



UMWELTBERICHT

MIT EINGRIFFS-AUSGLEICHSBILANZ

ZUM BEBAUUNGSPLAN

„SOLARPARK STRAßENÄCKER“

IN WEIßBACH-CRISPENHOFEN

Entwurf vom 15.04.2024

Roland Steinbach
Freier Landschaftsarchitekt bdla
Zum Buschfeld 5
74613 Öhringen

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

Umweltbericht

mit Eingriffs-Ausgleichsbilanz zum Bebauungsplan „Solarpark Straßenäcker“

Auftraggeber:

privat

Bearbeitung:

Esther Schneider, Dipl. Ing. (FH) Landespflege

Wolfgang Bortt, Landschaftsarchitekt BDLA

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



Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	5
2	Einleitung	9
2.1	Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplans „Solarpark Straßenäcker“	9
2.2	Rechtliche Vorgaben	10
2.3	Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung der Umweltbelange	13
2.4	Vorgaben aus übergeordneten Planungen	13
2.5	Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans	16
3	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	16
3.1	Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	17
3.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange	17
3.3	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	28
4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	28
4.1	Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens	28
4.2	Auswirkungen auf Schutzgebiete	29
4.3	Auswirkungen auf die Umweltbelange	31
4.4	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	36
4.5	Berücksichtigung der Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen	37
4.6	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen	38
4.7	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	38
4.8	Kumulation	38
5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)	38
6	Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung	39
7	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	40
7.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	40
7.2	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	40
7.3	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	40
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	41
7.5	Ausgleichsmaßnahmen	41
7.6	Planungsrechtliche Festsetzungen	42
8	Naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen	47
9	Rechnerischer Nachweis der Kompensation	47

10	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	49
11	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	50
12	Literatur- und Quellenverzeichnis	51

1 Zusammenfassung

Im Umweltbericht werden die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen, Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche 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 Festsetzungen des Vorhabens beschrieben und Möglichkeiten bzw. Maßnahmen für die Vermeidung und Verminderung sowie den Ausgleich dargelegt.

Schutzgebiete oder geschützte Biotope sind im Plangebiet des Bebauungsplans nicht vorhanden. Nordwestlich und südöstlich des Vorhabens befindet sich das FFH-Gebiet „Jagsttal Dörzbach – Krautheim“

Nordwestlich sowie südöstlich des Vorhabens befindet sich das FFH-Gebiet „Jagsttal Dörzbach – Krautheim“ (Nr. 6623341). Im Norden liegt zwischen dem Vorhaben und dem FFH-Gebiet ein Wirtschaftsweg.

Für die geschützten Arten des FFH-Gebietes sind mit dem Vorhaben keine anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten, da in das Schutzgebiet nicht eingegriffen wird. Das Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen auf die Lebensstätten der Arten, da keine relevanten Strukturen wie Waldränder entfernt werden bzw. kein Umbruch oder keine Aufforstung im Offenland stattfindet.

Baubedingte Beeinträchtigungen für die geschützten Arten können durch Schadstoffemissionen durch den Baubetrieb und Lärm während der Bauzeit entstehen. Diese sind jedoch temporär und werden somit nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft

Betriebsbedingt ist das Vorhaben mit keinen Emissionen verbunden.

Insgesamt ist mit keinen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Jagsttal Dörzbach – Krautheim“ durch die Errichtung der PV-Anlage zu rechnen.

Im näheren Umfeld des Vorhabens (100-200 m) befinden sich mehrere gesetzlich geschützte Biotope. Es handelt sich um ein Feldgehölz und eine FFH-Mähwiese. Eine Verschlechterung der Biotopfunktionen durch das Vorhaben ist aufgrund der Art des Vorhabens nicht zu erwarten.

Durch die Aufstellung und den Vollzug des Bebauungsplanes „Solarpark Straßenäcker“ sind dennoch Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten. Dies betrifft vor allem die Versiegelung des Bodens durch die technischen Anlagen und die Verankerung der Photovoltaikmodule.

Umweltbelang Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Die nächstgelegene Bebauung im Außenbereich sind die Aussiedlerhöfe südwestlich und nordwestlich des Plangebiets in jeweils etwa 1.000 m Entfernung.

Bauzeitlich ist mit einer geringfügig erhöhten Belastung durch Baufahrzeuge zu rechnen. Aufgrund der nur temporären Wirkung sind daraus jedoch keine gravierenden Beeinträchtigungen abzuleiten.

Anlagebedingt ergibt sich eine Veränderung des optischen Eindrucks der Umgebung. Aufgrund der Bewaldung und des Taleinschnittes sind keine Sichtbeziehungen in angrenzende Ortschaften vorhanden.

Eine anlagebedingte Beeinträchtigung durch Geräuschmissionen ist aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten, zudem produziert die PV-Anlage nur bei Tageslicht Strom, der in das Netz eingespeist wird.

Von Photovoltaikanlagen können grundsätzlich Licht- und Blendwirkungen ausgehen. Die Blendwirkung wird auf Grundlage der „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtmissionen der LAI vom 08.10.2012 mit Anlage 2 vom 03.11.2015 beurteilt.

Das Vorhaben entwickelt aufgrund der Höhenlage und der Entfernung zur nächsten Siedlung keine Blendwirkung für schutzwürdige Räume, wie Wohn- oder Arbeitsräume. Im Umkreis von 1.000 m befindet sich keine Ortschaft. Verkehrswege (außer Feldwegen) sind im Nahbereich nicht vorhanden. In ca. 500 m Entfernung befindet sich die Landesstraße 1046, die jedoch aufgrund der Entfernung und tieferen Lage keine Blendwirkung erfährt.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch das geplante Vorhaben für den Umweltbelang Mensch, Gesundheit, Bevölkerung nicht zu erwarten.

Umweltbelang Pflanzen, Tiere, Artenschutz

Durch das Vorhaben werden vorhandene Ackerflächen in Anspruch genommen. Bebaute Bereiche gehen durch die Fundamentierung der Solarmodule sowie der notwendigen Transformatorstationen und Batteriespeichers als Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren, machen jedoch mit maximal 1.000 m² nur einen geringen Anteil der Fläche aus. In den überwiegenden Bereichen wird die landwirtschaftliche Fläche weitgehend erhalten.

Gemäß artenschutzrechtlicher Untersuchung (VEILE 2024) wurden im Eingriffsbereich 3 Brutpaare der Feldlerche nachgewiesen. Zur Kompensation werden auf einer externen Fläche Blüh-/Bunttrachen sowie Lerchenfenster angelegt. Der Erfolg der Maßnahme soll durch ein Monitoring überprüft werden.

Am Waldrand nördlich des Wegs nördlich des Plangebiets wurden 3 Individuen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) vorgefunden. Zur Vermeidung von Tötungen nach möglichen Einwanderungen in das Plangebiet ist eine reptilienabweisende Zäunung als Einwanderungsbarriere zum geplanten Baufeld einzurichten.

Umweltbelang biologische Vielfalt

Aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Planungsgebiets ist durch die Begrünung und Extensivierung der Flächen im Rahmen des Vorhabens von einer Erhöhung der biologischen Vielfalt insbesondere bei Insekten auszugehen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch das geplante Vorhaben für den Umweltbelang biologische Vielfalt nicht zu erwarten.

Umweltbelang Boden

Als erhebliche Beeinträchtigung für den Umweltbelang Boden ist die teilweise Versiegelung von angenommenen maximal 200 m² zu werten. Die Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper für den Wasserkreislauf“ und „Puffer- und Filtervermögen für Schadstoffe“ gehen in den versiegelten Bereichen verloren. Die Versiegelung sollte deshalb auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden. Der Eingriff kann durch die Eingrünung des Planungsgebiets kompensiert werden. Die Begrünung der Fläche sorgt für eine Verbesserung der Durchlüftung des Bodens, die Wasserspeicherkapazität des Bodens erhöht sich. Die Begrünung der Flächen kann die Bodenerosion durch Wasser reduzieren. Das Nahrungsangebot für zahlreiche Lebewesen, insbesondere Insekten, verbessert sich.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch das geplante Vorhaben für den Umweltbelang Boden nicht zu erwarten.

Umweltbelang Fläche

Das Planungsgebiet befindet sich im bisherigen Außenbereich, so dass bisher nicht überplante und unzerschnittene Freiflächen in Anspruch genommen werden.

Durch das Vorhaben werden maximal 1.000 m² durch Stütz- und Haltekonstruktionen der Solarmodule und der Trafostationen sowie des Batteriespeichers versiegelt. Nach Beendigung der Solarnutzung kann die Anlage komplett rückgebaut werden und die Fläche steht wieder als landwirtschaftliche Nutzfläche zur Verfügung.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch das geplante Vorhaben für den Umweltbelang Fläche nicht zu erwarten.

Umweltbelang Wasser

Mit den technischen Anlagen und den Photovoltaikanlagen ist eine Versiegelung von bis zu 1.000 m² und damit einer geringfügigen Reduzierung der zur Grundwasserneubildung dienenden Fläche verbunden. Der Eingriff kann durch die Versickerung des Oberflächenwassers sowie die Eingrünung des Planungsgebiets kompensiert werden.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch das geplante Vorhaben für den Umweltbelang Wasser nicht zu erwarten.

Umweltbelang Klima und Luft

Durch die Installation der Photovoltaikmodule gibt es zusätzlich Erwärmungseffekte, das Mikroklima ändert sich. Die klimatischen Ausgleichsflächen, die der Kaltluftproduktion dienen, gehen teilweise verloren. Umgebende Kaltluft kann jedoch weiterhin abfließen. Da die im Planungsgebiet entstehende Kaltluft nicht siedlungsrelevant ist und weitere umgebende Kaltluftentstehungsflächen vorhanden sind, wird dies jedoch nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch das geplante Vorhaben für den Umweltbelang Klima und Luft nicht zu erwarten.

Umweltbelang Landschaftsbild und Erholung

Durch das Vorhaben ergibt sich eine Veränderung des optischen Eindrucks der Umgebung.

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 aus südlicher Richtung einsehbar, eine Fernwirkung entwickelt das Vorhaben nicht. Die vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten und stehen weiterhin für die Erholungsnutzung zur Verfügung. Aufgrund der vorhandenen Ausstattung der Umgebung mit Freiflächen wird die Erholung nicht erheblich beeinträchtigt. Der Umweltbelang Erholung wird daher nicht erheblich beeinträchtigt.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch das geplante Vorhaben für den Umweltbelang Landschaftsbild und Erholung nicht zu erwarten.

Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Geltungsbereich der Planung umfasst Teile von Kulturdenkmalen nach §2 DSchG. Der Einbau der PV-Module erfolgt ohne Bodenauf- und -abtrag. Somit ist nicht davon auszugehen, dass durch das geplante Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen von potenziell im Boden befindlichen Bodendenkmälern hervorgerufen werden.

