UMWELTBERICHT ZUR 5. ÄNDERUNG DER 7. FORTSCHREIBUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS DES GVV MITTLERES KOCHERTAL ZU FREIFLÄCHEN-PHOTOVOLTAIKANLAGEN

6.11.2023

Entwurf

Roland Steinbach
Freier Landschaftsarchitekt bdla
Zum Buschfeld 5
74613 Öhringen

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

Inhaltsverzeichnis

1	**Allgemein verständliche Zusammenfassung**	**4**
2	**Einleitung**	**6**
2.1	Allgemeine Beschreibung	6
2.1	Wesentliche Inhalte und Ziele der Fortschreibung des Flächennutzungsplans	6
2.3	Rechtliche Vorgaben	8
2.4	Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung der Umweltbelange	10
2.5	Vorgaben aus übergeordneten Planungen	10
2.5.1	Raum- und Landschaftsplanung	10
2.5.2	Natur- und Landschaftsschutz	12
2.5.3	Landesweiter Biotopverbund, FFH-Mähwiesen	12
3	**Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile**	**13**
3.1	Räumliche Abgrenzung der Untersuchungsgebiete	13
3.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange	13
3.2.1	Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 2“ - Forchtenberg	13
3.2.2	Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 3“ - Forchtenberg	18
3.2.3	Sonderbaufläche „Photovoltaik Wohlmuthausen“ - Forchtenberg	21
3.2.4	Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 1“ - Weißbach	24
3.2.5	Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 2“ - Weißbach	28
3.2.6	Sonderbaufläche „Photovoltaik Crispenhofen“ - Weißbach	31
3.3	Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Vorhaben	34
4	**Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens**	**35**
4.1	Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens	35
4.1.1	Anlagebedingten Wirkfaktoren	35
4.1.2	Baubedingte Wirkfaktoren	35
4.1.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	36
4.2	Auswirkungen auf Schutzgebiete	36
4.2.1	Auswirkungen auf Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete	36
4.2.2	Auswirkungen auf sonstige Schutzgebiete	37
4.2.3	Auswirkungen auf den landesweiten Biotopverbund und FFH-Mähwiesen	37
4.3	Auswirkungen auf die Umweltbelange	39
4.3.1	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	39
4.3.2	Pflanzen, Tiere, Artenschutz	39
4.3.3	Biologische Vielfalt	40
4.3.4	Fläche und Boden	40
4.3.5	Wasser	40
4.3.6	Klima und Luft	41
4.3.7	Landschaftsbild und Erholung	42
4.3.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	42
4.4	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	42
4.5	Berücksichtigung der Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen	44
4.6	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen	44
4.7	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	44
4.8	Kumulation	44
5	**Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)**	**45**
6	**Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung**	**45**
7	**Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**	**46**
7.1	**Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**	**46**
7.2	**Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern**	**46**
7.3	**Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie**	**47**
7.4	**Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden**	**47**
7.5	**Ausgleichsmaßnahmen**	**47**
7.6	**Planungsrechtliche Festsetzungen**	
8	**Naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen**	**47**
9	**Rechnerischer Nachweis der Kompensation**	**48**
9.1	Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 2“ - Forchtenberg	48
9.2	Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 3“ - Forchtenberg	49
9.3	Sonderbaufläche „Photovoltaik Wohlmuthausen“ - Forchtenberg	49

9.4	Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 1“ - Weißbach	50
9.5	Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 2“ - Weißbach	50
9.6	Sonderbaufläche „Photovoltaik Crispenhofen“ - Weißbach	51
10	**Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren**	**51**
11	**Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen**	**52**
12	**Maßnahmen zur Umweltüberwachung**	**52**
13	**Quellen- und Literaturangaben**	**53**

1 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Gemeindeverwaltungsverband „Mittleres Kochertal“ plant die 5. Änderung der 7. Fortschreibung des Flächennutzungsplans „Mittleres Kochertal“. Für dieses Vorhaben wird ein Umweltbericht nach Baugesetzbuch § 2(4) BauGB erstellt.

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

Ziel der 5. Änderung der 7. Fortschreibung des Flächennutzungsplans ist es, den sich aktuell ergebenden Entwicklungen im Bereich der Freiflächenphotovoltaikanlagen Rechnung zu tragen. Aufgrund der Energiewende hin zu erneuerbaren Energien werden Flächen für Freiflächenphotovoltaikflächen benötigt.

Durch die Aufstellung und den Vollzug des Flächennutzungsplans bzw. im Rahmen der anschließenden Bebauungspläne sind Eingriffe beim Umweltbelang Pflanzen und Tiere und beim Schutzbelang Boden zu erwarten.

<u>Umweltbelang Mensch, Gesundheit, Bevölkerung:</u>

Während der Bauphase ist in den angrenzenden Gebieten über einen begrenzten Zeitraum mit einer erhöhten Belastung durch Baufahrzeuge (Lärm, Schadstoffe, Staub) zu rechnen.

Betriebsbedingte Auswirkungen bestehen nicht.

<u>Umweltbelang Tiere und Pflanzen, Artenschutz, Biologische Vielfalt:</u>

Durch den Verlust der Freiflächen und die Versiegelung geht Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren. Durch die Ansaat der betroffenen Ackerflächen mit standortgerechten Wiesensaatmischungen entstehen neue Lebensräume und Habitate, insbesondere für Insekten.

Hinsichtlich der Prüfung artenschutzrechtlicher Belange wurde für alle Vorhaben eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Durch die geplante Erstellung der Freiflächenphotovoltaikanlagen gehen voraussichtlich mehrere Brutplätze der Vogelarten Feldlerche, Schafstelze und Goldammer verloren. Durch entsprechende CEF-Maßnahmen (Lerchenfenster, Blühstreifen etc.) können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden.

Die Biologische Vielfalt auf den Flächen ist aufgrund der aktuellen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Plangebiete insgesamt von geringer bis mittlerer Bedeutung. Durch die Begrünung und Extensivierung der Flächen ist von einer Verbesserung der Biologischen Vielfalt auszugehen.

<u>Umweltbelange Boden, Fläche, Wasser und Klima/Luft</u>

Durch die geplanten Vorhaben ist eine geringe Neuversiegelung in Höhe von ca. 200 qm bis zu ca. 500 qm je Anlage zu erwarten. In diesen Bereichen gehen sämtliche Bodenfunktionen verloren.

Gemäß Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung – Weiterentwicklung 2021 soll die Flächenneuinanspruchnahme bis 2030 auf unter 30 ha/Tag reduziert werden. Bezogen auf Forchtenberg soll eine maximale Flächeninanspruchnahme von 0,68 ha im Jahr angestrebt werden, in Bezug zu Weißbach eine maximale Flächeninanspruchnahme von 0,25 ha im Jahr.

Es sind keine Oberflächengewässer von den Vorhaben betroffen. Aufgrund der geringen Neuversiegelung und der Versickerung des Oberflächenwassers, das unbelastet von den Solarmodulen abfließt, innerhalb der Plangebiete, wird die Neubildung von Grundwasser durch die Vorhaben nicht beeinträchtigt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Umweltbelangs Wasser sind daher auszuschließen.

Alle Plangebiete stellen aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung Kaltluftentstehungsgebiete dar. Die entstehende Kaltluft ist in allen Fällen nicht siedlungsrelevant und daher von mittlerer Bedeutung. Die Kaltluftentstehung wird durch die Solarmodule deutlich vermindert. Da die Kaltluft nicht siedlungsrelevant ist, stellt dies keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Umweltbelang Landschaftsbild und Erholung

Die geplanten Vorhaben bewirken eine Veränderung des Landschaftsbildes. Die geplanten Freiflächenphotovoltaikanlagen entwickeln eine geringe Fernwirkung und sind von wenigen Orten einsehbar. Die vorhandenen Wegebeziehungen bleiben im Wesentlichen erhalten.

Negative Auswirkungen können durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in den Bebauungsplänen ausgeschlossen werden:

- Schutz des Oberbodens, Abschieben des Oberbodens zu Beginn aller Erdarbeiten auf den betroffenen Flächen (DIN 18915).
- Gezieltes Erdmassenmanagement für die anfallenden Aushubmassen, ökologisch sinnvoller Einbau der Oberboden- und Rohbodenmassen in der Nähe des Aushubes.
- Minimierung der Oberflächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß, Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen für Stellplätze und Zufahrten.
- Vermeidung von Bodenverdichtungen und Schadstoffeinträgen in den Boden

2 Einleitung

2.1 Allgemeine Beschreibung

Der Gemeindeverwaltungsverband „Mittleres Kochertal“ setzt sich aus den Gemeinden Forchtenberg, Niedernhall und Weißbach zusammen.

Im Zuge der 5. Änderung der 7. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes wird die Erstellung eines Umweltberichtes erforderlich. Im Bereich der Stadt Forchtenberg sind drei Standorte für Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu untersuchen und im Bereich der Gemeinde Weißbach ebenfalls drei Standorte für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, jeweils mit ihren Auswirkungen auf die Umwelt.

Das Landschaftsarchitekturbüro Steinbach wurde beauftragt für die Änderung des Flächennutzungsplans einen Umweltbericht zu erstellen.

2.2 Inhalt und Ziele der Fortschreibung des Flächennutzungsplans

Ziel der 5. Änderung der 7. Fortschreibung des Flächennutzungsplans ist es, durch die Ausweisung von Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Freiflächen-Photovoltaik das Ziel der Steigerung der Erneuerbaren Energien umzusetzen sowie auch Ziele hinsichtlich des Klimaschutzes zu verfolgen.

Auf den Gemarkungen der Stadt Forchtenberg und der Gemeinde Weißbach ist die Realisierung mehrerer Freiflächen-Photovoltaikanlagen geplant. Die Stadt Forchtenberg und die Gemeinde Weißbach unterstützen die geplante Realisierung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf der jeweiligen Gemarkung zur ökologischen Stromerzeugung im Sinne der Energiewende.

Die geplanten Vorhaben tragen dazu bei, die durch Bundes- und Landesregierung vorgegebenen Ziele einer deutlichen Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien zu erreichen. Baden-Württemberg hat dabei die Energiewendeziele „50-80-90“ definiert. Das heißt, vorgesehen ist dabei als Teilziel, im Jahr 2050 80 % der Energie aus Erneuerbaren Energien zu gewinnen.

<u>Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 2“ - Forchtenberg</u>

Im Gewann „Langes Gewände“ auf der Gemarkung Ernsbach soll eine Freiflächen-Photovoltaikanlage entstehen. Die Fläche bildet eine Ergänzung zur bereits bestehenden Freiflächen-Photovoltaikanlage, welche sich nördlich der geplanten Fläche befindet.

Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 2“	**in ha**	**in %**
Gesamtfläche	2,3 ha	100
Sonderbaufläche	2,3 ha	100

Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 3“ - Forchtenberg

In den Gewannen „Häfnersfeld“, „Köhlersfeld“ auf der Gemarkung Ernsbach und dem Gewann „Hinter dem Hag“ auf der Gemarkung Sindringen soll eine Freiflächen-Photovoltaikanlage auf zwei Teilflächen entstehen. Die Fläche bildet eine Ergänzung zur bereits bestehenden Freiflächen-Photovoltaikanlage, welche sich südöstlich der geplanten Fläche befindet.

Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 3“	**in ha**	**in %**
Gesamtfläche	8,2 ha	100
Sonderbaufläche	8,2 ha	100

Sonderbaufläche „Photovoltaik Wohlmuthausen“ - Forchtenberg

Im Gewann „Stöckich“ auf der Gemarkung Wohlmuthausen soll eine Freiflächen-Photovoltaikanlage entstehen. Die Fläche liegt südlich des Gewerbestandorts „Rauhbusch“. Der Strom soll direkt durch einen örtlichen Betrieb genutzt werden.

Sonderbaufläche „Photovoltaik Wohlmuthausen“	**in ha**	**in %**
Gesamtfläche	4,2 ha	100
Sonderbaufläche	4,2 ha	100

Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 1“ - Weißbach

Im Gewann „Große Äcker“ auf der Gemarkung Crispenhofen, Flur Halberg soll eine Agri-Photovoltaikanlage errichtet werden. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird von einem örtlichen Landwirt errichtet und betrieben. Dabei wird die Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt

Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 1“	**in ha**	**in %**
Gesamtfläche	9,2 ha	100
Sonderbaufläche	9,2 ha	100

Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 2“ - Weißbach

Im Gewann „Häuble“ auf der Gemarkung Crispenhofen, Flur Halberg soll eine weitere Freiflächen-Photovoltaikanlage entstehen. Die Fläche weist keine guten Bodenwertzahlen auf und ist nahezu nicht einsehbar. Eine optische Störung des Landschaftsbilds wird dadurch vermieden.

Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 2“	**in ha**	**in %**
Gesamtfläche	1,7 ha	100
Sonderbaufläche	1,7 ha	100

Sonderbaufläche „Photovoltaik Crisphofen“ - Weißbach

Im Gewann „Straßenäcker“ und im Gewann „Donnersteige“ auf der Gemarkung Crispenhofen soll ebenfalls eine Freiflächen-Photovoltaikanlage entstehen. Die Fläche liegt in einem Windpark und ist durch die Windkraftanlagen schon optisch vorbelastet. Windkraft und Photovoltaik würden sich ergänzen. Außerdem würde die bereits vorhandene Stromleitung besser ausgelastet werden

Sonderbaufläche Freiflächen-Photovoltaik	**in ha**	**in %**
Gesamtfläche	14,2 ha	100
Sonderbaufläche	14,2 ha	100

2.3 Rechtliche Vorgaben

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

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

Nach BauGB Anlage (zu §2 Abs. 4 und §2a) 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 Umweltauswirkungen mit Angaben zur Bestandsaufnahme, zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands, zu geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der

nachteiligen Auswirkungen und zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten

- 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

Ziele des Bodenschutzes

Gemäß § 1 BodSchG ist es das Ziel, „den Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere, insbesondere in seinen Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde zu erhalten und vor Belastungen zu schützen, eingetretene Belastungen zu beseitigen und ihre Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt zu verhindern oder zu vermindern“.

Nach § 1 BBodSchG sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.

Ziele des Wasserschutzes

Nach §1a des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen und vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen unterbleiben.

