



UMWELTBERICHT

MIT EINGRIFFS- AUSGLEICHSBILANZIERUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN „SOLARPARK LANGES GEWÄNDE“ 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 Langes Gewände“

Auftraggeber:

privat

Bearbeitung:

Esther Schneider, Dipl.Ing. (FH) Landespflege

Stefanie Barteit, Dipl. Geogr.

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	15
5	Sonstige Belange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB	38
6	Kumulation	40
7	Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)	40
8	Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung	40
9	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	46
10	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	47
11	Maßnahmen zur Umweltüberwachung	47
12	Literatur und Quellenverzeichnis	48

1 Zusammenfassung

Die Stadt Forchtenberg beabsichtigt, auf Veranlassung eines privaten Vorhabenträgers, einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan zur Verwirklichung einer Freiflächenphotovoltaikanlage aufzustellen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst das Flurstück Nr. 602 im Gewann Langes Gewände, Gemarkung Ernstbach. Das Planungsgebiet befindet sich nord-westlich von Ernstbach und umfasst eine Bruttofläche von ca. 2,3 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 zum 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 13 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 Biototyps in einen mittelwertigen Biototypen - 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 besitzt das extensiv genutzte Grünland des angrenzenden Solarparks und die artreichen Mähwiesen im Umfeld 	<ul style="list-style-type: none"> - durch die Begrünung und Extensivierung der Flächen ist von einer Erhöhung der biologischen Vielfalt im Plangebiet auszugehen
Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Geringe Versiegelung, - durch Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen können Bodenverdichtung, Erosion 	<ul style="list-style-type: none"> - Nach Umsetzung von Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen keine

	<p>durch Tropfwasser, Schadstoffeintrag, Bodenumlagerung verhindert werden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorbelastungen durch intensive Landwirtschaft - Vollständiger Rückbau nach Beendigung der Nutzungszeit 	<p>erheblichen Auswirkungen</p>
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 in den direkt angrenzenden Bereichen wahrnehmbar, von Ernzbach aus sind nur Teile der Anlage sichtbar - Erholungsmöglichkeiten bleiben bestehen 	<ul style="list-style-type: none"> - Auswirkungen sind reversibel
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> - Nicht betroffen 	<p>-</p>

2 Einleitung

2.1 Vorhabensbeschreibung

Die Stadt Forchtenberg beabsichtigt, auf Veranlassung eines privaten Vorhabenträgers, einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan zur Verwirklichung einer Freiflächenphotovoltaikanlage aufzustellen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst das Flurstück Nr. 602 im Gewann Langes Gewände, Gemarkung Ernsbach. Das Planungsgebiet befindet sich nordwestlich von Ernsbach und umfasst eine Bruttogröße von ca. 2,3 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 Langes Gewände“

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.

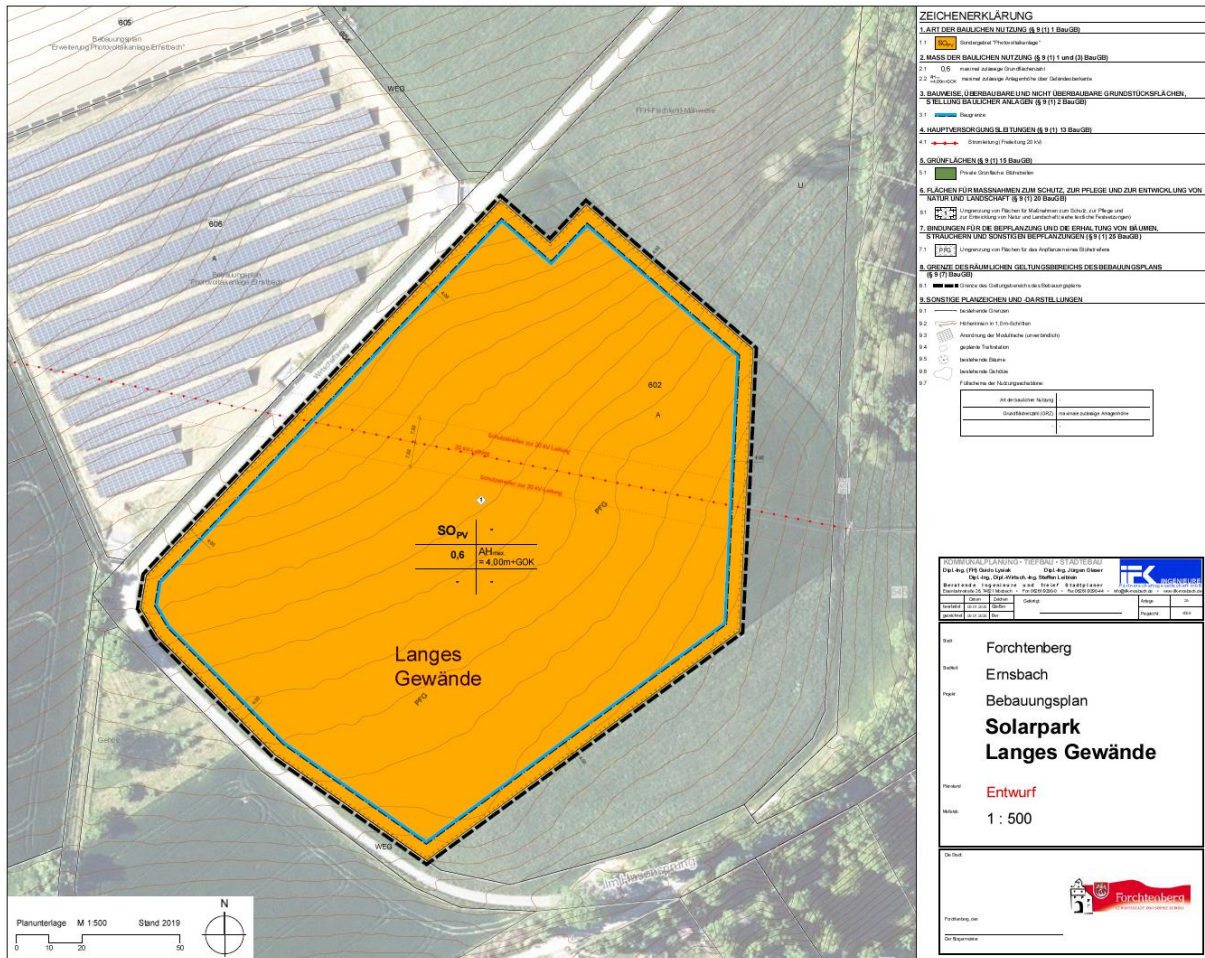


Abbildung 1: Entwurf des Bebauungsplans „Solarpark Langes Gewände“. Quelle: IFK INGENIEURE

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.