Negative Auswirkungen im Gebiet können durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie durch die Ausgleichsmaßnahmen in größtmöglichem Umfang ausgeschlossen werden:

- 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.
- Neugestaltung durch Begrünung.
- Anlage von Blühstreifen
- 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.

Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft werden durch die Schaffung von extensivem Grünland bei allen Umweltbelangen gemindert. Die Eingriffe in den Umweltbelang „Boden“ können innerhalb des Planungsgebiets ausgeglichen werden.

Zur Kompensation des Verlusts von 3 Brutplätzen der Feldlerche werden als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme in Schöntal-Westernhausen 0,8 ha Blühbrache entwickelt sowie 6 Lerchenfenster angelegt.

Um möglichen Einwanderungen von Zauneidechsen in das Plangebiet zu vermeiden, wird eine reptilienabweisende Zäunung als Einwanderungsbarriere zum geplanten Baufeld eingerichtet.

Nach Durchführung der Maßnahmen sind die Eingriffe kompensiert.

Durch das geplante Vorhaben ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

2 Einleitung

Die Gemeinde Weißbach beabsichtigt, einen Bebauungsplan zur Verwirklichung einer Freiflächenphotovoltaikanlage aufzustellen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die Flurstücke 1169 und 1175 im Gewann „Straßenäcker“ (Gemarkung Crispenhofen), und das Flurstück 1170 im Gewann „Donnersteige“ (Gemarkung Crispenhofen). Das Plangebiet befindet sich zwischen Crispenhofen und Sindeldorf und umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 12,7 ha.

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

2.1 Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplans „Solarpark Straßenäcker“

Das Plangebiet wird überwiegend als Sondergebiet für Photovoltaikanlagen festgesetzt. Zulässig sind ausschließlich die Errichtung von Photovoltaikanlagen/Solarmodulen sowie die zur Betreibung der Photovoltaikanlagen/Solarmodule notwendigen Nebenanlagen wie etwa Transformatorenstationen sowie Stromspeicher. Das Aufstellen eines Speichers ist angedacht, die konkrete Ausgestaltung jedoch noch offen. Infolge der geringen Flächeninanspruchnahme ist daneben weiterhin eine extensive Grünlandbewirtschaftung möglich und wird zwingend festgesetzt.

Festgesetzt wird eine Grundflächenzahl von 0,6, die sich aus der durch die Modultische überdeckten Fläche sowie der erforderlichen Nebenanlagen ergibt. Die Fläche für einen möglichen Stromspeicher wird auf 500 m² begrenzt.

Dauerhaft genutzte Zufahrten und Wege sind so anzulegen, dass das Niederschlagswasser versickern kann. Die Anlagengröße soll nach aktuellem Stand eine Fläche von ca. 9,6 ha umfassen, wovon ca. 6,5 ha mit Modulen belegt werden. Die Leistung der Anlage beträgt voraussichtlich 14,5 MWp.

Die Höhe der Solar-Modultische darf bezogen auf die mittlere Geländehöhe, maximal 3,0 m betragen. Der Mindestabstand der Module von der Geländeoberkante wird mit 0,8 m festgesetzt. Die Höhe der Gebäude (Betriebsanlagen) darf bezogen auf die mittlere Geländehöhe, max. 4,0 m betragen. Unbeschichtete metallische Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen sind unzulässig. Die Photovoltaikanlagen sind in Gestalt, Material und Farbe einheitlich auszubilden. Nebenanlagen sind in gedeckten Farben in grau- bis anthrazitfarbenen Farbtönen zu gestalten. Einfriedungen sind sockellos bis zu einer Höhe von 2,50 m zulässig. Ein Bodenabstand von mindestens 0,2 m ist einzuhalten.

Der zentrale Wirtschaftsweg wird entsprechend dem Bestand festgesetzt. Um zum bestehenden Wirtschaftsweg und den Bestandsbäumen einen ausreichenden Puffer zu gewährleisten wird westlich und östlich des Weges jeweils eine ca. 8 m breite private Grünfläche festgesetzt.

Die Module werden nach Süden ausgerichtet.

Die Einspeisung des erzeugten Stroms erfolgt über Trafostationen innerhalb des Plangebiet und eine Elektro-Erdkabelverlegung. Dabei ist eine Doppelnutzung der vorhandenen Windparkinfrastruktur in Form der Kabeltrasse ins Umspannwerk Ingelfingen angedacht.

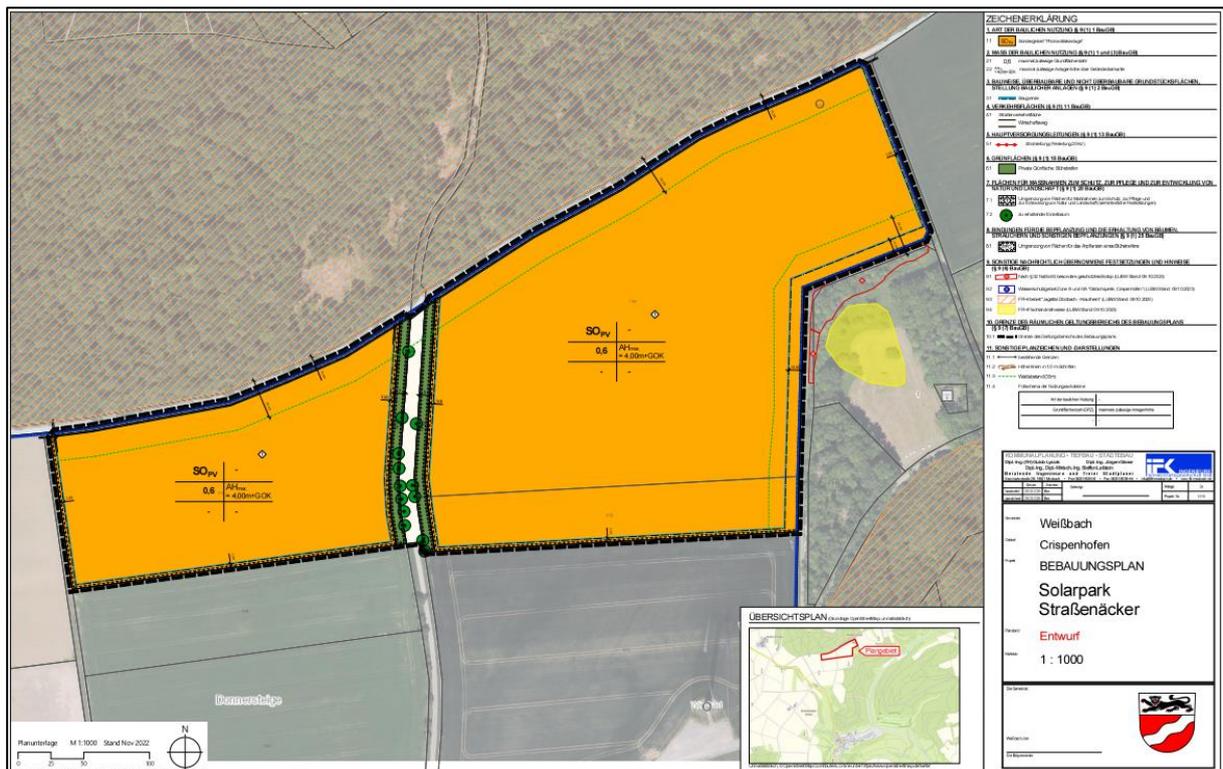


Abbildung 1: Bebauungsplan „Solarpark Straßenäcker“. IFK INGENIEURE MOSBACH.

2.2 Rechtliche Vorgaben

Nach Baugesetzbuch § 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 (BauGB DEUTSCHER BUNDESTAG 2023a). Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

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

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

- eine Einleitung mit Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans sowie der Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes
- eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen mit Angaben zur

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

Ziele des Bodenschutzes

Gemäß § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG, DEUTSCHER BUNDESTAG 2021) ist es das Ziel, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Ziele des Wasserschutzes

Nach §1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG, DEUTSCHER BUNDESTAG 2023b) sind die Gewässer durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

Gemäß Wassergesetz Baden-Württemberg (WG, LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG 2023) sind neben dem Zweck und den Zielen des Wasserhaushaltsgesetzes zusätzlich folgende Grundsätze zu beachten:

1. mit dem Allgemeingut Wasser ist sparsam und effizient umzugehen,
2. die Gewässer sind wirksam vor stofflichen Belastungen zu schützen,
3. beim Hochwasserschutz sollen ökologisch verträgliche Lösungen angestrebt werden und
4. der Klimaschutz und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels sollen berücksichtigt werden
5. die Gewässer sollen wirksam gegen thermische Belastung geschützt werden; soweit es dem Gewässertyp entspricht, soll das Anlegen eines Gehölzsaums angestrebt werden.

Ziele des Klimaschutzes

Gemäß § 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG, DEUTSCHER BUNDESTAG 2023c) ist es das Ziel, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Gemäß § 1 Abs. 3, Nr. 4 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG, DEUTSCHER BUNDESTAG 2022) sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen. Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.

Nach § 1a Abs. 5 BauGB (DEUTSCHER BUNDESTAG 2023a) und durch das Klimaschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg (KlimaG BW, LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG 2023) ist der Klimaschutz bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen. Das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg sieht u.a. Vorgaben für die Reduzierung von Treibhausgasen vor.

Ziele des Arten- und Biotopschutzes

Gemäß § 1 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG, DEUTSCHER BUNDESTAG 2022) sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass

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

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

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

Ziele zur Sicherung des Landschaftsbildes und der Erholung

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

2.3 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung der Umweltbelange

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

Im vorliegenden Umweltbericht wurden die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6, Nr. 7 BauGB berücksichtigt. Es erfolgte die Betrachtung eines erweiterten Untersuchungsraums, der je nach örtlichen Gegebenheiten einen Umkreis von 50-100 m (zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und der möglichen Blendwirkung der geplanten Solarmodule bis zu 500 m) um das Vorhaben miteinbezieht. Die Erfassung des aktuellen Bestands der Biotoptypen basiert auf einer Geländeerhebung durch das Büro Steinbach im August 2023. Vorkommen möglicher Tierarten wurden in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von März 2023 bis Oktober 2023 untersucht. Zudem wurden mögliche Blendwirkungen der Solarmodule ermittelt.

2.4 Vorgaben aus übergeordneten Planungen

2.4.1 Raum- und Landschaftsplanung

Im **Landesentwicklungsplan 2002** ist die Gemeinde Weißbach dem ländlichen Raum im engeren Sinne zugeordnet, mit Lage am Achsenbereich der Regionalen Entwicklungsachse Waldenburg/Kupferzell – Künzelsau/Ingelfingen – Krautheim/ Dörzbach – Bad Mergentheim.

Der **Regionalplan Heilbronn-Franken 2020** macht für das Gebiet keine Vorgaben.

Im **Flächennutzungsplan des GVV Mittleres Kochertal** ist das Plangebiet als „Konzentrationszone Windkraft Bestand“ ausgewiesen. Das Plangebiet soll als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ ausgewiesen werden. Die neue Flächendarstellung ist in der 5. Änderung der 7. Fortschreibung des Flächennutzungsplans aufgenommen. Das Verfahren steht vor dem Satzungsbeschluss.

