (Bodenart, geologischer Untergrund, Grundwasserverhältnisse, klimatische Bedingungen), ist der Bereich überwiegend als Grenzpotenzial (schlechte Böden mit einer Acker-/Grünlandzahl zwischen 25 und 34 oder leichter Hangneigung zwischen 12 und 18%), im westlichen und östlichen Bereich als Vorbehaltspotenzial II (mittlere Böden mit einer Acker-/Grünlandzahl zwischen 35 und 44 oder einer Hangneigung zwischen 25 und 35%) eingestuft.

Bedeutung

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Bodens erfolgt auf Grundlage der Bodenkarte Geo La BK50 nach dem Bewertungsverfahren der LUBW (2010) hinsichtlich der Funktionen „Standort für Kulturpflanzen“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sowie „Filter und Puffer für Schadstoffe“. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird gemäß Ökokonto-Verordnung nur betrachtet, wenn der entsprechende Boden mit Wertstufe 4 (sehr hoch, d. h. Ackerzahl <20) bewertet wurde, und entfällt daher. Allerdings weisen die Böden durch eine Grünlandzahl von teilweise unter 34 ein hohes Potenzial für die naturnahe Vegetation auf.

Das Plangebiet wird von zwei verschiedenen Kartiereinheiten eingenommen, wobei die Kartiereinheit J6 den größeren Teil einnimmt, Kartiereinheit kommt im nördlichen Bereich vor. (<https://maps.lgrb-bw.de>, Stand: 25.02.2025).

Den Punktwerten wird folgende Bedeutung zugeordnet:

Bewertung	Bedeutung
0	keine
1	gering
2	mittel
3	hoch
4	sehr hoch

Tabelle 3: Bewertung des Umweltbelangs Boden

Flächen	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung
Bodenart TIIIa4- 34/30	1	1	2	1,33
Bodenart TIIa3- 46/41	2	1	3	2,0
Bodenart TIIa3- 45/42	2	1	3	2,0

(Quelle: Bodenschätzung HOKIS LRA Hohenlohekreis)

Empfindlichkeit

Beim hier anstehenden Vorhaben ist die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber folgenden potenziellen Eingriffsfaktoren von Bedeutung:

- Versiegelung Versiegelung ist als die gravierendste der genannten Belastungsfaktoren anzusehen, da sie zu einer Zerstörung sämtlicher Bodenfunktionen führen. Die Empfindlichkeit hängt demzufolge direkt von der ermittelten Bedeutung der Bodenfunktionen ab (s. o.).
- Umlagerung Die Umlagerung von Boden sowie Bodenauf- bzw. -abtrag stellen eine erhebliche Belastung des Bodenpotenzials dar. Auch hier hängt die Empfindlichkeit von der ermittelten Bedeutung ab (s. o.).
 Bodenauf-/abtrag
- Schadstoffeintrag Die Empfindlichkeit eines Bodens gegenüber Schadstoffeintrag wird durch die Mobilität der Schadstoffe sowie vor allem durch seine Akkumulationsfähigkeit bestimmt. Im Boden angereicherte Schadstoffe stellen ein langfristiges Gefährdungspotenzial dar, da sie aufgrund der Veränderungen der Bodeneigenschaften (z.B. pH-Wert) mobilisiert werden können. Die Empfindlichkeit des Bodens ist abhängig von der Bodenart, pH-Wert und Humusgehalt. Die Empfindlichkeit der hier vorkommenden Bodenart Lehm/Ton mit einer mittleren bis hohen Pufferwirkung wird dementsprechend mittel bis hoch eingeschätzt.
- Verdichtung/
 Verschlammung Bodenverdichtungen führen vor allem zu einer Veränderung des Bodengefüges, d.h. zu einer Verminderung des Anteils an Grob- und Mittelporen. Hiermit verbunden sind Störungen des Wasser- und Lufthaushalts, die alle wichtigen Bodenfunktionen beeinträchtigen. Die vorkommende Bodenart Lehm/Ton reagiert - aufgrund der geringen Korngröße – relativ empfindlich gegenüber Bodendruck.
- Erosion Bei den überplanten Flächen handelt es sich überwiegend um Ackerland, das wenig empfindlich gegenüber Bodenerosion ist. Die Karte der Bodenerosionsgefährdung (LGRB) gibt für die Bereiche des Vorhabens Werte von 1,0 bis < 2,0 t/ha/a Bodenerosionsgefährdung durch Wasser an). Da die Flächen begrünt werden, verbessert sich die Empfindlichkeit hinsichtlich der Erosivität auf den seither als Acker genutzten Flächen.

Vorbelastungen

Eine Vorbelastung der Böden besteht durch die mechanische Bodenbearbeitung im Bereich des Ackers sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Umweltauswirkungen und Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen

Umweltauswirkungen auf den Boden		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen
baubedingt	Veränderung der Standortverhältnisse durch Bodenverdichtung während Bauzeit	Bodenschutzkonzept
	Schadstoffeintrag durch Bau- und Betriebsstoffe	ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen, sachgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Materialien
	Umlagerung von Boden	Ordnungsgemäßer Umgang mit Oberboden
anlagebedingt	Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung von bis zu 400 m ²	Minimierung der Oberflächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß, keine Versiegelung von Fahrwegen
	Bodenerosion durch Tropfwasser	Ansaat von extensivem Grünland

Umweltauswirkungen auf den Boden		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen
	Schadstoffeintrag durch Transformatoren	Trafos mit ausreichend dimensionierter Auffangwanne entsprechend den Anforderungen der AwSV ausrüsten
	Umlagerung von Boden im Bereich der Kabelgräben	Bodenschutzkonzept
	Umlagerung von Boden im Bereich Trafo	Ordnungsgemäßer Umgang mit Oberboden
betriebsbedingt	Keine Auswirkungen	
allgemein	Die Entwicklung von extensivem Grünland erhöht den Erosionsschutz und verbessert die Wasserspeicherkapazität.	

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Bezogen auf den Umweltbelang Boden sind die Versiegelung von bis zu 400 m² und der damit verbundene Verlust der Bodenfunktionen nach Bodenschutzgesetz als erhebliche Beeinträchtigung zu sehen. Der Umfang versiegelter Fläche ist jedoch sehr gering ist und die Anlage kann nach Nutzungsende vollständig zurückgebaut werden.

Durch Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind die Auswirkungen auf die Bodenfunktionen in den anderen Flächen sehr gering, erhebliche Beeinträchtigungen entstehen nicht.

3.2.5 Fläche

Beschreibung und Bewertung

Bestand

Das Untersuchungsgebiet wird landwirtschaftlich genutzt und ist bisher unversiegelt.

Bedeutung

Aufgrund der Lage im Außenbereich besitzt der Untersuchungsraum eine hohe Bedeutung für den Umweltbelang Fläche.

Empfindlichkeit

Aufgrund der hohen Bedeutung des Untersuchungsraums für den Umweltbelang Fläche wird auch die Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme hoch eingestuft.