Im Planungsgebiet wurde im Sommer 2023 eine Nutzungs- und Strukturkartierung durchgeführt und im Dezember 2024 bestätigt.

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/Sommer 2023 in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung untersucht. Zudem wurden 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 teilweise **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).

Die Fläche der Gemarkung Ernsbach 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. Gemäß Flurbilanz 2022 handelt es sich um eine Vorbehaltsflur II, die Böden sind mit Vorbehaltpotential I eingestuft.

Während des Betriebs der Anlage ist durch die Extensivierung zu einer Grünfläche auf der intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche eine Steigerung für die Bodenfunktionen zu erwarten. Neben einer starken Nitratreduktion, die sich positiv auf den Grundwasserhaushalt auswirkt, sind zudem eine Aktivierung des Bodenlebens durch höhere mikrobiologische Aktivitäten, eine Dämpfung der Nährstoffdynamik, eine bessere Durchlüftung des Bodens und eine bessere Wasserspeicherung zu erwarten. Es erfolgt zudem keine dauerhafte Versiegelung der Fläche. Somit können positive Regenerationseffekte auf der Fläche wirken, von denen bei einer späteren Rückführung in eine landwirtschaftliche Fläche Ertragssteigerungen angenommen werden können.

Durch die Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Ackerfläche im Umfang von rund 2,3 ha sind landwirtschaftliche Betriebe in ihrer Existenz nicht gefährdet. Es geht beim Schutz der guten landwirtschaftlichen Böden nicht nur um deren Wertigkeit an sich, sondern um deren Bedeutung als zentrale Produktionsgrundlage für Landwirte, also als Mittel zur Sicherung der Wirtschaftlichkeit der Höfe. Im Hinblick auf die Frage nach schonenderen Alternativen ist zu beachten, dass auf der Gemarkung der Stadt Forchtenberg überwiegend landwirtschaftlichen Flächen in der Vorrangflur und Vorbehaltsflur I eingestuft sind. Es sind somit überwiegend hochwertige Böden vorhanden. Die für eine Nutzung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeigneten Flächen weisen überwiegend Böden der Vorrangflur, der Vorbehaltsflur I und II auf. Alternativen zur Inanspruchnahme von Böden der Vorbehaltsflur II sind im Bereich der Gemarkung Ernsbach nicht vorhanden.

Daher wird der Standort bezüglich der Lage in einem Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft als vertretbar angesehen.

Östlich und südlich grenzen das Ernsbach- und Kochertal an, deren Hänge gemäß Plan-satz 3.2.1 als **Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege** ausgewiesen sind. In den Vorranggebieten für Naturschutz und Landschaftspflege sind die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie die biologische Vielfalt zu erhalten und ggf. zu verbessern bzw. wiederherzustellen.

Der südlich angrenzende Kocherhang ist als Vorbehaltsgebiet für Erholung nach Plan-satz 3.2.6.1 ausgewiesen. In den Vorbehaltsgebieten für Erholung sollen die natürlichen und kulturellen Erholungsvoraussetzungen in ihrem räumlichen Zusammenhang erhalten werden.