Nach §3a Abs. 1 des Wassergesetzes (WG) für Baden-Württemberg „sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen. Natürliche oder naturnahe Gewässer sollen erhalten werden. Bei anderen Gewässern ist ein naturnaher Zustand anzustreben“. Nach Abs. 6 sind bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche die Belange der Grundwasserneubildung, der Gewässerökologie und des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen.

Ziele des Klimaschutzes

Gemäß §1 des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge Bundes-Immissions-schutzgesetz – BImSchG (1) 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.

Ziele des Arten- und Biotopschutzes

Gemäß §1 Abs. 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich […] so zu schützen, dass

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

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

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

Ziele zur Sicherung des Landschaftsbildes und der Erholung

Nach §1 Abs. 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - 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

Der Gesetzgeber hat vorgesehen, die Prüferfordernisse auf den unterschiedlichen Planungsebenen „abzuschichten“, um Mehrfachprüfungen zu vermeiden. Auf der Basis einer flächenübergreifenden Betrachtungsweise auf Gemarkungsebene – also auf der Ebene des Flächennutzungsplanes – werden die Umweltaspekte in einer Übersicht und Gesamtschau erfasst und bewertet. Sobald die Details der konkreten Gebietsplanungen auf der Ebene des Bebauungsplanes in ihrer Art und ihrem Umfang bekannt sind, werden alle Fragestellungen und Prüferfordernisse in der erforderlichen Detailschärfe behandelt. Daher wird auf eine weitere und genauere Untersuchung auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung – Bebauungspläne – verwiesen und „abgeschichtet“. Dies gilt insbesondere für die Prüfung artenschutzrechtlicher Belange. Diese lassen sich im vorliegenden Umweltbericht zur Flächennutzungsplanung nur ansatzweise und überschlägig darstellen.

2.5 Vorgaben aus übergeordneten Planungen

2.5.1 Raum- und Landschaftsplanung

Im **Landesentwicklungsplan 2002** sind die Stadt Forchtenberg und die Gemeinde Weißbach dem ländlichen Raum im engeren Sinne zugeordnet.

Sie liegen im Bereich der Regionalen Entwicklungsachse Waldenburg/Kupferzell – Künzelsau/Ingelfingen – Krautheim/ Dörzbach – Bad Mergentheim.

Nach dem **Regionalplan Heilbronn-Franken 2020** liegen die Sonderbauflächen „Photovoltaik Wohlmuthausen“, „Photovoltaik Halberg 1“ und „Photovoltaik Halberg 2“ innerhalb eines Regionalen Grünzugs.

Z (1) Zur Erhaltung gesunder Lebens-, und Umweltbedingungen und zur Gliederung der Siedlungsstruktur werden insbesondere im Bereich der Entwicklungsachsen, der stärker verdichteten Räume und in Gebieten mit starken Nutzungskonflikten Regionale Grünzüge als Teile eines leistungsfähigen regionalen Freiraumverbundes als Vorranggebiet festgelegt.

Z (2) Die Regionalen Grünzüge sind von Siedlungstätigkeit und anderen funktionswidrigen Nutzungen freizuhalten. Innerhalb der Regionalen Grünzüge sind die Landnutzungen auf eine Erhaltung und Entwicklung der Ausgleichsfunktionen und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes auszurichten. (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN 2006).

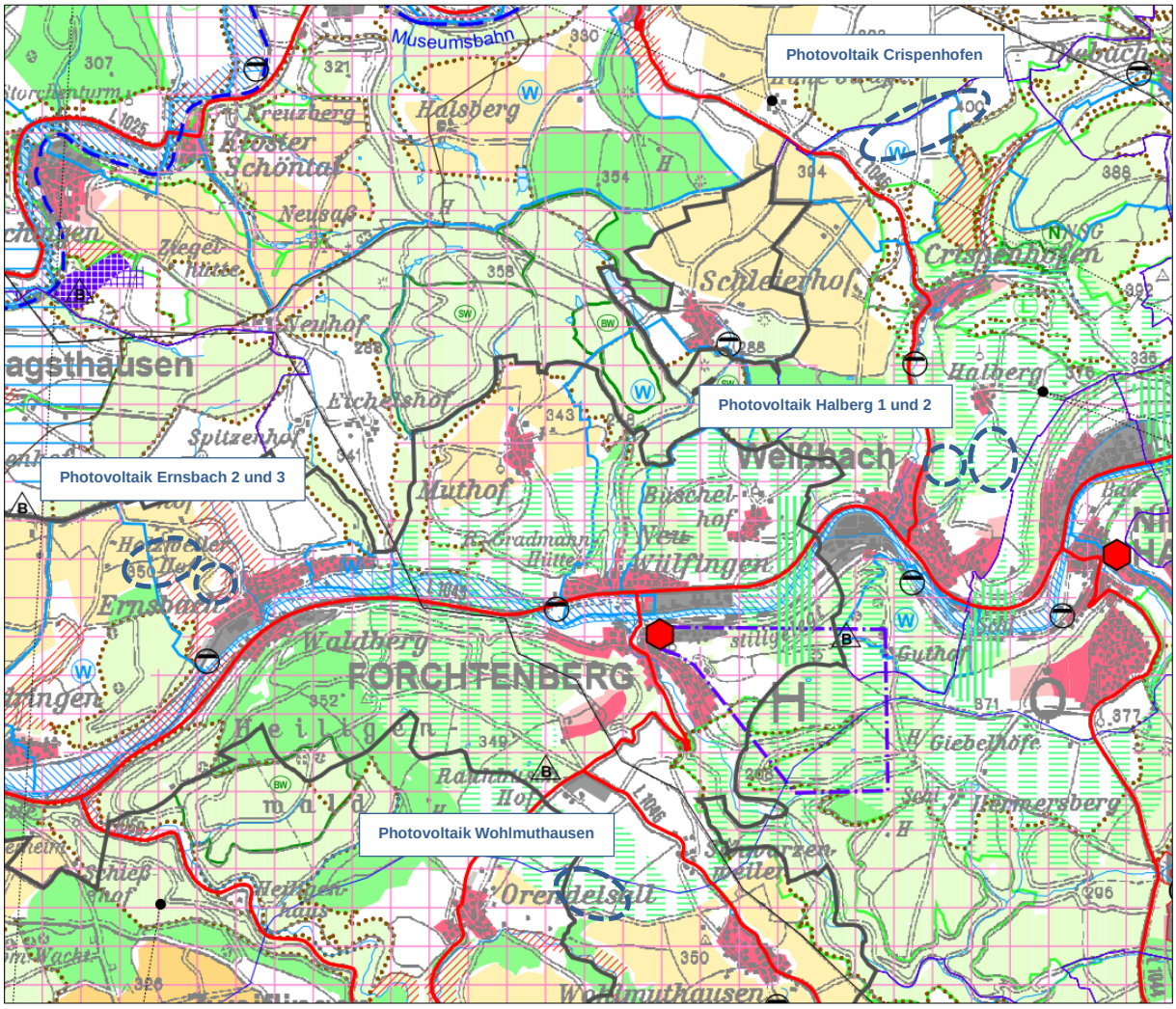

Abb. 1: Ausschnitt Raumnutzungskarte des Regionalplans Heilbronn-Franken (Plangebiete blau)

Die Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 2“ befindet sich teilweise im Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft und im Randbereich eines Vorranggebiets für Naturschutz und Landschaftspflege, die Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 3“ im Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft.

Im **Flächennutzungsplan des GVV Mittleres Kochertal** sind die Plangebiete aktuell als „Fläche für Landwirtschaft“ ausgewiesen. Die Plangebiete sollen als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ ausgewiesen werden.

2.5.2 Natur- und Landschaftsschutz

FFH-Gebiete/SPA-Gebiete	Das FFH-Gebiet „Ohrn-, Kupfer- und Forellental liegt ca. 250 m südlich der Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 2“ und ca. 400 m westlich der Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 3“. Die Sonderbaufläche „Photovoltaik Crispenhofen" grenzt südlich an das FFH-Gebiet „Jagsttal Dörzbach-Krautheim“ an.
Natur- und Landschaftsschutzgebiete	In den Plangebieten und im näheren Umfeld nicht vorhanden.
Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG	In den Plangebieten nicht vorhanden.
Wasserschutzgebiete	Die Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 2“ liegt teilweise im Wasserschutzgebiet „Oberes Tal, Sindrin-gen“. Die Sonderbaufläche „Photovoltaik Crispenhofen“ liegt im Wasserschutzgebiet „Gäbichquelle, Crispen-hofen“.
Bau- und Bodendenkmale	Im Plangebiet „Photovoltaik Crispenhofen“ liegen folgende Kulturdenkmale: - Hohe Straße, Mittelalterliche Fernhandelsstraße - Grenzsteine Markung Crispenhofen/Staatswald, Markung Schöntal-Sindeldorf Im Bereich der anderen Vorhaben sind nach derzeitigem Planungsstand keine Bau- und Bodendenkmale bekannt.
Geotope	In den Plangebieten und im näheren Umfeld nicht vorhanden.

2.5.3 Landesweiter Biotopverbund, FFH-Mähwiesen

Hinsichtlich des landesweiten Biotopverbundes liegen keine Kernflächen innerhalb der Plangebiete.

Die Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 2“ liegt teilweise im Suchraum 500 m für Mittlere Standorte. Die Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 3“ liegt vollständig im Suchraum 500 m und teilweise im Kernraum für Mittlere Standorte sowie teilweise im Suchraum 500 m/1000 m im Suchraum Trockene Standorte. Die Sonderbaufläche „Photovoltaik Wohlmuthausen“ liegt zu einem kleinen Teil im 1000 m Suchraum für Mittlere Standorte“.

Die Sonderbaufläche „Photovoltaik Crispenhofen“ liegt zu einem kleinen Teil im Suchraum 500 m/1000 m für Mittlere Standorte.

In den Plangebieten selbst sind keine FFH-Mähwiesen vorhanden. Im Umfeld der Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 2“, der Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 3“, der Sonderbaufläche „Wohlmuthausen“ und der Sonderbaufläche „Crispenhofen“ liegen mehrere FFH-Mähwiesen.

3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

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 der Untersuchungsgebiete

Die Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 2“ umfasst Teile des Flurstücks Nr. 602 der Gemarkung Ernsbach.

Die Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 3“ umfasst die Flurstücke Nr. 588/1, Nr. 588/2, Nr. 589, Nr. 593 und Nr. 594, Teile der Flurstücke Nr. 592, Nr.596, Nr. 597 und Nr. 598 der Gemarkung Ernsbach sowie Teile der Flurstücke Nr. 521, Nr. 522, Nr. 524 und Nr. 525 der Gemarkung Sindringen.

Die Sonderbaufläche „Photovoltaik Wohlmuthausen“ umfasst Teile des Flurstücke Nr. 100 und der Gemarkung Wohlmuthausen.

Die Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 1“ umfasst das Flurstück Nr. 108 der Gemarkung Crispenhofen, Flur Halberg.

Die Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 2“ umfasst die Flurstücke Nr. 130 und Nr. 131 sowie Teile der Flurstücke Nr. 132 und Nr. 133 der Gemarkung Crispenhofen, Flur Halberg.

Die Sonderbaufläche „Photovoltaik Crispenhofen“ umfasst die Flurstücke Nr. 1169, Nr. 1170 und Nr. 1175 der Gemarkung Crispenhofen.

3.2 Beschreibung der Umweltbelange

3.2.1 Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 2“ - Forchtenberg

<u>Mensch, Gesundheit, Bevölkerung</u>

Die Sonderbaufläche liegt im Außenbereich. Ca. 250 m entfernt liegt der Teilort Ernsbach, der durch einen bewachsenen Hang von der geplanten Sonderbaufläche getrennt ist. Ernsbach liegt im Kochertal, die Sonderbaufläche befindet sich auf den Hochflächen und ist von Ernsbach aus nicht sichtbar. In einer Entfernung von 500 m oder mehr befinden sich nördlich und nordwestlich mehrere Aussiedlerhöfe.

<u>Pflanzen und Tiere, Artenschutz</u>

Das Plangebiet wird derzeit ackerbaulich genutzt. Im Nordwesten und Südwesten wird das Gebiet durch einen asphaltierten Feldweg begrenzt, anschließend liegt im Nordwesten eine Freiflächenphotovoltaikanlage und im Südwesten eine kleine Streuobstwiese sowie weitere Äcker. Im Südosten und Nordosten grenzen Wiesen an, die als Magere Flachlandmähwiesen ausgewiesen sind. Im Anschluss befinden sich mehrere Feldhecken/Feldgehölze, die als geschützte Biotope ausgewiesen sind, zudem Laubmischwald.

Tab. 1: Bedeutung und Empfindlichkeit der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung	Empfindlichkeit
Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen			
Magerwiese mittlerer Standorte	21	H	G
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	M	G
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	SG	SG
Gehölzbestände und Gebüsche			
Feldgehölz	17	H	M
Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen	19	H	M
Wälder			
Laubbaum-Bestand	14	M	M
Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen			
Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	SG	SG
Grasweg	6	G	G

(SG = sehr gering; G = gering; M = mittel; H = hoch; ,SH = sehr hoch)

Eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz besitzen im Untersuchungsraum die Magerwiese, die Streuobstwiese sowie die Feldhecken/Feldgehölze. Die Ackerflächen sowie die versiegelten und teilversiegelten Wege sowie die Graswege besitzen nur eine sehr geringe bis geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, wohingegen die Ruderalvegetation und der Laubwald-Bestand eine mittlere Bedeutung haben.

Die Empfindlichkeit der einzelnen Biotoptypen ist in Tab. 1 dargestellt.

Die artenschutzrechtlichen Belange wurden im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung untersucht (Veile, 2023).

Insgesamt wurden 13 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, die mit 29 Brutpaaren vertreten waren (Amsel, Blaumeise, Buchfink, Dorngrasmücke, Goldammer, Grünfink, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Star, Stieglitz, Zaunkönig, Zilpzalp). Im Plangebiet selbst brüten keine Vogelarten.

Hinzu kommen weitere 11 Arten, die als Nahrungsgast oder im Überflug gesichtet wurden (Aaskrähe, Bachstelze, Girlitz, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Ringeltaube, Rotmilan, Schwarzmilan, Sperber, Wachholderdrossel).