Vorbelastungen

Eine Vorbelastung durch Flächeninanspruchnahme ist lediglich im Bereich der versiegelten Wirtschaftswege vorhanden.

Umweltauswirkungen und Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen

Baubedingt ist das Vorhaben mit keinen Auswirkungen verbunden.

Anlagebedingt

Das Planungsgebiet befindet sich im bisherigen Außenbereich, so dass bisher nicht überplante und unzerschnittene Freiflächen in Anspruch genommen und der Landwirtschaft für einen bestimmten Zeitraum entzogen werden. Nach Beendigung der Solarnutzung kann die Anlage vollständig zurückgebaut werden und die Fläche steht wieder als landwirtschaftliche Nutzfläche zur Verfügung. Trotzdem liegt eine, wenn auch zeitlich begrenzte Flächeninanspruchnahme vor, die bei der Bewertung zu berücksichtigen ist.

Betriebsbedingt ist das Vorhaben mit keinen Auswirkungen verbunden.

Verbleibende Auswirkungen

Der temporäre Verlust landwirtschaftlicher Fläche stellt eine Beeinträchtigung des Umweltbelanges Fläche dar. Der Anteil versiegelter Fläche ist jedoch sehr gering, die Anlage kann nach Beendigung der Solarnutzung vollständig zurückgebaut werden.

3.2.6 Wasser

Beschreibung und Bewertung

Bestand

Oberflächengewässer

Westlich des Plangebiets verläuft das begradigte und befestigte Märzklingenbächle als Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Etwa 300 m unterhalb mündet das Märzklingenbächle in die Sall. Südlich des Plangebiets verläuft außerdem eine Klinge, die von einer keinen Quelle gespeist wird und in das Märzklingenbächle entwässert.

Grundwasser

Das Vorhaben liegt in der hydrogeologischen Einheit des Oberen Muschelkalks, der über eine mittlere Durchlässigkeit und hohe Ergiebigkeit verfügt (Quelle: <https://maps.lgrb-bw.de>). Ein Wasserschutzgebiet befindet sich nicht im Plangebiet.

Bedeutung

Die Bedeutung des Grundwassers wird nach den folgenden Kriterien beurteilt:

- Durchlässigkeit der oberen grundwasserführenden hydrogeologischen Einheiten
- Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung von Grundwasserleitern

Gemäß den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (Quellen: LFU 2005a, KÜPFER 2016) in Verbindung mit der Bodenkarte des LGRB ist die hydrogeologische Einheit des Oberen Muschelkalks von mittlerer bis hoher Bedeutung für das Grundwasser. Die Grundwasserüberdeckung verfügt durch das mittlere bis hohe Filter und Puffervermögen der vorkommenden Bodenarten über eine mittlere bis hohe Schutzfunktion gegenüber Schadstoffeinträgen.

Empfindlichkeit

Potentielle Belastungsfaktoren für das Grundwasser sind Flächenversiegelung und Schadstoffeintrag. Die Flächenversiegelung führt zu einem geringen Verlust an Infiltrationsfläche und zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Versiegelung ergibt sich in Abhängigkeit der Grundwasserneubildungsrate. Sie ist im Plangebiet somit als mittel bis hoch einzustufen.

Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag ist aufgrund der mittleren bis hohen Filter- und Puffereigenschaften des Bodens gering.

Vorbelastungen

Als Vorbelastung im Plangebiet ist die landwirtschaftliche Nutzung, verbunden mit dem Eintrag von Pflanzenschutzmitteln und Mineraldüngern zu sehen.

Umweltauswirkungen und Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen

Umweltauswirkungen auf Oberflächengewässer/Grundwasser		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen
baubedingt	Schadstoffeintrag durch Bau- und Betriebsstoffe während Bauzeit	ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen, sachgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Materialien
anlagebedingt	Schadstoffeintrag durch Transformatoren	Trafostation mit ausreichend dimensionierter Auffangwanne entsprechend den Anforderungen der AwSV ausrüsten
betriebsbedingt	Keine Auswirkungen	
allgemein	Die Installation von Photovoltaikmodulen führt insgesamt zu keiner Minderung der Versickerungsmenge. Das von den Modulen abfließende Wasser verbleibt im Gebiet, versickert dort und kann weiterhin dem bestehenden Entwässerungsgraben zugeführt werden.	
	Das für die Anlagen verwendete Material ist sehr langlebig und enthält keine boden- oder wassergefährdenden Stoffe.	
	Bodenmodellierungen werden nicht nötig. Eine Beeinträchtigung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist nicht zu erwarten.	

Verbleibende Auswirkungen

Durch Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Wasser zu erwarten.

3.2.7 Klima und Luft

Beschreibung und Bewertung

Bestand

Beim Umweltbelang Klima und Luft werden insbesondere Flächen zur Kaltluftproduktion und Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion betrachtet. Beim Planungsgebiet handelt es sich um eine unbelastete Freifläche, die in Strahlungsnächten als Kaltluftproduktionsfläche dient.

Bedeutung

Die Bedeutung für den Umweltbelang Klima und Luft ergibt sich aus der Funktion zur Kaltluftproduktion sowie der bioklimatischen Ausgleichs- und Filterfunktion. Vegetationsbedeckte Flächen kühlen in Strahlungsnächten stark ab. Bei einer Hangneigung von mehr als 2° kann die gebildete Kaltluft in tiefer gelegene Bereiche abfließen.

Die Beurteilung der Bedeutung erfolgt zum einen für die lufthygienischen, zum anderen für die bioklimatischen Schutz- und Regenerationsfunktionen der Landschaft.

- **Lufthygienische Schutz- und Regenerationsleistungen**

Aufgrund der Ackernutzung weist das Planungsgebiet keine Vegetationsstrukturen mit besonderer Fähigkeit zur Luftschadstofffilterung und somit keine ausgeprägten lufthygienischen Schutz- und Regenerationsfunktionen auf. Lediglich die wenigen Gehölzbestände im Untersuchungsraum besitzen eine Schadstoffabbauleistung.

- **Bioklimatische Schutz- und Regenerationsleistungen**

Die bioklimatischen Schutz- und Regenerationsleistungen der Landschaft sind vor allem für die Siedlungsbereiche von Bedeutung. An austauscharmen Strahlungstagen während des Sommers kann die Überwärmung der Siedlungsbereiche zu bioklimatischen Belastungen führen. Durch Kalt- und Frischluftzufuhr aus angrenzenden Ausgleichsräumen können diese Belastungen verringert bzw. abgebaut werden. Diese lokalen, thermisch induzierten Windsysteme zwischen Siedlungsgebieten (Wirkungsraum) und Freiflächen (Ausgleichsraum) sorgen für Frischluftzufuhr. Als maximale Reichweite der thermischen Ausgleichswirkung von Freiflächen wird dabei eine Entfernung von ca. 300 m angenommen. Im Plangebiet findet Kaltluftentstehung statt, die aufgrund der Hangneigung in Richtung Salltal abfließen kann. Aufgrund der Entfernung von über 300 m zur nächstgelegenen Siedlung ist die abfließende Kaltluft jedoch nicht siedlungsrelevant.