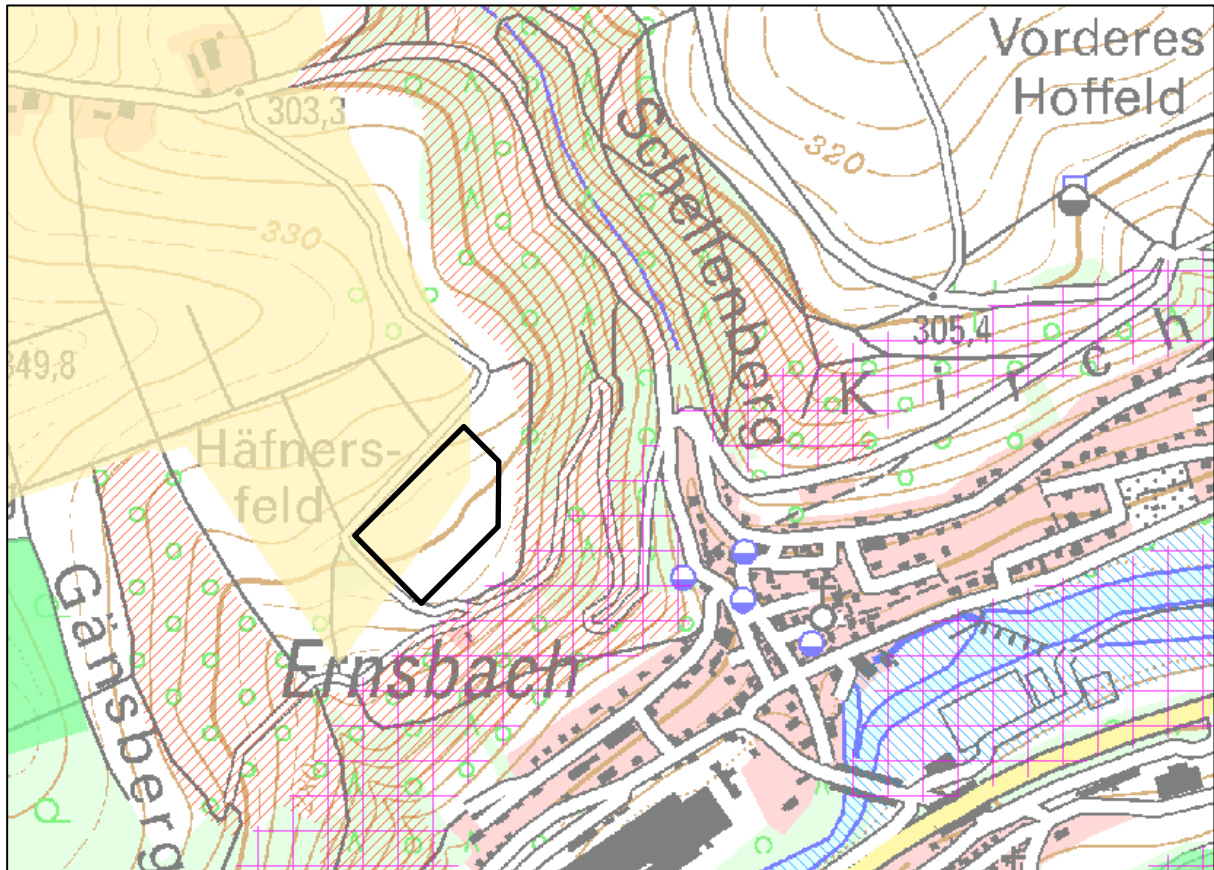


Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan Heilbronn-Franken 2020. Planungsgebiet: schwarz. Quelle: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg.

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 südwestlich befindet sich das FFH-Gebiet „Ohr-, Kupfer- und Forellental“ (Schutzgebiets-Nr. 6723311). In etwa 500 m Entfernung verläuft der Kocher, der als Europäisches Vogelschutzgebiet „Kocher mit Seitentälern“ (Schutzgebiets-Nr. 6823441) ausgewiesen ist.
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:

	<p>- In etwa 100 m Entfernung befinden sich an den Kochertalhängen geschützte Steinriegel, Feldhecken, Feldgehölze und Trockenmauern (Biotop-Nr. 167231263638: „Steinriegel und Hecken am Gänsberg“, Nr. 167231263641: „Feldgehölz mit Hecken am oberen Gänsberg“, Nr. 167231263640: „Steinriegel am Gänsberg“ sowie Nr. 167231263639: „Trockenmauern am Gänsberg“) sowie die Mähwiese zw. Gänsberg und Hasensprung, westlich Ernsbach, die als Artenreiche Trespen-Glatthafer-Wiese kartiert ist.</p>
<p>Wasserschutz</p>	<p>Im Geltungsbereich nicht vorhanden. Etwa 400 m westlich des Planungsgebiets befindet sich das Wasserschutzgebiet Oberes Tal, Sindringen mit der Schutzgebietszone III.</p>
<p>Bau- und Bodendenkmale</p>	<p>Im Bereich des Vorhabens nach derzeitigem Planungsstand nicht bekannt.</p>



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

2.5.3 Landesweiter Biotopverbund

Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb des landesweiten Biotopverbunds:

Mittlere Standorte	Kernfläche	-
	Kernraum	Östlicher Bereich
	Suchraum 500 m	vollständig
	Suchraum 1.000 m	vollständig
Trockene Standorte	Kernfläche	-
	Kernraum	-
	Suchraum 500 m	Östlicher Bereich
	Suchraum 1.000 m	quert

Die Feldvogelkulisse wird nicht berührt.



Abbildung 4: FFH-Mähwiesen und Biotopverbund im Umfeld des Vorhabens. Geltungsbereich: schwarz. Quelle: <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de> Stand 25.11.2024

Angrenzend an das Plangebiet befindet sich der FFH-Lebensraumtyp „Magere Flachlandmähwiese“. Südlich angrenzend an das Vorhaben liegt die Mähwiese „Langes Gewände“ am Hasensprung N Ernstbach (MW-Nr. 6510012646182685)“.

Nordöstlich befinden sich die Mähwiesen „Mähwiese am Hasensprung N Ernstbach, MW-Nr. 6510012646185614“, und „Mähwiese am Hasensprung N Ernstbach II, MW-Nr. 6510012646182676“ in direkter Nachbarschaft der geplanten Anlage. Die als „Mähwiese am Hasensprung N Ernstbach II“ bezeichnete Wiese wurde im Mai 2018 als mäßig artenreiche Salbei-Glatthafer-Wiese kartiert, die „Mähwiese am Hasensprung N Ernstbach“ als artenreiche typische Glatthafer-Wiese (<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>).

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
- 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 befindet sich ca. 300 m nordwestlich des Forchtenberger Teilorts Ernstbach auf der Hochfläche nördlich des Kochertals und umfasst das Flurstück 602 (teilweise) mit einer Bruttoflächengröße von ca. 2,3 ha.

Das Plangebiet wird derzeit ackerbaulich genutzt. Die Umgebung ist landwirtschaftlich geprägt. Die Fläche ist im Norden und Westen über einen ausgebauten Wirtschaftsweg erschlossen. Im Osten und Süden schließen Wiesenflächen an, an die die Hangkante zum Kocher- und Ernstbachtal anschließt.

Nördlich des Vorhabens liegt eine bestehende FFPV-Anlage, die durch einen asphaltierten Weg vom geplanten Vorhaben getrennt wird. Südlich angrenzend an die geplante Anlage befindet sich eine geschützte Mähwiese, an die sich der bewaldete Kocherhang anschließt. In

Richtung Osten schließt Grünland an, das aber nicht geschützt ist. Südöstlich des Plangebietes befinden sich wieder Bereiche, die als Magere Flachlandmähwiese geschützt sind. Im Anschluss daran befinden sich mehrere Feldhecken/Feldgehölze, die als geschützte Biotope ausgewiesen sind, zudem Laubmischwald.

Das Gelände fällt nach Südosten in Richtung Kochertal ab.

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 300 m von der Wohnbebauung von Ernstbach entfernt. Etwa 500-800 m nördlich des Vorhabens befinden sich drei Aussiedlerhöfe, ca. 50 m südlich des Vorhabens befindet sich ein Wohngebäude. 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

Als Vorbelastung sind Emissionen durch Verkehr und Gewerbebetriebe zu sehen.

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.