Das Vorkommen von Reptilien konnte im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden. Insgesamt sind im Untersuchungsgebiet die Voraussetzungen für ein Vorkommen von Eidechsenarten nicht günstig

Das Vorkommen europarechtlich geschützter Schmetterlinge (Nachtkerzenschwärmer, Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) konnte im Plangebiet ebenfalls nicht festgestellt werden.

Biologische Vielfalt

Unter dem Begriff der Biologischen Vielfalt (oder Biodiversität) versteht man die Vielfalt der Ökosysteme (dazu gehören Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften), die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.

Aufgrund der geringen Vielfalt an Arten und Lebensräumen ist für die biologische Vielfalt von einer geringen Bedeutung des Plangebiets auszugehen, während das Untersuchungsgebiet aufgrund der vorhandenen Strukturen mit mittlerer Bedeutung einzustufen ist.

Die Empfindlichkeit des Plangebiets wird aufgrund der geringen Bedeutung ebenfalls als gering eingestuft, die Empfindlichkeit des Untersuchungsgebiets als mittel.

Im Plangebiet bestehen für den Umweltbelang Biologische Vielfalt Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, fehlende Kleinstrukturen).

Boden

Laut bodenkundlicher Karte des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau handelt es sich bei der vorkommenden bodenkundlichen Einheit um „Pelosol und Braunerde-Pelosol aus tonreicher Lettenkeuper-Fließerde, oft mit geringmächtiger lösslehmhaltiger Deckschicht“.

Gemäß der Digitalen Flurbilanz handelt es sich um Vorrangfläche II mit den Bodenzahlen 45 – 50.

Tab. 2: Bewertung des Schutzguts Boden (nach: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, LUBW 2010)

Flächen	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe
Acker	2	1,5	3,5

Als Vorbelastungen sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu sehen, insbesondere die mechanische Bodenbearbeitung sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Fläche

Das Gemeindegebiet von Forchtenberg besitzt insgesamt eine Größe von 3.809 ha. Der Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen betrug im Jahr 2022 13,7 %, an landwirtschaftlicher Fläche 56,5 % und an Wald 26,7 %. Der landesweite Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen lag in Baden-Württemberg im Jahr 20221 bei 14,8 %, der Anteil im Hohenlohekreis bei 13,6 % (Quelle: https://www.statistik-bw.de/Intermaptiv/?/Intermaptiv/, 26.10.2023).

Gemäß Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung – Weiterentwicklung 2021 soll die Flächenneuinanspruchnahme bis 2030 auf unter 30 ha/Tag reduziert werden (BUNDESREGIERUNG 2021). Bei einer Einwohnerzahl von derzeit etwa 84,4 Mio. Einwohnern in Deutschland würde das einen Flächenverbrauch von ca. 35,5 cm² pro Tag und Einwohner bedeuten.

Forchtenberg hat derzeit eine Einwohnerzahl von ca. 5.300 Personen (www.gemeinde-weissbach.de). Bezogen auf Forchtenberg sollte demnach eine maximale Flächeninanspruchnahme von 18,8 m^2 am Tag und 0,68 ha im Jahr angestrebt werden.

Wasser

Das Schutzgut Wasser gliedert sich in die Teilschutzgüter Oberflächenwasser und Grundwasser. Es befinden sich keine Oberflächengewässer im Untersuchungsraum.

In geologischer Hinsicht befindet sich das Plangebiet im Bereich des Oberen Muschelkalks. Gemäß den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (KÜPFER 2016) weist die hydrogeologische Einheit des Oberen Muschelkalks eine hohe bis mäßige Wasserdurchlässigkeit und eine in der Regel hohe Ergiebigkeit auf. Für das Grundwasser und die Grundwasserneubildung ist das Plangebiet von mittlerer Bedeutung (Stufe C).

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Versiegelung ergibt sich in Abhängigkeit von der Grundwasserneubildungsrate und ist somit als mittel einzustufen. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist aufgrund der hohen bis sehr hohen Filter- und Puffereigenschaften der überdeckenden Schichten als hoch bis sehr hoch einzustufen.

Als Vorbelastungen sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu sehen, insbesondere der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Das Plangebiet liegt nicht im Wasserschutzgebiet.

Klima und Luft

Beim Schutzgut Klima/Luft werden insbesondere Flächen zur Kaltluftproduktion und Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion betrachtet.

Das Gebiet eignet sich zur Kaltluftproduktion. Die Kaltluft kann aufgrund der Hangneigung in südlicher Richtung abfließen, ist jedoch nicht siedlungsrelevant. Insgesamt gesehen ist das Plangebiet für das Schutzgut Klima/Luft von mittlerer Bedeutung.

Aufgrund der mittleren Bedeutung wird die Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust/ Überbauung und Schadstoffeintrag ebenfalls als mittel eingestuft.

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

Landschaftsbild und Erholung

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

Im Untersuchungsraum liegt auf einer Hochfläche, die zum Kochertal hin abfällt. Das Vorhaben selbst liegt auf einem Hang, der nach Süden abfällt. Das Untersuchungsgebiet nach drei Seiten von Wald umgeben, so dass die Sichtbeziehungen trotz exponierter Lage auf der Hochfläche deutlich eingeschränkt sind.

Von Weißbach aus ist das Plangebiet aufgrund der Bewaldung nicht einsehbar.

Das Plangebiet selbst ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als Acker strukturarm geprägt. Der weitere Untersuchungsraum weist prägende Elemente einer Kulturlandschaft auf.

Der Untersuchungsraum ist für Erholungssuchende durch Wirtschaftswege gut erschlossen.

Das Landschaftsbild wird aufgrund der nur wenigen Strukturen und Nutzungen, der mäßigen Nutzungs- und Artenvielfalt sowie der wenigen Elementen mit landschaftstypischem und prägendem Charakter mit mittlerer Bedeutung eingestuft. Der Untersuchungsraum ist aufgrund der vorhandenen Wegebeziehungen, jedoch mäßigen landschaftlichen Vielfalt von mittlerer Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Aufgrund der mittleren Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung sowie der so gut wie nicht vorhandenen Einsehbarkeit des Plangebietes wird die Empfindlichkeit gegenüber Landschaftsbildveränderungen als gering eingestuft.

Als Vorbelastungen im Plangebiet sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung und das damit verbundene Fehlen charakteristischer Merkmale des Naturraums zu sehen. Als Vorbelastung ist zudem die bereits vorhandene Freiflächen-Photovoltaikanlage zu sehen.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Plangebiets sind keine Kultur- und Sachgüter bekannt.

3.2.2 Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 3“ - Forchtenberg

Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Die Sonderbaufläche liegt im Außenbereich. In einer Entfernung von ca. 200 m nördlich des Plangebiets liegen drei Aussiedlerhöfer. Ca. 500 m entfernt liegt der Teilort Ernsbach, der durch einen bewachsenen Hang von der geplanten Sonderbaufläche getrennt ist. Ernsbach liegt im Kochertal, die Sonderbaufläche befindet sich auf den Hochflächen und ist von Ernsbach aus nicht sichtbar.

Pflanzen und Tiere, Artenschutz

Das Plangebiet wird derzeit überwiegend ackerbaulich, teilweise jedoch auch als Grünland (Fettwiese mittlerer Standorte) genutzt. Zudem liegen zwei Feldwege im Gebiet.

Der Untersuchungsraum westlich und nördlich des Plangebiets wird von intensiv genutzten Ackerflächen eingenommen, im Osten setzt sich die Grünlandnutzung fort, teilweise mit Obstbaumbestand. Südlich liegen ein Streuobstbestand im Untersuchungsraum mit vorgelagertem Grünland, weiteren Ackerflächen sowie einer bestehenden Freiflächen-Photovoltaikanlage.

Tab. 3: Bedeutung und Empfindlichkeit der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung	Empfindlichkeit
Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen			
Fettwiese mittlerer Standorte	13	M	G
Magerwiese mittlerer Standorte	21	H	G
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (Entwässerungsgraben)	11	M	G
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	SG	SG
Gehölzbestände und Gebüsche			
Feldgehölz	17	H	M
Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen	19	H	M
Wälder			
Laubbaum-Bestand	14	M	M
Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen			
Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	SG	SG
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke	2	SG	SG
Grasweg	6	G	G

(SG = sehr gering; G = gering; M = mittel; H = hoch; ,SH = sehr hoch)

Eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz besitzen im Untersuchungsraum die Magerwiese, die Streuobstwiesen sowie die Feldgehölze. Die Ackerflächen sowie die versiegelten und teilversiegelten Wege sowie die Graswege besitzen nur eine sehr geringe bis geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, wohingegen die Ruderalvegetation und die Fettwiese eine mittlere Bedeutung haben.

Die Empfindlichkeit der einzelnen Biotoptypen ist in Tab. 3 dargestellt.

Im Rahmen einer Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurde das Untersuchungsgebiet auf das Vorkommen von Vögeln, Reptilien und Schmetterlingen untersucht. Insgesamt wurden 18 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, die mit 38 Brutpaaren vertreten waren (Aaskrähe, Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Feldlerche, Gartenrotschwanz,

Goldammer, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schafstelze, Singdrossel, Star, Stieglitz, Zilpzalp). Im Plangebiet selbst brüten nur die beiden Arten Feldlerche und Schafstelze.

Hinsichtlich dem Vorkommen von Reptilien wurden vier Individuen der Zauneidechse im Randbereich des Plangebiets (Graben) gesichtet. Das Vorkommen der Schlingnatter konnte ausgeschlossen werden.

Das Vorkommen europarechtlich geschützter Schmetterlinge (Nachtkerzenschwärmer, Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) konnte im Plangebiet nicht festgestellt werden.

Biologische Vielfalt

Aufgrund der geringen Vielfalt an Arten und Lebensräumen ist für die biologische Vielfalt von einer geringen Bedeutung des Plangebiets auszugehen, während das Untersuchungsgebiet aufgrund der vorhandenen Strukturen mit mittlerer Bedeutung einzustufen ist.

Die Empfindlichkeit des Plangebiets wird aufgrund der geringen Bedeutung ebenfalls als gering eingestuft, die Empfindlichkeit des Untersuchungsgebiets als mittel.

Im Plangebiet bestehen für den Umweltbelang Biologische Vielfalt Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, fehlende Kleinstrukturen).

Boden

Laut bodenkundlicher Karte des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau handelt es sich bei den vorkommenden bodenkundlichen Einheiten um „Pelosol und Braunerde-Pelosol aus tonreicher Lettenkeuper-Fließerde, oft mit geringmächtiger lösslehmhaltiger Deckschicht“ und um „Pseudogley-Parabraunerde, pseudovergleyte Parabraunerde und pseudovergleyte Pelosol-Parabraunerde aus lösslehmreichen Fließerden über tonreicher Lettenkeuper-Fließerde“

Gemäß der Digitalen Flurbilanz handelt es sich um Vorrangfläche I mit den Bodenzahlen 43 - 55

Tab. 4: Bewertung des Schutzguts Boden (nach: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, LUBW 2010)

Flächen	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe
Acker	2	1,5 - 2,5	2,5 - 3,5

Als Vorbelastungen sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu sehen, insbesondere die mechanische Bodenbearbeitung sowie der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Fläche

Siehe Ausführungen zum Umweltbelang Fläche in Kap. 3.2.1.

Wasser

Das Schutzgut Wasser gliedert sich in die Teilschutzgüter Oberflächenwasser und Grundwasser. Es befinden sich keine Oberflächengewässer im Plangebiet. Die westliche Teilfläche befindet sich innerhalb der Zone III und IIIA des Wasserschutzgebiets „Oberes Tal, Sindringen“.

In geologischer Hinsicht befindet sich das Plangebiet im Bereich des Unterkeupers/Lettenkeupers. Gemäß den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in

Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (KÜPFER 2016) weisen die hydrogeologische Einheiten des Unterkeupers eine mittlere Wasserdurchlässigkeit und eine in der Regel mittlere Ergiebigkeit auf. Für das Grundwasser und die Grundwasserneubildung ist das Plangebiet somit von mittlerer Bedeutung (Stufe C).

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Versiegelung ergibt sich in Abhängigkeit von der Grundwasserneubildungsrate und ist somit als mittel einzustufen. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist aufgrund der hohen bis sehr hohen Filter- und Puffereigenschaften der überdeckenden Schichten als hoch bis sehr hoch einzustufen.

Als Vorbelastungen sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu sehen, insbesondere der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Klima und Luft

Beim Schutzgut Klima/Luft werden insbesondere Flächen zur Kaltluftproduktion und Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion betrachtet.

Das Gebiet eignet sich aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung zur Kaltluftproduktion. Die Kaltluft kann aufgrund der geringen Hangneigung nur schwer abfließen und ist nicht siedlungsrelevant. Insgesamt gesehen ist das Plangebiet für das Schutzgut Klima/Luft von mittlerer Bedeutung.

Aufgrund der mittleren Bedeutung wird die Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust/ Überbauung und Schadstoffeintrag ebenfalls als mittel eingestuft.

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

Landschaftsbild und Erholung

Im Untersuchungsraum liegt auf einer Hochfläche, die zum Kochertal hin abfällt. Das Vorhaben selbst liegt auf einem Hang, der nach Süden abfällt. Von Weißbach aus ist das Plangebiet aufgrund der Bewaldung nicht einsehbar.

Das Plangebiet selbst ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als Acker strukturarm geprägt. Der weitere Untersuchungsraum weist prägende Elemente einer Kulturlandschaft auf.

Der Untersuchungsraum ist für Erholungssuchende durch Wirtschaftswege gut erschlossen.

Das Landschaftsbild wird aufgrund der nur wenigen Strukturen und Nutzungen, der mäßigen Nutzungs- und Artenvielfalt sowie der wenigen Elementen mit landschaftstypischem und prägendem Charakter mit mittlerer Bedeutung eingestuft. Der Untersuchungsraum ist aufgrund der vorhandenen Wegebeziehungen, jedoch mäßigen landschaftlichen Vielfalt von mittlerer Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Aufgrund der mittleren Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung sowie der so gut wie nicht vorhandenen Einsehbarkeit des Plangebietes wird die Empfindlichkeit gegenüber Landschaftsbildveränderungen als gering eingestuft.

Als Vorbelastungen im Plangebiet sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung und das damit verbundene Fehlen charakteristischer Merkmale des Naturraums zu sehen. Als Vorbelastung ist zudem die bereits vorhandene Freiflächen-Photovoltaikanlage zu sehen.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Plangebiets sind keine Kultur- und Sachgüter bekannt.