Gemäß den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005, Küpfer 2016) wird das Plangebiet als Kaltluftentstehungsgebiet ohne Siedlungsrelevanz von **mittlerer Bedeutung** (Stufe C) für den Umweltbelang Klima/Luft eingestuft.

Empfindlichkeit

Eine Empfindlichkeit der lufthygienischen und bioklimatischen Regenerationsleistungen des Naturhaushaltes besteht vor allem gegenüber folgenden Wirkfaktoren:

- Flächenverlust/
Überbauung** Durch sie gehen die bioklimatisch und lufthygienisch bedeutsamen Leistungen der betroffenen Landschaftsbestandteile vollständig verloren. Besonders gravierend wirkt sich dies somit bei den Landschaftsstrukturen aus, denen eine hohe Bedeutung zur Erfüllung der o. g. Funktionen zukommt. Die mit mittlerer Bedeutung bewerteten Flächen im Plangebiet werden somit mit mittlerer Empfindlichkeit eingestuft.

Schadstoffeintrag Die Wirkmechanismen, die die lufthygienischen Schutz- und Regenerationsleistungen von Landschaftsstrukturtypen ausmachen, führen gleichzeitig zur Anreicherung von Schadstoffen. Je größer die Reinigungsleistung ist, umso größer ist auch die Schadstoffanreicherung. Dies kann zur Überlastung bzw. Schädigung der entsprechenden Vegetationsbestände sowie miteinander vernetzter Landschaftskomplexe wie Boden und Wasser führen. Vom Vorhaben sind keine Gehölzbestände betroffen, die über besondere Reinigungsleistungen verfügen. Es besteht daher eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag.

Vorbelastungen

Hinsichtlich des Umweltbelangs Klima und Luft bestehen keine Vorbelastungen durch Erwärmungseffekte oder Schadstoffimmissionen.

Umweltauswirkungen und Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen

Baubedingt ist - aufgrund des notwendigen Einsatzes von LKWs und anderen Baumaschinen - mit einer geringfügig erhöhten Luftschadstoffbelastung im Bereich des Vorhabens zu rechnen. Diese Beeinträchtigung wirkt jedoch nur temporär und wird somit nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Anlagebedingt ergeben sich durch die Installation der Photovoltaikmodule zusätzliche Erwärmungseffekte, das Mikroklima ändert sich. Da die im Plangebiet entstehende Kaltluft nicht siedlungsrelevant ist, wird dies jedoch nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Betriebsbedingt ist das Vorhaben mit keinen Auswirkungen verbunden.

Verbleibende Auswirkungen

Durch das geplante Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Umweltbelangs Klima und Luft zu erwarten. Das Vorhaben dient der Energieerzeugung aus regenerativen Quellen und wirkt sich daher auf das Klima positiv aus, da durch die eine Verringerung des CO₂-Ausstoßes erfolgt und somit der Klimaschutz gefördert wird.

3.2.8 Landschaftsbild und Erholung

Beschreibung und Bewertung

Bestand

Landschaftsbild

Unter Landschaftsbild wird das visuell wahrnehmbare Erscheinungsbild der Landschaft verstanden. Vielfalt, Eigenart und Naturnähe sind in der Regel Merkmale eines angenehm oder schön empfundenen Landschaftsbildes. Mit entscheidend für eine hohe Qualität ist weiterhin die Relativität der einzelnen Landschaftselemente und -strukturen zueinander. Der Indikator „Ruhe“ ist für die landschaftsbezogene und in Ruhe stattfindende Erholung von erheblicher Bedeutung. Landschaftsbild und Erholung korrespondieren unmittelbar miteinander.

Die Beschreibung des Landschaftsbildes erfolgt einerseits anhand der Ausprägung der vorhandenen Landschaftselemente und ihrem Gesamtbild, wobei die Merkmale Eigenart, Charakteristik und Seltenheit von besonderer Bedeutung sind.

Des Weiteren sind die Sichtbeziehungen aus den umliegenden Bereichen maßgebend, die natürlich im Wesentlichen von der Ausprägung des Reliefs insgesamt und von der Lage des zu untersuchenden Landschaftsraums abhängig sind.

Wesentliche Merkmale von Landschaftsbildern (Elemente) sind:

- Relief- und Gewässerelemente
- Vegetation und Landnutzung
- Siedlungsstruktur und Bebauung

Der Untersuchungsraum befindet sich an einem nach Süden geneigten Hang des oberen Muschalks, der in Richtung eines Seitentals des landschaftlich markanten Salltals abfällt.

Der Untersuchungsraum ist landwirtschaftlich geprägt, mit Ackerflächen auf der Hochebene und Grünland an den Hängen und Talböden, sowie durch die größeren Streuobstbestände südlich des Plangebiets. Nach Süden schließen die bewaldeten Hänge des Salltals an, südwestlich befindet sich ein Wochenendhausgebiet.

Das Plangebiet ist von den nächstgelegenen Siedlungen Schwarzenweiler, Wohlmuthausen und Orendelsall nicht einsehbar, da das Gelände in Richtung Salltal abfällt.

Erholung

Der Untersuchungsraum ist durch befestigte und unbefestigte Wirtschaftswege gut erschlossen und dient aufgrund der räumlichen Nähe zu den Siedlungsflächen von Schwarzenweiler, Wohlmuthausen und Orendelsall als siedlungsnaher Erholungsraum.

Bedeutung

Landschaftsbild

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sollen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft auf Dauer gesichert werden. Die Bewertung der Landschaft erfolgt in Anlehnung an diese Forderung durch die Erfassungskriterien Schönheit und Naturnähe, Vielfalt, Eigenart sowie Repräsentativität.

Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum weist westlich des Märzklingenbächles und in Richtung Salltal eine hohe Vielfalt und Eigenart auf. Das Plangebiet selbst weist kaum landschaftsbildprägende Strukturen auf.

Das Landschaftsbild ist nach den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (Quelle: LfU 2005, Küpfer 2016) aufgrund des Vorhandenseins landschaftstypischer Merkmale und des landschaftsprägenden Einschnitts des Salltals mit naturnahen Nutzungen und Biotopstrukturen insgesamt mit mittlerer bis hoher Bedeutung (Stufe C-B) einzustufen.

Erholung

Die Beurteilung der Bedeutung für die Erholung erfolgt hinsichtlich naturbezogener, ruhiger Erholungsformen im Rahmen der Naherholung wie Spazierengehen, Radfahren, Wandern, Entspannen etc., die für jedermann ohne größeren materiellen Aufwand möglich sind. Von

besonderer Bedeutung für diese Erholungsformen ist die Wahrnehmung und das Erleben von Natur, d.h. die Erfahrung frei lebender Tiere und Pflanzen sowie natürliche Elemente wie Boden, Wasser und Luft. Damit wird deutlich, dass das Landschaftsbild bzw. die Erlebnisqualität einen wesentlichen Faktor der Erholungsqualität darstellt. Die Erholungsqualität ist des Weiteren von der Erreichbarkeit der Flächen und somit der Erschließung abhängig. Zudem sind im Allgemeinen die unmittelbar erreichbaren Flächen in der Nähe der Wohn- und Mischgebiete (bis zu 500 m Entfernung) von hoher Bedeutung für die tägliche Nutzung (z. B. Feierabend-Nutzung).

