



UMWELTBERICHT

MIT EINGRIFFS- AUSGLEICHSBILANZIERUNG

ZUM BEBAUUNGSPLAN

„SOLARPARK HINTER DEM HAAG“ IN

FORCHTENBERG-ERNSBACH

Entwurf vom 25.02.2025

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 Hinter dem Haag“

Auftraggeber:

privat

Bearbeitung:

Esther Schneider, Dipl.Ing. (FH) Landespflege

Stefanie Barteit, Dipl. Geogr. bdl

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



Inhalt

1	Zusammenfassung	4
2	Einleitung	4
3	Beschreibung der Umwelt und Prognosen über die Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	13
5	Sonstige Belange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB	34
6	Kumulation	35
7	Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)	35
8	Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung	36
9	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	42
10	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	42
11	Maßnahmen zur Umweltüberwachung	42
12	Literatur und Quellenverzeichnis	44

1 Zusammenfassung

Die Stadt Forchtenberg beabsichtigt, auf Veranlassung eines privaten Vorhabenträgers, einen Bebauungsplan zur Verwirklichung einer Freiflächenphotovoltaikanlage aufzustellen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die Flurstücke Nr. 530, 528, 527 und 525 im Gewann Hinter dem Haag, Gemarkung Ernsbach. Das Planungsgebiet befindet sich nord-westlich von Ernsbach und umfasst eine Bruttofläche von ca. 1,9 ha.

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen und Umwelt beschrieben und bewertet. Es werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Auswirkungen sowie den Ausgleich dargelegt.

Umweltbelang	Auswirkungen	Bewertung
Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> - baubedingte Belastung durch Baufahrzeuge auf die nördlich gelegene 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) - Biototyp „Acker“ wird in Grünland umgewandelt - an geschützten Arten wurden 11 Brutvogelarten nachgewiesen, die in angrenzenden Gehölzen brüteten 	<ul style="list-style-type: none"> - aufgrund des begrenzten Zeitraums keine gravierenden Auswirkungen durch Bautätigkeit - Aufwertung eines aus naturschutzfachlicher Sicht geringwertigen Biotyps in einen mittelwertigen Biotypen - keine Beeinträchtigung geschützter Tierarten, da sich alle Fortpflanzungsstätten außerhalb des Plangebiets befinden; die Arten sind unempfindlich gegenüber visuellen und akustischen Störungen
Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - eingeschränkte biologische Vielfalt durch intensive landwirtschaftliche Nutzung als Ackerland - ein größeres Arten- bzw. Lebensraumspektrum besitzen die bewachsenen Wege, Wegränder, angrenzende Wald und Streuobstbestände 	<ul style="list-style-type: none"> - durch die Begrünung und Extensivierung der Flächen ist von einer Erhöhung der biologischen Vielfalt auszugehen
Boden	<ul style="list-style-type: none"> - bezüglich natürlicher Bodenfunktionen, wie natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und Filter und 	<ul style="list-style-type: none"> - durch die Entwicklung von extensivem Grünland erhöht sich der Erosions-

	<p>Puffer für Schadstoffe sind die vorhandenen Böden von mittlerer bis hoher Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> - durch Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen können Bodenverdichtung, Erosion durch Tropfwasser, Schadstoffeintrag, Bodenumlagerung verhindert werden - maximale Versiegelung von 200 m² - Vorbelastungen mechanische Bodenbearbeitung und den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln - Vollständiger Rückbau nach Beendigung der Nutzungszeit 	<p>schutz und die Wasserspeicherkapazität verbessert sich</p> <ul style="list-style-type: none"> - durch die Versiegelung von 200 m² verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens, die auszugleichen sind
Fläche	<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
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - geringe Versiegelung, Oberflächenwasser versickert im Gebiet, keine wassergefährdende Baumaterialien - Trafo mit Auffangwanne, ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen 	<ul style="list-style-type: none"> - Nach Umsetzung von Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Veränderung des Mikroklimas - das Vorhaben dient der Erzeugung regenerativer Energie und wirkt dem globalen Klimawandel entgegen 	<ul style="list-style-type: none"> - Keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten
Landschaftsbild, Erholung	<ul style="list-style-type: none"> - aufgrund der Topographie ist die Anlage nur von wenigen Stellen aus einsehbar und immer nur teilweise - Erholungsmöglichkeiten bleiben bestehen 	<ul style="list-style-type: none"> - Auswirkungen sind reversibel
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> - Nicht betroffen 	<ul style="list-style-type: none"> -

2 Einleitung

2.1 Vorhabensbeschreibung

Die Stadt Forchtenberg beabsichtigt, auf Veranlassung eines privaten Vorhabenträgers, einen en Bebauungsplan zur Verwirklichung einer Freiflächenphotovoltaikanlage aufzustellen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die Flurstück Nr. 530, 528, 527 und 525 im Gewann Hinter dem Haag, Gemarkung Sindringen. Das Planungsgebiet befindet sich nordwestlich von Ernsbach und umfasst eine Bruttofläche von ca. 1,9 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 Hinter dem Haag“

Zur Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist die Ausweisung eines Sondergebietes erforderlich. Gemäß planungsrechtlicher Festsetzungen des Bebauungsplans sind im Sondergebiet Photovoltaikanlagen und Solarmodule und die zur Betreuung der Photovoltaikanlagen notwendigen Nebenanlagen wie Transformatoren- und Wechselrichterstationen zulässig. Die Fläche im Bereich des Sondergebietes ist nach Ende der Nutzung zurückzubauen und der landwirtschaftlichen Nutzung zurückzuführen.

Festgesetzt wird eine Grundflächenzahl von 0,6, die sich aus der durch die Module überdeckte Fläche sowie der erforderlichen Nebenanlagen ergibt. Die Erschließung erfolgt über die vorhandenen Wirtschaftswege.

Die Ausrichtung der Module wird im weiteren Verfahren festgelegt und richtet sich nach den Einspeisemöglichkeiten. Die Höhe der Modultische wird max. 3 m betragen. Der Mindestabstand der Module von der Geländeoberkante ist auf 0,8 m festgesetzt. Die Höhe der Betriebsanlagen wird max. 4 m betragen.