Anlagebedingt ergibt sich eine Veränderung des optischen Eindrucks der Umgebung. Aufgrund der Lage hinter einer Bergkuppe an einem nach Süden exponierten Hang ist die Anlage aus Richtung Norden nicht sichtbar. Von dem am Nordhang des Kochers gelegenen Teil Ernstbachs ist ein Blick auf die Hochfläche nicht möglich. Die Photovoltaikanlagen einschließlich

Nebenanlagen sind in Gestalt, Material und Farbe einheitlich auszubilden. Für Nebenanlagen in Form von Gebäuden sind nur Flachdächer oder flach geneigte Dächer zulässig.

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 Module sollen nach Süden ausgerichtet werden, wodurch eine Blendwirkung auf die nördlich gelegenen Gebäude der Aussiedlerhöfe ausgeschlossen ist. Aufgrund der südlichen Ausrichtung der Anlage werden Sonnenstrahlen nicht in diese Richtung reflektiert. Zudem befinden sich die Aussiedlerhöfe hinter einer Bergkuppe und in einer tiefer gelegenen Position im Vergleich zur Anlage.

Für die Landstraße L1045 lässt sich eine Blendwirkung aufgrund der Topographie und der Lage im Süden der geplanten Anlage grundsätzlich ausschließen. Die Anlage ist von der Kochertalstraße aus zwar sichtbar, dass Sonnenstrahlen allerdings in das Auge der Fahrzeugführenden abgeleitet werden ist bei einem Höhenunterschied von ca. 100 m auszuschließen. Ob es an einem Immissionsort im Jahresverlauf überhaupt zur Blendung kommt, hängt von der Lage des Immissionsorts relativ zur Photovoltaikanlage ab. Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahren erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen.

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 cinera), 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 Biotopschlüssel LUBW)</small>	Biotyp
1.	Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen
12.	Fließgewässer
12.61	Entwässerungsgraben
3.	Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen
33.	Wiesen und Weiden
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte
33.43	Magerwiese 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
41.	Feldgehölze und Feldhecken
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte
45.	Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume und Streuobstbestände
45.30	Laubbaum
45.40	Streuobstbestand
6.	Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz
60.25	Grasweg

- Im Untersuchungsraum sind temporär wasserführende **Entwässerungsgräben** vorhanden. Diese sind an den Ufern überwiegend mit Gräsern bewachsen, die Sohle ist teilweise mit Sohlschalen befestigt.
- Die westlich des Planungsgebietes liegenden Wiesen sind als mäßig artenreiche **Fettwiesen mittlerer Standorte** ausgebildet, die von Obergräsern dominiert und mehrmals jährlich gemäht werden. Nördlich des Vorhabens befindet sich eine bestehende Solaranlage, deren Bewuchs als **Fettwiese** ausgebildet ist.

- Die Wiesenflächen östlich und südlich des Planungsgebietes sind teilweise **Magerwiesen** (Glatthafer-Wiese) und als Magere Flachland-Mähwiesen geschützt. Die angrenzenden Flächen sind als **Fettwiesen** ausgebildet.
- Eine **grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation** hat sich entlang der Wirtschaftswege ausgebildet und ist überwiegend aus Gräsern aufgebaut.
- Der Biotoptyp **Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation** dominiert das Untersuchungsgebiet.
- Westlich des Planungsgebietes befindet sich eine **Obstanlage** mit Niederstammbobst, Weinreben und vereinzelt Obsthochstämmen sowie einer Fettwiese mittlerer Standorte im Unterwuchs.
- Entlang des Entwässerungsgrabens westlich des Planungsgebietes haben sich in Böschungsbereichen **Feldhecken mittlerer Standorte** ausgebildet. Der westlich an das Vorhaben angrenzende Gehölzbestand wird von Schlehen (*Prunus spinosa*) und Brombeeren (*Rubus fruticosus*) dominiert. In diesem Bereich befindet sich auch eine kleinere Erdablagerung mit Steinhäufen.
- Auf den Wiesenflächen im Osten des Untersuchungsraums befinden sich ältere **Laubbäume** (Obsthochstämmen), die Restbestände ehemaliger Streuobstbestände darstellen.
- Teilweise weisen die Wiesenflächen des Untersuchungsgebietes geschlossenen **Streuobstbestände** mit älteren Obsthochstämmen auf. Im Hangbereich zum Kocher haben sich teilweise aus Streuobstwiesen durch Sukzession waldartige Bestände gebildet.
- Im Norden des Planungsgebietes befindet sich eine **von Bauwerken bestandene Fläche**. Hierbei handelt es sich um eine kleinere, landwirtschaftlich genutzte Hütte. Südlich des Vorhabens befindet sich entlang des asphaltierten Weges ebenfalls einige Hütten sowie ein Wohngebäude.
- Die Wirtschaftswege im Untersuchungsraum sind **völlig versiegelte Straßen** 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
Gewässer			
Entwässerungsgraben	13	M	G
Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen			
Fettwiese mittlerer Standorte	13	M	M
Magerwiese mittlerer Standorte	21	H	H
grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	M	G
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	SG	SG
Obstplantage	9	M	M
Gehölzbestände und Gebüsche			
Feldhecke mittlerer Standorte	17	H	H
Einzelbaum auf hochwertigem Biotoptyp	-	H	H
Streuobstbestand auf mittel- bis hochwertigem Biotoptyp	19	H	H
Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen			
Von Bauwerken bestandene Fläche	1	SG	SG
Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	SG	SG
Grasweg	6	G	G

Eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz besitzen im Untersuchungsraum die Magerwiesen sowie die Streuobstbestände, Obsthochstämme und Feldhecken. Die Ackerflächen besitzen nur eine sehr geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, während die Fettwiesen, die Entwässerungsgräben und die Obstplantage 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 13 Brutvogelarten nachgewiesen, die mit 29 Brutpaaren vertreten waren. Alle Arten sind allgemein verbreitet, überwiegend auch in innerörtlichen Gärten und Gehölzgruppen anzutreffen und relativ wenig störungsempfindlich. Im Plangebiet befanden sich 2023 keine Brutvorkommen, Fortpflanzungsstätten werden nicht zerstört. Durch das Vorhaben werden keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt. Weitere 16 Arten traten als Nahrungsgäste auf oder wurden beim Überflug beobachtet.