Die Entfernung zur nächsten Ortschaft beträgt mind. 800 m. In räumlicher Nähe befindet sich ein Wochenendhausgebiet, südlich verläuft ein Rundwanderweg. Der Untersuchungsraum wird aufgrund der guten Erschließung durch Wege, des vorhandenen nahegelegenen Wochenendhausgebiets und der relativ siedlungsnahen Lage von mittlerer bis hoher Bedeutung für die Erholungsnutzung eingestuft.

Empfindlichkeit

Landschaftsbild

Veränderungen des Landschaftsbildes durch visuell störende Elemente oder durch den Verlust landschaftsbildprägender Strukturen haben in der Regel einen Verlust an Naturnähe zur Folge. Dies wirkt sich im Allgemeinen umso stärker aus, je weniger ein Gebiet bereits anthropogen überformt ist, d. h. mit steigender Naturnähe steigt auch die visuelle Empfindlichkeit. Ein weiterer Faktor, der die visuelle Empfindlichkeit der Landschaft beeinflusst, ist die Transparenz, d. h. die Einsehbarkeit der Landschaft. Dies wird im Wesentlichen durch die an den Eingriffsort angrenzenden Vegetationsstrukturen bestimmt.

Aufgrund der mittleren bis hohen Bedeutung des Plangebietes für das Landschaftsbild wird auch die Empfindlichkeit gegenüber Landschaftsbildveränderungen als mittel bis hoch eingestuft. Die strukturreichen Bereiche im Süden und Westen des Untersuchungsgebiets bleiben unverändert.

Erholung

Die Empfindlichkeit des Erholungspotenzials besteht insbesondere gegenüber folgenden Belastungsfaktoren:

- Minderung der Erlebnisqualität durch Veränderung des Landschaftsbildes
- Flächenentzug

Da durch Flächenentzug für die Erholung nutzbare Flächen verloren gehen, erfolgt die Einstufung der Empfindlichkeit analog der Einstufung der Bedeutung der Flächen; d.h. Flächen mit hoher Bedeutung für die Erholungsnutzung sind entsprechend "hoch empfindlich" gegenüber einer potenziellen Inanspruchnahme.

- Zerschneidungseffekte

Die Zerschneidung von Wegebeziehungen kann zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erholungseignung führen (z. B. Trennung von Wohngebieten und Erholungsbereichen).

- Lärmimmissionen

Lärm ist ein Belastungsfaktor mit hohem Stellenwert im Bewusstsein der Bevölkerung. Die Empfindlichkeit der Freiflächen innerhalb des Untersuchungsgebietes gegenüber Verlärmung wird entsprechend deren Bedeutung für die Erholung eingestuft; d. h. Flächen mit hoher Bedeutung für die Erholungsnutzung werden entsprechend mit hoher Empfindlichkeit bewertet.

Aufgrund der mittleren bis hohen Bedeutung des Plangebietes für die Erholungsnutzung wird auch die Empfindlichkeit als mittel bis hoch eingestuft.

Vorbelastungen

Als Vorbelastung sind die Strukturarmut der Ackerflächen auf den Hochflächen zu sehen.

Umweltauswirkungen und Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen

Landschaftsbild

Baubedingt ist das Vorhaben mit keinen erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden, da diese nur temporär sind.

Anlagebedingt ergibt sich eine Veränderung des optischen Eindrucks der Umgebung, landschaftsraumtypische Nutzungen werden durch die Solarmodule überprägt.

Die Landschaftsbildveränderungen im direkten Umfeld des geplanten Vorhabens werden durch die Festsetzungen hinsichtlich der Bauhöhen minimiert. Zudem sind die Veränderungen durch den Rückbau der Anlage nach Beendigung der Solarnutzung reversibel und zeitlich begrenzt.



Abb. 5: Blick vom am Nordrand des Plangebiets verlaufenden Grasweg in Richtung Wohlmuthausen. Rechts Feldgehölze an der Klinge.



Abb. 6: Südwestlicher Teil des Plangebiets. im Hintergrund extensiv genutztes Grünland westlich des Märzklingenbächles.

Erholung

Baubedingt ist das Vorhaben mit keinen erheblichen Auswirkungen auf den Umweltbelang Erholung verbunden, da diese nur temporär sind.

Anlagebedingt ist das Vorhaben mit keinen erheblichen Auswirkungen verbunden. Die vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten und stehen weiterhin für die Erholungsnutzung zur Verfügung.

Betriebsbedingt ist das Vorhaben mit keinen Auswirkungen verbunden.

Verbleibende Auswirkungen

Erhebliche verbleibende Auswirkungen auf den Umweltbelang Landschaftsbild und Erholung sind durch die nur eingeschränkt einsehbare Lage nicht zu erwarten.

3.2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand vom Vorhaben nicht betroffen.

4 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Art der Auswirkungen	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen
Pflanzen, Tiere, Artenschutz		
Verlust von Biotopstrukturen (Acker und Grünland)	Ansaat des Baufelds, Entwicklung von extensivem Grünland Beachtung der gesetzlichen Rodungsfrist	

Art der Auswirkungen	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen
Verlust von Lebensraum für Tiere und Pflanzen in den versiegelten Bereichen	Verwendung von Rammprofilen Keine Versiegelung von Fahrwegen	
Veränderung des Artenspektrums durch Licht- und Wassermangel unter den Modulen	Aufständerungshöhe mind. 80 cm	
Veränderung der Standortverhältnisse durch Bodenverdichtung während Bauzeit	Bodenschutzkonzept zur Verhinderung von Bodenverdichtung, baubedingte Auswirkungen auf ein Minimum begrenzen, Baustelleneinrichtung innerhalb des Bau-felds	
Barrierewirkung für Kleintiere durch versicherungspflichtig notwendige Einzäunung der Anlage	Bodenabstand der Zäune 15 cm, bzw. Gitterweite von 15 cm	
Störung nachtaktiver Tiere durch Beleuchtung der Anlage	Beleuchtung der Anlage wird ausgeschlossen	
Boden		
Veränderung der Standortverhältnisse durch Bodenverdichtung während Bauzeit	Bodenschutzkonzept	
Schadstoffeintrag durch Bau- und Betriebsstoffe	Ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen, sachgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Materialien	
Umlagerung von Boden	Ordnungsgemäßer Umgang mit Oberboden	
Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung von bis zu 400 m ²	Minimierung der Oberflächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß, keine Versiegelung von Fahrwegen	Ansaat der Baufläche
Bodenerosion durch Tropfwasser	Ansaat der Baufläche	
Schadstoffeintrag durch Transformatoren	Trafos mit ausreichend dimensionierter Auffangwanne entsprechend den Anforderungen der AwSV ausrüsten	
Umlagerung von Boden im Bereich der Kabelgräben	Bodenschutzkonzept	
Umlagerung von Boden im Bereich Trafo	Ordnungsgemäßer Umgang mit Oberboden	
Wasser		
Schadstoffeintrag durch Bau- und Betriebsstoffe während Bauzeit	ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen, sachgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Materialien	

Art der Auswirkungen	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen
Schadstoffeintrag durch Transformatoren	Trafostation mit ausreichend dimensionierter Auffangwanne entsprechend den Anforderungen der AwSV ausrüsten	

4.1 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens wird die Fläche voraussichtlich weiterhin landwirtschaftlich als Acker bzw. Grünland genutzt.