Unbeschichtete metallische Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen sind unzulässig. Die Photovoltaikanlagen sind in Gestalt, Material und Farbe einheitlich auszubilden. Nebenanlagen sind in gedeckten Farben in grau- bis anthrazitfarbenen Farbtönen zu gestalten. Einfriedungen sind bis zu einer Höhe von 2,40 m zulässig. Ein Bodenabstand von mindestens 0,15 m ist einzuhalten.

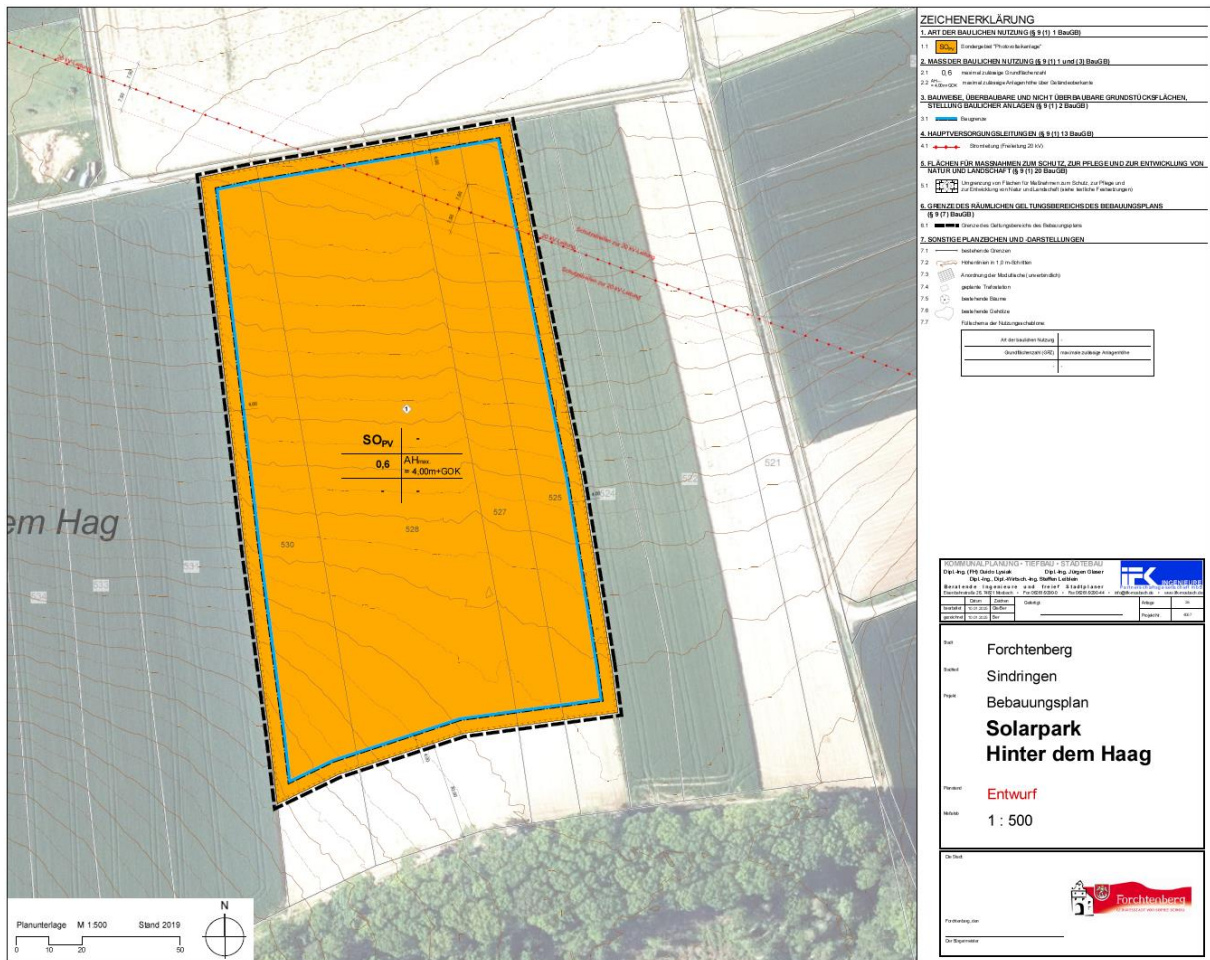


Abbildung 1: Entwurf Bebauungsplan „ Solarpark Hinter dem Haag“. Quelle: IFK INGENIEURE Mosbach

2.3 Rechtliche Vorgaben

Nach BauGB § 2 Abs. 4 (DEUTSCHER BUNDESTAG 2022) 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, DEUTSCHER BUNDESTAG 2020) 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, DEUTSCHER BUNDESTAG 2021e) 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, LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG 2020) 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, DEUTSCHER BUNDESTAG 2020) 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, DEUTSCHER BUNDESTAG 2021d) 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, DEUTSCHER BUNDESTAG 2021d) 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 Biotop- 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.

Zur Erfassung des aktuellen Bestands wurde im Sommer 2023 eine Geländeerhebung der Biotoptypen durch das Büro Steinbach durchgeführt und im Dezember 2024 bestätigt. Vorkommen möglicher Tierarten wurden im Frühjahr/Herbst 2023 in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung untersucht. Zudem werden mögliche Blendwirkungen der Solarmodule ermittelt.

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 **Vorbehaltsgebiets für Landwirtschaft**. Gemäß Plansatz 3.2.3.3 sollen in den Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft der Erhaltung des räumlichen Zusammenhanges und der Eignung landwirtschaftlich genutzter Bodenflächen bei der Abwägung mit raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ein besonderes Gewicht beigemessen werden (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN 2006).