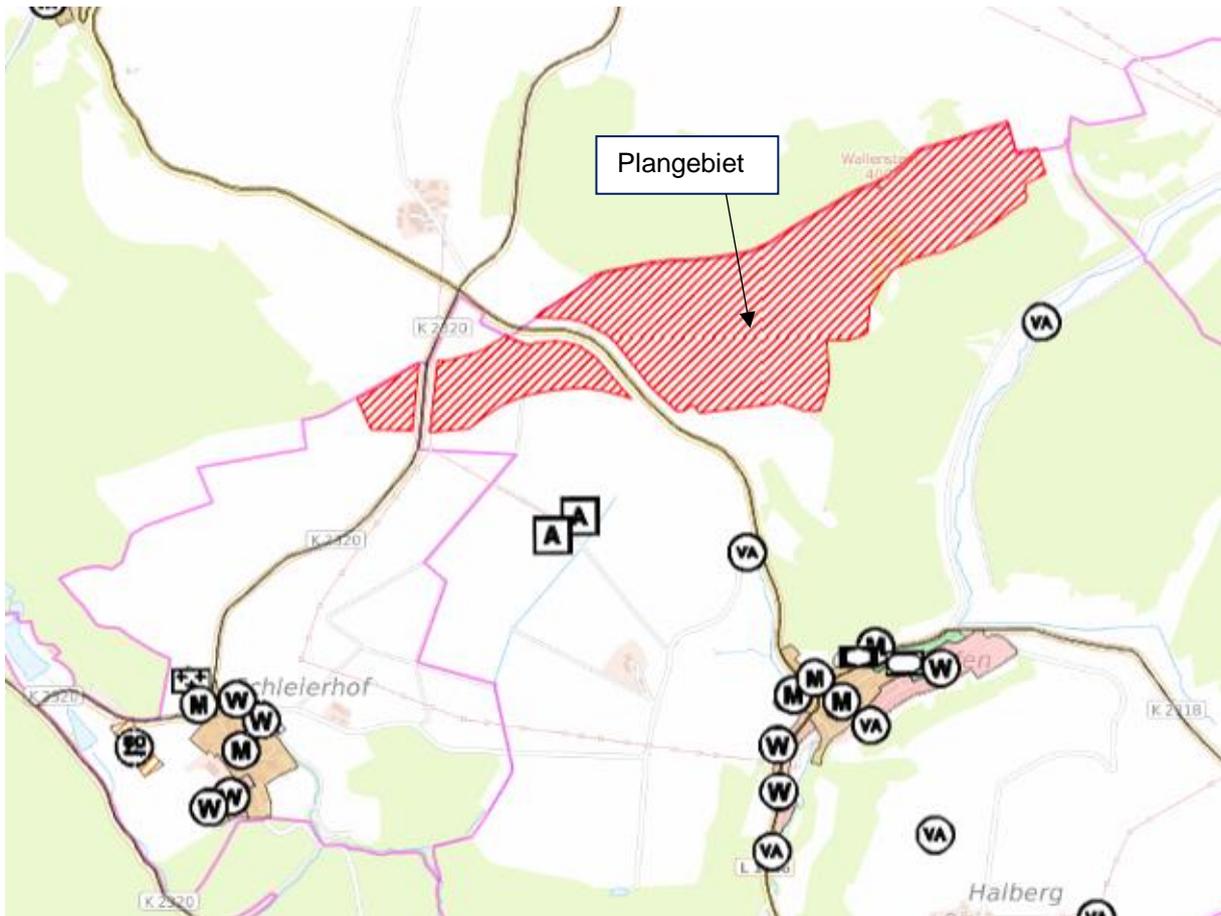


Abbildung 2: Auszug Flächennutzungsplan GVV Mittleres Kochertal Quelle: <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>, Stand 19.10.2023

2.4.2 Natur- und Landschaftsschutz

FFH-Gebiete/SPA-Gebiete	Im Plangebiet nicht vorhanden. Nordwestlich und südöstlich angrenzend an das Vorhaben befindet sich das FFH-Gebiet „Jagsttal Dörzbach – Krauthelm“ (Nr. 6623341)
Natur- und Landschaftsschutzgebiete	Im Plangebiet nicht vorhanden. In ca. 500 m Entfernung befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Langenbachtal zwischen Diebach und Crispenhofen mit weiterer Umgebung“ Ein Naturschutzgebiet ist im Plangebiet und im näheren Umfeld nicht vorhanden.
Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG	Im Plangebiet nicht vorhanden. Biotop im Umfeld des Plangebiets: -166231264505 „Feldgehölz im Gewinn Wallenstein“.
FFH-Mähwiese	Im Plangebiet nicht vorhanden. Mähwiese im Umfeld des Plangebiets: -800046099560 FFH-Mähwiese bei Heiligenholz N Crispenhofen

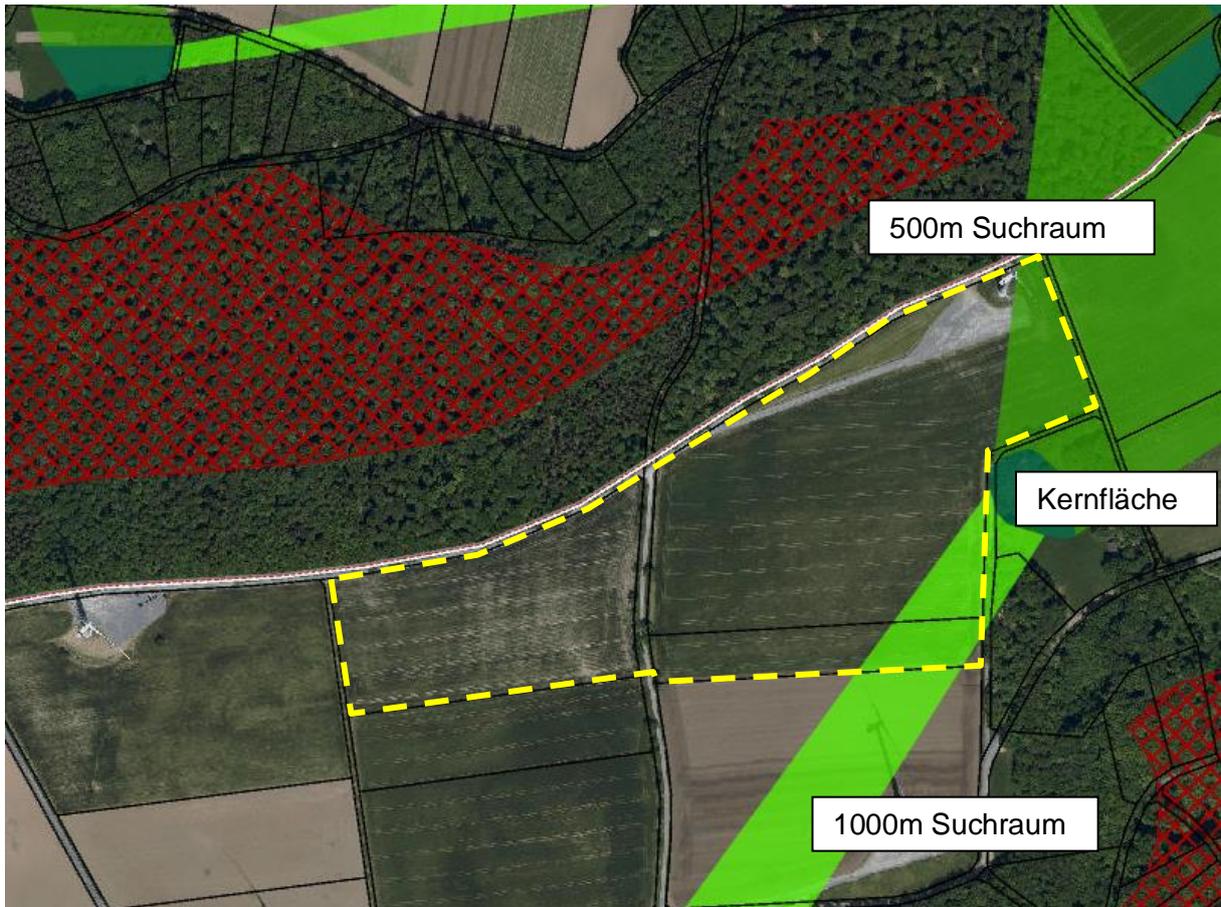


Abbildung 4: Landesweiter Biotopverbund mit Plangebiet (gelb). Quelle: https://gdi-hohenlohe-kreis.de/m/flurstueck_und_umwelt/

2.5 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans

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

- Versiegelung des Bodens auf das unbedingt notwendige Maß einschließlich der Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge
- Einbindung in die Umgebung und Gestaltung des Landschaftsbildes durch Begrünung und einheitliche Farbgebung der Module, Nebenanlagen und Einfriedungen

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 des Untersuchungsgebiets

Das Planungsgebiet befindet sich zwischen Crispenhofen und Sindeldorf und hat eine Flächengröße von ca. 12,7 ha. Es umfasst die Flurstücke 1175, 1172 (Weg), 1169 und 1170“ auf Gemarkung Crispenhofen.

Das Plangebiet wird derzeit intensiv als Acker genutzt. Etwa mittig verläuft zwischen den Flurstücken 1175 und 1169/1170 von Nord nach Süd ein Wirtschaftsweg, der beidseitig von Obstbäumen gesäumt wird. Im Norden (Flurstück Nr. 1175 und 1169), Westen (Flurstück Nr. 1175) und Osten (Flurstück Nr. 1169) wird das Vorhaben ebenfalls von einem Wirtschaftsweg begrenzt. Angrenzend an den nördlichen Wirtschaftsweg liegt Wald. Im Süden schließen sich Ackerflächen an. Die umliegenden Flurstücke sind ebenfalls intensiv genutzte Ackerflächen sowie Wald und kleinere Wiesenflächen.

Bei der Bewertung des Vorhabens wird ein erweiterter Untersuchungsraum betrachtet, der je nach örtlichen Gegebenheiten einen Umkreis von 50-100 m (zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild bis zu 2 km) um das Vorhaben miteinbezieht.

3.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange

3.2.1 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Bestand

Die nächstgelegene Bebauung im Außenbereich sind die Aussiedlerhöfe südwestlich und nordwestlich des Plangebiets in jeweils etwa 1.000 m Entfernung.