4.2 Auswirkungen auf Schutzgebiete

4.2.1 Auswirkungen auf sonstige Schutzgebiete

Nördlich angrenzend an das Plangebiet befindet sich ein als Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG geschützte Magere Flachlandmähwiese. Bei der „Mähwiese zw. Orendelsall und Schwarzenweiler“ (Biotop-Nr. 367231260130) handelt es sich gemäß Offenland-Biotopkartierung von 2018 um eine mäßig artenreiche Glatthafer-Wiese typischer Ausprägung. Gekennzeichnet wird die Wiese durch ein Nebeneinander von Fettwiesenarten (z.B. Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*)), Stickstoffzeigern (Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*)) und Magerkeitszeigern (z.B. die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*)). Von den wertgebenden Arten tritt die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) besonders zahlreich auf. Magere Flachlandmähwiesen sind besonders arten- und blütenreiches Wirtschaftsgrünland, das durch eine extensive Bewirtschaftungsweise entstanden ist. Mähwiesen sind auf eine regelmäßige, meist zweischürige, Mahd mit Abräumen angewiesen, in der Regel unter Verzicht auf Gülledüngung.

Durch die Extensivierung der Plangebietsfläche mit dem damit verbundenen Verzicht auf den Einsatz von Düngung und Pflanzenschutzmittel ist aufgrund der vorherrschenden Bodenverhältnisse davon auszugehen, dass sich auch im Plangebiet eine magere Flachlandmähwiese entwickeln wird. Das entsprechende Artenspektrum ist in der Fläche selbst und auf der angrenzenden Wiese bereits vorhanden.

Südlich des Vorhabens sind zwei Feldgehölze im Bereich der Klinge ausgebildet: „Feldgehölz nordwestl. Wohlmuthausen“ (Biotop-Nr. 167231263671) und „Feldgehölz am Märzklingenbächle östlich Orendelsall“ (Biotop-Nr. 167231265658). Es handelt sich um ein „waldartiges Feldgehölz über einem klingenartig eingetieften naturnahen Abschnitt eines Mittelgebirgsbaches. Dieser ist sehr blockreich und führt aus der am Ostende liegenden schwach wasserführenden Quelle Wasser“. In der Baumschicht dominieren Eiche und Esche, daneben sind Rotbuche, Feld-Ahorn und Schwarz-Erle vorhanden. (Quelle: Offenlandbiotopkartierung 2018).

Das etwa 300 m südlich verlaufende Salltal ist Teil des Vogelschutzgebiets Kocher mit Seitentälern. Geschützte Vogelarten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147 EG sind Flussuferläufer, Eisvogel, Wanderfalke, Gänsesäger, Grauspecht und Zwergtaucher.

Da das Vorhaben nicht mit Schadstoff- oder Lärmemissionen verbunden ist und auch keine Eingriffe in Gehölzbestände erfolgen, entstehen keine Beeinträchtigungen für die angrenzenden Biotope oder Schutzgebiete.

4.2.2 Auswirkungen auf den landesweiten Biotopverbund

Das Vorhaben liegt randlich innerhalb eines Suchraums des landesweiten Biotopverbunds für mittlere Standorte. Durch die Entwicklung von artenreichem Grünland unter Verzicht auf Düngung ist mit einer signifikanten Erhöhung der Biodiversität im Plangebiet zu rechnen. Das Plangebiet kann somit insbesondere durch Insekten, Reptilien, aber auch Vogelarten als Trittsteinbiotop genutzt werden. Aufgrund der nährstoffarmen Standortverhältnisse ist mit der Entwicklung einer artenreichen Magerwiese zu rechnen. Mit Einhaltung eines ausreichenden Bodenabstands bzw. Gitterweite der Zäunung, bleibt die Fläche durch Kleinsäuger durchlässig.

Das Märzklingenbächle und die zufließende Klinge sind Teil der Gebietskulisse Gewässerlandschaften. Die Gewässer befinden sich außerhalb des Plangebiets, vom Vorhaben gehen keine Schadstoffemissionen aus, die in die Gewässer gelangen könnten.

Die Ackerflächen nördlich des Plangebiets fallen unter die Raumkulisse Feldvögel. Hier konnten auch ein Brutpaar der Feldlerche nachgewiesen werden. Aufgrund der großen Entfernung von ca. 120 m vom Vorhabensbereich werden baubedingte Störungen nicht zum Abwandern des Brutpaars führen. Auch durch die zeitliche Befristung der Arbeiten können sich diese nicht nachteilig auf die Population auswirken. (Quelle: AWL D. Veile 2023).

4.3 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen bestehen durch die Abhängigkeit der biotischen Umweltbelange (Pflanzen und Tiere) von abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima, Luft).

Zusätzlich zu den genannten Auswirkungen auftretende Wechselwirkungen oder sich gegenseitig verstärkende Wechselwirkungen zwischen den oben behandelten Umweltbelangen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

5 Sonstige Belange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB

5.1 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Während der Bauphase besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags kann durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Abfallstoffe, die in der Bauphase anfallen, sind durch die Baubetriebe fachgerecht zu entsorgen.

Beim Betrieb der Anlage besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch in den Transformatoren enthaltene wassergefährdende Stoffe. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind die

Trafos jeweils mit einer ausreichend dimensionierten Auffangwanne entsprechend den Anforderungen der AwSV auszurüsten, die das Auslaufen wassergefährdender Flüssigkeiten wirksam verhindern. Weitere Emissionen oder Abwässer sind durch den Betrieb der Anlage nicht zu erwarten. Das anfallende Oberflächenwasser wird versickert.

Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen.

Lichtemissionen der Module auf schutzwürdige Räume können aufgrund der Entfernungen grundsätzlich ausgeschlossen werden.

5.2 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Das Vorhaben dient der Erzeugung erneuerbarer Energien.

5.3 Berücksichtigung der Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen

Gemäß Landesentwicklungsplan 2002 soll der Einsatz moderner leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien gefördert werden. Die Planung steht den Zielen der Regional- und Landschaftsplanung oder sonstiger Rechtsverordnungen nicht entgegen.

5.4 Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Trifft nicht zu. Das Vorhaben ist anlage- und betriebsbedingt nicht mit Emissionen verbunden.

5.5 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

Bei der geplanten Photovoltaikanlage handelt es sich um keinen Störfallbetrieb, der den Anforderungen der Störfallverordnung (12. BImSchV) unterliegt. Im näheren Umfeld des Vorhabens sind keine Störfallbetriebe bekannt, eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nicht erkennbar.