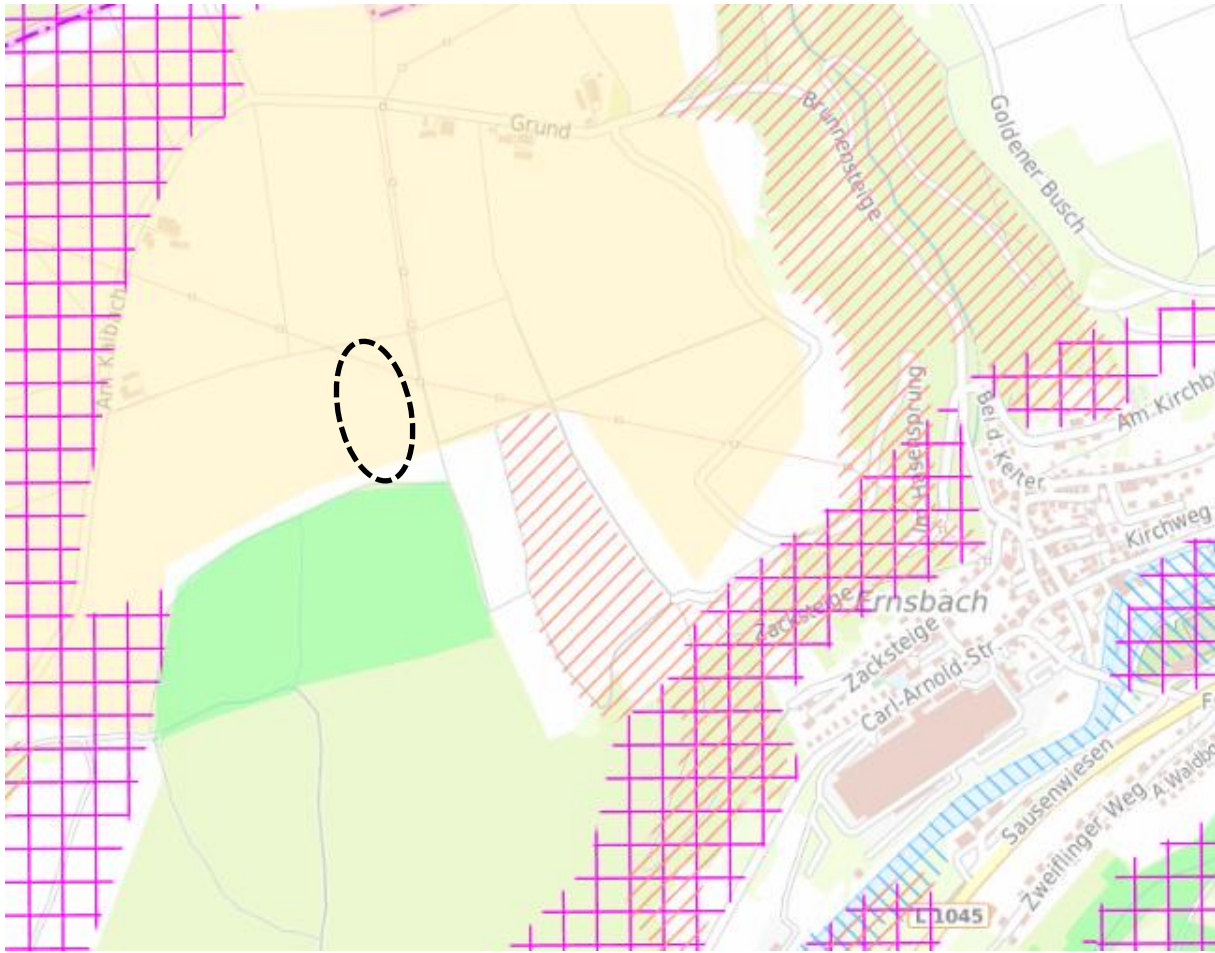


Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan Heilbronn-Franken 2020. Planungsgebiet: schwarz.
Quelle: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg.

In der 7. Fortschreibung des **Flächennutzungsplans** des Gemeindeverwaltungsverbands Mittleres Kochertal ist das Planungsgebiet als Fläche für Landwirtschaft ausgewiesen (GVV MITTLERES KOCHERTAL 2019). 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 FFH-Gebiet „Ohrn-, Kupfer- und Forellental“ (Schutzgebiets-Nr. 6723311).
Natur- und Landschaftsschutzgebiete	Im Geltungsbereich und weiterem Umfeld nicht vorhanden.
Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG	Im Geltungsbereich nicht vorhanden. In der näheren Umgebung befinden sich folgende gesetzlich geschützten Biotope: - In etwa 300 m Entfernung befinden sich das Biotop „Schlehen-Feldhecke südlich des Holweiler Hofes N Sindringen“ sowie die „Mähwiese zw. Gänsberg und Hasensprung, westlich Ernstbach“, die als Artenreiche Trespen-Glatthafer-Wiese kartiert ist.
Wasserschutz	Der Geltungsbereich liegt vollständig im Wasserschutzgebiet Oberes Tal, Sindringen mit der Schutzgebietszone III und IIIA.
Bau- und Bodendenkmale	Im Bereich des Vorhabens nach derzeitigem Planungsstand nicht bekannt.