3.2.3 Sonderbaufläche Freiflächen-Photovoltaik „Wohlmuthausen“

Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Das Plangebiet liegt im Außenbereich, und befindet sich ca. 800 m südlich des Gewerbegebiets „Rauhbusch“, ca. 700 m östlich von Orendelsall und jeweils mehr als 1.000m östlich der Ortschaften Schwarzenweiler und Wohlmuthausen sowie ca. 100 m nördlich des Wochenendhausgebiets von Orendelsall. Das Plangebiet ist von den Siedlungen aus nicht sichtbar, mit Ausnahme einem kleinen Teilbereich des Wochenendhausgebiets.

Pflanzen und Tiere, Artenschutz

Das Plangebiet wird derzeit teilweise ackerbaulich und teilweise als Grünland (Fettwiese mittlerer Standorte) genutzt. Im Norden, Westen und Osten befinden sich weitere Acker- und Grünlandflächen (u.a. eine Magerwiese), im Süden und Westen grenzt jeweils ein Gehölzsaum (Feldhecke/Feldgehölz) an das Plangebiet an, der als Biotop geschützt ist.

Tab. 5: Bedeutung und Empfindlichkeit der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung	Empfindlichkeit
Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen			
Fettwiese mittlerer Standorte	13	M	G
Magerwiese mittlerer Standorte	21	H	G
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	M	G
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	SG	SG
Gehölzbestände und Gebüsche			
Feldgehölz	17	H	M
Einzelbäume auf sehr gering bis geringwertigen Biotoptypen	12	M	M
Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen			
Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	SG	SG
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke	2	SG	SG
Grasweg	6	G	G

(SG = sehr gering; G = gering; M = mittel; H = hoch; ,SH = sehr hoch)

Eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz besitzen im Untersuchungsraum die Magerwiese sowie das Feldgehölz. Die Ackerflächen sowie die versiegelten und teilversiegelten Wege sowie die Graswege besitzen nur eine sehr geringe bis geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, wohingegen die Ruderalvegetation, die Fettwiese und die Einzelbäume eine mittlere Bedeutung haben.

Die Empfindlichkeit der einzelnen Biotoptypen ist in Tab. 5 dargestellt.

Die artenschutzrechtlichen Belange wurden im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung untersucht (Veile, 2023).

Insgesamt wurden 15 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, die mit 22 Brutpaaren vertreten waren (Aaskrähe, Amsel, Blaumeise, Buchfink, Feldlerche Goldammer, Grünfink, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Neuntöter, Ringeltaube, Rotkehlchen, Star, Zaunkönig, Zilpzalp). Im Plangebiet selbst brütet nur ein Brutpaar der Goldammer.

Hinzu kommen weitere 10 Arten, die als Nahrungsgast oder im Überflug gesichtet wurden (Bachstelze, Buntspecht, Eichelhäher, Kleiber, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Rotmilan, Saatkrähe, Singdrossel, Wachholderdrossel).

Das Vorkommen von Reptilien konnte im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden.

Das Vorkommen europarechtlich geschützter Schmetterlinge (Nachtkerzenschwärmer, Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) konnte im Plangebiet ebenfalls nicht festgestellt werden.

Biologische Vielfalt

Aufgrund der geringen Vielfalt an Arten und Lebensräumen ist für die biologische Vielfalt von einer geringen Bedeutung des Plangebiets auszugehen, während das Untersuchungsgebiet aufgrund der vorhandenen Strukturen mit mittlerer Bedeutung einzustufen ist.

Die Empfindlichkeit des Plangebiets wird aufgrund der geringen Bedeutung ebenfalls als gering eingestuft, die Empfindlichkeit des Untersuchungsgebiets als mittel.

Im Plangebiet bestehen für den Umweltbelang Biologische Vielfalt teilweise Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, fehlende Kleinstrukturen).

Boden

Laut bodenkundlicher Karte des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau handelt es sich bei der vorkommenden bodenkundlichen Einheit um „Rendzina, Terra fusca-Rendzina, Braunerde-Rendzina, Pararendzina und Rigosol aus Muschelkalk-Hangschutt“.

Gemäß der Digitalen Flurbilanz handelt es sich um Vorrangfläche I mit den Bodenzahlen 30 -42

Tab. 6: Bewertung des Schutzguts Boden (nach: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, LUBW 2010)

Flächen	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe
Acker	2	1,5	3

Als Vorbelastungen sind die teilweise intensive landwirtschaftliche Nutzung zu sehen, insbesondere die mechanische Bodenbearbeitung sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf den ackerbaulich genutzten Flächen.

Fläche

Siehe Ausführungen zum Umweltbelang Fläche in Kap. 3.2.1.

Wasser

Das Schutzgut Wasser gliedert sich in die Teilschutzgüter Oberflächenwasser und Grundwasser. Es befinden sich keine Oberflächengewässer im Plangebiet.

In geologischer Hinsicht befindet sich das Plangebiet teilweise im Bereich des Obern Muschelkalks und teilweise im Bereich des Unterkeupers/Lettenkeupers. Gemäß den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (KÜPFER 2016) weist die hydrogeologische Einheit des oberen Muschelkalks eine hohe bis mäßige Wasserdurchlässigkeit und eine in der Regel hohe Ergiebigkeit auf, der

Lettenkeuper eine mittlere Wasserdurchlässigkeit und mittlere Ergiebigkeit. Für das Grundwasser und die Grundwasserneubildung ist das Plangebiet von mittlerer Bedeutung (Stufe C).

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Versiegelung ergibt sich in Abhängigkeit von der Grundwasserneubildungsrate und ist somit als mittel einzustufen. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist aufgrund der hohen Filter- und Puffereigenschaften der überdeckenden Schichten als hoch einzustufen.

Als Vorbelastungen sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu sehen, insbesondere der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Das Plangebiet liegt nicht im Wasserschutzgebiet.

Klima und Luft

Das Gebiet eignet sich aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung zur Kaltluftproduktion. Die Kaltluft kann aufgrund der Hangneigung abfließen, ist jedoch nicht siedlungsrelevant. Insgesamt gesehen ist das Plangebiet für das Schutzgut Klima/Luft von mittlerer Bedeutung.

Aufgrund der mittleren Bedeutung wird die Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust/ Überbauung und Schadstoffeintrag ebenfalls als mittel eingestuft.

Hinsichtlich des Schutzguts Klima/Luft bestehen Vorbelastungen durch Verkehr und Hausbrand.

Landschaftsbild und Erholung

Das Plangebiet selbst ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als Acker und Grünland strukturarm geprägt. Der weitere Untersuchungsraum weist prägende Elemente einer Kulturlandschaft auf.

Aufgrund der Lage einer Mulde ist es nur im Nahbereich sichtbar und entwickelt keine Fernwirkung.

Der Untersuchungsraum ist für Erholungssuchende durch Wirtschaftswege gut erschlossen.

Das Landschaftsbild wird aufgrund der nur wenigen Strukturen und Nutzungen, der mäßigen Nutzungs- und Artenvielfalt sowie der wenigen Elementen mit landschaftstypischem und prägendem Charakter mit mittlerer Bedeutung eingestuft. Der Untersuchungsraum ist aufgrund der vorhandenen Wegebeziehungen, jedoch mäßigen landschaftlichen Vielfalt von mittlerer Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Aufgrund der mittleren Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung sowie der so gut wie nicht vorhandenen Einsehbarkeit des Plangebietes wird die Empfindlichkeit gegenüber Landschaftsbildveränderungen als gering eingestuft.

Als Vorbelastungen im Plangebiet sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung und das damit verbundene Fehlen charakteristischer Merkmale des Naturraums zu sehen.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Plangebiets sind keine Kultur- und Sachgüter bekannt.

3.2.4 Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 1“ - Weißbach

Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Die Sonderbaufläche liegt im Außenbereich, ca. 200 m südlich von Halberg und ca. 500 m nordöstlich von Weißbach. Es ist von Weißbach aus nicht sichtbar.

Pflanzen und Tiere, Artenschutz

Das Plangebiet wird derzeit als Grünland/Weide genutzt. Westlich des Plangebiets wird der Untersuchungsraum von extensiv genutztem Grünland, einem Mischwald und dem Häckselplatz eingenommen. Neben dem Weg verläuft der wasserführende Halberger Bach, der sich südwestlich des Plangebiets in das Gelände eintieft und nach Süden hin von einem Gehölz begleitet wird, das schließlich in den Hangwald des nördlichen Kochertals übergeht. Dieser Hangwald verläuft südwestlich bis südöstlich des Plangebiets. Östlich des Plangebiets verläuft ein teils unbefestigter, weiter nördlich befestigter Weg, der von einem temporär wasserführenden Graben begleitet wird. Östlich und nordöstlich des Plangebiets schließen sich Ackerflächen an.

Tab. 7: Bedeutung und Empfindlichkeit der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung	Empfindlichkeit
Gewässer			
Klinge/Tobel	-	H	G
Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen			
Fettwiese/Fettweide mittlerer Standorte	13	M	G
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	SG	SG
Gehölzbestände und Gebüsche			
Einzelbaum auf sehr gering bis geringwertigen Biotoptypen	12	M	H
Wälder			
Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen	14	M	M
Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen			
Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	SG	SG
Grasweg	6	G	G

(SG = sehr gering; G = gering; M = mittel; H = hoch; ,SH = sehr hoch)

Eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz besitzt im Untersuchungsraum die Klinge. Die Ackerflächen sowie die Wege besitzen nur eine sehr geringe bis geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, wohingegen der Laubmischwald, die Fettwiesen und die Einzelbäume eine mittlere Bedeutung haben.

Die Empfindlichkeit der einzelnen Biotoptypen ist in Tab. 7 dargestellt.

Die artenschutzrechtlichen Belange wurden im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung untersucht (Veile, 2023).

Insgesamt wurden 13 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, die mit 17 Brutpaaren vertreten waren (Amsel, Blaumeise, Buchfink, Feldlerche, Goldammer, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Singdrossel, Star, Stieglitz, Zaunkönig, Zilpzalp). Im Plangebiet selbst brüten zwei Brutpaare der Feldlerche.

Hinzu kommen weitere 12 Arten, die als Nahrungsgast oder im Überflug gesichtet wurden (Aaskrähe, Bachstelze, Buntspecht, Hausrotschwanz, Haussperling, Kleiber, Kolkrabe, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Ringeltaube, Rotmilan).

Das Vorkommen von Reptilien konnte im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden. Insgesamt sind im Untersuchungsgebiet die Voraussetzungen für ein Vorkommen Reptilien aufgrund des Fehlens wesentlicher Habitatstrukturen nicht günstig.

Das Vorkommen europarechtlich geschützter Schmetterlinge (Nachtkerzenschwärmer, Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) konnte im Plangebiet ebenfalls nicht festgestellt werden.

Biologische Vielfalt

Aufgrund der geringen Vielfalt an Arten und Lebensräumen ist für die biologische Vielfalt von einer geringen Bedeutung des Plangebiets auszugehen. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen besitzen ebenfalls eine geringe Bedeutung. Der Wald im Untersuchungsraum sowie die die Halberger Klinge (geschütztes Biotop) sind mit einer hohen Bedeutung für die biologische Vielfalt einzustufen.

Die Empfindlichkeit des Plangebiets wird aufgrund der geringen Bedeutung ebenfalls gering eingestuft.

Im Untersuchungsraum bestehen für den Umweltbelang Biologische Vielfalt Vorbelastungen durch die intensive Nutzung (Beweidung, fehlende Kleinstrukturen).

Boden

Laut bodenkundlicher Karte des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau handelt es sich bei der vorkommenden bodenkundlichen Einheit um „Pararendzina-Pelosol, Pelosol, Terra fusca und Pararendzina aus geringmächtigen, tonigsteinigen Fließerden über Karbonatgestein des Oberen Muschelkalks; daneben Rendzina, Pelosol-Rendzina und Braunerde-Rendzina auf Kalkstein“.

Gemäß der Digitalen Flurbilanz handelt es sich um Vorrangfläche I mit den Bodenzahlen 31 - 45

Tab. 8: Bewertung des Schutzguts Boden (nach: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, LUBW 2010)

Flächen	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe
Grünland	2	2	3,5

Als Vorbelastungen sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu sehen, insbesondere die mechanische Bodenbearbeitung sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Fläche

Das Gemeindegebiet von Weißbach besitzt insgesamt eine Größe von 1.277 ha. Der Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen betrug im Jahr 2022 14,2 %, an landwirtschaftlicher Fläche 48,9 % und an Wald 33,4 %. Der landesweite Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen lag in Baden-Württemberg im Jahr 2022 bei 14,8 %, der Anteil im Hohenlohekreis bei 13,6 % (Quelle: https://www.statistik-bw.de/Intermaptiv/?/Intermaptiv/, 26.10.2023).

Gemäß Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung – Weiterentwicklung 2021 soll die Flächenneuinanspruchnahme bis 2030 auf unter 30 ha/Tag reduziert werden (BUNDESREGIERUNG 2021). Bei einer Einwohnerzahl von derzeit etwa 84,4 Mio. Einwohnern in Deutschland würde das einen Flächenverbrauch von ca. 35,5 cm² pro Tag und Einwohner bedeuten.

Weißbach hat derzeit eine Einwohnerzahl von ca. 2000 Personen (www.gemeinde-weissbach.de). Bezogen auf Weißbach sollte demnach eine maximale Flächeninanspruchnahme von 7,1 m^2 am Tag und 0,25 ha im Jahr angestrebt werden.

Wasser

Es befinden sich keine Oberflächengewässer im Plangebiet. Im Untersuchungsraum befindet sich der Halberger Bach, ein Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Er verläuft am westlichen Rand des Vorhabens von Nord nach Süd in ca. 20 m Entfernung.

In geologischer Hinsicht befindet sich das Plangebiet teilweise im Bereich des Obern Muschelkalks und teilweise im Bereich des Unterkeupers/Lettenkeupers. Gemäß den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (KÜPFER 2016) weist die hydrogeologische Einheit des oberen Muschelkalks eine hohe bis mäßige Wasserdurchlässigkeit und eine in der Regel hohe Ergiebigkeit auf, der Lettenkeuper eine mittlere Wasserdurchlässigkeit und mittlere Ergiebigkeit. Für das Grundwasser und die Grundwasserneubildung ist das Plangebiet von mittlerer Bedeutung (Stufe C).