Durch die in den Transformatoren enthaltenen Betriebsstoffe besteht die Gefahr des Austretens wassergefährdender Stoffe. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind die Trafos jeweils mit einer ausreichend dimensionierten Auffangwanne entsprechend den Anforderungen der AwSV auszurüsten, die das Auslaufen wassergefährdender Flüssigkeiten wirksam verhindern.

Erhebliche Auswirkungen auf die Umweltbelange durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

5.6 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Das geplante Vorhaben wirkt sich auf das Klima positiv aus, da durch die Energieerzeugung aus regenerativen Quellen eine Verringerung des CO₂-Ausstoßes erfolgt und somit der Klimaschutz gefördert wird.

Die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels, wie z.B. Extremwetterlagen (Hitze, Starkregen, Sturm), wird gering eingestuft.

6 Kumulation

Gemäß BauGB ist die Kumulierung der Auswirkungen des Vorhabens 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 zu berücksichtigen.

Da vom Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf die Umweltbelange ausgehen, ist eine Kumulierung mit den Auswirkungen anderer Plangebiete nicht gegeben.

7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Die Böden auf Gemarkungen der Stadt Forchtenberg sind überwiegend als Vorbehaltsflur I bzw. Vorrangflur eingestuft. Es handelt sich demnach um landbauwürdige Flächen, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Nach Bodenpotenzialkarte sind die Böden des Plangebiets allerdings überwiegend dem Grenzpotenzial zuzuordnen, es sind demnach aus landwirtschaftlicher Sicht schlechte Böden. Alternativen zur Inanspruchnahme von Böden der Vorbehaltsflur I und II sind im Bereich der Gemarkung Wohlmuthausen mit geeigneter Topographie nicht vorhanden.

8 Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung

8.1 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

8.1.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die im Folgenden aufgelisteten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden nicht den einzelnen Umweltbelangen zugeordnet, da sich die einzelnen Maßnahmen durch die Wechselwirkungen der Umweltbelange untereinander oft positiv auf mehrere Umweltbelange auswirken.

Grundlage für die folgenden Maßnahmen sind die Ergebnisse der Bestandsanalyse und der Bewertung. Der vorliegende Bebauungsplanentwurf berücksichtigt dies weitgehend.

- Ordnungsgemäßer Umgang mit Oberboden
- Minimierung der Oberflächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß. Falls eine Befestigung der Zufahrt, im Rahmen des Zulässigen, erforderlich wird, ist ein wasserdurchlässiger Belag, z.B. Schotterrasen, zu verwenden.
- Baubedingte Auswirkungen müssen auf ein unvermeidbares Minimum begrenzt werden
- Vermeidung von Bodenverdichtungen und Schadstoffeinträgen in den Boden

- Nachtaktive Tiere, insbesondere Insekten, Schmetterlinge, Vögel und Fledermäuse werden von hellem Licht in der freien Landschaft in ihrem natürlichen Verhalten erheblich gestört. Zu deren Schutz wird eine Beleuchtung der Photovoltaikanlage ausgeschlossen.
- Die Photovoltaikanlagen innerhalb des Geltungsbereichs sind in Gestalt, Material und Farbe einheitlich auszubilden. Trafo- oder Übergabestationen sind in gedeckten Farben in grau- bis anthrazitfarbenen Farbtönen zu gestalten.
- Ansaat von extensivem Grünland
- Erhöhte Aufstellung der Modultische (80 cm Aufstellhöhe)
- Das Ausbleiben von Düngung wirkt sich positiv auf die Umweltbelange Wasser und Boden aus.
- Das Landschaftsbild wird durch die einheitliche Farbgebung der Module, Nebenanlagen und Einzäunung neu gestaltet.

8.1.2 Ausgleichsmaßnahmen

Die Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation der nach den durchgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erheblichen Eingriffe in die beschriebenen Umweltbelange werden im Folgenden zusammenfassend und dann ausführlich in den Festsetzungen des Bebauungsplans beschrieben.

Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Gebiets sind (zur Kompensation des Eingriffs in den Umweltbelang Boden):

- Ansaat von extensivem Grünland

Die mit Solarmodulen überbaubaren Flächen sind nach der Errichtung der Anlage mit Saatgut gesicherter Herkunft als Glatthaferwiese (Fettwiese/Frischwiese) einzusäen. Als Herkunftsregion ist das „Südwestdeutsches Bergland“ nachzuweisen.

Die Fläche ist ein- bis zweimal jährlich zu mähen und das Mahdgut abzuräumen. Alternativ ist auch eine Beweidung zulässig. Der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Planungsrechtliche Festsetzungen

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 1a BauGB)

Bepflanzung der Baufläche

Die mit Solarmodulen überbaubaren Flächen sind nach der Errichtung der Anlage mit Saatgut gesicherter Herkunft als Glatthaferwiese (Fettwiese/Frischwiese) einzusäen. Als Herkunftsregion ist das „Südwestdeutsches Bergland“ nachzuweisen.

Die Fläche ist ein- bis zweimal jährlich zu mähen und das Mahdgut abzuräumen. Alternativ ist auch eine Beweidung zulässig. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig

Beleuchtung des Gebiets

Zum Schutz nachtaktiver Tiere ist eine Beleuchtung der Anlage nicht zulässig.

Ausschluss unbeschichteter metallischer Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen

Unbeschichtete metallische Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen sind unzulässig.

Oberflächenbefestigung

Zufahrten sind so anzulegen, dass das Niederschlagswasser versickern kann (z.B. Rasengittersteine, Rasenpflaster, Schotterrasen, wasserdurchlässige Pflasterung o. ä.). Der Unterbau ist auf den Belag abzustimmen.

Örtliche Bauvorschriften

Äußere Gestaltung baulicher Anlagen

Die Photovoltaikanlagen innerhalb des Geltungsbereichs sind in Gestalt, Material und Farbe einheitlich auszubilden.

Für Nebenanlagen in Form von Gebäuden sind nur Flachdächer oder flachgeneigte Dächer bis zu einer Dachneigung von 10° zulässig.

Nebenanlagen, wie Trafo- oder Übergabestationen sind in gedeckten Farben in grau- bis anthrazitfarbenen Farbtönen zu gestalten.

Einfriedungen

Einfriedungen sind sockellos bis zu einer Höhe von 2,40 m inklusive der 0,15 m Bodenfreiheit zulässig. Fundamente für Zaunpfähle sind zulässig. Die Farbgebung ist auf die Photovoltaikanlage anzupassen. Einfriedungen sind nur als Maschendraht- oder Eisengitterzäune zulässig.

Hinweise zum Bebauungsplan

Bodenfunde

Beim Vollzug der Planung können bisher unbekannte Funde entdeckt werden. Diese sind unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde oder der Stadt anzuzeigen.

Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen, etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen.

Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

Altlasten

Werden bei Erdarbeiten erdfremde Materialien bzw. verunreinigtes Aushubmaterial angetroffen, so ist dieser Aushub von unbelastetem Aushub zu trennen und gemäß § 3 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) und den §§ 7 und 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz zu verfahren. Die Stadt und das Landratsamt sind umgehend über Art und Ausmaß der Verunreinigung zu benachrichtigen.