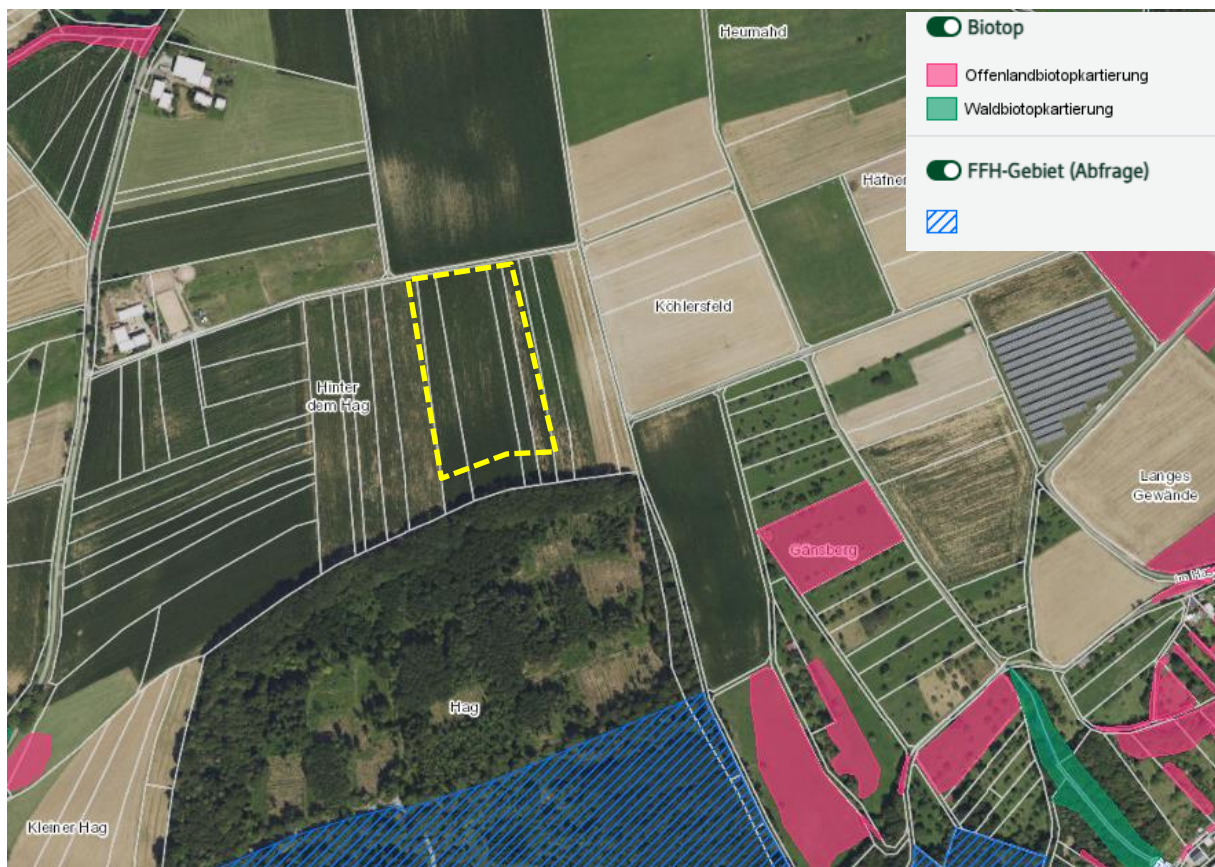


Abbildung 3: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets (gelb gestrichelt). Quelle: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Stand 25.11.2024

2.5.3 Natur- und Landschaftsschutz

Das Planungsgebiet liegt nicht innerhalb des landesweiten Biotopverbunds. An die südöstliche Ecke des Vorhabens grenzt ein 1000 m Suchraum an. Die Feldvogelkulisse wird nicht berührt. Der FFH-Lebensraumtyp „Magere Flachlandmähwiese“ ist ebenfalls nicht betroffen.

2.6 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans

Die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten 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

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 befindet sich ca. 700 m nordwestlich des Forchtenberger Teilorts Ernsbach auf der Hochfläche nördlich des Kochertals und umfasst das Flurstück 530, 528, 527 und 525 (jeweils teilweise) mit einer Bruttoflächengröße von ca. 1,9 ha.

Das Plangebiet wird derzeit ackerbaulich genutzt. Die Umgebung ist landwirtschaftlich geprägt. Die Fläche ist im Norden über einen geschotterten Wirtschaftsweg erschlossen und wird im Westen und Osten durch weitere Ackerflächen eingerahmt. Südlich des Geltungsbereichs liegt ein Wald, zu dem ein Abstand von 30 Metern eingehalten wird. Entlang seiner Nordseite verläuft ein Grasweg.

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 Planungsgebiet befindet sich etwa 800 m von der Wohnbebauung von Ernstbach entfernt. Etwa 200-400 m nördlich des Vorhabens befinden sich drei Aussiedlerhöfe, ca. 700 m nördlich des Vorhabens befindet sich die Siedlung Edelmannshof. Ca. 200 m westlich des Vorhabens liegt ein Reiterhof. Im Flächennutzungsplan ist die Fläche als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Siedlungsflächen für Wohnen und Mischgebiet oder Industrie und Gewerbe sind nicht vorgesehen.

Bedeutung

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

Empfindlichkeit

Wohnbebauung ist 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. Die Möglichkeit einer Blendwirkung wird auf Grundlage der „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der LAI vom 08.10.2012 mit Anlage 2 vom 03.11.2015 beurteilt.

Die Ausrichtung der Module ist nach Süden geplant. Eine Blendwirkung auf die Gebäude der Aussiedlerhöfe, die nördlich der Anlage liegen, ist somit auszuschließen, da die Sonnenstrahlen bei einer Ausrichtung der Anlage nach Süden nicht in diese Richtung reflektiert werden können.

Die Aussiedlerhöfe westlich der Anlage sind durch die Entfernung von mehr als 200 m ebenfalls nicht von Blendwirkung betroffen.

Die Landstraße L1045 (Kochertalstraße), die in ca. 1 km Entfernung südlich des Plangebietes ca. 150 m tiefer gelegen im Kochertal verläuft, ist von einer möglichen Blendwirkung ebenfalls

nicht betroffen. Nach Süden ist eine Blendwirkung grundsätzlich auszuschließen. Zudem werden die einfallenden Sonnenstrahlen nach oben abgelenkt, so dass sie nicht ins Blickfeld der Fahrzeugführenden auf der tiefer liegenden Kochertalstraße fallen können.

Der Gemeindeverbindungsweg, der die Aussiedlerhöfe verbindet, verläuft westlich und nördlich und liegt tiefer als die geplante Anlage. Eine Blendwirkung ist somit auszuschließen, da die Sonnenstrahlen durch die Entfernung von mehr als 300 m und die tiefere Lage der Straße nicht ins Blickfeld der Fahrzeugführenden gelangen können.

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 einstellen (REIDL ET AL. 2013). Gebietsheimische Gehölzarten sind (LFU 2002):

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*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), 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*), Hundsrose (*Rosa canina*), Weinrose (*Rosa rubiginosa*), 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 2011). 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: Biotoptypen im Untersuchungsraum

Nummer <small>(nach Biotop- schlüssel LUBW)</small>	Biotoptyp
3.	Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen
33.	Wiesen und Weiden
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte
33.52	Fettweide mittlerer Standorte
35.	Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstaudenfluren, Ruderalvegetation
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
37.	Äcker, Sonderkulturen und Feldgärten
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
4.	Gehölzbestände und Gebüsche
45.	Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume und Streuobstbestände
45.40	Streuobstbestand
5.	Wälder
59.	Naturferne Waldbestände
59.20	Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen
6.	Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturf Flächen
60.23	Schotterweg
60.25	Grasweg

- Westlich des Plangebietes liegt eine mäßig artenreiche **Fettweide mittlerer Standorte**, die als Pferdekoppelt genutzt wird.
- Entlang der Ränder der Wirtschaftswege hat sich eine **Ruderalvegetation** ausgebildet.
- Der Biotoptyp **Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation** dominiert das Untersuchungsgebiet.
- Östlich des Planungsgebietes befindet sich ein **Streuobstbestand** mit einer **Fettwiese** mittlerer Standorte im Unterwuchs.
- Die Wirtschaftswege im Untersuchungsraum sind **Schotter-** bzw. **Graswege**.