3.2.2 Pflanzen, Tiere, Artenschutz

Potenzielle natürliche Vegetation

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Naturraum Hohenloher-Haller-Ebene innerhalb der Großlandschaft Neckar- und Tauber-Gäuplatten. Ohne Einfluss des Menschen würde sich als potenzielle natürliche Vegetation ein Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Hainsimsen-Buchenwald einstellen (REIDL ET AL. 2013). Gebietsheimische Gehölzarten für die Gemeinde Weißbach sind (LFU 2002):

Bäume: Feldahorn (*Acer campestre*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Hängebirke (*Betula pendula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Buche (*Fagus sylvatica*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Stieleiche (*Quercus robur*), Fahlweide (*Salix rubens*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*)

Sträucher: Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Eingriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Hundsrose (*Rosa canina*), Salix alba (Silber-Weide), Salweide (*Salix caprea*), Grauweide (*Salix cinerea*), Purpurweide (*Salix purpurea*), Mandelweide (*Salix trandra*), Korbweide (*Salix viminalis*), Speierling (*Sorbus domestica*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Traubenholunder (*Salix racemosa*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

Bestand

Die Erfassung des aktuellen Bestands basiert auf einer Geländeerhebung der Biotoptypen nach dem Kartierschlüssel der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW 2011) im August 2023 durch das Büro Steinbach. Der Untersuchungsraum erstreckt sich auf die umgebenden Flächen des Plangebiets des Bebauungsplans in einem Radius von etwa 100 m. Die erfassten Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraums sind in Tabelle 1 aufgelistet und werden nachfolgend beschrieben. Zur Darstellung siehe Bestandskarte im Anhang.

Tabelle 1: Biotoptypen im Untersuchungsraum

Nummer <small>(nach Biotop-schlüssel LUBW)</small>	Biotyp
3.	Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen
33.	Wiesen und Weiden
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte
35.	Saumvegetation
35.64 (12.61)	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (Entwässerungsgraben)
37.	Äcker, Sonderkulturen und Feldgärten
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
4.	Gehölzbestände und Gebüsche
41.	Feldgehölze und Feldhecken
41.10	Feldgehölz
45.	Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume und Streuobstbestand
45.30b	Baumreihe und Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen
5.	Wälder
59.20	Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen
6.	Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke
60.25	Grasweg

- Der Biotyp **Fettwiese** befindet sich am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes.
- Südwestlich angrenzend an das Vorhaben hat sich ein **Feldgehölz** entwickelt, an das eine **Magerwiese** anschließt.
- Eine **grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation** hat sich entlang der Wirtschaftswege 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.
- Der Biotyp **Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation** dominiert das Plangebiet und schließt auch unmittelbar südlich und westlich an das Plangebiet an.
- 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.
- Das Vorhabensgebiet wird im Westen und Osten von einem **Grasweg** begrenzt. Zwischen nördlich gelegenen Waldrand und dem Vorhaben verläuft ein Weg mit **wassergebundener Decke**. Der mittig verlaufende Wirtschaftsweg ist leicht abschüssig und **asphaltiert**.

Bedeutung

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

Die wesentlichen Bewertungskriterien sind hierbei:

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

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

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

Tabelle 2: Bedeutung und Empfindlichkeit der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung	Empfindlichkeit
Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen			
Fettwiese mittlerer Standorte	13	M	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			

Biotoptyp	Biotopwert	naturwissenschaftliche Bedeutung	Empfindlichkeit
Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen	14	M	M
Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen			
Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	SG	SG
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke	2	SG	SG
Grasweg	6	G	G

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.

Empfindlichkeit

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

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung:

Aufgrund der vorhandenen Vegetationsstrukturen im Untersuchungsgebiet war mit Vorkommen folgender Tierartengruppen zu rechnen: Brutvögel, Reptilien (Mauer- und Zauneidechse) und Schmetterlingen. Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurde im Frühjahr/Sommer 2023 eine mögliche Betroffenheit dieser Arten untersucht (VEILE 2024).

Da das Plangebiet vom landesweiten Biotopverbund für Arten mittlerer Standorte überlagert wird, wurde stellvertretend für mehrere Artengruppen nach Zielarten gesucht, für welche die Gemeinde Weißbach gemäß dem Zielartenkonzept Baden-Württembergs eine besondere Schutzverantwortung trägt (VEILE 2024).

Vorbelastungen

Es bestehen Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Monokultur).

3.2.3 Biologische Vielfalt

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

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

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

Bestand

Das Planungsgebiet ist durch intensive Ackernutzung 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.

Bedeutung

Aufgrund der geringen Vielfalt an Arten und Lebensräumen ist für die biologische Vielfalt von einer geringen Bedeutung des Planungsgebiets 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.

Empfindlichkeit

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

Vorbelastung

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

3.2.4 Boden

Bestand

Das Relief des Planungsgebietes steigt von 370 m über NN im Süden auf 395 m über NN im Norden leicht an.

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“ (Kartiereinheit J1). 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, in der Flächenbilanz als Vorrangfläche II klassifiziert (lel-web.de Stand 22.09..2023). Das heißt, es handelt sich um landbauwürdige Böden, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind.

Bedeutung

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Bodens erfolgt auf Grundlage der Bodenschätzung nach dem Bewertungsverfahren der LUBW (2010) hinsichtlich der Funktionen „Standort für Kulturpflanzen“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sowie „Filter und Puffer für Schadstoffe“. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird gemäß Ökokonto-

Verordnung nur betrachtet, wenn der entsprechende Boden mit Wertstufe 4 (sehr hoch, d. h. Boden- und Grünlandgrundzahl <24) bewertet wurde und entfällt daher.

Tabelle 3: Bewertung des Schutzguts Boden (nach: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, LUBW 2011)

Flächen	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe
Natürlicher Boden	2,0 (mittel)	2,0 (mittel)	3,5 (hoch bis sehr hoch)

Empfindlichkeit

Bei der hier anstehenden Planung ist die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber folgenden potenziellen Eingriffsfaktoren von Bedeutung:

- Versiegelung Versiegelung ist als die gravierendste der genannten Belastungsfaktoren anzusehen, da sie zu einer Zerstörung sämtlicher Bodenfunktionen führen. Die Empfindlichkeit hängt demzufolge direkt von der ermittelten Bedeutung der Bodenfunktionen ab (s. o.).
- Umlagerung
Bodenauf-/abtrag Die Umlagerung von Boden sowie Bodenauf- bzw. -abtrag stellen eine erhebliche Belastung des Bodenpotenzials dar. Auch hier hängt die Empfindlichkeit von der ermittelten Bedeutung ab (s. o.).
- Schadstoffeintrag Die Empfindlichkeit eines Bodens gegenüber Schadstoffeintrag wird durch die Mobilität der Schadstoffe sowie vor allem durch seine Akkumulationsfähigkeit bestimmt. Im Boden angereicherte Schadstoffe stellen ein langfristiges Gefährdungspotenzial dar, da sie aufgrund der Veränderungen der Bodeneigenschaften (z.B. pH-Wert) mobilisiert werden können. Die Empfindlichkeit des Bodens ist abhängig von der Bodenart, pH-Wert und Humusgehalt. Die Empfindlichkeit der hier vorkommenden Bodenart Lehm mit einer hohen Pufferwirkung wird dementsprechend hoch eingeschätzt.
- Verdichtung/
Verschlammung Bodenverdichtungen führen vor allem zu einer Veränderung des Bodengefüges, d.h. zu einer Verminderung des Anteils an Grob- und Mittelporen. Hiermit verbunden sind Störungen des Wasser- und Luftaushalts, die alle wichtigen Bodenfunktionen beeinträchtigen. Die vorkommende Bodenart Ton bzw. Lehm reagiert - aufgrund der geringen Korngröße – relativ empfindlich gegenüber Bodendruck.
- Erosion Die Karte der Bodenerosionsgefährdung (LGRB) macht zum Bereich des Vorhabens keine Angaben.

Vorbelastungen

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

3.2.5 Fläche

Bestand

Das Gemeindegebiet von Weißbach besitzt insgesamt eine Größe von 1277 ha. Der Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen betrug im Jahr 2021 14,2 %, an landwirtschaftlicher Fläche 48,9 % und an Wald 33,4 %. Der landesweite Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen lag im

Jahr 2021 bei 14,8 %, der Anteil im Hohenlohekreis bei 13,6 % (Quelle: <https://www.statistik-bw.de/Intermaktiv/?/Intermaktiv/>, 17.08.2023).

Gemäß Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung – Weiterentwicklung 2021 soll die Flächenneuanspruchnahme 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 Flächenanspruchnahme von 7,1 m² am Tag und 0,25 ha im Jahr angestrebt werden.

Das Untersuchungsgebiet wird hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt und ist unversiegelt. Versiegelte Flächen sind Wirtschaftswege.

Bedeutung

Aufgrund des überwiegenden Anteils an unversiegelten Flächen und der Lage außerhalb eines Siedlungsgebiets besitzt der Untersuchungsraum eine hohe Bedeutung für den Umweltbelang Fläche.

Empfindlichkeit

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

Vorbelastungen

Vorbelastung durch Flächenanspruchnahme ist im Bereich der versiegelten Wirtschaftswege vorhanden.

3.2.6 Wasser

Bestand

Das Grundwasser wird in seiner Menge und Beschaffenheit im Wesentlichen durch die speichernden geologischen Schichten geprägt. Das Planungsgebiet 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. (Quelle: <http://maps.lgrb-bw.de/>, 17.08.2023).

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

Im Untersuchungsraum befindet sich kein Gewässer

Bedeutung

Die Bedeutung des Untersuchungsgebiets für das Grundwasser wird nach den folgenden Kriterien beurteilt:

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

Gemäß den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005a, KÜPFER 2016) in Verbindung mit der Bodenkarte des LGRB 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 Planungsgebiet somit von mittlerer Bedeutung (Stufe C).

Empfindlichkeit

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

Vorbelastungen

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

3.2.7 Klima und Luft

Bestand

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

Bedeutung

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

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

- **Lufthygienische Schutz- und Regenerationsleistungen**

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

- **Bioklimatische Schutz- und Regenerationsleistungen**

Die bioklimatischen Schutz- und Regenerationsleistungen der Landschaft sind vor allem für die Siedlungsbereiche von Bedeutung. An austauscharmen Strahlungstagen während des Sommers kann die Überwärmung der Siedlungsbereiche zu bioklimatischen Belastungen führen. Durch Kalt- und Frischluftzufuhr aus angrenzenden Ausgleichsräumen können diese Belastungen verringert bzw. abgebaut werden. Diese lokalen, thermisch induzierten Windsysteme zwischen Siedlungsgebieten (Wirkungsraum) und Freiflächen (Ausgleichsraum) sorgen für Frischluftzufuhr. Als maximale Reichweite der thermischen Ausgleichswirkung von Freiflächen wird dabei eine Entfernung von ca. 300 m angenommen.

Im Planungsgebiet findet Kaltluftentstehung statt, die aufgrund der Hangneigung in südliche Richtung abfließen kann. Aufgrund der Entfernung von über 300 m zur nächstgelegenen Siedlung ist die abfließende Kaltluft jedoch nicht siedlungsrelevant.

Gemäß den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005a, KÜPFER 2016) wird das Planungsgebiet als nicht siedlungsrelevantes Kaltluftentstehungsgebiet von mittlerer Bedeutung für den Umweltbelang Klima und Luft eingestuft.