Bei erheblichem Ausmaß sind die Arbeiten bis zur Klärung des weiteren Vorgehens vorläufig zu unterbrechen. Bezüglich des Entsorgungsweges und der Formalitäten gibt der zuständige Abfallentsorger Auskunft.

Bodenschutz

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der bodenschutzrechtlichen Regelungen (BBodSchV) wird hingewiesen.

Die Anlage „Solarpark“ ist so zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten, dass Bodenverdichtungen soweit wie möglich vermieden/vermindert werden. Hierzu ist z. B: auf Flächen außerhalb befestigter Straßen, welche als Zuwegung, Arbeitsfläche und/oder Materiallagerfläche genutzt werden, auf den Einsatz von geeigneten Hilfsmitteln (wie Baggermatten, Fahrbohlen, etc.) zurückzugreifen. Nicht vermeidbare Bodenverdichtungen und entstandene Schäden, sind nach Abschluss der jeweiligen Maßnahmen (Errichtungs-, Betriebs- und Unterhaltungsmaßnahmen) zu beheben/ beseitigen. Nach dem Betrieb der Anlage sind im Rahmen der Stilllegung sämtliche Anlagen (wie z. B. auch Fundamente) ordnungsgemäß rückzubauen. Die Flächen sind – in Abstimmung mit dem Grundstücks-Eigentümer – in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Hierbei sind die Funktionen des Bodens wiederherzustellen.

Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind.

Bei allen Bodenarbeiten sind die Vorgaben der DIN 18915 und der DIN 19731 einzuhalten.

§ 3 Abs. 3 und Abs. 4 LKreiWiG ist einzuhalten. Der bei dem Vorhaben anfallende Bodenaushub ist gemäß § 3 Abs. 3 LKreiWiG vor Ort zu verwenden. Es ist auf ein Erdmassenausgleich hinzuwirken. Sollten mehr als 500 Kubikmeter Erdaushub anfallen, ist dem Landratsamt gemäß § 3 Abs. 4 LKreiWiG ein Abfallverwertungskonzept vorzulegen.

Mutterboden, der beim Bau (der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen und anderen Änderungen der Erdoberfläche) anfällt, ist gesondert von tieferen Bodenschichten auszuheben und in maximal zwei Meter hohen Mieten zu lagern. Er ist in kulturfähigem, biologisch-aktivem Zustand zu erhalten und zur Rekultivierung und Bodenverbesserung zu verwenden (siehe auch § 202 BauGB).

Bei erforderlichen Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebiets darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschleppen. Für Auffüllungen ist

ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Flächen ist nicht zulässig.

Nach § 2 Abs. 3 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetzes (LBodSchAG) ist bei Vorhaben von mehr als 0,5 Hektar, bei denen insbesondere durch Abgrabungen, Aufschüttungen, Auffüllungen, Versiegelungen und Teilversiegelungen auf natürliche Böden eingewirkt wird, durch den Vorhabenträger für die Planung und Ausführung des Vorhabens ein Bodenschutzkonzept zu erstellen. Bei Vorhaben von mehr als 1 Hektar kann eine Bodenkundliche Baubegleitung verlangt werden. Bedarf das Vorhaben einer behördlichen Zulassung, ist das Bodenschutzkonzept bei der Antragstellung vorzulegen. Sollte ein Vorhaben zulassungsfrei sein, muss das Konzept sechs Wochen vor Beginn dem Landratsamt vorliegen.

Grundwasserfreilegung

Maßnahmen, bei denen aufgrund der Tiefe des Eingriffs in den Untergrund mit Grundwasserfreilegungen gerechnet werden muss, sind dem Landratsamt als Untere Wasserbehörde rechtzeitig vor Ausführung anzuzeigen.

Wird im Zuge von Baumaßnahmen unerwartet Grundwasser erschlossen, so sind die Arbeiten, die zur Erschließung geführt haben, unverzüglich einzustellen und die Untere Wasserbehörde ist zu benachrichtigen (§ 43 Abs. 6 WG).

Verunreinigungen bzw. Belastungen des Grundwassers können auch im überplanten Bereich grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden.

Eine ständige Grundwasserableitung in die Kanalisation oder in ein Oberflächengewässer ist unzulässig.

Bei Gründungen im Einflussbereich von Grundwasser (gesättigte Zone sowie Grundwasserschwankungsbereich) sind verzinkte Stahlprofile, -rohre und Schraubanker aus Sicht des Allgemeinen Grundwasserschutzes nicht zulässig.

Baufeldräumung

Die Vegetation der zu bebauenden Flächen und der Flächen der Erschließung sind im Vorfeld von Baumaßnahmen in der Zeit von Oktober bis Februar komplett zu räumen und anschließend regelmäßig zu mähen, um Bodenbruten sowie das Aufkommen von Sukzessionsvegetation zu verhindern. Das Einwandern von Zauneidechsen wird durch das Aufstellen eines Reptilienzauns vor Beginn der Baufeldräumung verhindert.

Auf § 44 Bundesnaturschutzgesetz wird verwiesen.

Errichtung einer Trafostation

Bei der Verwendung von ester- bzw. ölgekühlte Trafos, sind die Trafos jeweils mit einer ausreichend dimensionierten und beständigen Auffangwanne entsprechend den Anforderungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) auszurüsten, die das Auslaufen wassergefährdender Flüssigkeiten wirksam verhindert.

8.2 Naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen

Hinsichtlich der Versiegelung ist ein direkter Funktionsausgleich beim Umweltbelang Boden nicht möglich, da entsprechende Flächen zur Entsiegelung fehlen. Daher wird mit den geplanten Maßnahmen das Ziel verfolgt, defizitäre Bereiche landschaftsökologisch aufzuwerten und damit die erheblichen Beeinträchtigungen, die das geplante Vorhaben bewirkt, naturschutzfachlich auszugleichen.

Als naturschutzfachliche Kompensation sind die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen vorgesehen:

- Der Eingriff beim Boden wird durch die extensive Begrünung des Plangebiets kompensiert. Die Böden im Plangebiet weisen aufgrund der niedrigen Grünlandzahl ein hohes Potenzial für naturnahe Vegetation auf. Es wird daher davon ausgegangen, dass sich bei entsprechender Ansaat und Pflege gemäß Festsetzungen eine artenreiche Magerwiese mittlerer Standorte einstellen wird.