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Versiegelung ergibt sich in Abhängigkeit von der Grundwasserneubildungsrate und ist somit als mittel einzustufen. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist aufgrund der hohen bis sehr hohen Filter- und Puffereigenschaften der überdeckenden Schichten als hoch bis sehr hoch einzustufen.

Als Vorbelastungen sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu sehen, insbesondere der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Das Plangebiet liegt nicht im Wasserschutzgebiet.

Klima und Luft

Das Gebiet eignet sich aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung zur Kaltluftproduktion. Die Kaltluft kann aufgrund der Hangneigung in südlicher Richtung abfließen, ist jedoch nicht siedlungsrelevant. Insgesamt gesehen ist das Plangebiet für das Schutzgut Klima/Luft von mittlerer Bedeutung.

Aufgrund der mittleren Bedeutung wird die Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust/ Überbauung und Schadstoffeintrag ebenfalls als mittel eingestuft.

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

Landschaftsbild und Erholung

Das Vorhaben selbst liegt auf einer leichten Kuppe, die nach Westen, Süden und Osten abfällt. Nach Norden in Richtung Halberg steigt das Gelände leicht an. Das Vorhaben ist im Süden von Wald umgeben, so dass die Sichtbeziehungen trotz exponierter Lage auf einer Bergkuppe deutlich eingeschränkt sind.

Eine Sichtbeziehung liegt nach Norden in Richtung Halberg und nach Westen in Richtung der ca. 4 km entfernt liegenden Ortslage von Waldfeld vor. Von Weißbach aus ist das Plangebiet aufgrund der Bewaldung und des Taleinschnitts nicht einsehbar.

Das Plangebiet selbst ist aufgrund der intensiven Beweidung als strukturarm geprägt. Der weitere Untersuchungsraum weist prägende Elemente einer Kulturlandschaft auf.

Der Untersuchungsraum ist für Erholungssuchende durch Wirtschaftswege gut erschlossen.

Das Landschaftsbild wird aufgrund der nur wenigen Strukturen und Nutzungen, der mäßigen Nutzungs- und Artenvielfalt sowie der wenigen Elementen mit landschaftstypischem und prägendem Charakter mit mittlerer Bedeutung eingestuft. Der Untersuchungsraum ist aufgrund der vorhandenen Wegebeziehungen, jedoch mäßigen landschaftlichen Vielfalt von mittlerer Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Aufgrund der mittleren Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung sowie der so gut wie nicht vorhandenen Einsehbarkeit des Plangebietes wird die Empfindlichkeit gegenüber Landschaftsbildveränderungen als gering eingestuft.

Als Vorbelastung im Plangebiet sind die intensive Beweidung und das damit verbundene Fehlen charakteristischer Merkmale des Naturraums zu sehen.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Plangebiets sind keine Kultur- und Sachgüter bekannt.

3.2.5 Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 2“ - Weißbach

Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Die Sonderbaufläche befindet sich ca. 500 m nordöstlich von Weißbach bzw. ca. 500 m südwestlich der Wohngebäude von Halberg. Es ist von Weißbach aus nicht und von Halberg aus nur an wenigen Stellen aus sichtbar.

Pflanzen und Tiere, Artenschutz

Das Plangebiet wird derzeit ackerbaulich genutzt. Am östlichen Rand des Vorhabengebiets verläuft die Halberger Klinge von Nord nach Süd, die als „natürliche oder naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufervegetation“ geschützt ist. Der Biotoptyp Fettwiese befindet sich westlich und südlich zwischen dem Vorhaben und dem Wald. Der Biotoptyp Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation dominiert das Plangebiet und schließt auch unmittelbar nördlich und südwestlich an das Plangebiet an. In der nordöstlichen Ecke des Vorhabengebiets steht ein Einzelbaum (Birnbaum). Das Vorhabengebiet wird von drei Seiten von einem Grasweg begrenzt und fast vollständig von Laubmischwald umgeben. Am südlich gelegenen Waldrand befindet sich ein kleines Stück Asphaltweg.

Tab. 9: Bedeutung und Empfindlichkeit der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung	Empfindlichkeit
Gewässer			
Klinge/Tobel	-	H	G
Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen			
Fettwiese mittlerer Standorte	13	M	G
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	SG	SG
Gehölzbestände und Gebüsche			
Einzelbaum auf sehr gering bis geringwertigen Biotoptypen	12	M	H
Wälder			
Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen	14	M	M
Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen			
Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	SG	SG
Grasweg	6	G	G

(SG = sehr gering; G = gering; M = mittel; H = hoch; ,SH = sehr hoch)

Eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz besitzt im Untersuchungsraum die Klinge. Die Ackerflächen sowie die Wege besitzen nur eine sehr geringe bis geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, wohingegen der Laubmischwald, die Fettwiesen und die Einzelbäum eine mittlere Bedeutung haben.

Die Empfindlichkeit der einzelnen Biotoptypen ist in Tab. 9 dargestellt.

Die artenschutzrechtlichen Belange wurden im Rahmen einer speziellen artenschutz-rechtlichen Prüfung untersucht (Veile, 2023).

Insgesamt wurden 11 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, die mit 13 Brutpaaren vertreten waren (Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Goldammer, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Singdrossel Zilpzalp). Im Plangebiet selbst brüten keine Vogelarten.

Zudem sind weitere 11 Arten als Nahrungsgast oder im Überflug gesichtet worden (Aaskrähe, Eichelhäher, Hausrotschwanz, Haussperling, Kolkrabe, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Ringeltaube, Rotmilan, Saatkrähe, Star).

Das Vorkommen von Reptilien konnte im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden. Insgesamt sind im Untersuchungsgebiet die Voraussetzungen für ein Vorkommen von Reptilien aufgrund fehlender wesentlicher Habitatstrukturen nicht günstig.

Das Vorkommen europarechtlich geschützter Schmetterlinge (Nachtkerzenschwärmer, Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) konnte im Plangebiet ebenfalls nicht festgestellt werden.

Biologische Vielfalt

Aufgrund der geringen Vielfalt an Arten und Lebensräumen ist für die biologische Vielfalt von einer geringen Bedeutung des Plangebiets auszugehen. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen besitzen ebenfalls eine geringe Bedeutung. Der Wald im Untersuchungsraum sowie die extensiv genutzten Wiesenflächen und die Halberger Klinge (geschütztes Biotop) sind mit einer hohen Bedeutung für die biologische Vielfalt einzustufen.

Die Empfindlichkeit des Plangebiets wird aufgrund der geringen Bedeutung ebenfalls gering eingestuft.

Im Untersuchungsraum bestehen für den Umweltbelang Biologische Vielfalt Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, fehlende Kleinstrukturen).

Boden

Laut bodenkundlicher Karte des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau handelt es sich bei der vorkommenden bodenkundlichen Einheit um „Pararendzina-Pelosol, Pelosol, Terra fusca und Pararendzina aus geringmächtigen, tonigsteinigen Fließerden über Karbonatgestein des Oberen Muschelkalks; daneben Rendzina, Pelosol-Rendzina und Braunerde-Rendzina auf Kalkstein“.

Gemäß der Digitalen Flurbilanz handelt es sich um eine Vorrangfläche II mit den Bodenzahlen 36 – 46.

Tab. 10: Bewertung des Schutzguts Boden (nach: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, LUBW 2010)

Flächen	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe
Acker	2	2	3,5

Als Vorbelastungen sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu sehen, insbesondere die mechanische Bodenbearbeitung sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Fläche

Siehe Ausführungen zum Umweltbelang Fläche in Kap. 3.2.4.

Wasser

Das Schutzgut Wasser gliedert sich in die Teilschutzgüter Oberflächenwasser und Grundwasser.

Es befinden sich keine Oberflächengewässer im Plangebiet. Im Untersuchungsraum befindet sich der Halberger Bach, ein Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Er verläuft am östlichen Rand des Vorhabens von Nord nach Süd in ca. 20 m Entfernung.

In geologischer Hinsicht befindet sich das Plangebiet im Bereich des Oberen Muschelkalks. Gemäß den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (KÜPFER 2016) weist die hydrogeologische Einheit des oberen Muschelkalks eine hohe bis mäßige Wasserdurchlässigkeit und eine in der Regel hohe Ergiebigkeit auf. Für das Grundwasser und die Grundwasserneubildung ist das Plangebiet somit von mittlerer Bedeutung (Stufe C).

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Versiegelung ergibt sich in Abhängigkeit von der Grundwasserneubildungsrate und ist somit als mittel einzustufen. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist aufgrund der hohen bis sehr hohen Filter- und Puffereigenschaften der überdeckenden Schichten als hoch bis sehr hoch einzustufen.

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

Das Plangebiet liegt nicht im Wasserschutzgebiet.

Klima und Luft

Beim Schutzgut Klima/Luft werden insbesondere Flächen zur Kaltluftproduktion und Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion betrachtet. Das Gebiet eignet sich aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung zur Kaltluftproduktion. Die Kaltluft kann aufgrund der Hangneigung in südlicher Richtung abfließen, ist jedoch nicht siedlungsrelevant. Insgesamt gesehen ist das Plangebiet für das Schutzgut Klima/Luft von mittlerer Bedeutung.

Aufgrund der mittleren Bedeutung wird die Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust/ Überbauung und Schadstoffeintrag ebenfalls als mittel eingestuft.

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

Landschaftsbild und Erholung

Das Plangebiet liegt auf einer Hochfläche, die zum Kocher- sowie Langenbachtal hin abfällt. Das Vorhaben selbst liegt auf einer leichten Kuppe, die nach Westen, Süden und Osten abfällt. Nach Norden in Richtung Halberg steigt das Gelände leicht an. Das Vorhaben ist von allen Seiten von Wald umgeben, so dass die Sichtbeziehungen trotz exponierter Lage auf einer Bergkuppe deutlich eingeschränkt sind.

Eine entfernte Sichtbeziehung liegt nur nach Westen in Richtung der ca. 4 km entfernt liegenden Ortslage von Waldfeld vor. Von Weißbach aus ist das Plangebiet aufgrund der Bewaldung und des Taleinschnitts nicht einsehbar.

Ca. 500 m nördlich des Plangebietes liegt Halberg. Wegen des zwischen Solarpark und Ortschaft liegenden Waldes, ist das Plangebiet von der Ortslage aus nicht einsehbar.

Das Plangebiet selbst ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als Acker strukturarm geprägt. Der weitere Untersuchungsraum weist prägende Elemente einer Kulturlandschaft auf.

Der Untersuchungsraum ist für Erholungssuchende durch Wirtschaftswege gut erschlossen.

Das Landschaftsbild wird aufgrund der nur wenigen Strukturen und Nutzungen, der mäßigen Nutzungs- und Artenvielfalt sowie der wenigen Elementen mit landschaftstypischem und prägendem Charakter mit mittlerer Bedeutung eingestuft. Der Untersuchungsraum ist aufgrund der vorhandenen Wegebeziehungen, jedoch mäßigen landschaftlichen Vielfalt von mittlerer Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Aufgrund der mittleren Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung sowie der so gut wie nicht vorhandenen Einsehbarkeit des Plangebietes wird die Empfindlichkeit gegenüber Landschaftsbildveränderungen als gering eingestuft.

Als Vorbelastungen im Plangebiet sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung und das damit verbundene Fehlen charakteristischer Merkmale des Naturraums zu sehen.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Plangebiets sind keine Kultur- und Sachgüter bekannt.

3.2.6 Sonderbaufläche „Photovoltaik Crispenhofen“ - Weißbach

Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Die Sonderbaufläche liegt im Außenbereich. Ca. 1.200 m entfernt liegt im Süden der Teilort Crispenhofen, ca. 1.000 m nordwestlich liegen mehrere Aussiedlerhöfe.

Pflanzen und Tiere, Artenschutz

Der Biotoptyp Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation dominiert das Plangebiet und schließt auch unmittelbar südlich und westlich an das Plangebiet an. Entlang der Wirtschaftswege hat eine grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation ausgebildet und ist überwiegend aus Gräsern aufgebaut. Die Entwässerungsgräben entlang des Wirtschaftsweges von Nord nach Süd (Flurstück 1172) sind ebenfalls mit einer grasreichen Ruderalvegetation bewachsen. Am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Fettwiese. Südwestlich angrenzend an das Vorhaben hat sich ein Feldgehölz entwickelt, an das eine Magerwiese anschließt. Entlang des mittig verlaufenden Wirtschaftsweges befinden sich Einzelbäume und eine Baumreihe, die aus Obstbäumen besteht. Das Vorhaben ist im Norden und Südosten von Laubmischwald umgeben.

Tab. 11: Bedeutung und Empfindlichkeit der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung	Empfindlichkeit
Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen			
Fettwiese mittlerer Standorte	13	M	G
Magerwiese mittlerer Standorte	21	H	G
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (Entwässerungsgraben)	11	M	G
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	SG	SG
Gehölzbestände und Gebüsche			
Feldgehölz	17	H	M
Baumreihe und Einzelbäume auf sehr gering bis geringwertigen Biotoptypen	12	M	M
Wälder			
Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen	14	M	M
Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen			
Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	SG	SG
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke	2	SG	SG
Grasweg	6	G	G

(SG = sehr gering; G = gering; M = mittel; H = hoch; ,SH = sehr hoch)

Eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz besitzen im Untersuchungsraum die Magerwiese sowie das Feldgehölz. Die Ackerflächen sowie die versiegelten und teilversiegelten Wege sowie die Graswege besitzen nur eine sehr geringe bis geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, wohingegen die Ruderalvegetation, die Fettwiese und Baumreihe/Einzelbaum eine mittlere Bedeutung haben.

Die Empfindlichkeit der einzelnen Biotoptypen ist in Tab. 11 dargestellt.

Die artenschutzrechtlichen Belange wurden im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung untersucht (Veile, 2023).

Insgesamt wurden 16 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, die mit 39 Brutpaaren vertreten waren (Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Feldlerche, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Goldammer, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Singdrossel, Star, Stieglitz, Zilpzalp). Im Plangebiet selbst brüten zwei Brutpaare der Feldlerche.