Empfindlichkeit

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

- | | |
|---------------------------------------|--|
| Flächenverlust/
Überbauung | Durch sie gehen die bioklimatisch und lufthygienisch bedeutsamen Leistungen der betroffenen Landschaftsbestandteile vollständig verloren. Besonders gravierend wirkt sich dies somit bei den Landschaftsstrukturen aus, denen eine hohe Bedeutung zur Erfüllung der o. g. Funktionen zukommt. Die mit mittlerer Bedeutung bewerteten Flächen im Planungsgebiet sind somit von mittlerer Empfindlichkeit. |
| Schadstoffeintrag | Die Wirkmechanismen, die die lufthygienischen Schutz- und Regenerationsleistungen von Landschaftsstrukturtypen ausmachen, führen gleichzeitig zur Anreicherung von Schadstoffen. Je größer die Reinigungsleistung ist, umso größer ist auch die Schadstoffanreicherung. Dies kann zur Überlastung bzw. Schädigung der entsprechenden Vegetationsbestände sowie miteinander vernetzter Landschaftskomplexe wie Boden und Wasser führen. Die Gehölzbestände des Untersuchungsraumes besitzen besondere Reinigungsleistungen und werden somit mit hoher Empfindlichkeit eingestuft. |

Vorbelastungen

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

3.2.8 *Landschaftsbild und Erholung*

Bestand

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 Jagst-, Kocher- sowie Langenbachtal hin abfällt. Das Vorhaben selbst liegt auf einer leichten Kuppe, die nach Westen, Süden und Osten abfällt. Nach Norden steigt das Gelände leicht an.

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 aufgrund der Topographie und der Lage aus südlicher Richtung einsehbar. Aufgrund der Bewaldung und des Taleinschnitts sind keine Sichtbeziehungen in angrenzende Ortschaften vorhanden.

Das Planungsgebiet selbst ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als Ackerstrukturarm 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.

Bedeutung

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

Das **Landschaftsbild** wird nach den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LfU 2005a) 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.

Die Beurteilung der Bedeutung für die Erholung erfolgt hinsichtlich naturbezogener, ruhiger Erholungsformen wie Spazierengehen, Radfahren, Wandern, Entspannen etc., die für jedermann ohne größeren materiellen Aufwand möglich sind (extensive Erholung). Von besonderer Bedeutung für diese Erholungsformen ist die Wahrnehmung und das Erleben von Natur, d.h.

die Erfahrung frei lebender Tiere und Pflanzen sowie natürliche Elemente wie Boden, Wasser und Luft. Damit wird deutlich, dass das Landschaftsbild bzw. die Erlebnisqualität einen wesentlichen Faktor der Erholungsqualität darstellt. Die Erholungsqualität ist des Weiteren von der Erreichbarkeit der Flächen und somit der Erschließung abhängig. Zudem sind im Allgemeinen die unmittelbar erreichbaren Flächen in der Nähe der Wohn- und Mischgebiete (bis zu 500 m Entfernung) von hoher Bedeutung für die tägliche Nutzung (z. B. Feierabend-Nutzung). Der Untersuchungsraum ist aufgrund der vorhandenen Erschließungswegen, jedoch mäßigen landschaftlichen Vielfalt und der großen Entfernung zur nächsten Ortschaft von **mittlere Bedeutung** für die **Erholungsnutzung**.

Empfindlichkeit

Veränderungen des Landschaftsbildes durch Einbringen visuell störender Elemente oder durch den Verlust landschaftsbildprägender Strukturen haben in der Regel einen Verlust an Naturnähe zur Folge. Dies wirkt sich im Allgemeinen umso stärker aus, je weniger ein Gebiet bereits anthropogen überformt ist, d. h. mit steigender Naturnähe steigt auch die visuelle Empfindlichkeit. Ein weiterer Faktor, der die visuelle Empfindlichkeit der Landschaft beeinflusst, ist die Transparenz, d. h. die Einsehbarkeit der Landschaft. Im Nahbereich ist das Plangebiet aufgrund der Topographie und der Lage aus südlicher Richtung einsehbar.

Die Empfindlichkeit des Erholungspotenzials besteht insbesondere gegenüber folgenden Belastungsfaktoren:

- Minderung der Erlebnisqualität durch Veränderung des Landschaftsbildes
- Flächenentzug

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

- Zerschneidungseffekte

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

- Lärmimmissionen

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

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

Vorbelastungen

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

3.2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeit (2001) sind neben den Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen sowie den Menschen auch die Auswirkungen der geplanten Maßnahme auf kulturelle und sonstige Sachgüter zu prüfen. Im Mittelpunkt der Bestandsaufnahme und Beurteilung stehen vor allem:

- Baudenkmäler und schutzwürdige Bauwerke oder Siedlungsstrukturen
- kulturhistorische interessante Landschaftsteile
- archäologische Bodendenkmäler und Fundstellen

Im Plangebiet liegen folgende Kulturdenkmale nach §2 DSchG:

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

3.3 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

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

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

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 geplante Freiflächenphotovoltaikanlage bedingt sind. Anlagebedingte Auswirkungen des Vorhabens sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 5: Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Auswirkungen
Flächennutzung	Verlust von Lebensraum für Flora und Fauna sowie Bodenfunktionen Verlust landwirtschaftlicher Produktionsflächen
Bodenbewegungen	Verlust von Bodenfunktionen, Verdichtung des Bodens Umlagerung von Oberboden
Photovoltaikmodule	Veränderung des Landschaftsbildes (reversibel) Erwärmung bezogen auf das Lokalklima Blendwirkungen

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:

Tabelle 6: Baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Auswirkungen
Baustelleneinrichtung	Bodenverdichtung, Störung von Lebensräumen für Pflanzen und Tieren, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung
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.

Das geplante Vorhaben hat keine betriebsbedingten Wirkfaktoren

4.2 **Auswirkungen auf Schutzgebiete**

4.2.1 **Auswirkungen auf Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete**

Nordwestlich sowie südöstlich des Vorhabens befindet sich das FFH-Gebiet „Jagsttal Dörzbach – Krautheim“ (Nr. 6623341). Im Norden liegt zwischen dem Vorhaben und dem FFH-Gebiet ein Wirtschaftsweg. Im Süden trennt ein kleines Waldstück das Vorhaben von dem Schutzgebiet. Im Nahbereich des Vorhabens sind Lebensstätten folgender Arten im Managementplan erfasst:

- Spanische Flagge
- Hirschkäfer

Für einen Teil des nordwestlich angrenzenden Waldes ist zudem als Entwicklungsziel die Entwicklung der Lebensstätte des Großen Mausohrs angegeben.

Als Maßnahmenempfehlung für die Lebensstätte des Großen Mausohrs wird die Maßnahme „Umbau in standorttypische Waldgesellschaft“ angegeben. Für die ebenfalls nördlich angrenzenden Lebensstätten von Spanischer Flagge und Hirschkäfer werden das Maßnahmenpaket "Naturnahe Waldwirtschaft" sowie "Erhalt von Habitatrequisiten" und "Verbesserung der Ausstattung mit Habitatrequisiten" vorgeschlagen.

Für die Lebensstätte der spanischen Flagge, die südöstlich in ca. 100 m Entfernung zur geplanten PV-Anlage liegt, wird die Maßnahme „Pflege der Waldinnenränder durch Mahd/Mulchen, abschnittsweise alle drei bis vier Jahre ab September“ empfohlen.

Beide Waldstücke werden als „Waldmeister-Buchenwald in gutem Zustand“ klassifiziert.

Für die geschützten Arten des FFH-Gebietes sind mit dem Vorhaben keine anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten, da in das Schutzgebiet nicht eingegriffen wird. Das Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen auf die Lebensstätten der Arten, da keine relevanten Strukturen wie Waldränder entfernt werden bzw. kein Umbruch oder keine Aufforstung im Offenland stattfindet.

Baubedingte Beeinträchtigungen für die geschützten Arten können durch Schadstoffemissionen durch den Baubetrieb und Lärm während der Bauzeit entstehen. Diese sind jedoch temporär und werden somit nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft

Betriebsbedingt ist das Vorhaben mit keinen Emissionen verbunden.

Insgesamt ist mit keinen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Jagsttal Dörzbach – Krautheim“ durch die Errichtung der PV-Anlage zu rechnen.

4.2.2 Auswirkungen auf sonstige Schutzgebiete

Im näheren Umfeld des Vorhabens (80-150 m) befindet sich ein gesetzlich geschütztes Biotop. Es handelt sich um ein Feldgehölz (166231264505 „Feldgehölz im Gewann Wallenstein“) sowie eine Salbei-Glatthaferwiese (800046099560 FFH-Mähwiese bei Heiligenholz N Crispenhofen).

Beeinträchtigungen der Biotopfunktionen durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

4.2.3 Auswirkungen auf den landesweiten Biotopverbund und FFH-Mähwiesen

Das Plangebiet wird vom 1.000 m-Suchraum des landesweiten Biotopverbunds mittlerer Standorte gestreift.

Nach den Festsetzungen im Bebauungsplan ist die Fläche unter den Solarmodulen als extensives Grünland unter Verzicht auf Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteln anzulegen. Dadurch kann eine hochwertige Biotopfläche insbesondere für verschiedene Insektenarten geschaffen werden. Durch die Umwandlung der Ackerfläche in extensives Grünland kommt das Vorhaben dem Biotopverbund entgegen. Der bislang vorhandene Nährstoffeintrag im Zuge der intensiven Ackernutzung entfällt bei einer extensiven Wiesennutzung.

FFH-Mähwiesen befinden sich nicht im Bereich des Plangebiets. Im näheren Umfeld des Vorhabens (80-150 m) befindet sich eine FFH-Mähwiese. Es handelt sich um eine Salbei-Glatthaferwiese (800046099560 FFH-Mähwiese bei Heiligenholz N Crispenhofen). Beeinträchtigungen der Biotopfunktionen durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

4.3 Auswirkungen auf die Umweltbelange

4.3.1 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Allgemeine Auswirkungen

Im Bereich des Planungsgebiets ist die Aufstellung von Photovoltaikmodulen sowie notwendiger Nebenanlagen, wie Wechselrichterstationen, vorgesehen.

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

Anlagebedingt ergibt sich eine Veränderung des optischen Eindrucks der Umgebung. Aufgrund der Bewaldung und des Taleinschnittes sind keine Sichtbeziehungen in angrenzende Ortschaften vorhanden.

Von Photovoltaikanlagen können grundsätzlich Licht- und Blendwirkungen ausgehen. Die Blendwirkung wird auf Grundlage der „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der LAI vom 08.10.2012 mit Anlage 2 vom 03.11.2015 beurteilt.

Das Vorhaben entwickelt aufgrund der Höhenlage und der Entfernung zur nächsten Siedlung keine Blendwirkung für schutzwürdige Räume, wie Wohn- oder Arbeitsräume. Im Umkreis von 1.000 m befindet sich keine Ortschaft. Verkehrswege (außer Feldwegen) sind im Nahbereich nicht vorhanden. In ca. 500 m Entfernung befindet sich die Landesstraße 1046, die jedoch aufgrund der Entfernung und tieferen Lage keine Blendwirkung erfährt.