Reptilien:

Individuen von Eidechsen oder anderen Reptilienarten konnten nicht nachgewiesen werden. Daher werden bzgl. Reptilien keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

Schmetterlinge:

Es wurde nach Individuen (Eier, Larven, Adulttiere) des Nachtkerzenschwärmers gesucht. Dabei konnte kein Nachweis erbracht werden. Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG können nicht erfüllt werden.

Biotopverbund:

Zur Bewertung des Vorhabens bzgl. des landesweiten Biotopverbundes wurden die gemäß dem Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK) für die Stadt Forchtenberg definierten Zielarten (für die lokal eine besondere Schutzverantwortung besteht) sowie die Eignung der Strukturen des Plangebiets herangezogen. Die den Zielarten zugehörige und nachgewiesene Art Rotmilan (*Milvus milvus*) ist nicht vom Vorhaben betroffen. Für die weiteren Zielarten sind die vorhandenen Strukturen nicht relevant. Durch das Vorhaben wird die Zielsetzung des Biotopverbundes nicht signifikant beeinträchtigt.

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
	Veränderung des Artenspektrums durch Licht- und Wassermangel unter den Modulen	Aufständerungshöhe mind. 80 cm, Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers
	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. Zudem sind im Untersuchungsraum versiegelte Wirtschaftswege vorhanden. Die bestehenden Solaranlagen mit

extensiver Wiesennutzung tragen zur Erhöhung der biologischen Vielfalt bei. Ein größeres Arten-/ bzw. Lebensraumspektrum besitzen die extensiv genutzten, teilweise mageren Wiesenflächen sowie die Streuobst- und sonstigen Gehölzbestände 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 extensiv genutzten Wiesenflächen des angrenzenden Solarparks sind hingegen von mittlerer Bedeutung, die mageren Flachlandmähwiesen im Umfeld sind von hoher Bedeutung. Die Gehölzbestände im Untersuchungsraum sind ebenfalls von hoher 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 Planungsgebietes fällt von 310 m über NN im Norden auf ca. 270 m über NN im Südosten ab. Die Hangkante des Kochertals befindet sich ca. 50 m südlich des Plangebiets.

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

- Rendzina, Terra fusca-Rendzina, Braunerde-Rendzina, Pararendzina oder Rigosol aus Muschelkalk-Hangschutt (Kartiereinheit J6).

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 II. Die „Vorbehaltsflur II“ ist eine landbauwürdige Fläche, welche der landwirtschaftlichen Nutzung größtenteils vorzubehalten ist.

In der Bodenpotenzialkarte ist der Bereich als Vorbehaltungspotenzial 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 J6	2,0	1,5	3,0	2,17

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.).

- 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 Düngemittel- 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 Vermeidung-/ 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 in keinem Wasserschutzgebiet. Östlich in ca. 400 m Entfernung liegt das Wasserschutzgebiet „Oberes Tal, Sindringen“. Aus geologischer Sicht liegt das Vorhaben im Oberer Muschelkalk, der eine meist hohe bis mäßige Durchlässigkeit und hoher 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 Oberen Muschelkalks als von mittlerer Bedeutung klassifiziert. Zudem verfügt die Grundwasserüberdeckung durch das hohe Filter- und Puffervermögen der vorkommenden Bodenarten eine 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 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 südlicher Richtung abfließen kann. Sie ist jedoch als nicht siedlungsrelevant einzustufen.

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.

Aufgrund der mittleren Bedeutung wird die Empfindlichkeit ebenfalls als mittel 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 Umweltbelangs 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 südexponierten Hochfläche, die östlich durch das Tal des Ernsbachs und südlich durch das Kochertal begrenzt wird. Westlich und nördlich des Untersuchungsraums steigt das Gelände bis zu den ca. 200-400 m entfernten Geländehochpunkten zunächst weiter an und fällt dann wieder ab.

Im Untersuchungsraum dominiert die intensive landwirtschaftliche Nutzung. In den Randbereichen sind Wiesenflächen, teilweise mit landschaftsraumprägenden Streuobstbeständen oder Einzelbäumen vorhanden. Richtung Süden und Osten schließen sich durch Gehölzbestände geprägte Talhänge an, Richtung Westen angrenzend an den Untersuchungsraum extensiv genutzte Streuobstbestände. Der Untersuchungsraum wird von einer 20 kV-Freileitung gequert.

Der Untersuchungsraum ist aufgrund seiner exponierten Lage von den südlich und östlich liegenden Tal- und Hangbereichen des Kochertals einsehbar. Die Sichtbeziehungen reichen Richtung Osten bis zu den ca. 4 km entfernten Siedlungsflächen und der Burgruine von Forchtenberg. Richtung Norden und Westen ist die Einsehbarkeit aufgrund der ansteigenden Topographie nur auf die direkt angrenzenden Bereiche begrenzt. Von den nördlich gelegenen Aussiedlerhöfen aus liegt die Anlage hinter einer Bergkuppe und ist nicht sichtbar.

Erholung

In etwa 300 m Entfernung befindet sich südöstlich des Untersuchungsraums die Wohnbebauung von Ernsbach. Etwa 500-800 m nördlich befinden sich drei Aussiedlerhöfe, ca. 50 m südlich des Planungsgebietes befindet sich ein Wohngebäude. Der Untersuchungsraum ist durch befestigte und unbefestigte Wirtschaftswege gut erschlossen und dient aufgrund der räumlichen Nähe zu den Siedlungsflächen von Ernsbach als siedlungsnaher Erholungsraum.

Als **Wanderroute** verläuft auf den nördlich, westlich und südlich angrenzenden Wirtschaftswegen der Rundweg 5.

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 300 m. Der Untersuchungsraum wird aufgrund der guten Erschließung durch Wirtschaftswege sowie der siedlungsnahen Lage mit **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 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 hohen Bedeutung des Plangebietes für die Erholungsnutzung wird auch die Empfindlichkeit als hoch 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 bewirkt das geplante Vorhaben eine Veränderung des Landschaftsbildes, landschaftsraumprägende Strukturen gehen durch das Vorhaben jedoch nicht verloren.