Das Planungsgebiet selbst wird ausschließlich als Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation genutzt.

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-Konto-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
Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen			
Fettwiese mittlerer Standorte	13	M	M
Fettweide mittlerer Standorte	13	M	M
grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	M	G
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	SG	SG
Gehölzbestände und Gebüsche			
Streuobstbestand auf mittelwertigem Biotoptyp	19	H	H
Wälder			
Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen			
Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen			
Schotterweg	2	SG	SG
Grasweg	6	G	G

Die Ackerflächen und Wege im Untersuchungsgebiet besitzen nur eine sehr geringe bis geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, während die Fettwiesen und –weiden und die Ränder der Wirtschaftswege von mittlerer Bedeutung sind.

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 Oktober 2023 fanden Untersuchungen zur Erfassung planungsrelevanter Tierartengruppen statt, die im Dezember 2024 aktualisiert wurden. 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. (Veile 2024).

Vögel:

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 11 Brutvogelarten nachgewiesen, die mit 17 Brutpaaren vertreten waren. Fast alle Arten sind allgemein verbreitet, überwiegend auch in innerörtlichen Gärten und Gehölzgruppen anzutreffen und relativ wenig störungsempfindlich. Es erfolgten keine Eingriffe in die Brutstätten. Durch die Umsetzung des Vorhabens werden keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

Reptilien:

Bei den Geländegängen wurden keine Individuen der Zauneidechse oder der Mauereidechse vorgefunden. Durch die Umsetzung des Vorhabens werden keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt

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 Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Monokultur, Lärm durch landwirtschaftliche Fahrzeuge).

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
anlagebedingt	Umwandlung von intensiven Ackerflächen in extensives Grünland	Positive Verbesserung, keine Maßnahmen nötig
	Verlust von Lebensraum für Tiere und Pflanzen in den versiegelten Bereichen	Verwendung von Rammprofilen Keine Versiegelung von Fahrwegen

Umweltauswirkungen auf Pflanzen/Tiere		Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen
	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
	Störung nachtaktiver Tiere durch Beleuchtung der Anlage	Beleuchtung der Anlage wird ausgeschlossen
betriebsbedingt	Keine Auswirkungen	

Verbleibende Auswirkungen

Das Vorhaben hat keine erheblichen Auswirkungen auf den Umweltbelang Pflanzen und Tiere. Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG werden nicht erfüllt.

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

Das Planungsgebiet ist durch intensive Ackernutzung mit Monokultur gekennzeichnet. Auch im erweiterten Untersuchungsraum überwiegt die intensive Ackernutzung. Die teilweise bewachsenen Wirtschaftswege tragen zur Erhöhung der biologischen Vielfalt bei. Ein größeres Arten-/ bzw. Lebensraumspektrum besitzt der Wald sowie die Streuobstbestände im Untersuchungsraum.

Bedeutung

Aufgrund der geringen Vielfalt an Arten und Lebensräumen ist im Plangebiet von einer geringen Bedeutung für die biologische Vielfalt auszugehen. Die angrenzenden, intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen besitzen ebenfalls eine geringe Bedeutung. Die Gehölzbestände im Untersuchungsraum sind mit einer hohen Bedeutung für die biologische Vielfalt einzustufen.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit des Plangebiets wird aufgrund der geringen Bedeutung ebenfalls gering eingestuft. Mit einer hohen Empfindlichkeit werden die angrenzenden Strukturen eingestuft, die eine hohe Bedeutung für die biologische Vielfalt besitzen.

Vorbelastung

Im Untersuchungsgebiet bestehen Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die versiegelten Wirtschaftswege mit ihrer Zerschneidungswirkung für Lebensräume.

Umweltauswirkungen und Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen

Baubedingt ist das Vorhaben mit keinen Auswirkungen verbunden.

Anlagebedingt ist durch die Begrünung und Extensivierung der Flächen im Rahmen des Vorhabens von einer Erhöhung der biologischen Vielfalt, insbesondere bei Insekten, auszugehen. Im Gegensatz zu der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Planungsgebiets entfällt Düngung und Pflanzenschutz 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 350 m über NN im Norden auf ca. 340 m über NN im Süden ab.

Laut bodenkundlicher Karte BK 50 des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau sind im Bereich des Vorhabens folgende Bodentypen anzutreffen:

- Pseudogley-Parabraunerde, pseudovergleyte Parabraunerde und pseudovergleyte Pelosol-Parabraunerde aus lösslehmreichen Fließerden über tonreicher Lettenkeuper-Fließerde (Kartiereinheit J8).

Die Bodenart wird mit Lehm im Wechsel mit Lehm über Ton angegeben (<https://maps.lgrb-bw.de>).

Gemäß Flurbilanz 2022 handelt es sich um eine Vorbehaltsflur I. Die „Vorbehaltsflur I“ ist eine landbauwürdige Fläche, welche der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten ist.

In der Bodenpotenzialkarte ist der Bereich als Vorbehaltpotenzial I (gute Böden) eingestuft.

Bedeutung

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Bodens erfolgt auf Grundlage der Bodenkarte BK 50 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.

Das Plangebiet wird von drei verschiedenen Kartiereinheiten eingenommen, die ungefähr zu gleichen Teilen verbreitet sind (<https://maps.lgrb-bw.de>, 09.08.2024).

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
Kartiereinheit J8	2,5	2,5	2,5	2,5

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 Bodenauf-/abtrag 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.).
- 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 hohen Pufferwirkung wird dementsprechend hoch bis sehr 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 empfindlich gegenüber Bodenerosion ist. Die Karte der Bodenerosionsgefährdung (LGRB) stuft die Bereiche des Vorhabens als gering und mittel ein. Da die Flächen begrünt werden, verbessert sich die Empfindlichkeit hinsichtlich der Erosivität.