Hinzu kommen weitere 15 Arten, die als Nahrungsgast oder im Überflug gesichtet wurden (Aaskrähe, Bachstelze, Eichelhäher, Girlitz, Graureiher, Grünfink, Kolkrabe, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Ringeltaube, Rotmilan, Saatkrähe, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Wachholderdrossel).

Im Untersuchungsgebiet wurden drei Exemplare der Zauneidechse festgestellt, die alle jedoch außerhalb des Plangebiets vorkommen.

Das Vorkommen europarechtlich geschützter Schmetterlinge (Nachtkerzenschwärmer) konnte im Plangebiet ebenfalls nicht festgestellt werden.

Biologische Vielfalt

Das Plangebiet ist durch intensive Ackernutzung gekennzeichnet. Rund um das Vorhaben schließen weitere Acker- und Wiesenflächen an. Reicher strukturierte Lebensräume sind die bewaldeten Hänge nördlich und südlich des Vorhabens sowie die Gehölzstrukturen und Wiesenflächen, die östlich an das Vorhaben angrenzen.

Aufgrund der geringen Vielfalt an Arten und Lebensräumen ist für die biologische Vielfalt von einer geringen Bedeutung des Plangebiets auszugehen. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen besitzen ebenfalls eine geringe Bedeutung. Der Wald im Untersuchungsraum (FFH-Gebiet) sowie das Feldgehölz (Biotop) und die extensiv genutzten Wiesenflächen (FFH-Mähwiese) sind mit einer hohen Bedeutung für die biologische Vielfalt einzustufen.

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.

Im Untersuchungsraum bestehen für den Umweltbelang Biologische Vielfalt Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, fehlen von Kleinstrukturen).

Boden

Laut Bodenkarte des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau handelt es sich bei der vorkommenden bodenkundlichen Einheit um „ Pelosol, Pararendzina, Terra fusca und Rendzina aus Fließerden und Kalkstein“. Die Bodenart wird mit Lehm und Ton angegeben (LGRB http://maps.lgrb-bw.de/).

Das Plangebiet wird derzeit als Acker genutzt. In der digitalen Flurbilanz 2022 wird es als Vorbehaltsflur I klassifiziert. Darstellung der Böden in der Flurbilanz: L5DV, L6LDV, die Bodenzahlen liegen bei 38 - 61.

Tab. 12: Bewertung des Schutzguts Boden (nach: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, LUBW 2010)

Flächen	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe
Acker	2,0	2,0	3,5

Als Vorbelastungen sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu sehen, insbesondere die mechanische Bodenbearbeitung sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Fläche

Siehe Ausführungen zum Umweltbelang Fläche in Kap. 3.2.4.

Wasser

Das Plangebiet liegt in der hydrogeologischen Einheit des oberen Muschelkalks. Dieser Kluft- und Karstgrundwasserleiter ist bereichsweise schichtig gegliedert, regional verkarstet, mit meist hoher bis mäßiger Durchlässigkeit und mit hoher Ergiebigkeit. Die hydrogeologische Einheit des oberen Muschelkalks weist eine hohe bis mäßige Wasserdurchlässigkeit und eine in der Regel hohe Ergiebigkeit auf. Für das Grundwasser und die Grundwasserneubildung ist das Plangebiet somit von mittlerer Bedeutung (Stufe C).

Das Vorhaben liegt vollständig im „WSG Gäbichquelle, Crispenhofen".

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Versiegelung ergibt sich in Abhängigkeit der Grundwasserneubildungsrate. Sie ist im Plangebiet somit als mittel einzustufen. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist aufgrund der hohen bis sehr hohen Filter- und Puffereigenschaften der überdeckenden Schichten als hoch bis sehr hoch einzustufen.

Für das Grundwasser ist als Vorbelastung im Plangebiet die intensive landwirtschaftliche Nutzung, verbunden mit dem Eintrag von Pflanzenschutzmitteln und Mineraldüngern zu sehen.

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Oberflächengewässer. Teilweise sind entlang der Weg Gräben ausgebildet, die jedoch nur temporär Wasser führen.

Klima und Luft

Das Gebiet eignet sich aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung zur Kaltluftproduktion. Die Kaltluft kann aufgrund der geringen Hangneigung nur schwer abfließen und ist nicht siedlungsrelevant. Insgesamt gesehen ist das Plangebiet für das Schutzgut Klima/Luft von mittlerer Bedeutung.

Aufgrund der mittleren Bedeutung wird die Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust/ Überbauung und Schadstoffeintrag ebenfalls als mittel eingestuft.

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

Landschaftsbild und Erholung

Das Vorhaben ist von zwei Seiten von Wald umgeben, so dass die Sichtbeziehungen trotz exponierter Lage auf einer Hochfläche deutlich eingeschränkt sind. Im Nahbereich ist das Plangebiet ist aufgrund der Topographie und der Lage aus südlicher Richtung einsehbar. Aufgrund der Bewaldung und des Taleinschnitts sind keine Sichtbeziehungen in angrenzende Ortschaften vorhanden.

Das Plangebiet selbst ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als Acker strukturarm geprägt. Der weitere Untersuchungsraum weist prägende Elemente einer Kulturlandschaft auf. In unmittelbarer Nähe des Vorhabens stehen Windräder.

Der Untersuchungsraum ist für Erholungssuchende durch Wirtschaftswege gut erschlossen.

Das Landschaftsbild wird aufgrund der nur wenigen Strukturen und Nutzungen, der mäßigen Nutzungs- und Artenvielfalt sowie der wenigen Elementen mit landschaftstypischem und prägendem Charakter mit mittlerer Bedeutung eingestuft. Der Untersuchungsraum ist

aufgrund der vorhandenen Erschließungswegen, jedoch mäßigen landschaftlichen Vielfalt und der großen Entfernung zur nächsten Ortschaft von mittlere Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Aufgrund der mittleren Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung sowie der eingeschränkten Einsehbarkeit des Plangebietes wird die Empfindlichkeit gegenüber Landschaftsbildveränderungen als gering bis mittel eingestuft.

Als Vorbelastung im Plangebiet sind die vorhandene Windräder sowie die intensive landwirtschaftliche Nutzung und das damit verbundene Fehlen charakteristischer Merkmale des Naturraums zu sehen.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet liegen folgende Kulturdenkmale nach §2 DSchG:

- Hohe Straße, Mittelalterliche Fernhandelsstraße
- Grenzsteine Markung Crispenhofen/Staatswald, Markung Schöntal-Sindeldorf

3.3 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei einer Nichtdurchführung der geplanten Vorhaben ist davon auszugehen, dass sich die derzeitige Nutzung der Flächen auf längere Sicht nicht ändert. Damit bleibt der derzeitige Umweltzustand erhalten.

4 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Vorhaben

4.1 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

4.1.1 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Bei anlagebedingten Auswirkungen handelt es sich um dauerhaft auftretende Wirkfaktoren, die spezifisch durch die geplanten Vorhaben bedingt sind. Anlagebedingte Auswirkungen der geplanten Vorhaben sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tab. 13: Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	**Auswirkungen**
Flächenversiegelung	Verlust von Lebensraum für Flora und Fauna sowie Bodenfunktionen Erwärmung bezogen auf das Lokalklima Beschleunigter Wasserabfluss aus dem Gebiet Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate
Bodenbewegungen	Verlust von Bodenfunktionen, Verdichtung des Bodens Umlagerung von Oberboden
Photovoltaikmodule	Veränderung des Landschaftsbildes (reversibel) Erwärmung bezogen auf das Lokalklima Blendwirkungen Erhöhung des Oberflächenabflusses

4.1.2 Baubedingte Wirkfaktoren

Bei baubedingten Wirkfaktoren handelt es sich um während der Bauphase auftretende Auswirkungen von Baumaßnahmen, die sich zum Zeitpunkt der Planung meist nur qualitativ abschätzen lassen. Ihre quantitative Größenordnung kann nur überschlägig dargestellt werden. Baubedingte Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tab. 14: Baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	**Auswirkungen**
Baustelleneinrichtung	Bodenverdichtung, Störung von Lebensräumen für Pflanzen und Tieren.
Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge	Gefahr von Schadstoffeinträgen in den Boden, in Grund- und Oberflächengewässer, Belastungen von Luft und Klima, Beeinträchtigungen für den Menschen
Lärm, Erschütterungen	Störung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren, Beeinträchtigung des Menschen.

Verschmutzung	Beeinträchtigungen für Menschen, Tiere und Pflanzen, Lufthygiene, evtl. Wasser, Grundwasser

4.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Im Unterschied zu den baubedingten Auswirkungen beschränken sich die betriebsbedingten Auswirkungen auf diejenigen Wirkfaktoren, die auf die Nutzung zurückzuführen sind. Die Dauerhaftigkeit der Beeinträchtigungen muss bei der Ermittlung der Erheblichkeit berücksichtigt werden.

Die geplanten Vorhaben haben keine betriebsbedingten Wirkfaktoren.

4.2 Auswirkungen auf Schutzgebiete

4.2.1 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete

<u>Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 2“ - Forchtenberg</u>

Das FFH-Gebiet „Ohrn-, Kupfer- und Forellental liegt ca. 250 m südlich der Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 2“. Das FFH-Gebiet ist in diesem Bereich als Lebensstätte des Grünen Besenmoos ausgewiesen, zudem wurde das Vorkommen der Gelbbauchunke festgestellt. Beide Arten sind vom Vorhaben nicht betroffen. Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele und Schutzzwecke des FFH-Gebiets „Ohrn-, Kupfer- und Forellental“ sind daher nicht zu erwarten.

<u>Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 3“ - Forchtenberg</u>

Das FFH-Gebiet „Ohrn-, Kupfer- und Forellental liegt ca. 400 m westlich der Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 3“. Das FFH-Gebiet ist in diesem Bereich als Lebensstätte des Grünen Besenmoos ausgewiesen, zudem wurde das Vorkommen der Gelbbauchunke festgestellt. Beide Arten sind vom Vorhaben nicht betroffen. Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele und Schutzzwecke des FFH-Gebiets „Ohrn-, Kupfer- und Forellental“ sind daher nicht zu erwarten.

<u>Sonderbaufläche „Photovoltaik Wohlmuthausen“ - Forchtenberg</u>

Es sind keine Natura-2000-Gebiete betroffen.

<u>Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 1“ - Weißbach</u>

Es sind keine Natura-2000-Gebiete betroffen.

<u>Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 2“ - Weißbach</u>

Es sind keine Natura-2000-Gebiete betroffen.

<u>Sonderbaufläche „Photovoltaik Crispenhofen“ - Weißbach</u>

Die Sonderbaufläche „Photovoltaik Crispenhofen" grenzt südlich an das FFH-Gebiet „Jagsttal Dörzbach-Krautheim“ an. Das FFH-Gebiet ist in diesem Bereich als Lebensstätte der Spanischen Flagge ausgewiesen, zudem als Ziel die Entwicklung von Lebensstätten für das Große Mausohr. Beide Arten sind vom Vorhaben nicht betroffen. Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele und Schutzzwecke des FFH-Gebiets „Ohrn-, Kupfer- und Forellental“ sind daher nicht zu erwarten.

4.2.2 Auswirkungen auf sonstige Schutzgebiete

Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 2“ - Forchtenberg

Es liegen keine Schutzgebiete oder geschützte Biotope innerhalb des Plangebiets.

Die Fläche ist im Biotopverbund Mittleres Kochertal überwiegend als Kernraum Mittlere Standort ausgewiesen und liegt vollständig im Suchraum 500m sowie teilweise im Suchraum 500m und 1000m für Trockene Standorte.

Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 3“ - Forchtenberg

Es liegen keine Schutzgebiete oder geschützte Biotope innerhalb des Plangebiets.

Die Fläche liegt im Biotopverbund Mittleres Kochertal teilweise im Suchraum 500m und im Suchraum 1000m für Mittlere Standorte.

Sonderbaufläche „Photovoltaik Wohlmuthausen“ - Forchtenberg

Es liegen keine Schutzgebiete oder geschützte Biotope innerhalb des Plangebiets.

Das Plangebiet liegt im Wasserschutzgebiet „Oberes Tal, Sindringen“, Zone III.

Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 1“ - Weißbach

Es liegen keine Schutzgebiete oder geschützte Biotope innerhalb des Plangebiets.

Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 2“ - Weißbach

Es liegen keine Schutzgebiete oder geschützte Biotope innerhalb des Plangebiets.

Angrenzend an das Gebiet liegt das (Wald-)Biotop-Nr. 266231261244 (Halberger Klinge SW Halberg).

Sonderbaufläche „Photovoltaik Crispenhofen“ - Weißbach

Es liegen keine geschützten Biotope innerhalb des Plangebiets.

Das Plangebiet liegt in Zone III des Wasserschutzgebiets „Gäbichquelle, Crispenhofen“. Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet. Die Versieglung ist sehr gering, das Oberflächenwasser kann vollständig im Plangebiet versickern. Die Begrünung und der Verzicht auf eine landwirtschaftliche Nutzung wirken grundsätzlich positiv auf das Wasserschutzgebiet.

4.2.3 Auswirkungen auf den landesweiten Biotopverbund und FFH-Mähwiesen

Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 2“ - Forchtenberg

Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf den Biotopverbund des Gemeindeverwaltungsverbandes Mittleres Kochertal. Es sind keine Kernflächen, Trittsteinbiotope oder lokale Verbundachsen betroffen.

Die angrenzenden Mähwiesen sind nicht betroffen, da anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf die Mähwiesen auszuschließen sind.

Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 3“ - Forchtenberg

Die Fläche liegt in einer lokalen Verbundachse für mittlere Standorte des Biotopverbunds des Gemeindeverwaltungsverbandes Mittleres Kochertal. Durch die Extensivierung sowie eine Ansaat mit einer standortgerechten Wiesensaatmischung werden die Flächen im Sinne des Biotopverbundes aufgewertet.

Die angrenzenden Mähwiesen sind nicht betroffen, da anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf die Mähwiesen auszuschließen sind.

Sonderbaufläche „Photovoltaik Wohlmuthausen“ - Forchtenberg

Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf den Biotopverbund des Gemeindeverwaltungsverbandes Mittleres Kochertal. Es sind keine Kernflächen, Trittsteinbiotope oder lokale Verbundachsen betroffen.