Gemäß Regionalplan 2020 des Regionalverbandes Heilbronn-Franken und Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbands Hohenloher Ebene sind hier keine Siedlungsflächen für Wohnen und Mischgebiet oder Industrie und Gewerbe vorgesehen. Für die Flächen werden keine Angaben gemacht.

Betriebsbedingt ist das Vorhaben mit keinen Auswirkungen verbunden.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

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

4.3.2 Pflanzen, Tiere, Artenschutz

Allgemeine Auswirkungen

Im Rahmen des Vorhabens werden ca. 12,7 ha Ackerfläche neu gestaltet. Zukünftig versiegelte Bereiche gehen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren, machen jedoch nur

einen sehr geringen Anteil der Fläche aus. Die überwiegenden Bereiche können durch eine Ansaat sowie die Extensivierung der Nutzung als Lebensraum für Tiere erhalten werden.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Durch die Fundamentierung mit eingeramnten Stahlprofilen wird nur wenig Fläche in Anspruch genommen. Hinzu kommt eine Überbauung von wenigen Quadratmetern durch die Nebenanlagen wie Transformatorenstation und Schaltstation. Im Rahmen einer spezieller artenschutzrechtlichen Prüfung (AWL DIETER VEILE 2024) wurde im Frühjahr/Sommer 2023 untersucht, ob innerhalb des Plangebiets und in den direkt angrenzenden Bereichen geschützte Arten vorkommen, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten. Dabei kommt das Gutachten zu folgendem Ergebnis:

Vögel:

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 16 Brutvogelarten nachgewiesen, die mit 39 Brutpaaren vertreten waren. Fast alle Arten sind allgemein verbreitet, überwiegend auch in innerörtlichen Garten und Gehölzgruppen anzutreffen und relativ wenig störungsempfindlich.

Innerhalb der Gruppe der Bodenbrüter wurden im Eingriffsbereich 3 Brutpaare der **Feldlerche** nachgewiesen. Zur Kompensation soll auf Flurstück 1719 in Kombination mit der bereits genehmigten Windenergieanlage Weißbach WEA VI eine **Blüh-/Buntbrache** auf einer Fläche von insgesamt 0,8 ha angelegt werden. Dabei sind 75 % als Blühbrache und 25 % als Schwarzbrache auszugestalten. Zudem sind auf den Flurstücken Nr. 1598 bis 1602 innerhalb einer jährlichen Fläche von 1 ha, **6 Lerchenfenster** vorzusehen. Der Erfolg der Maßnahme soll durch ein **Monitoring** überprüft werden

Reptilien:

Bei 5 Geländegänge wurden am Waldrand nördlich des Wegs nördlich des Plangebiets **3 Individuen** der **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) vorgefunden. Zur Vermeidung von Tötungen nach möglichen Einwanderungen in das Plangebiet ist eine **reptilienabweisende Zäunung** als Einwanderungsbarriere zum geplanten Baufeld einzurichten. Vor dessen Errichtung ist zu überprüfen und zu beachten, dass sich im Baufeld noch keine Sukzessionsvegetation entwickelt hat. Dies wird an Besten dadurch gewährleistet, dass der Reptilienzaun eingerichtet wird, wenn die Flächen des Plangebiets noch intensiv bewirtschaftet werden bzw. noch keine Ruderalvegetation aufkommen konnte.

Schmetterlinge:

An 6 Geländeterminen wurde nach Individuen (Eier, Larven, Adulttiere) europarechtlich geschützter Schmetterlinge gesucht. Dabei konnte **kein Nachweis** erbracht werden. Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG können nicht erfüllt werden.

Biotopverbund:

Zur Bewertung des Vorhabens bzgl. des landesweiten Biotopverbundes wurden die gemäß dem Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK) für die Gemeinde Weißbach Forchtenberg definierten Zielarten sowie die Eignung der Strukturen des Plangebiets herangezogen. Von den Zielarten wurden nur der überfliegende Rotmilan (*Milvus milvus*)

nachgewiesen. Durch die Umwandlung der intensiv genutzten Ackerfläche in extensiv gepflegtes Grünland unter den Solarpanelen wird die Funktionalität bzw. die Zielsetzung des Biotopverbundes signifikant verbessert.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Das Vorhaben hat keine erheblichen Auswirkungen auf den Umweltbelang Pflanzen und Tiere. Durch die Fundamentierung mit eingerammten Stahlprofilen wird nur wenig Fläche in Anspruch genommen. Hinzu kommt eine Überbauung von wenigen Quadratmetern durch die Transformatorenstation.

Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG werden nicht erfüllt.

4.3.3 Biologische Vielfalt

Allgemeine Auswirkungen

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

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

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

4.3.4 Boden

Allgemeine Auswirkungen

Bei einer Gesamtfläche ca. 12,7 ha ist von einer Versiegelung von weniger als 200 m² auszugehen. In den versiegelten Bereichen gehen die Bodenfunktionen (Filter und Puffer für Schadstoffe, Ausgleichskörper für Wasser, Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen) vollständig verloren. In den anderen Flächen bleiben diese Funktionen erhalten. Die Gefahr einer Bodenerosion aufgrund erhöhten Oberflächenabflusses durch die Überschildung mit den Solarmodulen kann durch die Begrünung der Flächen gemindert werden.

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

Bezogen auf den Umweltbelang Boden sind die Versiegelung und der damit verbundene Verlust der Bodenfunktionen nach Bodenschutzgesetz als erhebliche Beeinträchtigung zu sehen.

4.3.5 Fläche

Allgemeine Auswirkungen

Das Planungsgebiet befindet sich im bisherigen Außenbereich, so dass bisher nicht überplante und unzerschnittene Freiflächen in Anspruch genommen werden.

Da das Vorhaben eine Fläche von 12,7 ha in Anspruch nimmt, wird das Nachhaltigkeitsziel der Bundesregierung (maximale Flächeninanspruchnahme für Weißbach 0,25 ha/Jahr) bereits durch dieses eine Vorhaben überschritten. Durch das Vorhaben werden jedoch maximal 1.000 m² durch Stütz- und Haltekonstruktionen der Solarmodule, die Trafostationen und den Batteriespeicher versiegelt. Nach Beendigung der Solarnutzung kann die Anlage komplett rückgebaut werden und die Fläche steht weiterhin als landwirtschaftliche Nutzfläche zur Verfügung.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

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

4.3.6 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.

4.3.7 Klima und Luft

Allgemeine Auswirkungen

Durch die Installation der Photovoltaikmodule gibt es zusätzliche Erwärmungseffekte, das Mikroklima ändert sich. Umgebende Kaltluft kann jedoch weiterhin abfließen. Da die im Plan-gebiet 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.

4.3.8 Landschaftsbild und Erholung

Allgemeine Auswirkungen

Das geplante Vorhaben bewirkt anlagebedingt eine Veränderung des Landschaftsbildes, landschaftsraumprägende Strukturen gehen durch das Vorhaben jedoch nicht verloren.

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 aus südlicher Richtung einsehbar, eine Fernwirkung entwickelt das Vorhaben nicht.

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.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Landschaftsbild sind nicht zu erwarten.

Die vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten und stehen weiterhin für die Erholungsnutzung zur Verfügung. Aufgrund der vorhandenen Ausstattung der Umgebung mit Freiflächen wird die Erholung nicht erheblich beeinträchtigt. Die natürlichen Erholungsvoraussetzungen bleiben im räumlichen Zusammenhang erhalten. Eine Vorbelastung durch die vorhandenen Windräder besteht. Der Umweltbelang Erholung wird daher nicht erheblich beeinträchtigt.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Durch das geplante Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Landschaftsbild und Erholung zu erwarten.

4.3.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Geltungsbereich der Planung umfasst Teile von Kulturdenkmalen nach §2 DSchG:

- Hohe Straße, Mittelalterliche Fernhandelsstraße

- Grenzsteine Markung Crispenhofen/Staatswald, Markung Schöntal-Sindeldorf

Es ist vorgesehen, die Aufständereien für die PV-Module mittels Rammfundamente zu errichten. Damit erfolgt ein bodenschonender Einbau ohne Bodenauf- und -abtrag. Somit ist nicht davon auszugehen, 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 Umweltbelange 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.

Die Wirkungszusammenhänge zwischen den Umweltbelangen werden generalisierend ermittelt und dargestellt. Die Auswirkungsverlagerungen und ihre Sekundärauswirkungen zwischen und innerhalb verschiedener Umweltbelange sind in ihrer addierenden, potenzierenden aber auch vermindernenden oder aufhebenden Wirkung nur vom Grundsatz her und nicht qualitativ oder in Größenordnungen ermittelbar.

Die folgende Tabelle enthält eine allgemeine Zusammenstellung der Umweltbelang bezogenen Wechselwirkungen, die bei der Erarbeitung des vorliegenden Umweltberichts berücksichtigt wurden.

Tabelle 4: Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Umweltbelang/ Schutzfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Umweltbelangen
Tiere <i>Lebensraumfunktion</i>	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima, Bestandsklima, Wasserhaushalt Spezifische Tierarten / -artengruppen als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotopkomplexen
Pflanzen <i>Biotopfunktion</i>	Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer)

<p>Boden</p> <p><i>Lebensraumfunktion</i></p> <p><i>Speicher und Reglerfunktion</i></p> <p><i>Natürliche Ertragsfunktion</i></p> <p><i>Landesgeschichtliche Urkunde</i></p>	<p>Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen</p> <p>Boden als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen</p> <p>Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik)</p> <p>Boden als Schadstoffsene und Schadstofftransportmedium (z. B. Wirkungspfad Boden-Pflanze-Mensch, Boden-Wasser)</p>
<p>Grundwasser</p> <p><i>Grundwasserdargebotsfunktion</i></p> <p><i>Grundwasserschutzfunktion</i></p> <p><i>Funktion im Landschaftswasserhaushalt</i></p>	<p>Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung</p> <p>Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen / nutzungsbezogenen Faktoren</p> <p>Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktionen von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens</p> <p>Grundwasserdynamik und ihre Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern</p> <p>Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkungspfade Grundwasser - Mensch</p>
<p>Luft</p> <p><i>lufthygienische Belastungsräume</i></p> <p><i>lufthygienische Ausgleichsräume</i></p>	<p>Lufthygienische Situation für den Menschen, Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion</p> <p>Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von Geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, städtebauliche Problemlagen)</p> <p>Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkungspfade Luft-Pflanze/Tier, Luft-Mensch</p>
<p>Klima</p> <p><i>Regionalklima</i></p> <p><i>Geländeklima</i></p> <p><i>Klimatische Ausgleichsräume</i></p>	<p>Geländeklima in seiner klimaphysiolog. Bedeutung für den Menschen</p> <p>Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt</p> <p>Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u.a.) von Relief, Vegetation/Nutzung</p>
<p>Landschaft</p> <p><i>Landschaftsbild</i></p> <p><i>Natürliche Ertragsfunktion</i></p>	<p>Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation/Nutzung und Strukturen</p> <p>Erholungsfunktion und Identifikationsfunktion für den Menschen</p>

4.5 Berücksichtigung der Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen

Die Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen wurden im Bebauungsplan berücksichtigt. Gemäß Landesentwicklungsplan 2002 soll der Einsatz moderner leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien gefördert werden.