Vorbelastungen

Eine Vorbelastung der Böden besteht durch die mechanische Bodenbearbeitung 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 max. 200 m ²	Minimierung der Oberflächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß, keine Versiegelung von Fahrwegen
	Bodenerosion durch Tropfwasser	Ansaat von extensivem Grünland
	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/Batteriespeicher	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 ca. 200 m² und der damit verbundene Verlust der Bodenfunktionen nach Bodenschutzgesetz als erhebliche Beeinträchtigung zu sehen. Nachdem die Versiegelung sehr gering ist und die Anlage komplett zurückgebaut werden kann, wird der Eingriff in den Umweltbelang Boden insgesamt als mittel eingestuft.

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 hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt und ist überwiegend unversiegelt. Lediglich die vorhandenen Wirtschaftswege sind teilweise versiegelt

Bedeutung

Aufgrund des überwiegenden Anteils an unversiegelten Flächen 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

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 komplett rückgebaut 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 erhebliche Beeinträchtigung des Umweltbelanges Fläche dar. Nachdem die Versiegelung sehr gering ist und die Anlage komplett zurückgebaut werden kann, wird der Eingriff in den Umweltbelang Fläche insgesamt als mittel eingestuft.

3.2.6 Wasser

Beschreibung und Bewertung

Bestand

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Grundwasser

Das Vorhaben liegt vollständig im Wasserschutzgebiet Oberes Tal, Sindringen mit der Schutzgebietszone III und IIIA. Aus geologischer Sicht liegt das Vorhaben im Gipskeuper und Unterkeuper, der eine geringe Durchlässigkeit und mittlere Ergiebigkeit aufweist. (<https://maps.lgrb-bw.de>).

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“ (LFU 2005a, KÜPFER 2016) in Verbindung mit der Bodenkarte des LGRB ist die hydrogeologische Einheit des Gipskeupers und Unterkeupers als von mittlerer Bedeutung klassifiziert. Zudem verfügt die Grundwasserüberdeckung 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 einzustufen.

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

Vorbelastungen

Als Vorbelastung im Plangebiet ist die intensive 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	Trafos 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 Planungsgebiet findet Kaltluftentstehung statt, die aufgrund der Hangneigung in südliche Richtung 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 2005a) wird das Planungsgebiet als Kaltluftentstehungsgebiet insgesamt mit **mittlerer Bedeutung** (Stufe C) für den Umweltbelang Klima/Luft eingestuft, da es keine Siedlungsrelevanz besitzt.

Empfindlichkeit

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

- | | |
|----------------------------------|--|
| Überdeckung von Boden und | 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 geringer Bedeutung bewerteten Flächen im Plangebiet werden somit mit geringer 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. Die Gehölzbestände des Untersuchungsraumes besitzen besondere Reinigungsleistungen und werden somit mit hoher Empfindlichkeit eingestuft. |

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 als nicht erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Anlagebedingt ergeben sich durch die Installation der Photovoltaikmodule zusätzliche Erwärmungseffekte, das Mikroklima ändert sich. Zwischen den Modulreihen kann jedoch weiterhin Kaltluft gebildet werden und umgebende Kaltluft kann weiterhin abfließen. Aufgrund der geringen Größe des Planungsgebietes und des hohen Anteils weiterer umgebender Kaltluftentstehungsflächen 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 Umweltbelanges Klima und Luft zu erwarten.

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 auf einer Hochfläche, die östlich durch das Tal des Ernstbachs und südlich durch das Kochertal begrenzt wird. Der nördlich an das Vorhaben angrenzende Wirtschaftsweg bildet mit ca. 350 m ü NN den Hochpunkt einer Kuppe. Das Plangebiet fällt in Richtung Süden bis auf ca. 340 m ü NN am Waldrand ab, um dann im Bereich des angrenzenden Waldes wieder auf 350 m ü NN anzusteigen, bevor das Gelände in Richtung Kochertal abfällt.

Nach Norden, Westen und Osten fällt das Gelände ab dem Hochpunkt ebenfalls leicht ab.

Der Untersuchungsraum ist ackerbaulich geprägt. Richtung Süden schließen sich der bewaldete Kochertalhang und Streuobstbestände an. Das Gebiet wird von zwei 20 kV-Freileitung gequert.

Das Plangebiet ist aufgrund seiner topographischen Lage eingeschränkt einsehbar. Aus nördlicher Richtung sind lediglich der Zaun und die Rückseite der Anlage sichtbar, da die Module nach Süden ausgerichtet sind. Der übrige Teil der Anlage ist durch die Lage an einem nach Süden geneigten Hang nicht sichtbar.



Abbildung 4: Blick aus Richtung Norden auf das Planungsgebiet

Aus Richtung Süden ist ebenfalls keine Sichtbeziehung möglich. Das Vorhaben liegt hinter einer bewaldeten Bergkuppe, vom tiefer gelegenen Kochertal ist das Gebiet nicht einsehbar.

Von östlicher Richtung aus sind die Modulreihen seitlich erkennbar, jedoch liegt das Gelände auch hier tiefer, wodurch ein direkter Blick auf die Anlage ausgeschlossen ist.

Von Osten aus sind die Modulreihen ebenfalls von der Seite aus sichtbar. Das Gelände liegt ebenfalls tiefer, so dass auch von dieser Seite aus kein direkter Blick auf die Anlage möglich ist.

Aufgrund der Topographie ist eine Fernwirkung in Richtung Süden und Norden nicht möglich.

Aus Richtung Osten und Westen ist die Anlage aus der Ferne durch die Höhenbegrenzung der Module auf 3 m sowie die einheitliche Farbgebung der Module wenig sichtbar. Vor dem Hintergrund der dunklen Waldkulisse fügt sie sich in das bestehende Landschaftsbild ein.

Erholung

In etwa 800 m Entfernung befindet sich südöstlich des Untersuchungsraums die Wohnbebauung von Ernsbach. Etwa 200-400 m nördlich befinden sich drei Aussiedlerhöfe, ca. 200 m westlich des Planungsgebietes befindet sich ein Wohngebäude. Die Siedlung Edelmanshof liegt ca. 700 m nördlich des Vorhabens. Der Untersuchungsraum ist durch unbefestigte Wirtschaftswege gegliedert und dient aufgrund der räumlichen Nähe zu den Siedlungsflächen von Ernsbach als siedlungsnaher Erholungsraum.