Im Rahmen der Feldvogelkulisse ist das Gebiet teilweise als „Halboffenland Feldvögel – Entwicklungsflächen“ ausgewiesen. Diese Fläche geht voraussichtlich als Entwicklungsfläche verloren. Aufgrund der Randlage stellt das Vorhaben voraussichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung für die Feldvogelkulisse dar. Nähere Untersuchungen erfolgen im Rahmen des Bebauungsplans.

Die angrenzende Mähwiese ist nicht betroffen, da anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf die Mähwiese auszuschließen sind.

Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 1“ – Weißbach

Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf den Biotopverbund des Gemeindeverwaltungsverbandes Mittleres Kochertal. Es sind keine Kernflächen, Trittsteinbiotope oder lokale Verbundachsen betroffen.

Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 2“ - Weißbach

Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf den Biotopverbund des Gemeindeverwaltungsverbandes Mittleres Kochertal. Es sind keine Kernflächen, Trittsteinbiotope oder lokale Verbundachsen betroffen.

Sonderbaufläche „Photovoltaik Crispenhofen“ - Weißbach

Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf den Biotopverbund des Gemeindeverwaltungsverbandes Mittleres Kochertal. Es sind keine Kernflächen, Trittsteinbiotope oder lokale Verbundachsen betroffen.

Die angrenzende Mähwiese ist nicht betroffen, da anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf die Mähwiese auszuschließen sind.

4.3 Auswirkungen auf die Umweltbelange

Aufgrund der Gleichartigkeit der Vorhaben werden die Auswirkungen auf die Umwelt zusammenfassend dargestellt, wobei Besonderheiten in den einzelnen Plangebieten in der Darstellung berücksichtigt werden.

4.3.1 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Während der Bauphase ist in den angrenzenden Gebieten über einen begrenzten Zeitraum mit einer erhöhten Belastung durch Baufahrzeuge (Lärm, Schadstoffe, Staub) zu rechnen. Aufgrund der nur temporären Wirkung sind daraus jedoch keine gravierenden Beeinträchtigungen abzuleiten. Anlagebedingt ergibt sich im Umfeld des Geltungsbereichs eine Veränderung des optischen Eindrucks.

Mögliche Blendwirkungen der Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden im Rahmen der nachgelagerten Verfahren geprüft. Aufgrund der Lage der Vorhaben im Außenbereich, der Entfernung zu den Siedlungen sowie der Topografie sind nach aktuellem Stand keine Blendwirkungen zu erwarten.

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

4.3.2 Tiere und Pflanzen, Artenschutz

Allgemeine Auswirkungen

Im Rahmen der Vorhaben werden landwirtschaftlich genutzte Flächen in Freiflächen-Photovoltaikanlagen umgewandelt. Dabei wird jedoch nur ein sehr geringer Anteil der Fläche versiegelt. Die übrigen Bereiche werden mit einer standortgerechten Wiesensaatmischung angesät und extensiv gepflegt. Durch die Begrünung und die Extensivierung (mit Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel) entstehen insbesondere für Insekten neue Lebensräume und Habitate.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Durch den Verlust der Ackerflächen auf der Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 3“ geht Lebensraum für die Feldlerche und die Schafstelze verloren. Durch entsprechende CEF-Maßnahmen (Anlage von Lerchenfenstern und Blühstreifen) sowie eine Räumung des Plangebiets außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden. Die Habitate der Zauneidechse befinden sich außerhalb des geplanten Baufeldes und sind vom Vorhaben daher nicht betroffen. Eine Einwanderung während der Bauphase ist durch das Aufstellen eines Reptilienzauns zu vermeiden.

Auf der Sonderbaufläche „Photovoltaik Wohlmuthausen“ brütete im Jahr 2023 ein Brutpaar der Goldammer. Da diese Art ihre Nester jedes Jahr neu anlegt und genügend Gehölzstrukturen in Untersuchungsgebiet vorhanden sind, hat das Vorhaben keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zur Folge. CEF-Maßnahmen bezüglich der Goldammer sind nicht erforderlich.

Im Plangebiet der Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 1“ geht Lebensraum für die Feldlerche (in 2023 zwei Brutpaare) verloren. Durch entsprechende CEF-Maßnahmen (Anlage von Lerchenfenstern und Blühstreifen) sowie eine Räumung des Plangebiets außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden.

Im Plangebiet der Sonderbaufläche „Photovoltaik Crispenhofen“ geht Lebensraum für die Feldlerche (in 2023 zwei Brutpaare) verloren. Durch entsprechende CEF-Maßnahmen (Anlage von Lerchenfenstern und Blühstreifen) sowie eine Räumung des Plangebiets außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden.

Für die weiteren Arten im Umfeld der Plangebiete werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt.

4.3.3 Biologische Vielfalt

Allgemeine Auswirkungen

Unter dem Begriff der Biologischen Vielfalt (oder Biodiversität) versteht man die Vielfalt der Ökosysteme (dazu gehören Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften), die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.

Bei den durch die Vorhaben betroffenen Flächen handelt es sich um Agrarflächen, die intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet werden und in der weiteren Umgebung vielfach vorhanden sind. Sie weisen nur wenige geschützte Tierarten auf.

Aufgrund der bisherigen intensiv landwirtschaftlichen Nutzung der Plangebiete und der damit verbundenen geringen biologischen Vielfalt ist durch die Begrünung und Extensivierung der Flächen im Rahmen der Vorhaben von einer Erhöhung der biologischen Vielfalt, insbesondere bei Insekten, auszugehen.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Empfindlichkeiten und erhebliche Beeinträchtigungen der Biologischen Vielfalt durch die geplanten Vorhaben sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

4.3.4 Schutzgut Boden und Fläche

Allgemeine Auswirkungen

Je Freiflächenphotovoltaikanlage ist von einer Versiegelung von ca. 200 qm bis zu ca. 500 qm ausgehen.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

In den versiegelten Bereichen gehen sämtliche Bodenfunktionen verloren.

Die Vorhaben stehen dem Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung, die Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen auf 30 ha/Tag zu reduzieren, nicht entgegen, da der Versiegelungsgrad gering ist und die Vorhaben reversibel sind und nach der Nutzung wieder rückgebaut werden.

4.3.5 Wasser

Allgemeine Auswirkungen

Die Installation von Photovoltaikmodulen führt zu keiner Minderung der Versickerungsmenge. Das von den Modulen abfließende Wasser verbleibt im Gebiet und versickert dort. Das für die Anlagen verwendete Material ist sehr langlebig und enthält keine boden- oder wassergefährdenden Stoffe. Bei Gründungen im Einflussbereich von Grundwasser (gesättigte Zone sowie Grundwasserschwankungsbereich) sind verzinkte Stahlprofile, -rohre und Schraubanker nicht zulässig.

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.

Nennenswerte Eingriffe in den Untergrund finden durch das Vorhaben nicht statt. Eine Beeinträchtigung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt 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.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Durch das geplante Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Wasser zu erwarten.

4.3.6 Klima und Luft

Allgemeine Auswirkungen

Alle Plangebiete stellen in Folge der landwirtschaftlichen Nutzung und der damit verbundenen fehlenden Strukturen Kaltluftentstehungsgebiete dar. Bei allen Gebieten ist diese Kaltluft jedoch nicht siedlungsrelevant.

Durch die Installation der Photovoltaikmodule gibt es zusätzliche Erwärmungseffekte, das Mikroklima ändert sich. Umgebende Kaltluft kann jedoch weiterhin abfließen. Da die im Plangebiet entstehende Kaltluft nicht siedlungsrelevant ist und weitere umgebende Kaltluftentstehungsflächen vorhanden sind, wird dies jedoch nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Während der Bauzeit 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.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Durch das geplante Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Klima und Luft zu erwarten.

4.3.7 Landschaftsbild und Erholung

Allgemeine Auswirkungen

Alle geplanten Vorhaben bewirken anlagebedingt eine Veränderung des Landschaftsbildes, landschaftsraumprägende Strukturen gehen durch die 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. Die geplanten Vorhaben entwickeln eine geringe Fernwirkung.

Die vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten und stehen weiterhin für die Erholungsnutzung zur Verfügung. Aufgrund der vorhandenen Ausstattung der weiteren Umgebung mit Freiflächen wird die Erholung nicht erheblich beeinträchtigt. Die natürlichen Erholungsvoraussetzungen bleiben im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Durch die geplanten Vorhaben erfolgen Veränderungen des Landschaftsbildes, insbesondere im Nahbereich der Anlagen.

4.3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

In der Sonderbaufläche „Photovoltaik Crispenhofen“ liegt das archäologische Kulturdenkmal gem. § 2 DSchG „Mittelalterliche und frühneuzeitliche Hohe Straße“. Entlang des Waldes liegen Grenzsteine als historische Rechtszeugnisse.

Weitere Kultur- und sonstige Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand von den Vorhaben nicht betroffen.

Durch einen bodenschonender Einbau ohne Bodenauf- und –abtrag kann verhindert werden, dass durch das geplante Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen von potenziell im Boden befindlichen Bodendenkmälern hervorgerufen werden.“

4.4 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Die erörterten Schutzgüter befinden sich naturgemäß in einem stark vernetzten, komplexen Wirkungsgefüge. Sie beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Die Wechselwirkungen im Zuge von Baumaßnahmen, die durch die Planung ermöglicht werden, beziehen sich im Wesentlichen auf die Flächeninanspruchnahme mit der Folge der Bodenzerstörung durch Überbauung bzw. Versiegelung und somit primär auf den Bodenhaushalt. Naturgemäß werden gleichzeitig die Wirkungen auf den Wasserhaushalt, auf die Lebensräume (Pflanzen und Tiere), auf das lokale Klima (Mikro-, Kleinklima) sowie auf die Landschaft und letztlich auch auf den Menschen ausgelöst, die über die im einzelnen genannten Beeinträchtigungen hinaus insgesamt von geringer Bedeutung sind.

Tab. 15: Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Schutzgut / Schutzfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Umweltbelangen
Tiere *Lebensraumfunktion*	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima, Bestandsklima, Wasserhausha Spezifische Tierarten / -artengruppen als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotopkomplexen
Pflanzen *Biotopfunktion*	Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer)
Boden *Lebensraumfunktion* *Speicher und Reglerfunktion* *Natürliche Ertragsfunktion* *Landesgeschichtliche Urkunde*	Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen Boden als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) Boden als Schadstoffsenke und Schadstofftransportmedium (z. B. Wirkungspfad Boden-Pflanze-Mensch, Boden-Wasser)
Grundwasser *Grundwasserdargebots-funktion* *Grundwasserschutzfunktion* *Funktion im Landschaftswasserhaushalt*	Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen / nutzungsbezogenen Faktoren Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktionen von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens Grundwasserdynamik und ihre Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Grundwasser - Mensch
Luft *lufthygienische Belastungsräume* *lufthygienische Ausgleichsräume*	Lufthygienische Situation für den Menschen, Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von Geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, städtebauliche Problemlagen Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkungspfade Luft-Pflanze/Tier, Luft-Mensch
Klima *Regionalklima* *Geländeklima* *Klimatische Ausgleichsräume*	Geländeklima in seiner klimaphysiolog. Bedeutung für den Menschen Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u.a.) von Relief, Vegetation/Nutzung
Landschaft *Landschaftsbild* *Natürliche Ertragsfunktion*	Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation/Nutzung und Strukturen Erholungsfunktion und Identifikationsfunktion für den Menschen

4.5 Berücksichtigung der Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen

Die Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen wurden im Flächennutzungsplan berücksichtigt. Gemäß Landesentwicklungsplan 2002 soll der Einsatz moderner leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien gefördert werden. Die Planungen stehen den Zielen der Regional- und Landschaftsplanung oder sonstiger Rechtsverordnungen nicht grundsätzlich entgegen.

Bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Regionalen Grünzügen mit einer Größe von über 5 ha, für die keine Standortalternative vorhanden ist, ist eine Regionalplanänderung notwendig. Ob eine solche möglich ist, wird durch den Regionalverband Heilbronn-Franken geprüft.

4.6 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

Mögliche Auswirkungen auf die Umwelt aufgrund der Anfälligkeit zulässiger Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen sind im Rahmen der Bebauungspläne zu bewerten. In den Bebauungsplänen wird festgelegt, welche Nutzungen zulässig sind. Davon hängt es letztendlich ab, ob eine Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen besteht.

Bei den geplanten Photovoltaikanlagen handelt es sich nicht um Störfallbetriebe, die den Anforderungen der Störfallverordnung (12. BImSchV) unterliegen. Im näheren Umfeld der Vorhaben sind keine Störfallbetriebe vorhanden, 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.

Die Vorhaben liegen nicht in einem überschwemmungsgefährdeten Bereich.

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

4.7 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 CO_2-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 als gering eingestuft.

4.8 Kumulation

Gemäß BauGB ist die Kumulierung der Auswirkungen des Vorhabens mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen zu berücksichtigen.

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

5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Anderweitige Flächenalternativen wurden geprüft. Die geplanten Standorte eignen sich aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Konzentration von Anlagen, Ausbau bestehender Standorte, Nutzung von Synergieeffekten bereits vorhandener technischer Infrastruktur), der Nähe zu gewerblichen Verbrauchern (z.B. Rauhbusch), der Flächenverfügbarkeit sowie der geringen Betroffenheit von Schutzgebieten für die Erstellung von Freiflächen-Photovoltaik-anlagen.

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

6 Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung

In Kapitel 4 sind die Auswirkungen der Planungsvorhaben auf die einzelnen Schutzgüter genannt. Damit sind auch die naturschutzrechtlich relevanten Auswirkungen bereits bekannt. In der nachfolgenden Tabelle sind die als erhebliche Beeinträchtigung und somit die nach Naturschutzrecht (§ 18 BNatSchG) als "Eingriff" zu wertenden Auswirkungen zusammengestellt.

Tab 16: Zusammenstellung der naturschutzfachlichen Eingriffe

Konflikt	Beschreibung der erheblichen Beeinträchtigung
Flächenüberbauung/ Flächenversiegelung	• Verlust von Bodenfunktionen ▫ Lebensraum für Bodenorganismen ▫ Standort für die natürliche Vegetation und für Kulturpflanzen ▫ Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ▫ Filter und Puffer für Schadstoffe • Verlust des Biotopentwicklungspotenzials • Veränderung des Landschaftsbildes • Erhöhung des oberirdischen Abflusses • Veränderung des Mikroklimas
Installation von Photovoltaikmodulen	• Beeinträchtigung des Biotopentwicklungspotenzials • Veränderung des Landschaftsbildes • Veränderung des Mikroklimas

Der Umfang von Ausgleichsflächen richtet sich nach der Art und Intensität der Beeinträchtigungen und den wiederherzustellenden Werten und Funktionen, sowie den auf den Ausgleichsflächen bereits vorhandenen Werten und Funktionen. Dabei ist der zur Wiederherstellung erforderliche Zeitraum bei der Bemessung zu berücksichtigen.

Bei Ausgleichsmaßnahmen muss berücksichtigt werden, dass im Einzelfall mit einer Ausgleichsmaßnahme für ein Wert- und Funktionselement auch ein Ausgleich oder Teilausgleich für andere Wert- und Funktionselemente erreicht werden kann. Dieser Umstand wird bei der Bilanzierung entsprechend berücksichtigt. Bei der Auswahl von Ausgleichsflächen sind daher solche zu bevorzugen, auf denen möglichst viele Funktionen wiederhergestellt werden können.

7 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

7.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

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

- Versiegelung des Bodens 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.
- Bei Gründungen im Einflussbereich von Grundwasser (gesättigte Zone sowie Grundwasserschwankungsbereich) sind verzinkte Stahlprofile, -rohre und Schraubanker nicht zulässig.
- Zum Schutz nachtaktiver Tiere wird eine Beleuchtung der Photovoltaikanlage ausgeschlossen.
- Zur gestalterischen Anpassung an die Photovoltaikmodule sind für die baulichen Anlagen nur gedeckte Farben in grau- bis anthrazitfarbenen Farbtönen zugelassen.

7.2 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter 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.

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

Das Vorhaben dient der Erzeugung erneuerbarer Energien.

7.4 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.

7.5 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 der Bebauungspläne beschrieben.

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

- Entwicklung von extensivem Grünland

7.6 Planungsrechtliche Festsetzungen

Die planungsrechtlichen Festsetzungen erfolgen im Rahmen der Bebauungspläne und betreffen in der Regel die folgenden Punkte:

- Beleuchtung
- Oberflächenbefestigungen
- Versickerung von Oberflächenwasser
- Pflanzenlisten
- Äußere Gestaltung baulicher Anlagen
- Einfriedungen

Hinzu kommen Hinweise zum Boden- und Grundwasserschutz.

8 Naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen

Die Beeinträchtigungen, die gemäß Naturschutzrecht als Eingriffe bewertet werden, sind in Kapitel 6 zusammengefasst dargestellt. Dabei zeigt sich folgendes:

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 ausgeglichen.
- 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.

9 Rechnerischer Nachweis der Kompensation

Die Abschätzung des naturschutzfachlichen Ausgleichs- und Kompensationsbedarfs erfolgt gemäß der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg.

Der erforderliche Ausgleichs- und Kompensationsbedarf kann nur überschlägig ermittelt werden und wird erst im Rahmen der nachgeordneten Verfahren konkretisiert.

9.1 Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 2“ – Forchtenberg

Tab. 17: Bilanzierung flächige Biotoptypen im Plangebiet „Photovoltaik Ernsbach 2“

Biotoptypen	Flächengröße (m²)		Bewertung			
	Bestand	Planung	AW	PW	Ökopunkte Bestand	Ökopunkte Planung
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)	68.750	0	4	-	275.000	-
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	12.250	81.000	13	12	159.250	972.000
Grasweg (60.23)	600	0	6		3.600	
Völlig versiegelte Straße oder Platz, (60.20), Gebäude (60.10)	400	1000		1	400	1.000
Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen (45.30/33.41)	5		400		2.000	
	82.000	**82.000**			**440.250**	**973.000**

AW = Ausgangswert PW = Planungswert

Beim Schutzgut Pflanzen und Tiere wird ein Überschuss von 532.750 Ökopunkten erwartet.

Aufgrund einer prognostizierten Zunahme der Versiegelung von ca. 600 qm für die Aufständerung der Solarmodule sowie die erforderliche Infrastruktur stellt das Vorhaben einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden dar. Gemäß der Ökokonto-Verordnung bedeutet dies bei einen Eingriff von 9,34 Ökopunkte/qm x 600 qm ein Defizit von 5.600 Ökopunkten.

Insgesamt ergibt sich daraus beim Schutzgut Pflanzen und Tiere und Boden ein geschätzter Überschuss von 527.150 Ökopunkten, so dass keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich sind.

9.2 Sonderbaufläche „Photovoltaik Ernsbach 3“ - Forchtenberg

Tab. 18: Bilanzierung flächige Biotoptypen im Plangebiet „Photovoltaik Ernsbach 3“

Biotoptypen	Flächengröße (m²)		Bewertung			
	Bestand	Planung	AW	PW	Ökopunkte Bestand	Ökopunkte Planung
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)	23.000	0	4	-	92.000	-
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	-	22.700		12		272.400
Völlig versiegelte Straße oder Platz, (60.20), Gebäude (60.10)	-	300		1	-	300
	23.000	**23.000**			**92.000**	**272.700**

AW = Ausgangswert PW = Planungswert

Beim Schutzgut Pflanzen und Tiere wird ein Überschuss von 180.700 Ökopunkten erwartet.

Aufgrund einer prognostizierten Zunahme der Versiegelung von ca. 300 qm für die Aufständerung der Solarmodule sowie die erforderliche Infrastruktur stellt das Vorhaben einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden dar. Gemäß der Ökokonto-Verordnung bedeutet dies bei einen Eingriff von 10,00 Ökopunkte/qm x 300 qm ein Defizit von 3.000 Ökopunkten.

Insgesamt ergibt sich daraus beim Schutzgut Pflanzen und Tiere und Boden ein geschätzter Überschuss von 177.700 Ökopunkten, so dass keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich sind.

9.3 Sonderbaufläche „Photovoltaik Wohlmuthausen“ - Forchtenberg

Tab. 19: Bilanzierung flächige Biotoptypen im Plangebiet „Photovoltaik Wohlmuthausen“

Biotoptypen	Flächengröße (m²)		Bewertung			
	Bestand	Planung	AW	PW	Ökopunkte Bestand	Ökopunkte Planung
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)	18.600	0	4	-	74.400	-
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	23.400	41.600	13	12	304.200	499.200
Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen (45.30/33.41)	1		400		400	
Völlig versiegelte Straße oder Platz, (60.20), Gebäude (60.10)	-	400		1	-	300
	42.000	**42.000**			**379.000**	**499.500**

AW = Ausgangswert PW = Planungswert

Beim Schutzgut Pflanzen und Tiere wird ein Überschuss von 120.500 Ökopunkten erwartet.

Aufgrund einer prognostizierten Zunahme der Versiegelung von ca. 400 qm für die Aufständerung der Solarmodule sowie die erforderliche Infrastruktur stellt das Vorhaben einen

erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden dar. Gemäß der Ökokonto-Verordnung bedeutet dies bei einen Eingriff von 8,67 Ökopunkte/qm x 400 qm ein Defizit von 3.468 Ökopunkten.

Insgesamt ergibt sich daraus beim Schutzgut Pflanzen und Tiere und Boden ein geschätzter Überschuss von 117.032 Ökopunkten, so dass keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich sind.

9.4 Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 1“ - Weißbach

Tab. 20: Bilanzierung flächige Biotoptypen im Plangebiet „Photovoltaik Halberg 1“

Biotoptypen	Flächengröße (m²)		Bewertung			
	Bestand	Planung	AW	PW	Ökopunkte Bestand	Ökopunkte Planung
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	92.000	91.500	13	12	1.196.000	1.098.000
Völlig versiegelte Straße oder Platz, (60.20), Gebäude (60.10)	-	500		1	-	500
	92.000	**92.000**			**1.196.000**	**1.098.500**

AW = Ausgangswert PW = Planungswert

Beim Schutzgut Pflanzen und Tiere wird ein Defizit von 97.500 Ökopunkten erwartet.

Aufgrund einer prognostizierten Zunahme der Versiegelung von ca. 500 qm für die Aufständerung der Solarmodule sowie die erforderliche Infrastruktur stellt das Vorhaben einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden dar. Gemäß der Ökokonto-Verordnung bedeutet dies bei einen Eingriff von 10,00 Ökopunkte/qm x 500 qm ein Defizit von 5.000 Ökopunkten.

Insgesamt ergibt sich daraus beim Schutzgut Pflanzen und Tiere und Boden ein geschätztes Defizit von 102.500 Ökopunkten, so dass Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets erforderlich sind.

9.5 Sonderbaufläche „Photovoltaik Halberg 2“ - Weißbach

Tab. 21: Bilanzierung flächige Biotoptypen im Plangebiet „Photovoltaik Halberg 2“

Biotoptypen	Flächengröße (m²)		Bewertung			
	Bestand	Planung	AW	PW	Ökopunkte Bestand	Ökopunkte Planung
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)	17.100	0	4	-	68.400	-
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	-	16.900		12	0	202.800
Bäume auf geringwertigen Biotoptypen (45.30/37.11)	1		1280		1.280	
Völlig versiegelte Straße oder Platz, (60.20), Gebäude (60.10)	-	200		1	-	200
	17.100	**17.100**			**69.680**	**203.000**

AW = Ausgangswert PW = Planungswert

Beim Schutzgut Pflanzen und Tiere wird ein Überschuss von 133.320 Ökopunkten erwartet.

Aufgrund einer prognostizierten Zunahme der Versiegelung von ca. 200 qm für die Aufständerung der Solarmodule sowie die erforderliche Infrastruktur stellt das Vorhaben einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden dar. Gemäß der Ökokonto-Verordnung bedeutet dies bei einen Eingriff von 10,00 Ökopunkte/qm x 200 qm ein Defizit von 2.000 Ökopunkten.

Insgesamt ergibt sich daraus beim Schutzgut Pflanzen und Tiere und Boden ein geschätzter Überschuss von 131.320 Ökopunkten, so dass keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich sind.

9.6 Sonderbaufläche „Photovoltaik Crispenhofen“ - Weißbach

Tab. 22: Bilanzierung flächige Biotoptypen im Plangebiet „Photovoltaik Crispenhofen“

Biotoptypen	Flächengröße (m²)		Bewertung			
	Bestand	Planung	AW	PW	Ökopunkte Bestand	Ökopunkte Planung
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)	137.000	0	4	-	548.000	-
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	-	136.400		12	0	1.636.800
Völlig versiegelte Straße oder Platz, (60.20), Gebäude (60.10)	5.000	5.600		1	5.000	5.600
	142.000	**142.000**			**553.000**	**1.642.400**

AW = Ausgangswert PW = Planungswert

Beim Schutzgut Pflanzen und Tiere wird ein Überschuss von 1.089.400 Ökopunkten erwartet.

Aufgrund einer prognostizierten Zunahme der Versiegelung von ca. 600 qm für die Aufständerung der Solarmodule sowie die erforderliche Infrastruktur stellt das Vorhaben einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden dar. Gemäß der Ökokonto-Verordnung bedeutet dies bei einen Eingriff von 7,34 Ökopunkte/qm x 600 qm ein Defizit von 4.404 Ökopunkten.

Insgesamt ergibt sich daraus beim Schutzgut Pflanzen und Tiere und Boden ein geschätzter Überschuss von 1.084.996 Ökopunkten, so dass keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich sind.

10 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

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

<u>Auswertung der vorhandenen Unterlagen</u>

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

- Regionalplan und Landschaftsrahmenplan
- Bodenkarten M 1:50.000
- Hydrogeologische Karten M 1:50.000
- Karten und Erläuterungen zu Schutzgebieten und Biotopen
- Biotopverbund Gemeindeverwaltungsverband Mittleres Kochertal

11 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen gab es keine Schwierigkeiten.

12 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

Welche Kontrollmaßnahmen erforderlich sind, ist im Rahmen der nachgeordneten Verfahren festzulegen.

13 Quellen- und Literaturangaben

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (1998) Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503).

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2021): Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes–Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18.08.2021 (GMBl 2021 Nr. 48-54, S. 1050).

Deutscher Bundestag (2023): Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) - Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

Deutscher Bundestag (2021): Bundes-Bodenschutzgesetz 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 (2023): Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

Deutscher Bundestag (2022): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

Deutscher Bundestag (2023): Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist.

Deutscher Bundestag (2023): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 184) geändert worden ist.

Deutscher Bundestag (2023): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

Küpfer (2016): Empfehlungen zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung.

Landtag Baden-Württemberg (2020): Landes-Bodenschutz- und Abfallgesetz – LBodSchAG – vom 14. Dez. 2004, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247).

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)

Landtag Baden-Württemberg (2023): Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) Vom 3. Dezember 2013 (GBl. Nr. 17, S. 389) zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 43).

Landtag Baden-Württemberg (2015): Naturschutzgesetz – Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft. Artikel 1 des Gesetzes vom 23.06.2015 (GBl. S. 585), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 44).

Landtag Baden-Württemberg (2014): Gesetz zur Vereinheitlichung des Umweltverwaltungsrechts und zur Stärkung der Bürger- und Öffentlichkeitsbeteiligung im Umweltbereich, Gesetzblatt Nr. 21 vom 28. November 2014, Seite 592.

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2008): Geowissenschaftliche Übersichtskarten, www.lgrb.uni-freiburg.de/geoviewer, 27.03.2008

Landesanstalt Für Umwelt, Messungen Und Naturschutz. Daten- und Kartendienst auf http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de.

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 2001): Fachdienst Naturschutz, Naturschutz Praxis, Allgemeine Grundlagen 1: Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten – Karlsruhe.

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU 2005a): 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.

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU 2005b): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung" – Karlsruhe.

Regionalverband Franken (1988): Landschaftsrahmenplan, Landschaftsanalyse und Freiraumbewertung – Heilbronn.

Regionalverband Heilbronn-Franken (2006): Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 – Heilbronn.

Landesanstalt für Umweltschutz, Messungen und Naturschutz (LUBW) (2010): Heft 23 - Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren – Karlsruhe.

Landesanstalt für Umweltschutz, Messungen und Naturschutz (LUBW) (2012): Heft 24 – Der Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe – Karlsruhe.