Die Planung steht den Zielen der Regional- und Landschaftsplanung oder sonstiger Rechtsverordnungen nicht entgegen.

4.6 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

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

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

Das Vorhaben liegt nicht in einem überschwemmungsgefährdeten Bereich.

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

4.7 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 CO₂-Ausstoßes erfolgt und somit der Klimaschutz gefördert wird.

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

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

5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Das Plangebiet wird derzeit als Acker genutzt. In der digitalen Flurbilanz 2022 ist das Plangebiet als Vorbehaltsflur I ausgewiesen. Es handelt sich hiermit um landbauwürdige Flächen, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Die angrenzenden Flächen sind ebenfalls als Vorbehaltsflur II oder Vorbehaltsflur I (der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten) ausgewiesen.

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 wurden bereits die Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die einzelnen Umweltbelange 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.

Tabelle 7: Zusammenstellung der naturschutzfachlichen Eingriffe

Konflikt	Beschreibung der erheblichen Beeinträchtigung
Flächenüberbauung/ Flächenversiegelung	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Bodenfunktionen <ul style="list-style-type: none"> ▫ 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung erfolgt unter Berücksichtigung der Flächenbilanz.

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 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

7.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

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

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

- 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 sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

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

Beim Betrieb der Anlage besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch in den Transformatoren enthaltene wassergefährdende Stoffe. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind die Trafos jeweils mit einer ausreichend dimensionierten Auffangwanne entsprechend den Anforderungen der AwSV auszurüsten, die das Auslaufen wassergefährdender Flüssigkeiten wirksam verhindern. Weitere Emissionen oder Abwässer sind durch den Betrieb der Anlage nicht zu erwarten. Das anfallende Oberflächenwasser wird versickert.

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 des Bebauungsplans beschrieben.

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

- Entwicklung von extensivem Grünland

CEF-Maßnahmen:

Zum Ausgleich des Habitatverlustes von drei Feldlerchen-Revieren wurden folgende Maßnahmen mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt:

Der Ausgleich erfolgt auf Flst. 1719 und 1598-1602 Schöntal-Westernhausen sowohl für die Feldlerchen aus der genehmigten Windenergieanlagen Weißbach WEA VI (2 Brutpaare) sowie für die hier gegenständliche geplante Freiflächenphotovoltaikanlage (3 Brutpaare). Für diese insgesamt betroffenen 5 Brutpaare sollen 0,8 ha Blüh-/Buntbrache (0,5 ha bereits genehmigt für Weißbach WEA VI, 0,3 ha für die 3 Brutpaare gegen Freiflächenphotovoltaikanlage) sowie 6 Feldlerchen-Fenster umgesetzt werden. Für die 3 Brutpaare der Freiflächenphotovoltaikanlage werden weniger als 1.500 m² Blühfläche / Brutpaar erbracht, hingegen wurde für die 2 Brutpaare der Windenergieanlage eine größere Fläche genehmigt.

Die **Blüh-/Buntbrache** auf Flst. 1719 sollte insgesamt wie folgt gestaltet werden:

- 75 % der Brache sollen als Blühstreifen angelegt werden. Es soll eine an den Naturraum angepasste Saatgutmischung mit autochtonem Saatgut verwendet werden (z.B. „Schmetterlings- und Wildbienensaum“ oder „Blühstreifen für Feldlerchen Blumen 100 %“)
- 25 % sollen als Schwarzbrache als Abgrenzung zum bewirtschaftenden Acker verbleiben.

Die **Feldlerchenfenster** auf Flst. 1598-1602 sollen wie folgt gestaltet werden:

- Innerhalb des Flächenkomplexes von 7 ha sollen rollierend auf einer Fläche von einem Hektar 6 Lerchenfenster mit einer Mindestgröße von 20 m² gleichmäßig in der Fläche verteilt in Winter- und Sommergetreide oder Leguminosen angelegt werden. Ein Abstand von mindestens 100 m zu frequentierten Wegen ist einzuhalten. Die Maßnahme ist für die Laufzeit der Freiflächenphotovoltaikanlage aufrecht zu erhalten und durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zu sichern.

Folgendes **Monitoring** soll vorgesehen werden:

- Flurstück 1719 **Blüh-/Buntbrache**

Um die Aufwertung der Fläche hinsichtlich Brutplatzzeichnung und Nahrungsverfügbarkeit zu dokumentieren sind folgende Kontrolltermine durch die ökologische Baubegleitung vorzusehen:

- Kontrolle der Einsaat
- Erste Kontrolle im Jahr nach der Einsaat
- Zweite Kontrolle drei Jahre nach der Einsaat
- Dritte Kontrolle fünf Jahre nach der Einsaat

- Flurstück 1598-1602 **Lerchenfenster**

In dieser Fläche sollten 3 zusätzliche Brutpaare zur Nullkartierung als Zielzustand angesehen werden. Eine Nullkartierung mit einem Radius von 150 m um die Flst. 1598-1602 findet in diesem Jahr statt.

Im darauffolgenden 2., 3. und 5. Jahr wird jeweils die Erst- und Zweitbrut der Feldlerche untersucht.

Die Ergebnisse des Monitorings sind im jeweiligen Kartierjahr der UNB zuzusenden. Sollte sich der Zielstand (Wirksamkeit der Maßnahme für die Feldlerche) nicht einstellen, ist das Monitoring fortzuführen. Erforderliche Maßnahmen sind mit der UNB abzustimmen.

7.6 Planungsrechtliche Festsetzungen

Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Private Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Auf der privaten Grünfläche ist eine bauliche Nutzung nicht zulässig.

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

Maßnahme <1>: Bepflanzung der Baufläche

Die mit Solarmodulen überbaubaren Flächen sollen im Rahmen eines Samenübertrages (dreschen von der Spenderwiese, einsähen auf der Fläche mit Solarmodulen) von räumlich nahen, artenreichen Wiesen eingesät werden.

Alternativ soll extensives Grünland mit Herkunftsnachweis aus der Herkunftsregion „Südwestdeutsches Bergland“ eingesät werden.

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

Beleuchtung des Gebietes

Zum Schutz nachtaktiver Tiere ist eine Beleuchtung der Anlage nicht zulässig

Ausschluss unbeschichteter metallischer Dacheindeckungen und Fassaden-verkleidungen

Unbeschichtete metallische Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen sind unzulässig.

Oberflächenbefestigung

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

Versickerung von Oberflächenwasser

Anfallendes Oberflächenwasser ist ohne vorherige Sammlung über die bewachsene Bodenschicht zu versickern. Auf die „Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser“ vom 22.März 1999 wird hingewiesen. Die Schadlosgkeit der Versickerung ist zu gewährleisten.

6. Pflanzgebote und Pflanzbindungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

Pflanzbindung - Einzelbäume

Gemäß Einschrieb im zeichnerischen Teil sind die gekennzeichneten Einzelbäume dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Während der Durchführung von Erd-und Bauarbeiten im Umgriff der zu erhaltenden Baumbestände sind diese einschließlich ihres Wurzelraumes entsprechend den Qualitätsnormen zu sichern. Abgängige Bäume sind durch Neupflanzungen zu ersetzen.

Anpflanzen eines Blühstreifens

Im Bereich der privaten Grünfläche ist ein 8 m breiter Blühstreifen anzulegen. Der Blühstreifen ist mit einer blütenreichen Saatgutmischung gesicherter Herkünfte einzusäen. Empfohlen wird eine spezielle Feldlerchen-Samenmischung wie beispielsweise die Lerchenstandardmischung R-H, Rezeptur Nr. 152635 von Rieger-Hofmann. Als Herkunftsregion gilt das „Südwestdeutsche Bergland“.

Die Fläche ist einmal jährlich zu mähen (keine Mahd zwischen Ende Mai und Ende September). Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig. Die Mahd der Pflanzgebotsfläche darf nicht zeitgleich mit der Mahd der übrigen Wiesenfläche erfolgen.

Äußere Gestaltung baulicher Anlagen (§ 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO)

Die Photovoltaikanlagen innerhalb des Plangebiets sind in Gestalt, Material und Farbe einheitlich auszubilden. Für die baulichen Anlagen sind graue oder anthrazite Farbtöne zulässig. Für Nebenanlagen in Form von Gebäuden sind nur Flachdächer oder flachgeneigte Dächer bis zu einer Dachneigung von 10° zulässig. Nebenanlagen, wie Trafo- oder Übergabestationen sind in gedeckten Farben in grau- bis anthrazitfarbenen Farbtönen zu gestalten.

Einfriedungen (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

Einfriedungen sind sockellos bis zu einer Höhe von 2,40 m inklusive der 0,15 m Bodenfreiheit sowie mit einem Mindestabstand von 1,0 m zur Flurstücksgrenze zulässig. Fundamente für Zaunpfähle sind zulässig. Die Farbgebung ist auf die Photovoltaikanlage anzupassen

Hinweise zum Bebauungsplan

1. Bodenfunde

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

Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des 4. Werktags nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist (§ 20 DSchG).

Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen

2. Altlasten

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

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

3. Bodenschutz

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der bodenschutzrechtlichen Regelungen (BBodSchV) wird hingewiesen. Die Anlage „Solarpark“ ist so zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten, dass Bodenverdichtungen soweit wie möglich vermieden/vermindert werden. Hierzu ist z. B: auf Flächen außerhalb befestigter Straßen, welche als Zuwegung, Arbeitsfläche und/oder Materiallagerfläche genutzt werden, auf den Einsatz von geeigneten Hilfsmitteln (wie Baggermatten, Fahrbohlen, etc.) zurückzugreifen. Nicht vermeidbare Bodenverdichtungen und entstandene Schäden, sind nach Abschluss der jeweiligen Maßnahmen (Errichtungs-, Betriebs- und Unterhaltungsmaßnahmen) zu beheben/ beseitigen. Nach dem Betrieb der Anlage sind im Rahmen der Stilllegung sämtliche Anlagen (wie z. B. auch Fundamente) ordnungsgemäß rückzubauen. Die Flächen sind – in Abstimmung mit dem Grundstücks-Eigentümer – in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen. Hierbei sind die Funktionen des Bodens wiederherzustellen. Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind. Bei allen Bodenarbeiten sind die Vorgaben der DIN 18915 und der DIN 19731 einzuhalten.