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 und Westen sind die Veränderungen aufgrund der Topographie nur in den direkt angrenzenden Bereichen wahrnehmbar.

Der südliche Teil von Ernsbach sind die nächst gelegene Gebäude, von denen aus die Solarmodule einsehbar sind. Diese befinden sich jedoch in etwa 1 km Entfernung zum Plangebiet.

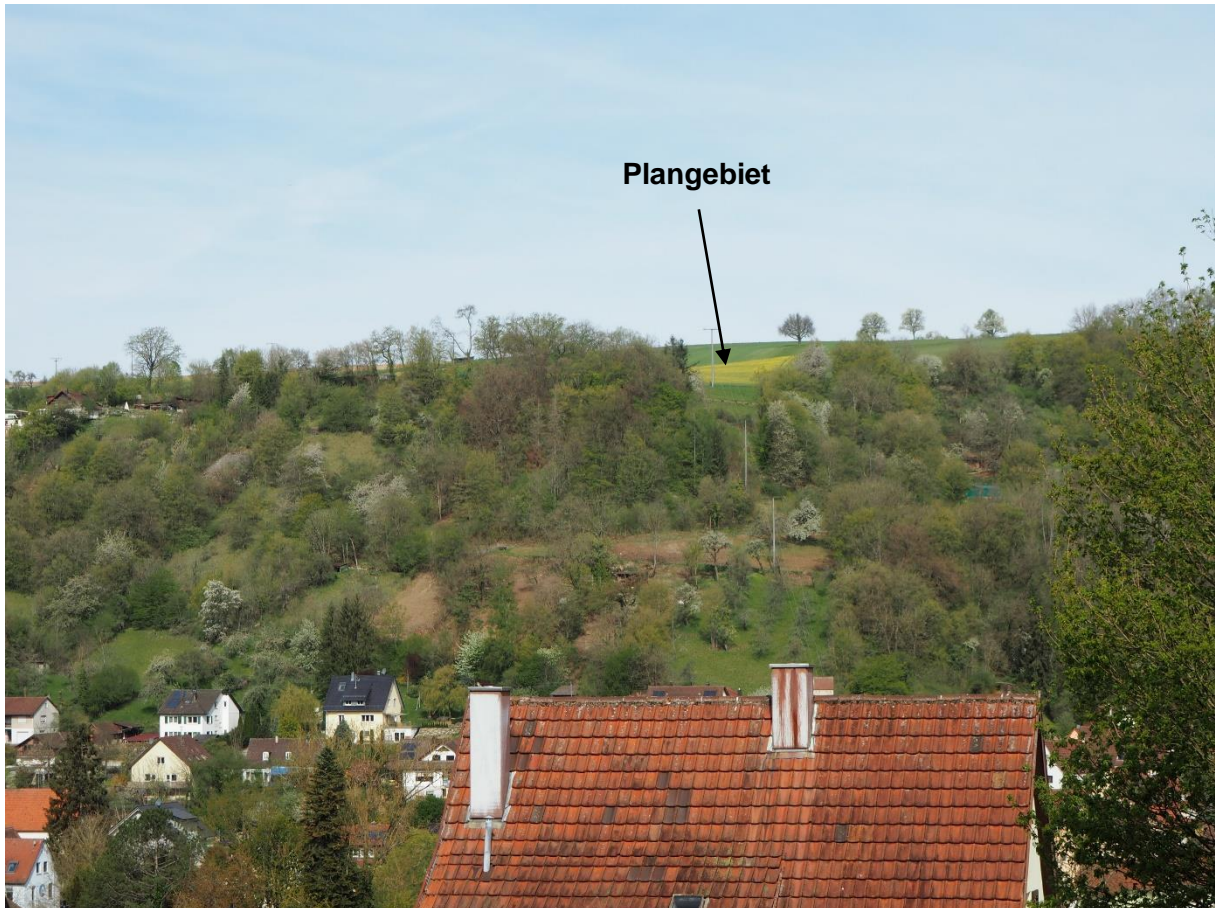


Abbildung 5: Blick aus Richtung Süden auf das Planungsgebiet, von der Straße Am Waldberg (Ernstbach) aus gesehen

Auch von Forchtenberg aus ist das Plangebiet zu sehen (4 km Entfernung). Das Vorhaben ist aus der Ferne zwar sichtbar, jedoch wirkt es durch die dunklen und einheitlichen Farben unauffällig.

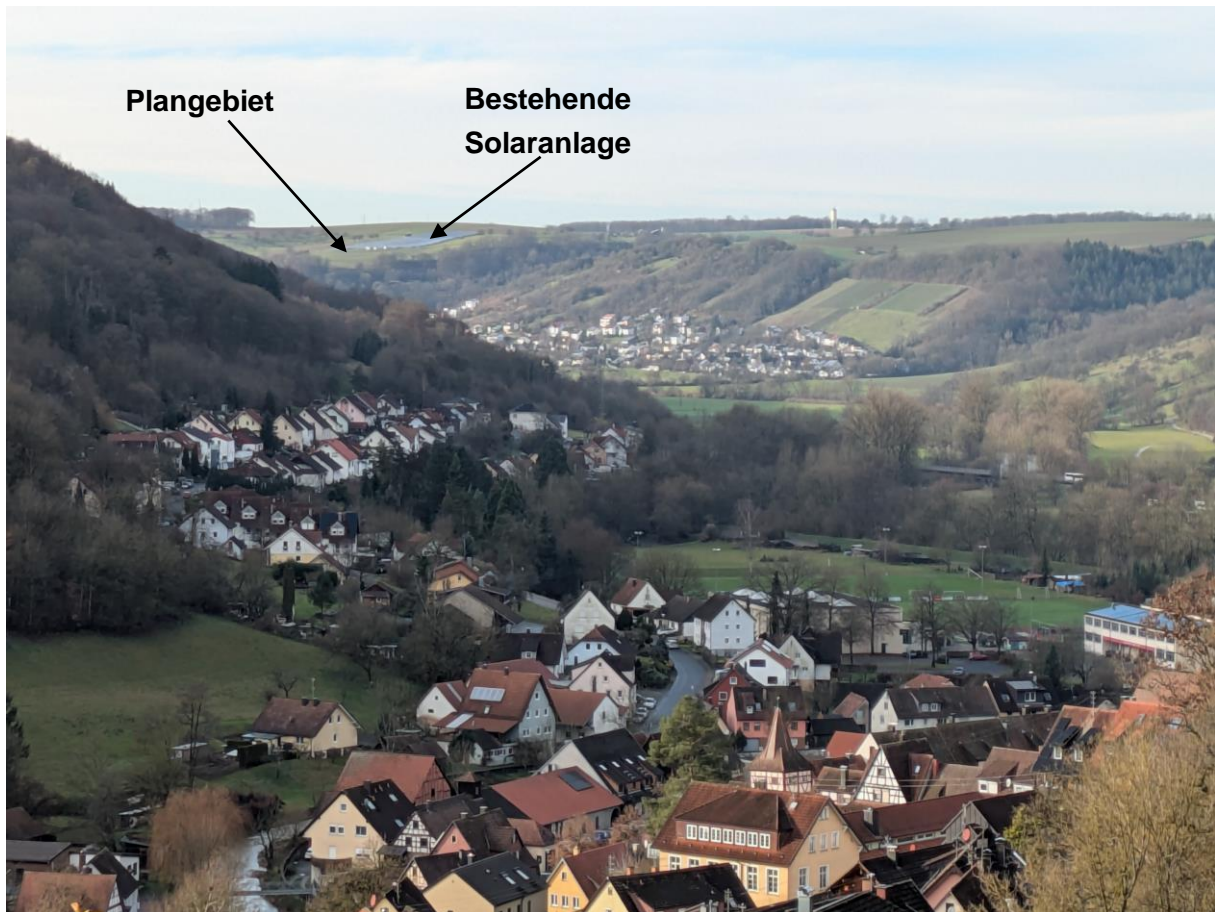


Abbildung 6: Blick aus Richtung Osten auf das Planungsgebiet vom Standort Oberer Kupferberg, Forchtenberg

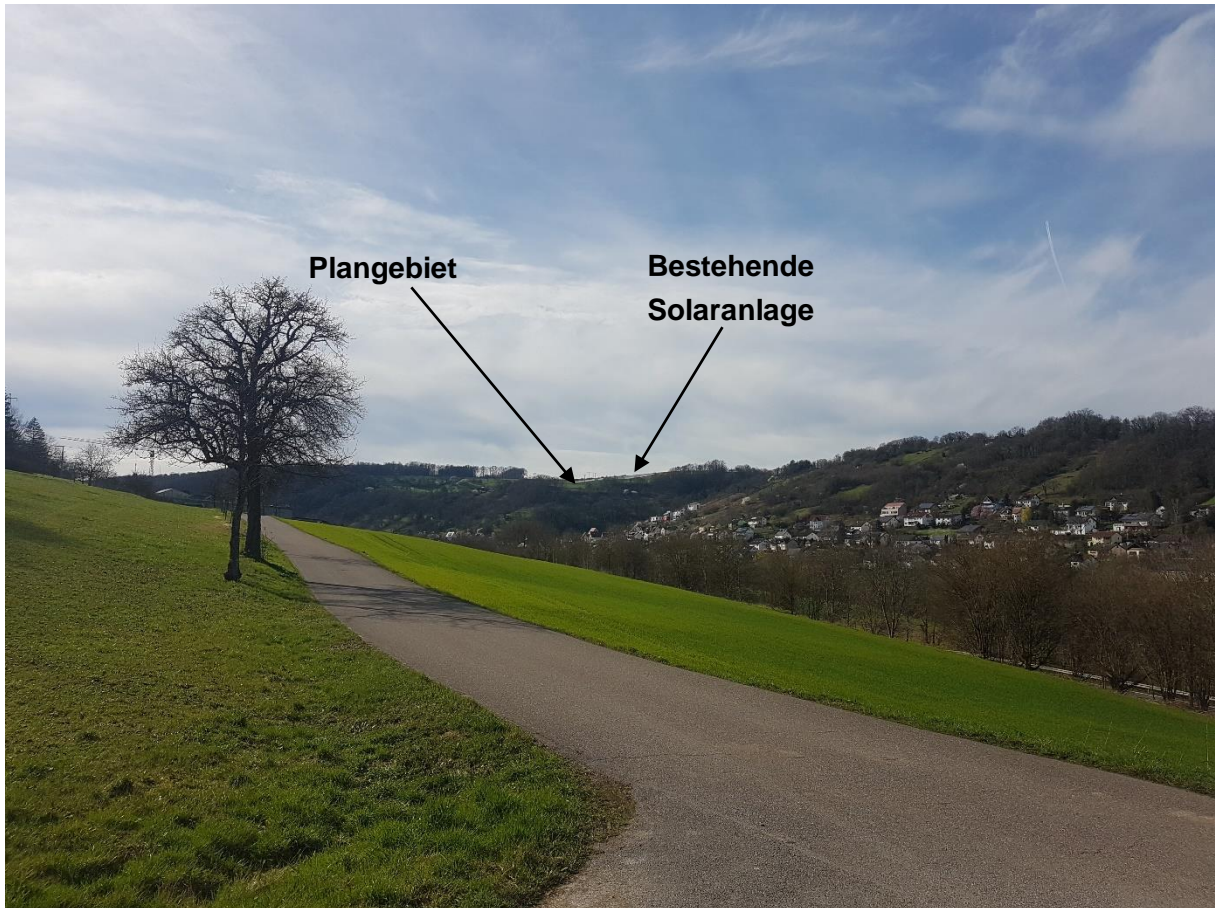


Abbildung 7: Blick aus Richtung Osten auf das Planungsgebiet vom östlichen Ortseingang von Ernsbach aus gesehen

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 natürlichen Erholungsvoraussetzungen bleiben im räumlichen Zusammenhang erhalten. Der Umweltbelang Erholung wird daher nicht erheblich beeinträchtigt.