Im näheren Umfeld des Vorhabens verläuft keine **Wanderroute**.

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 durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung eine geringe Vielfalt und Eigenart auf. Der Wald Richtung Jagsttal sowie die Hänge von Kocher- und Ernsbachtal werten das Landschaftsbild auf.

Das **Landschaftsbild** ist nach den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LfU 2005a) aufgrund weniger landschaftstypischer Merkmale und mäßiger Nutzungsvielfalt mit **mittlerer Bedeutung** (Stufe C) 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 700 m. Der Untersuchungsraum wird aufgrund der mäßigen Erschließung durch Wirtschaftswege und der siedlungsnahen Lage mit **mittlerer 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 Bedeutung des Plangebietes für das Landschaftsbild wird auch die Empfindlichkeit gegenüber Landschaftsbildveränderungen als mittel eingestuft.

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 Bedeutung des Plangebietes für die Erholungsnutzung wird auch die Empfindlichkeit als mittel eingestuft.

Vorbelastungen

Als Vorbelastung sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie die querende 20 kV-Freileitung zu sehen.

Umweltauswirkungen und Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen

Landschaftsbild

Baubedingt ist das Vorhaben mit keinen Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden.

Anlagebedingt ergibt sich eine Veränderung des optischen Eindrucks der Umgebung, landschaftsraumprägende Strukturen gehen durch das Vorhaben jedoch nicht verloren. Aufgrund der Lage zwischen Bergkuppen und der Entfernung zu den nächsten Siedlungen sind die Veränderungen kaum wahrnehmbar. Ernstbach liegt im Kochertal, wodurch keine Sichtverbindung zur Hochfläche besteht. Auch von den Wohngebieten am südlichen Kocherhang aus ist die Anlage nicht sichtbar, da sie von Wald und einer Bergkuppe verdeckt wird.

Von den nördlich und westlich gelegenen Aussiedlerhöfen ist die geplante Anlage aufgrund der Topographie nur wenig sichtbar. Da die Höfe tiefer liegen als die Anlage, sind lediglich der Zaun und die äußere Modulreihe erkennbar. Durch die Beschränkung auf anthrazit- und metallfarbene Töne für die Module und baulichen Elemente, sowie die Höhenbeschränkung auf 3 m fügt sich die Anlage optisch in die dunkle Kulisse des dahinterliegenden Waldes ein.

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.

In Richtung Norden, Westen und Osten sind die Veränderungen aufgrund der Topographie nur in den angrenzenden Bereichen wahrnehmbar.

Vom Kochertal aus, ist die Anlage nicht zu sehen.



Abbildung 5: Blick von Osten in Richtung des Planungsgebiets, vom östlichen Ortseingang von Ernsbach aus gesehen

Erholung

Baubedingt ist das Vorhaben mit keinen Auswirkungen auf den Umweltbelang Erholung verbunden.

Anlagebedingt ist das Vorhaben mit keinen 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

Landschaftsbild

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind aufgrund der geringen Höhe der Module, der einheitlichen Farbgebung der Module sowie der teilweise sehr weiten Entfernung nicht zu erwarten.

Erholung

Aufgrund der vorhandenen Ausstattung der Umgebung mit Freiflächen wird die Erholung nicht erheblich beeinträchtigt. Die vorhandenen Wege im Umfeld der geplanten Anlage bleiben erhalten und können weiterhin als Spazierwege genutzt werden.

Da die bestehenden landschaftsprägenden Strukturen und Sichtbeziehungen in die umgebende Landschaft erhalten bleiben, sowie zudem der Bereich aufgrund der Topographie wenig einsehbar ist und keine Fernwirkung entwickelt, werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholung als gering eingestuft.

3.2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

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

4 Zusammenfassung der verbleibenden Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Art der Auswirkungen	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> - Optische Veränderung der Umgebung - Verlust von Lebensraum für Tiere und Pflanzen in den versiegelten Bereichen - Veränderung des Artenspektrums durch Licht- und Wassermangel unter den Modulen - Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung von max. 200 m² 	<ul style="list-style-type: none"> - Zur gestalterischen Anpassung an die Photovoltaikmodule sind für die baulichen Anlagen nur graue oder anthrazite Farbtöne sowie metallfarbene Zäune zugelassen - Verwendung von Rammprofilen - Keine Versiegelung von Fahrwegen - Aufständehöhe mind. 80 cm - Minimierung der Oberflächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß, keine Versiegelung von Fahrwegen 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - Entwicklung von extensivem Grünland

Art der Auswirkungen	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> - Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen durch Überdeckung mit Modulen - Bodenerosion durch Tropfwasser - Flächenzerschneidung - Verlust von Ackerfläche - Temporäre Luftschadstoffbelastung durch LKWs und Baumaschinen - Veränderung des Landschaftsbildes 	<ul style="list-style-type: none"> - Aufständerrhöhe mind. 80 cm - Ansaat von extensivem Grünland - Vollständiger Rückbau nach Beendigung der Solarnutzung möglich - Zur gestalterischen Anpassung an die Photovoltaikmodule sind für die baulichen Anlagen nur graue oder anthrazite Farbtöne sowie metallfarbene Zäune zugelassen - Höhenbegrenzung der baulichen Anlagen 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - -

4.1 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens wird die Fläche voraussichtlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

4.2 Auswirkungen auf Schutzgebiete

4.2.1 Auswirkungen auf sonstige Schutzgebiete

Da vom Vorhaben keine Schadstoffemissionen ausgehen, könne Beeinträchtigungen des Wasserschutzgebietes ausgeschlossen werden. Im Untersuchungsgebiet sind keine weiteren Schutzgebiete oder geschützte Biotope vorhanden. Mögliche Beeinträchtigungen geschützter Arten konnten in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ausgeschlossen werden (VEILE 2024).

4.2.2 Auswirkungen auf den landesweiten Biotopverbund

Der landesweite Biotopverbund ist vom Vorhaben nicht betroffen.

4.3 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Bereiche mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Vorhabensbereich nicht vorhanden.

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.

Die Solarmodule sind mit Lichtemissionen verbunden, die jedoch keine Blendwirkung auf schutzwürdige Räume entwickeln.

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

Die Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen wurden im Bebauungsplan berücksichtigt. 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

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.

Gefahren durch Starkregenereignisse sind aufgrund der kuppennahen Lage des Vorhabens nicht zu erwarten. Aufgrund der geringen Versiegelung ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Versickerungsfähigkeit des Bodens und auf das Abflussverhalten. Das Vorhaben liegt nicht in einem überschwemmungsgefährdeten Bereich.

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.

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens sind benachbarten FFPV-Anlagen vorhanden. Da vom Vorhaben selbst sowie von den bestehenden, benachbarten Anlagen 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 landwirtschaftlichen Flächen, die als hochwertige Böden eingestuft sind. Anderweitige Flächenalternativen mit schlechterer Eignung für die Landwirtschaft wurden geprüft und sind aufgrund der Topographie, der Exposition, der geringen Flächengröße oder dem fehlenden Flächenzugriff nicht geeignet.

Die Fläche auf der Gemarkung Sindringen ist als benachteiligtes Gebiet im Sinne der Richtlinie 86/465/ der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) festgelegt und entspricht daher der

EEG-förderfähigen Kategorie zur Errichtung von PV-Freiflächenanlagen. Im Energieatlas Baden-Württemberg ist die Fläche als geeignet für eine Photovoltaiknutzung dargestellt (Daten- und Kartendienst der LUBW, Stand 18.12.2024)

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.
- Zur gestalterischen Anpassung an die Photovoltaikmodule sind für die baulichen Anlagen nur graue oder anthrazite Farbtöne sowie metallfarbene Zäune zugelassen.
- Ansaat von extensivem Grünland
- Erhöhte Aufstellung der Modultische (80 cm Aufstellhöhe)
- Das Ausbleiben von Düngung wirkt sich positiv auf das Umweltbelang Wasser 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

8.3.1 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 Ursprungsgebiet ist das „Südwestdeutsche 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, Schotterrassen, wasserdurchlässige Pflasterung o. ä.). Der Unterbau ist auf den Belag abzustimmen.

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, Keramik-

reste, 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

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.

Lage im Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet liegt in der Zone III des Wasserschutzgebietes Oberes Tal, Sindringen. Die Bestimmungen der Rechtsverordnung vom 05.01.1994 sind zu beachten.

8.4 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 Umweltbelang Pflanzen, Tiere, Artenschutz sowie Boden wird durch die extensive Begrünung des Plangebiets kompensiert. Es verbleibt insgesamt ein Überschuss von 92.900 Ökopunkten.

8.5 Rechnerischer Nachweis der Kompensation

Tabelle 3: Bilanzierung Biotoptypen

Biotoptypen	Flächengröße (m²)		Bewertung			
	Bestand	Planung	EW	PW	Ökopunkte Bestand	Ökopunkte Planung
Acker (37.11)	18.900		4		75.600	0
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)*		18.700		9		168.300
versiegelte Fläche (60.21)		200		1		200
Gesamt	18.900	18.900			75.600	168.500
*Abwertung auf Grund von Verschattung, Euthrophierung, Mulchen?						
					ÖP Planung	168.500
					Bestand	<u>-75.600</u>
					Überschuss	92.900

Der aktuelle Wert des Planungsgebietes beträgt insgesamt 75.600 Ökopunkte. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplans ergibt sich ein Gesamtflächenwert von 168.500 Ökopunkten. Das bedeutet, dass der Eingriff beim Umweltbelang Arten und Biotope im Plangebiet ausgeglichen werden kann und keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind.

Der Nachweis der Kompensation hinsichtlich des Umweltbelanges Boden erfolgt nach der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg (STAATSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2010), der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2024) sowie von „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010).

Tabelle 4: Bilanzierung Boden Bestand

Fläche	Bestand in m ²	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wertstufe (Gesamtbewertung)	Ökopunkte/m ²	Ökopunkte gesamt
natürlicher Boden J8 (Acker)	18.900	2,50	2,50	2,50	2,50	10,00	189.000
Gesamtfläche	18.900						189.000

Tabelle 5: Bilanzierung Boden Planung

Fläche	Planung in m ²	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wertstufe (Gesamtbewertung)	Ökopunkte/m ²	Ökopunkte
versiegelte Fläche*	200	0	0	0	0,00	0,00	-
natürlicher Boden (Wiese)	18.700	2,50	2,50	2,50	2,50	10,00	187.000
Gesamt	18.900						187.000

Der aktuelle Wert des Planungsgebietes beim Schutzgut Boden beträgt 189.000 Ökopunkte. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplans ergibt sich ein Gesamtflächenwert von 187.000 Ökopunkten. In der Gesamtbilanz ergibt sich beim Schutzgut Boden somit ein **Defizit von 2.000 Ökopunkten**.

Da Ausgleichsmaßnahmen beim Umweltbelang Boden, z.B. Entsiegelung, aufgrund fehlender Flächen nicht möglich sind, erfolgt eine Kompensation durch den Überschuss beim Umweltbelang Arten und Biotope durch die extensive Begrünung des Vorhabens.

Nach Anrechnung des Überschusses des Umweltbelangs Pflanzen und Tiere in Höhen von 92.900 Ökopunkten verbleibt ein **Gesamtüberschuss von 90.900 Ökopunkten**.

Das bedeutet, dass der Eingriff beim Umweltbelang Arten und Biotope sowie Boden im Planungsgebiet 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 eine Nutzungs- und Strukturkartierung durchgeführt und im Dezember 2024 bestätigt. 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 (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: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan Solarpark Hinter Dem Haag im Gebiet der Stadt Forchtenberg OT Ernstbach, Hohenlohekreis, Dezember 2024.

Gesetze, Richtlinien, Normen, Verordnungen

DEUTSCHER BUNDESTAG (2024): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 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): Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung - PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I, S.58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) 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 Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2023b): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – 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 – Bundesnaturschutzgesetz 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 UMWELTSCHUTZ (LFU 2002): Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 1, Gebietsheimische Gehölze in Baden Württemberg - Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 1992): Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten als Orientierungsrahmen für ökologisch-planerische Aufgabenstellungen in Baden-Württemberg, Untersuchungen zur Landschaftsplanung, Band 21 – Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung – Karlsruhe.

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.lel-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