8.3 Rechnerischer Nachweis der Kompensation

Tabelle 3: Bilanzierung Biotoptypen

Biotoptypen	Flächengröße (m ²)		Bewertung			
	Bestand	Planung	EW	PW	Ökopunkte Bestand	Ökopunkte Planung
Lesesteinhaufen (23.30)	10		23		230	0
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	22.940		13		298.220	0
Magerwiese mittlerer Standorte (33.43)*		41.910		12		502.920
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)	18.750		4		75.000	0
ausdauernde Ruderalvegetation (35.63)	210		11		2.310	
Einzelbaum (45.30)**	1		480		480	
Gesamt	41.910	41.910			376.240	502.920
*Abwertung auf Grund von Verschattung durch Solarmodule						
** Stammumfang in cm x 6 ÖP.						
					ÖP Planung	502.920
					ÖP Bestand	-376.240
					Überschuss	126.680

Der aktuelle Wert des Planungsgebietes beträgt insgesamt 376.240 Ökopunkte. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplans ergibt sich ein Gesamtflächenwert von 502.920 Ökopunkten. Das bedeutet, dass der Eingriff beim Umweltbelang Pflanzen, Tiere, Artenschutz im Plangebiet ausgeglichen werden kann und keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind.

Beim Umweltbelang Boden entstehen erhebliche Beeinträchtigungen durch Versiegelung im Bereich der Trafostation, Profile der Solarmodule und der Einzäunung und ggf. erforderlicher Zufahrten in Höhe von maximal zulässigen 400 m².

Da Ausgleichsmaßnahmen beim Umweltbelang Boden, z.B. Entsiegelung, aufgrund fehlender Flächen nicht möglich sind, erfolgt eine Kompensation durch den Überschuss beim Um-

weltbelang Pflanzen, Tiere, Artenschutz durch die Entwicklung von artenreichem Grünland im Bereich des Baufelds. Bei einer durchschnittlichen Gesamtwertstufe von 1,78 über alle betroffenen Bodenarten, beläuft sich der Eingriff auf 2.848 Ökopunkte. Dieses Defizit kann über den Überschuss aus dem Umweltbelang Pflanzen, Tiere, Artenschutz kompensiert werden.

Das bedeutet, dass der Eingriff beim Boden innerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden kann, so dass keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind.

9 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Aufwendige technische Verfahren waren aufgrund der Art des Vorhabens sowie der örtlichen Gegebenheiten nicht notwendig.

Auswertung der vorhandenen Unterlagen

Die folgenden bereits vorhandenen Unterlagen wurden hinsichtlich des geplanten Vorhabens ausgewertet:

- Regionalplan
- Flächennutzungsplan
- Schutzgebiete: Daten- und Kartendienst der LUBW
- Geologische Karte und Bodenkarte des LGRB
- Flurbilanz 2022 für den Hohenlohekreis

Nutzungs- und Strukturkartierung

Im Planungsgebiet wurde im Sommer 2023 im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung eine Nutzungs- und Strukturkartierung durchgeführt. Dabei wurden die bestehende Nutzung, Gehölzstrukturen und – soweit vorhanden - bedeutsame Pflanzenvorkommen aufgenommen und in einer Bestandskarte dargestellt.

Faunistische Untersuchung

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurde das Planungsgebiet im Frühjahr/Sommer 2023 auf Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten untersucht (Quelle: AWL D. VEILE 2023).

10 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen gab es keine Schwierigkeiten.

11 Maßnahmen zur Umweltüberwachung

Bei den Maßnahmen zur Umweltüberwachung kann grundsätzlich zwischen Implementierungskontrollen und Wirkungskontrollen unterschieden werden. Bei der Implementierungskontrolle wird geprüft, ob beschlossene Maßnahmen durchgeführt worden sind. Bei Wirkungskontrollen wird die Realitätstüchtigkeit von Vorhersagen untersucht.

Ziele von Nachkontrollen:

- die Durchführung von Minderungsmaßnahmen kontrollieren
- die Effektivität von Minderungsmaßnahmen beurteilen
- die Plausibilität von Vorhersagen an der Realität zu messen
- in Vorhersagen unberücksichtigte Projektwirkungen festzustellen
- Konsequenzen für das laufende Vorhaben zu ziehen
- die Qualität der Vorhersagen späterer Untersuchungen zu verbessern
- Schlussfolgerungen zur räumlichen Gesamtsituation zu ziehen

Aufgrund der Art des Vorhabens kann die Umweltüberwachung im Wesentlichen auf die Implementierungskontrolle beschränkt werden.

lfd. Nr.	Kontrollmaßnahme	Zeitpunkt/Zeitraum	Kontrolle durch
1	Ausführung und Erhaltung der Festsetzungen gemäß Bebauungsplan	Erstkontrolle nach 2 Jahren, danach alle 5 Jahre	Gemeinde Forchtenberg

12 Literatur und Quellenverzeichnis

Fachgutachten

ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR WASSER- UND LANDSCHAFTSPLANUNG AWL DIETER VEILE (2023):
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Anlage Freiflächenphotovoltaikanlage im Ge-
biet der Stadt Forchtenberg OT Schwarzenweiler, Hohenlohekreis, Oktober 2023.

Gesetze, Richtlinien, Normen, Verordnungen

DEUTSCHER BUNDESTAG (2024): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fas-
sung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Arti-
kel 13 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2024): Gesetz zum Schutz von schädlichen Umwelteinwirkungen
durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
(Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung
vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des
Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2021): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen
und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.
März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar
2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2021): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung - BBodSchV
vom 09. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).

DEUTSCHER BUNDESTAG (2023a): Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntma-
chung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Ge-
setzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2023b): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaus-
haltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7
des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2024): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesna-
turschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des
Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom
03.12.2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (GBl. S. 26,
43).

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2020): Landes-Bodenschutz- und Abfallgesetz – LBod-
SchAG – vom 14. Dezember 2004, das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17.
Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247) geändert worden ist.

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto- Verordnung – ÖKVO) – Stuttgart.

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 44).

Literatur, Arbeitshilfen, Leitfäden

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (BFN 2006): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen. BfN-Skripten 247.

GEMEINDEVERWALTUNGSVERBAND MITTLERES KOCHERTAL (2019): 7. Fortschreibung des Flächennutzungsplans.

KÜPFER, PROF. DR. C. (2016): Empfehlungen zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Nürtingen.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (LUBW 2018): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2010, (Hrsg.)): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Karlsruhe

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2024 (Hrsg.)): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. 3. überarbeitete Auflage, Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2024 (Hrsg.)): Gebietsheimische Gehölze in Baden Württemberg. Vorkommensgebiete, Erntebestände und Empfehlungen zu geeigneten Arten.

KÜPFER, PROF. DR. C. (2016): Empfehlungen zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Nürtingen.

REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN (2006): Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 – Heilbronn.

REIDL, K, R. SUCK, M. BUSHART, W. HERTER, M. KOLTZENBURG, H.-G. MICHIELS & TH. WOLF (2013): Potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg – Hrsg.: LUBW, Naturschutz – Spectrum Themen 100, Karlsruhe.

Geodaten und Karten:

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG LUBW: Umweltinformationssystem (UIS)
<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de> Stand 05.12.2024

LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM LEL: Flurbilanz
2022, <http://www.lcl-web.de> Stand 05.12.2024

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU
(LGRB): Geowissenschaftliche Übersichtskarten, <http://maps.lgrb-bw.de/>, Stand:
25.08.2022. Stand 05.12.2024

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg,
www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19 Stand 05.12.2024

Geoportal © Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Stand 05.12.2024