3.2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

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

3.3 Zusammenfassung der verbleibenden Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Art der Auswirkungen	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	Ausgleich
<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 - 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"> - Zur gestalterischen Anpassung an die Photovoltaikmodule sind für die baulichen Anlagen nur gedeckte Farben in grau bis anthrazitfarben zugelassen - eingeschränkte Einsehbarkeit - Verwendung von Rammprofilen - Keine Versiegelung von Fahrwegen - Aufständehöhe mind. 80 cm - Minimierung der Oberflächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß, keine Versiegelung von Fahrwegen - Aufständehöhe 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 zugelassen 	<ul style="list-style-type: none"> - - Entwicklung von extensivem Grünland - - Entwicklung von extensivem Grünland - - - - - -

3.4 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

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

3.5 Auswirkungen auf Schutzgebiete

3.5.1 Auswirkungen auf sonstige Schutzgebiete

Da vom Vorhaben keine Lärm- oder Schadstoffemissionen ausgehen, können Beeinträchtigungen auf die nahegelegenen Biotope (Mähwiesen, Feldgehölze, Steinriegel) ausgeschlossen werden. Auch entstehen keine baubedingte Eingriffe in die Biotopflächen..

3.5.2 Auswirkungen auf den landesweiten Biotopverbund

Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb des 500 m Suchraums des landesweiten Biotopverbunds für mittlere Standorte sowie teilweise im 1.000 m Suchraum für trockene Standorte.

Gemäß artenschutzrechtlicher Untersuchung besitzt das Plangebiet derzeit aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung keine besondere Bedeutung als Habitat oder Trittsteinbiotop. Im Zuge des Vorhabens werden im Planungsgebiet artenreiche Glatthaferwiesen entwickelt. Dadurch kann eine hochwertige Biotopfläche insbesondere für verschiedene Insektenarten geschaffen werden. Der bislang vorhandene Nährstoffeintrag im Zuge der intensiven Ackernutzung entfällt bei einer extensiven Wiesennutzung. Dies entspricht den Vorgaben des Biotopverbundes innerhalb des Suchraums. Nach Beendigung der Photovoltaiknutzung stehen die beanspruchten Flächen langfristig für weitere Maßnahmen des Biotopverbundes zur Verfügung. Das Vorhaben steht den Vorgaben des landesweiten Biotopverbundes somit nicht entgegen.

3.6 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Bereiche mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Vorhabensbereich nicht vorhanden.

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

4.1 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.

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

Das Vorhaben dient der Erzeugung erneuerbarer Energien.

4.3 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.

4.4 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.

4.5 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.

4.6 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.

5 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.

6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Anderweitige Flächenalternativen mit schlechterer Eignung für die Landwirtschaft wurden geprüft und sind aufgrund der Topographie, der Exposition, der geringen Flächengröße oder dem fehlenden Flächenzugang nicht geeignet.

Die Fläche in der Gemarkung Ernstbach 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 bedingt geeignet für eine Photovoltaiknutzung dargestellt (Daten- und Kartendienst der LUBW, Stand 05.12.2024)

7 Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung

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

7.1.1 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.
- Entwicklung 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.

7.1.2 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):

- Entwicklung von extensivem Grünland

7.1.3 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. Im Falle einer Beweidung ist die Fläche nachzupflegen. Der Einsatz von Düngemitteln 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.

Hinweise zum Bebauungsplan

Bodenfunde

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 (§ 20 DSchG). 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.

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.

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten. Jegliche Bodenbelastung ist auf das unvermeidliche Maß zu reduzieren.

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.

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.

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 zu verhindern.

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.

7.2 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 Umweltbelang Pflanzen, Tiere, Artenschutz sowie Boden wird durch die extensive Begrünung des Plangebiets kompensiert. Es verbleibt insgesamt ein Überschuss von 112.664 Ökopunkten.

7.3 Rechnerischer Nachweis der Kompensation

Tabelle 3: Bilanzierung Biotoptypen

Biotoptypen	Flächengröße (m²)		Bewertung			
	Bestand	Planung	EW	PW	Ökopunkte Bestand	Ökopunkte Planung
Acker (37.11)	23.200		4		92.800	0
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)*		23.000		9		207.000
versiegelte Fläche (60.21)		200		1		200
Gesamt	23.200	23.200			92.800	207.200
*Abwertung auf Grund von Verschattung						
					ÖP Planung	207.200
					Bestand	<u>-92.800</u>
					Überschuss	114.400

Der aktuelle Wert des Planungsgebietes beträgt insgesamt 92.800 Ökopunkte. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplans ergibt sich ein Gesamtflächenwert von 207.200 Ökopunkten. In der Gesamtbilanz ergibt sich somit ein **Überschuss von 114.400 Ökopunkten**. Das bedeutet, dass der Eingriff beim Umweltbelang Arten und Biotope im Planungsgebiet 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 m²	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wertstufe (Gesamtbewertung)	Ökopunkte/m²	Ökopunkte gesamt
natürlicher Boden J6 (Acker)	23.200	2	1,5	3	2,17	8,68	201.376
Gesamtfläche	23.200						201.376

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, Acker)	23.000	2	1,5	3	2,17	8,68	199.640
Gesamt	23.200						199.640

Der aktuelle Wert des Planungsgebietes beim Schutzgut Boden beträgt 201.376 Ökopunkte. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplans ergibt sich ein Gesamtflächenwert von 199.640 Ökopunkten. In der Gesamtbilanz ergibt sich beim Schutzgut Boden somit ein **Defizit von 1.736 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 114.400 Ökopunkten verbleibt ein **Gesamtüberschuss von 112.664 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.

8 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 2024).

9 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen gab es keine Schwierigkeiten.

10 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

11 Literatur und Quellenverzeichnis

Fachgutachten

ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR WASSER- UND LANDSCHAFTSPLANUNG AWL DIETER VEILE: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan Solarpark Langes Gewände 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