§ 3 Abs. 3 und Abs. 4 LKreiWiG ist einzuhalten. Der bei dem Vorhaben anfallende Bodenaushub ist gemäß § 3 Abs. 3 LKreiWiG vor Ort zu verwenden. Es ist auf ein Erdmassenausgleich hinzuwirken. Sollten mehr als 500 Kubikmeter Erdaushub anfallen, ist dem Landratsamt gemäß § 3 Abs. 4 LKreiWiG ein Abfallverwertungskonzept vorzulegen. Mutterboden, der beim Bau (der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen und anderen Änderungen der Erdoberfläche) anfällt, ist gesondert von tieferen Bodenschichten auszuheben und in maximal zwei Meter hohen Mieten zu lagern. Er ist in kulturfähigem, biologisch-aktivem Zustand zu erhalten und zur Rekultivierung und Bodenverbesserung zu verwenden (siehe auch § 202 BauGB). Bei erforderlichen Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebiets darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschieben. Für Auffüllungen ist ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Flächen ist nicht zulässig. Nach § 2 Abs. 3 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetzes (LBodSchAG) ist bei Vorhaben von mehr als 0,5 Hektar, bei denen insbesondere durch Abgrabungen, Aufschüttungen, Auffüllungen, Versiegelungen und Teilversiegelungen auf natürliche Böden eingewirkt wird, durch den Vorhabenträger für die Planung und Ausführung des Vorhabens ein Bodenschutzkonzept zu erstellen. Bei Vorhaben von mehr als 1 Hektar kann eine Bodenkundliche Baubegleitung verlangt werden. Bedarf das Vorhaben einer behördlichen Zulassung, ist das Bodenschutzkonzept bei der Antragstellung vorzulegen. Sollte ein Vorhaben zulassungsfrei sein, muss das Konzept sechs Wochen vor Beginn dem Landratsamt vorliegen.

4. Grundwasserfreilegung

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

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

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

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

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

5. Baugrunduntersuchung

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich von Gesteinen aus dem Oberen Muschelkalk. Der Obere Muschelkalk wird lokal von quartären Lockergesteinen (Holozänen Abschwemmmassen, Lösslehm) mit im Detail nicht bekannter Mächtigkeit überlagert. Mit einem oberflächennahen saisonalen Schwinden

(bei Austrocknung) und Quellen (bei Wiederbefeuchtung) des tonigen/tonig-schluffigen Verwitterungsbodens ist zu rechnen. Verkarstungserscheinungen (offene oder lehmerfüllte Spalten, Hohlräume, Dolinen) sind nicht auszuschließen und aus der näheren Umgebung bekannt. Die nächstgelegene Verkarstungsstruktur befindet sich ostnordöstlich des Plangebiets in ca. 75 m Entfernung. Sollte eine Versickerung der anfallenden Oberflächenwässer (z. B. im Bereich eines möglichen Transformatorenhäuschens) geplant bzw. wasserwirtschaftlich zulässig sein, wird auf das Arbeitsblatt DWA-A 138 (2005) verwiesen und im Einzelfall die Erstellung eines entsprechenden hydrologischen Versickerungsgutachtens empfohlen. Wegen der Gefahr der Ausspülung lehmerfüllter Spalten ist bei Anlage von Versickerungseinrichtungen auf ausreichenden Abstand zu Fundamenten zu achten. Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizonts, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung, bei Antreffen verkarstungsbedingter Fehlstellen wie z. B. offenen bzw. lehmerfüllten Spalten) werden objekt-bezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

6. Baufeldräumung und Gehölzrodung

Die Baufeldfreimachung sollte grundsätzlich außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von bodenbrütenden Arten erfolgen (01. Oktober bis 15. März). Eine Baufeldfreimachung kann das gesamte Jahr über stattfinden, wenn eine Ansiedlung von Bodenbrütern verhindert wird. Hierfür können ab Mitte März ständige Bodenbearbeitungen (Grubbern) mindestens im 10-tägigen Rhythmus durchgeführt werden. Alternativ kann der Eingriffsbereich auf vor der Brutzeit mit Flatterband abgespannt werden, um die Fläche als potenzielles Bruthabitat unattraktiv zu gestalten.

7. Errichtung einer Trafostation

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

8. Reptilienabweisende Zäunung

Bei 5 Geländegänge wurden am Waldrand nördlich des Wegs nördlich des Plangebiets 3 Individuen der Zaunneidechse (*Lacerta agilis*) vorgefunden. Zur Vermeidung von Tötungen nach möglichen Einwanderungen in das Plangebiet ist eine reptilienabweisende Zäunung als Einwanderungsbarriere zum geplanten Baufeld einzurichten. Vor dessen Errichtung ist zu überprüfen und zu beachten, dass sich im Baufeld noch keine Sukzessionsvegetation entwickelt hat. Dies wird am besten dadurch gewährleistet, dass der Reptilienzaun eingerichtet wird, wenn die Flächen des Plangebiets noch intensiv bewirtschaftet werden bzw. noch keine Ruderalvegetation aufkommen konnte.

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

Der Nachweis der naturschutzfachlichen Kompensation erfolgt gemäß der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg.

Der Grundwert des jeweiligen Biotoptyps ist fettgedruckt.

Die hellgrün hinterlegten Biotoptypen bleiben erhalten. Es handelt sich um den bestehenden Wirtschaftsweg sowie die angrenzende Böschung mit Obstbäumen und die bestehende Schotterfläche im Bereich des vorhandenen Windrads.

Tabelle 3: Bilanzierung bestehende Biotoptypen im Planungsgebiet

Bilanzierung der bestehenden Biotoptypen					
Nr.	Biotoptyp Bezeichnung	Wertspanne	Biotopwert	Fläche in qm	Ökopunkte Bestand
				Anz. Bäume	
12.61	Entwässerungsgraben	3- 13 -27	13	20	260
35.64	grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	8- 11 -15	11	1.380	15.180
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4 -8	4	120.000	480.000
60.21	völlig versiegelter Weg/Schotterfläche	1	1	5.800	5800
45.30b	Einzelbäume auf mittelwertigem Biotoptyp*	3- 6	960	13	12.480
	*Grundwert 6 ÖP x StU		Gesamt	127.200	513.720

Tabelle 4: Bilanzierung geplante Biotoptypen im Planungsgebiet

Bilanzierung der geplanten Biotoptypen						
Nr.	Biotoptyp Bezeichnung	Wertspanne	Biotopwert/ qm	Fläche in qm		Ökopunkte Planung
				Anz. Bäume		
12.61	Entwässerungsgraben	3-13-27	13	20		260
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte*	8-13	11	116.100		1.277.100
33.41	Blühstreifen**	8-13	14	2.900		40.600
35.64	grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	8-11-15	11	1.380		15.180
60.21	völlig versiegelter Weg/ Schotterfläche	1	1	6.800		6800
45.30b	Einzelbäume auf mittelwertigem Biotoptyp	3-6	960	13		12.480
Gesamt				127.200	1.352.160	
*Abwertung aufgrund Verschattung durch Solarmodule und Eutrophierung						
**zu Grunde gelegt wird der PW Fettwiese mittlerer Standorte (13)				ÖP Planung	1.352.160	
+ 1 Wertstufe für die artenreiche Blühhmischung = PW 14				ÖP Bestand	<u>-513.720</u>	
				Überschuss Biotope	838.440	

Der aktuelle Wert des Planungsgebietes beträgt insgesamt 513.720 Ökopunkte. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplans ergibt sich ein Gesamtflächenwert von 1.352.160 Ökopunkten. In der Gesamtbilanz ergibt sich somit ein **Überschuss** von **838.440 Ökopunkten**. Das bedeutet, dass der Eingriff beim Umweltbelang Arten und Biotope im Planungsgebiet ausgeglichen werden kann und keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind.

Der Nachweis der Kompensation hinsichtlich des Umweltbelanges Boden erfolgt nach der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg (STAATSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2010) und der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012).

Tabelle 5: Bewertung Schutzgut Boden Bestand

Fläche	Bestand in m ²	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasserkrei- slauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wertstufe (Gesamtbew- ertung)	Ökopunk- te/m ²	Ökopunkte gesamt
versiegelte Fläche	0	0	0	0	0,00	0,00	-
natürlicher Boden	127.200	2	2	3,5	2,50	10,00	1.272.000
Gesamtfläche	127.200						1.272.000

Tabelle 6: Bewertung Schutzgut Boden Planung

Fläche	Planung in m ²	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wertstufe (Gesamtbewertung)	Ökopunkte/m ²	Ökopunkte
versiegelte Fläche	1.000	0	0	0	0,00	0,00	-
natürlicher Boden	126.200	2	2	3,5	2,50	10,00	1.262.000
Gesamt	127.200						1.262.000
		Überschuss Biotope		838.440	ÖP Planung		1.262.000
		Defizit Boden		-10.000	ÖP Bestand		-1.272.000
		Überschuss Gesamt		828.440	Defizit Boden		-10.000

Der aktuelle Wert des Planungsgebietes beim Schutzgut Boden beträgt 1.272.000 Ökopunkte. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplans ergibt sich ein Gesamtflächenwert von 1.262.000 Ökopunkten. In der Gesamtbilanz ergibt sich beim Schutzgut **Boden** somit ein **Defizit von 10.000 Ökopunkten**.

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

Nach Anrechnung des Überschusses des Umweltbelangs Pflanzen und Tiere in Höhen von **838.440 Ökopunkten** verbleibt ein **Gesamtüberschuss von 828.440 Ökopunkten**. Das bedeutet, dass der Eingriff beim Umweltbelang Arten und Biotope sowie Boden im Planungsgebiet ausgeglichen werden kann, so dass keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind.

10 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

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

Auswertung der vorhandenen Unterlagen

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

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

Nutzungs- und Strukturkartierung

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

Faunistische Untersuchung

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurde das Planungsgebiet im Frühjahr/Sommer 2023 auf Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten untersucht (VEILE 2024).

11 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen gab es keine Schwierigkeiten.

12 Literatur- und Quellenverzeichnis

Fachgutachten

ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR WASSER- UND LANDSCHAFTSPLANUNG AWL DIETER VEILE: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bau einer PV-Anlage auf Flst.-Nrn. 1169, 1170 u. 1175“, im Gebiet der Gemeinde Weißbach OT Crispenhofen, Hohenlohekreis, Februar 2024

Gesetze, Richtlinien, Normen, Verordnungen

BUNDESREGIERUNG (2021): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2023A): Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2023d): Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

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

DEUTSCHER BUNDESTAG (2022): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2023b): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist

DEUTSCHER BUNDESTAG (2023c): Gesetz zum Schutz von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist.

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

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2020): Landes-Bodenschutz- und Abfallgesetz – LBodSchAG – vom 14. Dez. 2004, letzte berücksichtigte Änderung: §§ 2 und 17 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) – Stuttgart.

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2020): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 44).

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) vom 7. Februar 2023

Literatur, Arbeitshilfen, Leitfäden

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

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

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

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

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2012 (Hrsg.)): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. 2. überarbeitete Auflage, Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU 2002): Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 1, Gebietsheimische Gehölze in Baden Württemberg - Karlsruhe.

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

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

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

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

Geodaten und Karten:

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

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

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

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

Geoportal © Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau