

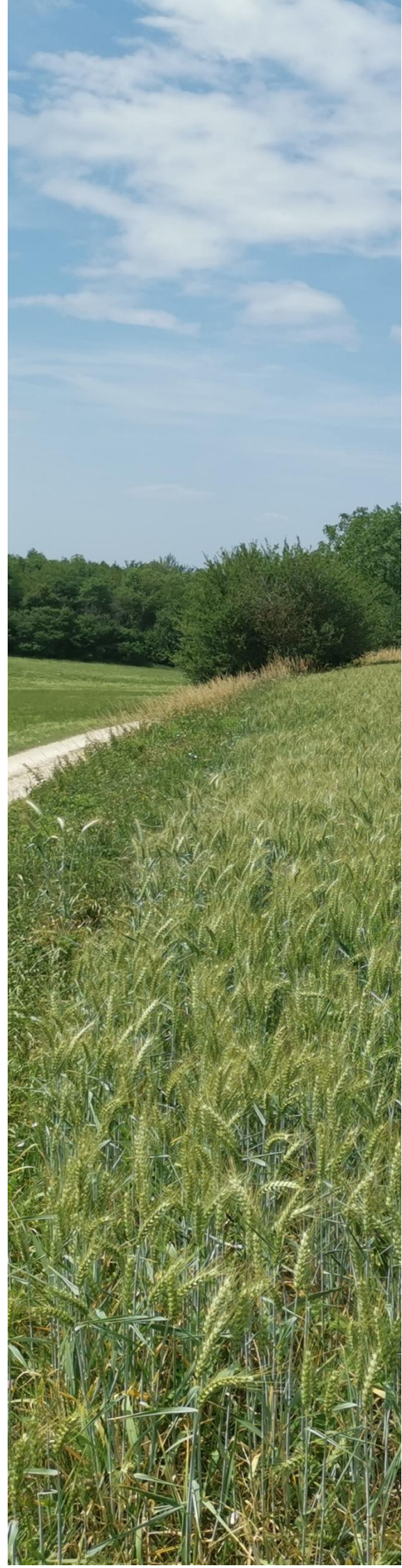


Bebauungsplan „Solarpark Hohenreuten“, Gemarkung Weiterdingen

Umweltbericht

Vorentwurf

31. Juli 2026



Gemeinde Hilzingen

Umweltbericht zum Bebauungsplan „Solarpark Hohenreuten“, Gemarkung Weiterdingen

Vorentwurf

31. Juli 2026

Verfahrensführende Gemeinde: Gemeinde Hilzingen
Bürgermeister Holger Mayer
Hauptstraße 36
78247 Hilzingen
Tel. 07731 3809 0
gemeinde@hilzingen.de

Auftragnehmer: 365° freiraum + umwelt
Klosterstraße 1
88662 Überlingen
www.365grad.com

Projektleitung: Dipl.- Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitektin bdla SRL
Tel. 07551 949558 4
b.siemensmeyer@365grad.com

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Sindy Appler
Tel. 07551 949558 19
s.appler@365grad.com

Projekt-Nummer: 3429_bs

Inhaltsverzeichnis

0 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	6
1 Vorbemerkungen	9
2 Beschreibung der Planung	9
2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)	9
2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	10
3 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen	11
3.1 Fachgesetze	11
3.2 Fachplanungen	11
3.3 Schutz- und Vorranggebiete	14
4 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten	16
4.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl	16
4.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl	16
5 Beschreibung der Prüfmethoden	17
5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	17
5.2 Methodisches Vorgehen	17
5.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen	18
6 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	19
6.1 Baubedingte Wirkungen	19
6.2 Anlagebedingte Wirkungen	19
6.3 Betriebsbedingte Wirkungen	20
7 Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung	21
7.1 Schutzgut Mensch	21
7.2 Pflanzen / Biotope und Biologische Vielfalt	22
7.3 Tiere	23
7.4 Artenschutzrechtliche Prüfung	25
7.5 Fläche	25
7.6 Geologie und Boden	26
7.7 Wasser	28
7.8 Klima / Luft	28
7.9 Landschaft	29
7.10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter	31
7.11 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	31
8 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	32
8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	32
8.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung	32
9 Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz	32
9.1 Vermeidung von Emissionen	32

9.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	32
9.3 Nutzung regenerativer Energien.....	32
10 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation	33
10.1 Vermeidungsmaßnahmen.....	33
10.2 Minimierungsmaßnahmen	34
10.3 Kompensationsmaßnahmen	37
10.4 Artenschutzfachliche Maßnahmen (Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, CEF)	38
11 Eingriffs-Kompensationsbilanz.....	41
11.1 Eingriff Schutzgut Boden.....	41
11.2 Eingriff Schutzgut Pflanzen/Biotope	42
11.3 Eingriff Schutzgut Landschaft.....	43
11.4 Gesamtbilanz Eingriff/Kompensation	44
12 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	45
13 Literatur und Quellen	46

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebiets.....	9
Abbildung 2: Auszug aus dem rechtsgültigen Regionalplan 2000	12
Abbildung 3: Auszug aus dem Regionalplan 3.0 Hochrhein-Bodensee, Gesamtfortschreibung.....	13
Abbildung 4: Flächennutzungsplan	14
Abbildung 5: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets.....	15
Abbildung 6: Brutvogelreviere 2026	24
Abbildung 7: Geländeprofil (Nordost-Südwest-Schnitt).....	26
Abbildung 8: Bodenerosionsgefährdung für das Starkregenisikomanagement	27
Abbildung 9: Globalstrahlung im Plangebiet.....	29
Abbildung 10: Topographie der Umgebung des Plangebiets.....	30
Abbildung 11: Lage der geplanten CEF-Maßnahme	40
Abbildung 12: Luftaufnahme der geplanten CEF-Maßnahme	40
Abbildung 13: Sichtfeldanalyse zur Einsehbarkeit des Vorhabens.....	44

Tabellen

Tabelle 1: Geplante Nutzung	10
Tabelle 2: Betroffenheit von Schutz- und Vorranggebieten	14
Tabelle 3: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden.....	17
Tabelle 4: Bodenfunktionsbewertung	26
Tabelle 5: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Boden.	41
Tabelle 6: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Pflanzen/Biotope	42
Tabelle 7: Gesamtbilanz.....	44

Anhänge

Anhang I: Fotodokumentation

Anhang II: Baumliste

Anhang III: Pflanzliste

Anhang IV: Bestands- und Maßnahmenplan (M 1:2.500)

Anhang V: Artenschutzrechtliches Gutachten (J. Barker, folgt zum Entwurf)

0 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um einen Solarpark, der nordwestlich von Hilzingen in der bisher unbebauten Landschaft errichtet werden soll. Entwickler und Betreiber ist die solarcomplex AG in Singen (Vorhabenträger). Das rd. 4,2 ha große Plangebiet liegt auf der Gemarkung Weiterdingen (Gemeinde Hilzingen, Kreis Konstanz) und umfasst das Flurstück 4546. Die Fläche wird derzeit als Acker genutzt. Südlich wird das Plangebiet durch einen landwirtschaftlichen Weg begrenzt. Zu den übrigen Seiten grenzen landwirtschaftliche Flächen an. Das Gelände fällt nach Südwesten hin ab. Es soll mit aufgeständerten Solarmodulen überstellt und eingezäunt werden. Die Pflege des Unterwuchses wird als extensives Grünland erfolgen, voraussichtlich per Beweidung. Das Vorhaben dient dem Ausbau der regenerativen Stromerzeugung und entspricht damit den Zielsetzungen der Landes- und Regionalplanung im Hinblick auf eine verstärkte Nutzung von umweltschonenden erneuerbaren Energien.

Im Folgenden werden die durch den Bebauungsplan zu erwartenden Umweltauswirkungen kurz dargestellt:

Schutzgebiete

Es sind keine FFH-, Europäischen Vogelschutzgebiete, Naturschutz-, rechtskräftigen Wasserschutzgebiete, Waldschutzgebiete oder geschützte Biotope betroffen. Das Plangebiet liegt vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Hegau“. Eine Ausnahme von den Bauverboten der Schutzgebietsverordnung ist für die Errichtung des Solarparks erforderlich.

Schutzgut Mensch

Die Landschaft, in welcher der Solarpark errichtet werden soll, ist aufgrund ihrer ausgeprägten landschaftlichen Schönheit und der Fernblicke in den Hegau gut für die Naherholung geeignet. Der südlich angrenzende Weg wird als lokaler Wander- und Spazierweg genutzt. Im weiteren Umfeld befinden sich ausgewiesene Rad- und Wanderwege, die zum Wegenetz um den Hohenstoffeln gehören. Zu einigen Häusern im Hof Pfaffwiesen bestehen eingeschränkte Blickbeziehungen. Aufgrund der Kuppenlage besteht vor allem von Westen eine Fernwirkung. Die Fläche ist jedoch nicht von der Aussichtsplattform des Hohenstoffeln oder von Ortschaften aus einsehbar bzw. liegt in so großer Entfernung, so dass keine negativen Wirkungen auf Wohn- oder Naherholungsgebiete hervorgerufen werden. Von Hilzingen, Riedheim oder Binningen bestehen aufgrund der Topographie und Entfernung keine Sichtbeziehungen. Blendungen von Straßen sind nicht zu befürchten. Entlang des Solarparkzauns erfolgt eine Eingrünung durch Strauchpflanzungen. Durch das Vorhaben sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung und leichte Beeinträchtigungen der Erholungs- und Freizeitfunktion der Umgebung zu erwarten.

Schutzgut Pflanzen/Biotope

Die derzeit als Acker bewirtschaftete Fläche hat eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen. Das Gelände wird zukünftig mit Solarmodulen überschirmt und als extensives Grünland gepflegt, voraussichtlich durch Beweidung. Durch die Beschattung kann es zu einer Veränderung der Wuchsbedingungen durch minimierte Sonneneinstrahlung und ungleichmäßige Beregnung kommen. Diese Auswirkungen können durch den geplanten Boden-, Reihen- sowie Firstabstand der Module minimiert werden, so dass der Boden unter den Modulen mit ausreichend Niederschlag und Streulicht versorgt wird. Somit wird

sich dort eine schattentolerante Vegetation ansiedeln können, die mit Schafen abgeweidet oder alternativ gemäht werden kann. Ziel ist die Entwicklung einer Fettwiese/-weide mittlerer Standorte, die sich in den Randbereichen und den besonnten Streifen artenreicher entwickeln kann. Wertgebende Strukturen werden nicht überbaut. Die randlich vorhandenen Gehölze bleiben erhalten.

Schutzgut Tiere

Faunistische Untersuchungen zur Vogelwelt ergaben ein Brutvorkommen der besonders geschützten Feldlerche auf den offenen Ackerflächen sowie ein Vorkommen von Gebüschbrütern in den randlichen Gebüsch, u.a. dem Neuntöter und der Goldammer. Die Ackerfläche wird von verschiedenen Vogelarten zur Nahrungssuche genutzt. Die Fläche unter den Modulen wird zukünftig als Extensivgrünland gepflegt, daher bleibt sie als Nahrungshabitat für Vögel und andere Tiere erhalten. In dem künftig störungsarmen Gelände des Solarparks kann sich bei ausreichender Besonnung ein artenreiches Grünland entwickeln, das Insekten, Kleinsäugern, Reptilien und Vogelarten als Lebensraum und Nahrungshabitat dient. Da bei der Umzäunung des Betriebsgeländes auf eine Durchlässigkeit des Zauns geachtet wird, sind keine Lebensraumzerschneidungen für kleinere, wandernde Tierarten zu erwarten. Größere wandernde Tierarten können den Solarpark problemlos umgehen. Erhebliche Beeinträchtigungen von Greifvögeln durch den Verlust der mit Solarmodulen überbauten Fläche als Nahrungsgebiet sind nicht zu befürchten. Insgesamt können für die Artengruppe der Vögel erhebliche Beeinträchtigungen durch die geplante Bebauung ausgeschlossen werden, wenn der Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit liegt, die umliegenden Gehölze erhalten bleiben und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche durchgeführt werden.

Schutzgut Boden

Die hängige Ackerfläche weist eine hohe Bodenerosionsgefährdung durch Wasser aus. Durch die dauerhafte Grasnarbe unter den Modulen wird die Bodenerosion wirksam minimiert. Die Grasnarbe wird vor Beginn der Bauarbeiten angesät. Auf dem Solarfeld ist während des Baus mit Belastungen des Bodens durch die Rammung der Gestelle sowie durch Befahren mit Baufahrzeugen zu rechnen. Die gesamte Solaranlage wird aufgeständert. Auf der Fläche unter den Modulen findet keine Versiegelung statt. Versiegelungen treten nur kleinflächig im Bereich der Trafos auf.

Schutzgut Fläche

Die 4,2 ha große Fläche besitzt neben ihrer Funktion für die Landwirtschaft eine Bedeutung als Lebensraum für Feldlerchen sowie als Teil eines Landschaftsschutzgebiets. Wichtige Freiflächen übergeordneter Bedeutung gehen nicht verloren. Die Fläche liegt im Außenbereich ohne Anschluss an bestehende Bebauung. Es wird kaum Fläche dauerhaft versiegelt. Ein Rückbau der Solarmodule ist nach Ablauf der Betriebsdauer technisch möglich. Es entstehen keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

Schutzgut Wasser

Gewässer oder Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen. Eine Versickerung der anfallenden Niederschlagswässer erfolgt unmittelbar auf den Wiesenflächen unter den Solarmodulen. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht vermindert. Eine Gefährdung des Grundwassers ist nicht zu erwarten. Durch die Nutzungsextensivierung verringert sich der Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ins Grundwasser.

Schutzgut Klima/Luft

Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima (Klimaschutz) und Lufthygiene werden als positiv eingeschätzt, da die Erzeugung regenerativer Energien zum Klimaschutz beiträgt.

Schutzgut Landschaft

Der Solarpark wird in einem bisher unverbauten Landschaftsraum errichtet, der als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen und dementsprechend empfindlich ist. Die Fläche liegt in einer stark reliefierten Umgebung und ist aufgrund ihrer Kuppenlage insbesondere von Westen aus, teils vom Hof Pfaffwiesen im Osten sowie vom südlich verlaufenden Feldweg aus sichtbar. Es bestehen keine Blickbeziehungen zur Kuppe des Hohenstoffeln. Es kommt zu einer lokalen, technischen Veränderung des Landschaftsbildes durch die Installation von maximal 3,5 m hohen Solarmodulen, Trafostationen sowie eines 2 m hohen Zaunes in einem sensiblen, kaum vorbelasteten Landschaftsraum. Durch den Erhalt der randlichen Gebüsche, die Höhenbegrenzung der technischen Anlagen und den Verzicht auf nächtliche Beleuchtung können die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild etwas minimiert werden. Vor den Zaun werden Sträucher gepflanzt, die das Gelände locker eingrünen. Eine vollständige Abschirmung oder Eingrünung ist nicht möglich.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Archäologische Bodendenkmale sind nicht bekannt, jedoch nicht auszuschließen.

Bei den landwirtschaftlichen Flächen handelt es sich um landbauwürdige Flächen, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Die Fläche unter den Modulen wird als extensives Grünland gepflegt. Für die Dauer des Solarparks entfallen rd. 4,2 ha für eine maschinelle Bewirtschaftung. Es sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf die Landwirtschaft zu erwarten. Die Böden gehen nicht verloren. Ein Rückbau der Anlage nach Ende der Betriebsdauer ist möglich.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Durch die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie der Erhalt der Gehölze, Baubeginn außerhalb der Feldlerchenbrutzeit und die Verwendung reflexionsarmer Solarmodule können die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaft minimiert werden. Die Grünlandflächen werden extensiv gepflegt. An den Rändern erfolgen Strauchpflanzungen.

Externe Kompensationsmaßnahmen/artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Da geschützte Feldlerchen betroffen sind, sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen auf externen Flächen erforderlich.

Fazit

Der Eingriffsschwerpunkt der Umsetzung des Bebauungsplans liegt in der technischen Veränderung des Landschaftsbilds durch Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage in einem Landschaftsschutzgebiet.

Innerhalb des Geltungsbereiches werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Umweltauswirkungen festgesetzt. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände müssen durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen auf externen Flächen vermieden werden. Mit der Durchführung der beschriebenen Maßnahmen ist der Eingriff in Natur und Landschaft in vollem Umfang ausgeglichen.

1 Vorbemerkungen

Auf dem Flurstück 4546 der Gemarkung Weiterdingen soll ein Solarpark errichtet werden. Entwickler und Betreiber ist die solarcomplex AG (Vorhabenträger). Das 4,2 ha große Gelände soll mit aufgeständerten Solarmodulen überstellt und eingezäunt werden. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage ist mit einer Leistung von rd. 6 MWp geplant.

Um die für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage notwendige Rechtsgrundlage zu schaffen, beabsichtigt die Gemeinde Hilzingen im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens, ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik auszuweisen. Eine Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt parallel.

Nach dem BauGB ist für den Bebauungsplan eine Umweltprüfung durch die verfahrensführende Kommune erforderlich. Als wesentliche Entscheidungsgrundlage wird ein Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung zum Bebauungsplan nach den Anforderungen des BauGB / UVPG (§ 2 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 2a/Anlage 1 BauGB) erstellt. Auf Basis einer schutzgutbezogenen Standortanalyse werden gründenordnerische Aussagen zur Einbindung in die Landschaft getroffen sowie naturschutzfachliche Vermeidungs-, Minimierungs- und bei Bedarf Kompensationsmaßnahmen entwickelt. Die Eingriffs-Kompensationsbilanz sowie eine artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG werden integriert.

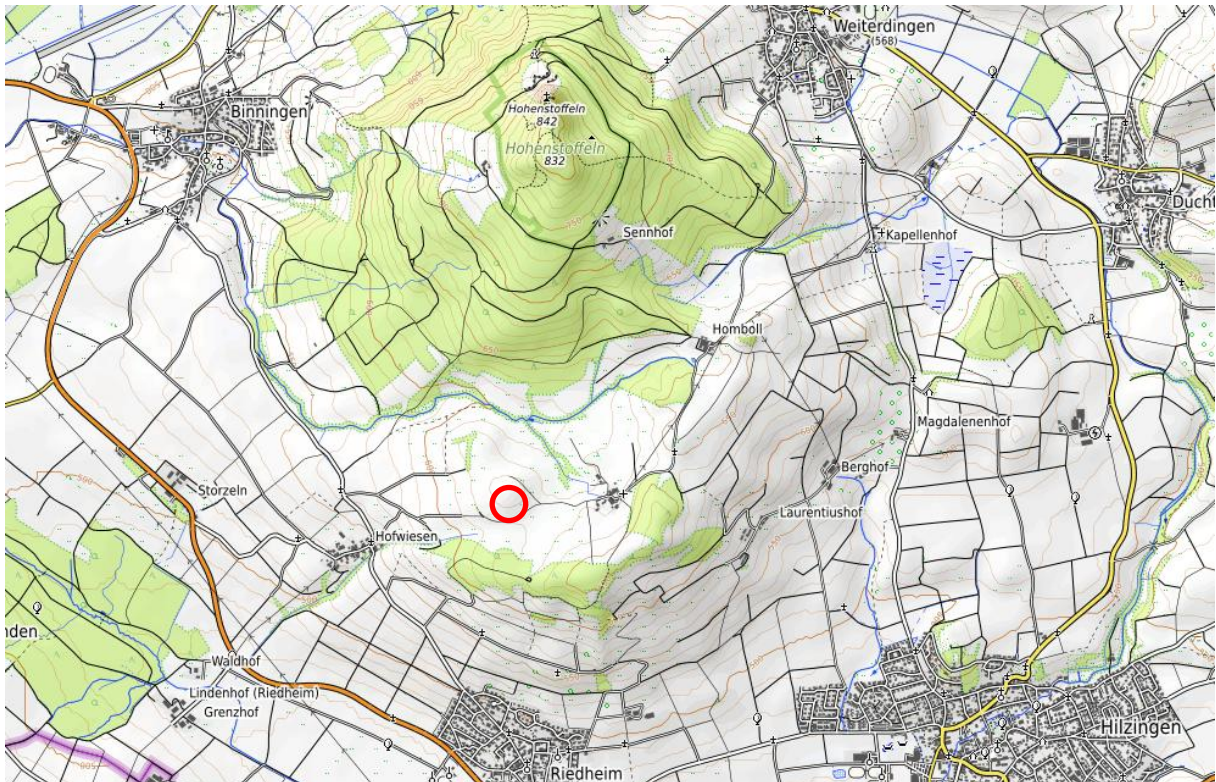


Abbildung 1: Lage des Plangebiets (rot). Quelle: opentopomaps.org, unmaßstäblich, abgerufen am 04.05.2026

2 Beschreibung der Planung

2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Das ca. 4,2 ha (42.255 m²) große Flurstück liegt im Gewann Hohenreuten nordwestlich von Hilzingen. Es wird ackerbaulich genutzt. Südlich grenzt ein landwirtschaftlicher Weg, an den Rändern kleinere Gebüsch an. Zu den übrigen Seiten sind weitere landwirtschaftliche Nutzflächen vorhanden. Das Plangebiet ist nach Südwesten geneigt. 2 km nördlich befindet sich der bewaldete Hegauvulkan Hohenstoffeln.

2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Ziel des Bebauungsplans ist die Festsetzung eines Sonstigen Sondergebiets gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“. Das Gebiet dient der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von Solarstrom (Photovoltaikanlagen).

Es sind Module mit Unterkonstruktion und die zu deren Betreibung notwendigen Nebenanlagen zulässig. Andere Nutzungen sind ausgeschlossen. Die Grundflächenzahl GRZ wird mit 0,7 festgesetzt und betrifft die mit Modulen überstellte Fläche. Die Module werden auf Metallpfosten montiert, die direkt in den Boden gerammt werden. Zusätzliche Betonfundamente sind nicht erforderlich, wodurch alle Elemente demontierbar sind. Aufgrund der punktuellen Verankerung kommt es zu keiner Versiegelung. Vor Rammung der Module wird auf der Ackerfläche eine regionale Saatgutmischung zur Entwicklung von Grünland angesät. Dieses wird extensiv gepflegt durch Mahd oder Beweidung. Innerhalb der Baugrenzen können Photovoltaikmodule und Betriebsgebäude bis 3,5 m Höhe errichtet werden. Es sind voraussichtlich 2 Trafos mit einer Grundfläche von je rd. 20 m² erforderlich. Zudem werden Batteriespeicher vorgesehen. Die Flächen um die Trafos und Batteriespeicher werden geschottert. Die Module werden voraussichtlich dreireihig mit einer Neigung von 10-15° in Ost-West-Ausrichtung montiert, am First der dachförmigen Module wird gemäß aktueller Modulplanung ein Abstand von 1,5 m eingehalten. Die Module werden in einem Abstand von 80 cm über der Geländeoberkante und in einem Reihenabstand von rd. 3 m montiert. Ein Grasstreifen um das Modulfeld ermöglicht die Umfahrung zu Wartungszwecken. Das Modulfeld wird aus versicherungstechnischen Gründen und um eine Beweidung zu ermöglichen unter Einhaltung eines Bodenabstands rd. 2 m hoch eingezäunt. Eine Einspeisung des erzeugten Stroms in das Stromnetz erfolgt in rd. 750 m östlicher Entfernung. Die Erschließung erfolgt über den Wirtschaftsweg im Süden (Flst. 4550 bzw. 4552). Abwasser fällt nicht an. Das Regenwasser wird flächig versickert.

Bedarf an Grund und Boden

Für das geplante Vorhaben ist folgende Nutzung vorgesehen:

Tabelle 1: Geplante Nutzung

Geplante Nutzung	Fläche ca.
Sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung Photovoltaik	3,74 ha
Private Grünflächen	0,48 ha
Geltungsbereich gesamt:	4,22 ha

Durch die Betriebsgebäude (Trafostationen und Gebäude zur Speicherung von Elektrizität) kommt es zu einer **geringfügigen Neuversiegelung**. Durch die Modulgestelle, die nur in den Boden gerammt werden, wird hingegen kein Boden versiegelt.

3 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen

3.1 Fachgesetze

Eine Übersicht über relevante Rechtsgrundlagen findet sich im Literatur- und Quellenverzeichnis.

Eingriffsregelung

Für das Bebauungsplanverfahren sind die Eingriffsregelung nach §1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit dem BNatSchG und dem NatSchG BW zu beachten. Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Umweltbericht durch die Erarbeitung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffen berücksichtigt.

Als Beurteilungsgrundlage für den naturschutzrechtlichen Ausgleich wird das Bewertungsmodell der Landes-Ökokontoverordnung (2011) herangezogen. Das Ergebnis wird in einer Eingriffs-Kompensationsbilanz dargestellt. Das Wasserhaushaltsgesetz des Bundes und das Wassergesetz Baden-Württemberg sind bezüglich der Behandlung und Versickerung des anfallenden Regenwassers zu beachten.

Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW)

Gemäß § 10 Abs. 1 KlimaG BW sollen in Baden-Württemberg die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 um 65 % gegenüber dem Stand von 1990 reduziert und bis zum Jahr 2040 Netto-Treibhausgasneutralität erreicht werden. Um diese Klimaschutzziele zu erreichen, kommt es neben einer Einsparung des Endenergieverbrauchs darauf an, den Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch erheblich auszubauen.

Mit einem Anteil von knapp 25 Prozent (2024) an der Bruttostromerzeugung ist die Photovoltaik die stärkste erneuerbare Energiequelle in Baden-Württemberg (Quelle: Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2024, Stand 10/2025. Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BW). Der Großteil wird dabei durch Photovoltaikanlagen an Gebäuden erzeugt. Das Bundesland strebt einen deutlichen Ausbau der Photovoltaik an. Potenzial und Nachholbedarf bestehen insbesondere bei den Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Der massive Ausbau der Photovoltaik ist eine zentrale Voraussetzung, um die sektorenübergreifende Energiewende in Baden-Württemberg erfolgreich zu gestalten. Gemäß § 21 KlimaG BW sollen dazu in den Regionalplänen Gebiete in einer Größenordnung von mindestens 0,2 Prozent der jeweiligen Regionsfläche für die Nutzung von Freiflächen-Photovoltaik festgelegt werden (Grundsatz der Raumordnung). Der Solarpark trägt zum notwendigen Ausbaupfad bei.

3.2 Fachplanungen

Landesentwicklungsplan (2002)

Im Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg 2002 ist als Grundsatz festgehalten, dass „für die Stromerzeugung [...] verstärkt regenerierbare Energien wie Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie, Biomasse, Biogas und Holz sowie die Erdwärme genutzt werden [sollen]. Der Einsatz moderner, leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien soll gefördert werden.“

Plangebietsspezifische Aussagen werden nicht gemacht.

Regionalplan

Der Regionalplan 2000 des Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee wurde 1996 genehmigt und 1998 veröffentlicht. Laut rechtskräftigem Regionalplan liegt die geplante Photovoltaikanlage nicht innerhalb eines Regionalen Grünzuges.

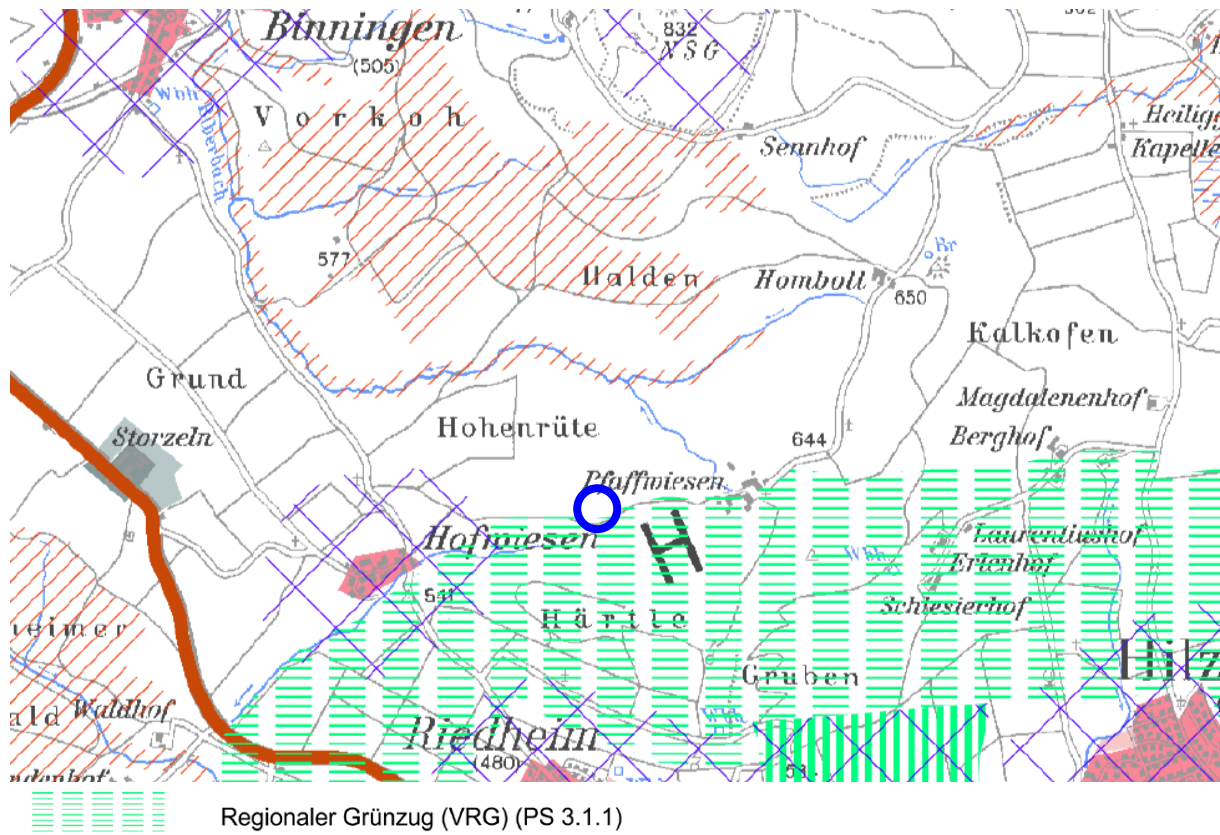
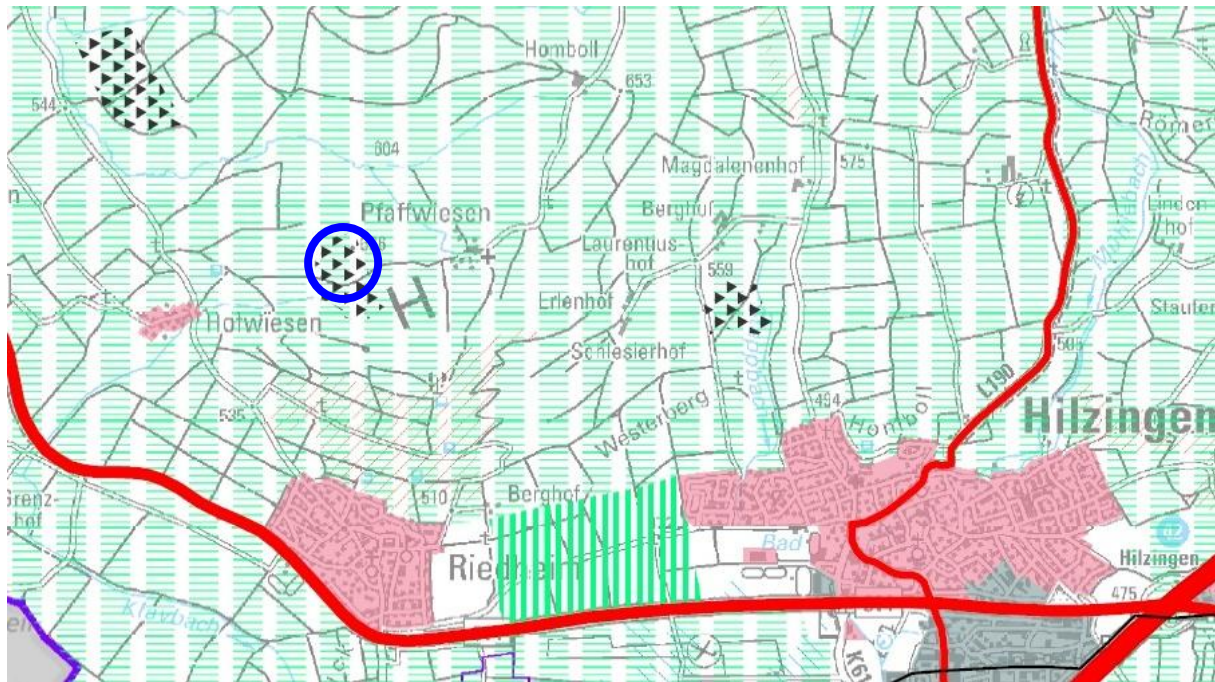


Abbildung 2: Auszug aus dem rechtsgültigen Regionalplan 2000 (1996) des Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee (Plangebiet: blauer Kreis).

Die Verbandsversammlung des Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee hat im Juli 2026 den Satzungsbeschluss zur Gesamtfortschreibung des Regionalplans 3.0 gefasst. Bis zum Inkrafttreten der Gesamtfortschreibung gilt weiterhin der Regionalplan 2000. Gemäß Gesamtfortschreibung ist die Fläche als Regionaler Grünzug ausgewiesen. Als Anlagen der technischen Infrastruktur sind Freiflächen-PV-Anlagen gemäß Gesamtfortschreibung ausnahmsweise im Regionalen Grünzug zulässig, da dem Ausbau der Erneuerbaren Energien eine besondere Bedeutung zum Erreichen der Klimaschutzziele zukommt.



Regionaler Grünzug (VRG) (PS 3.1.1 (1) Z)



Gebiet für Standorte für regionalbedeutsame Photovoltaikanlagen (VRG)
(PS 4.7.3 (1) Z)

Abbildung 3: Auszug aus dem Regionalplan 3.0 Hochrhein-Bodensee, Gesamtfortschreibung (Plangebiet: blauer Kreis).

Teilfortschreibung 3.1 Freiflächen-Photovoltaik

In der am 25.03.2026 in Kraft getretenen Teilfortschreibung 3.1 Freiflächen-Photovoltaik des Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee sind die Flächen des im Bebauungsplan festgesetzten Sondergebietes als **Vorranggebiet (VRG) für regionalbedeutsame Photovoltaikanlagen** ausgewiesen. Die Planung der Gemeinde Hilzingen entspricht damit den Zielen der Raumordnung des Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee zur Förderung regenerativer Energien.

Flächennutzungsplan

Im derzeit wirksamen FNP der Gemeinde Hilzingen (2006) ist die Fläche als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert und eine Sonderbaufläche Photovoltaik dargestellt (10. FNP-Änderung).

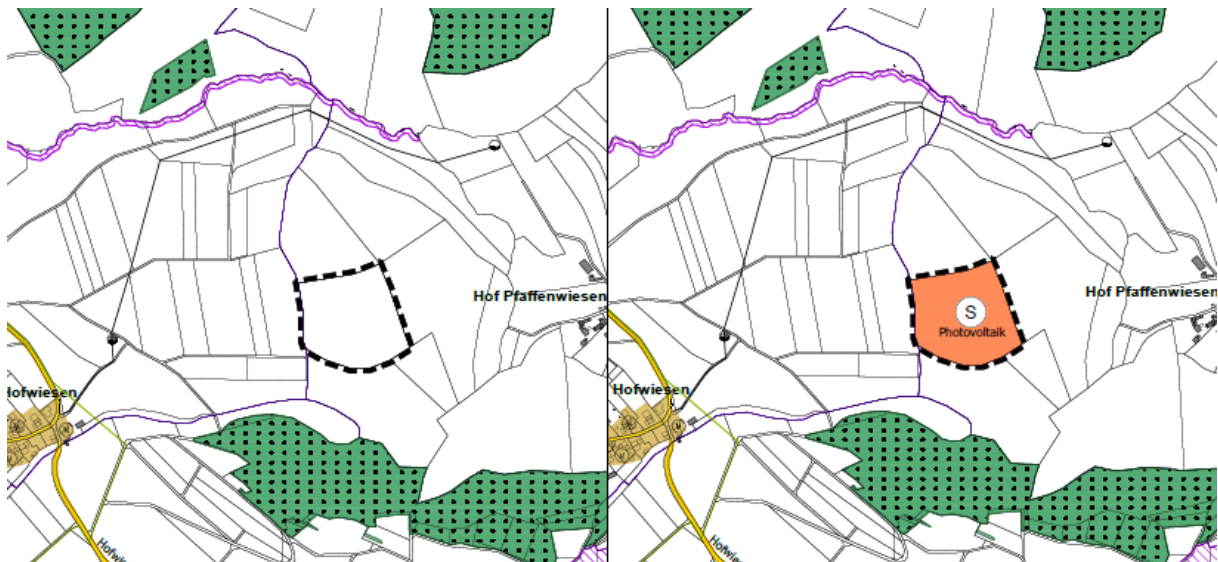


Abbildung 4: Flächennutzungsplan. Derzeit wirksamer FNP (links) sowie geplante 10. FNP-Änderung (rechts).

3.3 Schutz- und Vorranggebiete

Tabelle 2: Betroffenheit von Schutz- und Vorranggebieten

Betroffenheit Schutzgebiete	nein	ja	Schutzgebiet Nr. / Anmerkungen
FFH-Gebiete	☒	☐	Ca. 280 m nördlich und 500 m südöstlich liegen: Teilflächen des FFH-Gebiets „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341) – Biberbach, FFH-Mähwiesen
Vogelschutzgebiete	☒	☐	
Naturschutzgebiete (NSG)	☒	☐	
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	☐	☒	innerhalb des LSG „Hegau“ (Nr. 3.35.004); Bauvorhaben nur im Ausnahmefall zulässig
Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / § 33 NatSchG)	☒	☐	Nächste kartierte Offenlandbiotope sind mehr als 70 m entfernt
Waldschutzgebiete	☒	☐	
Naturdenkmäler	☒	☐	
FFH-Mähwiesen	☒	☐	
Naturpark	☒	☐	
Wasserschutzgebiete	☒	☐	
Kommunale Baumschutzsatzung	☒	☐	
Überschwemmungsflächen	☒	☐	
Fachplan Landesweiter Biotopverbund	☒	☐	
Generalwildwegeplan	☒	☐	
Regionaler Biotopverbund Offenland	☒	☐	

4 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

4.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Die ausführliche Standortalternativenprüfung ist im Rahmen der 10. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Hilzingen dokumentiert. Auf diese wird hier verwiesen.

Zusammengefasst wurde der Standort „Hohenreuten“ in Hilzingen vom Projektentwickler u.a. aus folgenden Gründen gewählt:

- nahegelegene Einspeisemöglichkeit ins Stromnetz
- Flächenverfügbarkeit ist über einen Pachtvertrag an solarcomplex gesichert
- ausreichende Flächengröße für Wirtschaftlichkeit (4,2 ha)
- ausreichende Entfernung zu Siedlungen, um Konflikte mit Anwohnern zu minimieren
- Zuwegung vorhanden, kein Ausbau von Erschließungswegen
- für Solarertrag günstige Topographie (nach Südwesten geneigt, kaum Verschattung durch Bäume)

4.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl

Alternative Bebauungskonzepte wurden bisher nicht erarbeitet.

5 Beschreibung der Prüfmethode

5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Der Untersuchungsraum des Umweltberichts geht zur Betrachtung der Auswirkungen auf die Umweltbelange Mensch (Wohnen, Erholung), Wasser, Landschaft und Tiere über den Geltungsbereich des Bebauungsplans hinaus. Für Pflanzen, Biotop, biologische Vielfalt, Klima/Luft, Fläche, Boden sowie kulturelle Güter und sonstige Sachgüter ist der Geltungsbereich ausreichend.

5.2 Methodisches Vorgehen

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen der Planung auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und in Text und Plan dargestellt. Der Umweltbericht basiert im Wesentlichen auf den in folgender Tabelle aufgeführten Grundlagen. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird in Form einer Eingriffs-Kompensationsbilanz gemäß Landesökokontoverordnung (2011) bearbeitet. Es werden Aussagen zur landschaftlichen Einbindung des Plangebietes getroffen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und ggf. Kompensation von Beeinträchtigungen erarbeitet. Die Belange des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG werden beachtet. Eine allgemein verständliche Zusammenfassung ermöglicht der Öffentlichkeit die wesentlichen prognostizierten Umweltwirkungen beurteilen zu können.

Tabelle 3: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden.

Verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Mensch (Wohnen, Erholung)	
örtliche Begehung (365° freiraum + umwelt, 05+06/2026) Flächennutzungsplan (FNP) Freizeit- und Wanderkarten digitales Luftbild	Ermittlung der Bedeutung der angrenzenden Flächen für die Erholung sowie der Funktions- und Wegebezüge für den Menschen Analyse zukünftiger Sichtbezüge Ermittlung der Vorbelastungen und zusätzlichen Belastung
Pflanzen (Biotop) und Tiere, biologische Vielfalt	
Biotoptypenkartierung (365° freiraum + umwelt, 05+06/2026) digitales Luftbild Potentielle natürliche Vegetation, Naturräume BW (LUBW) LUBW Daten- und Kartendienst online (Schutzgebiete etc.) Biotoptypenschlüssel (LUBW), Ökokontoverordnung Faunistische Kartierungen J. Barker, Frühjahr/Sommer 2026, Artenschutzgutachten zum Entwurf	Ermittlung der Biotoptypen (LUBW-Schlüssel, 2018) Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Flora und Fauna sowie der biologischen Vielfalt inkl. artenschutzfachlicher Einschätzung gem. § 44 BNatSchG Einschätzung des Entwicklungspotenzials der Biotopstrukturen Ermittlung des Eingriffs in das Schutzgut Pflanzen/Biotop gemäß Ökokontoverordnung Erarbeitung geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und ggf. Kompensationsmaßnahmen

Boden	
BK50 (LGRB) Flurstücksbezogene Bodenfunktionsbewertung (LGRB) LGRB Kartenviewer online (Hydrogeologische Einheit) FNP	Ermittlung und Beurteilung von Bodenfunktionen Prüfung auf Altlasten Ermittlung des Eingriffs in das Schutzgut Boden gemäß Ökokontoverordnung Erarbeitung geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen
Oberflächenwasser, Grundwasser	
LUBW Daten- und Kartendienst online topografische Karte (LUBW Daten- und Kartendienst online)	Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Oberflächengewässer und des Grundwassers Prüfen auf Betroffenheit von Überschwemmungsgebieten mit Überflutungstiefen
Klima/Luft	
FNP DWD LUBW Daten- und Kartendienst online (Wind, Solare Einstrahlung, topografische Karte)	Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die lokalklimatischen Verhältnisse in Hinblick auf Funktionsbezüge zu Menschen, Pflanzen und Tiere
Landschaft	
örtliche Begehung (365° freiraum + umwelt, 05+06/2026), Fotodokumentation und Aufnahme der landschaftstypischen Strukturen digitales Luftbild, historisches Luftbild topografische Karte (LUBW Daten- und Kartendienst online)	Darstellung der prägenden Strukturen und der Vorbelastung des Plangebietes und seiner Umgebung Entwicklung einer angemessenen landschaftlichen Einbindung des Vorhabens Analyse zukünftiger Sichtbezüge von bedeutsamen Blickpunkten
Kulturelle Güter und Sachgüter	
FNP digitales Luftbild, topografische Karte (LUBW Daten- und Kartendienst online) Flurbilanz 2022 (LEL)	Darstellung der vorhandenen Kultur- und Sachgüter und Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit

5.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen

Bei der Zusammenstellung der Grundlagen haben sich keine Schwierigkeiten ergeben.

6 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Die im Bebauungsplan erfolgten zeichnerischen und textlichen Festsetzungen führen zu umweltrelevanten Wirkungen, insbesondere die geplante Überbauung wirkt auf Naturhaushalt und Landschaft. Die Wirkfaktoren lassen sich sachlich und zeitlich unterteilen in:

- baubedingte Wirkungen, hervorgerufen durch die Errichtung der Photovoltaikanlage sowie Gebäuden und Infrastrukturen mit entsprechenden Baustellentätigkeiten (meist vorübergehend),
- anlagebedingte Wirkungen durch die visuelle Wirkung der Solarmodule sowie geringfügig durch Versiegelungen und Infrastrukturanlagen (meist dauerhaft),
- betriebsbedingte Wirkungen, die durch Betrieb der Photovoltaikanlage entstehen bzw. verstärkt werden können (meist dauerhaft).

6.1 Baubedingte Wirkungen

- Lärm, Erschütterungen durch Baumaschinen und LKW-Baustellenverkehr
- Schadstoffemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang, Unfälle
- Baustelleneinrichtungen, Lagern von Baumaterial
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen

Während der Bauphase ist baubedingt mit erhöhten Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen zu rechnen, was zeitlich begrenzt Beeinträchtigungen für Erholungssuchende im Umfeld mit sich bringt. Die baubedingten Wirkungen lassen sich durch einen umweltschonenden Baustellenbetrieb unter Beachtung der gängigen Umweltschutzauflagen (z.B. DIN 19731 zur Bodenverwertung, DIN 18915 zum Schutz des Oberbodens, Baustellenverordnung, Bodenschutzkonzept) und ggf. durch eine Bauzeitenregelung minimieren.

Das Ausmaß der baubedingten Wirkungen hängt von den eingesetzten Baumitteln, Bauverfahren sowie vom Zeitraum der Bautätigkeit ab. Schwere Baumaschinen oder Lkw, die zu dauerhaften Bodenverdichtungen führen können, sollten vermieden werden. Um beim Aufbau der Unterkonstruktionen Bodenverdichtungen auf der landwirtschaftlichen Fläche zu minimieren, werden leichte Baufahrzeuge empfohlen.

6.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen bestehen in der Errichtung von Photovoltaikanlagen:

- sehr geringfügige Neuversiegelung
- Errichtung von Solarmodulen und Betriebsgebäuden bis 3,5 m Höhe und Einzäunung bis 2 m Höhe (Veränderung des Landschaftsbilds)
- Überbauung landwirtschaftlicher Flächen mit Solarmodulen mit extensiver Grünlandunternutzung

Negative Wirkungen entstehen durch die Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes aufgrund der Errichtung einer eingezäunten Freiflächen-Photovoltaikanlage.

Lichtreflektionen sind möglich, können jedoch durch die Verwendung von Anti-Reflex-Beschichtungen oder reflexarmen Modulen reduziert werden.

Es werden keine flächigen Betonfundamente verwendet, sondern nur punktuelle Fundamente zur Verankerung der Module eingesetzt. Es wird nur in geringem Umfang, d.h. im Bereich der Betriebsgebäude und punktuellen Aufständern Boden versiegelt. Auf den unter den Solarmodulen vorhandenen Grünlandflächen bleiben die Bodenfunktionen vollständig erhalten, da keine Versiegelungen entstehen.

6.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind betriebsbedingte Wirkungen von geringer Intensität zu erwarten. Nennenswerte Lärmemissionen treten i.d.R. nur im Rahmen der Wartungsarbeiten (z.B. Austausch der Module, Reparaturen) auf. Schadstoffemissionen sind nur bei unsachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der Wartungsarbeiten (z.B. Schutzanstriche der Tragkonstruktionen) denkbar. Bei sachgerechtem Umgang ist nicht mit Auswirkungen auf das Grundwasser zu rechnen.

Durch die geringfügige Aufheizung im Bereich der Moduloberflächen kommt es zu einer unerheblichen Beeinflussung des lokalen Mikroklimas sowie möglicherweise zu einer Lockwirkung auf Fluginsekten. Eine Versickerung von Niederschlagswasser unter der Anlage ist weiterhin möglich.

Durch auftretende elektrische bzw. magnetische Felder sind keine erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, der menschlichen Gesundheit oder der Erholungseignung der Landschaft zu erwarten.

Eine nächtliche Beleuchtung der Anlage ist nicht vorgesehen.

7 Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung

Mit Beginn der Bauarbeiten werden die prognostizierten Auswirkungen auf die jeweiligen Umweltbelange beginnen und sich in den baulichen Anlagen und der Nutzung des Areals langfristig manifestieren. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen. Die relevanten Funktionen der einzelnen Umweltbelange sowie die erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange werden auf Grundlage der im vorherigen Kapitel beschriebenen Wirkfaktoren nachfolgend beurteilt.

7.1 Schutzgut Mensch

Im Vordergrund der Betrachtung stehen die Aspekte Wohnumfeld / Erholungsfunktion sowie Gesundheit und Wohlbefinden.

Das Gebiet liegt abseits von Siedlungen im unbebauten Außenbereich. Es sind keine Wohngebiete im unmittelbaren Umfeld vorhanden. Die Wohnbebauung von Hilzingen liegt ca. 1,8 km südöstlich, Riedheim rd. 900 m südlich, der Weiler Hofwiesen rd. 750 m westlich und der Aussiedlerhof Pfaffwiesen rd. 400 m östlich. Zu einigen Häusern im Hof Pfaffwiesen bestehen eingeschränkte Blickbeziehungen. Der südlich angrenzende Weg wird als lokaler Wanderweg genutzt. Im weiteren Umfeld befinden sich ausgewiesene Rad- und Wanderwege, die zum Wegenetz um den Hohenstoffeln gehören. Von diesen aus ist das Plangebiet nur punktuell bzw. eingeschränkt sichtbar (siehe Kap. 11.3 Sichtfeldanalyse).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet und seine Umgebung besitzen keine Bedeutung als Wohnumfeld, besitzt jedoch aufgrund ihrer ausgeprägten landschaftlichen Schönheit und den Fernblicken in den Hegau eine Bedeutung für die naturbezogene Erholung (v.a. Wandern). Die Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber einer Bebauung mit einem Solarpark ist insgesamt als mittel bis hoch einzustufen.

Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen in geringem Maße in der ackerbaulichen Nutzung (temporär Lärm und Staub).

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Während der Bauphase ist im direkten Umfeld mit Lärm- und Staubentwicklung, geringen Schadstoffemissionen sowie zeitweise mit Erschütterungen zu rechnen. In der Betriebsphase sind im unmittelbaren Nahbereich des Solarparks, also auf dem tangierenden Weg, Lärmemissionen („Brummen“) durch die elektrischen Anlagen (Trafos, Wechselrichter und deren Kühllüfter) zu erwarten. Diese störenden Geräusche werden aufgrund der Entfernung von über 400 m im Bereich der nächsten Wohnstandorte (Hof Pfaffwiesen) nicht mehr wahrnehmbar sein. Störungen des Straßenverkehrs durch Blendungen sind aufgrund des räumlichen Abstandes zu den nächsten klassifizierten Straßen (B 314) nicht zu erwarten.

Durch die Errichtung der Solarmodule kommt es zur technischen Überprägung einer hochwertigen Umgebung, die für die örtliche Naherholung genutzt wird. Die Fläche ist vom Gipfel des 2 km entfernten Hohenstoffeln jedoch nicht einsehbar, da der dortige Ausblick nach Norden hin orientiert ist. Das Vorhaben verdeckt nicht die erholungsrelevanten Blickbeziehungen in die Hegaulandschaft oder auf das Alpenpanorama. Die Betriebsgebäude werden in das Modulfeld eingebettet bzw. im unteren Bereich der

Anlage angeordnet. Die Anlage wird mit lockeren Strauchgruppen eingegrünt. Angrenzende Gehölze bleiben erhalten. Eine blickdichte hohe Eingrünung ist aus artenschutzrechtlichen Gründen aufgrund des Vorkommens geschützter Feldlerchen nicht möglich.

Die Höhen der baulichen Anlagen werden auf das technisch notwendige Mindestmaß beschränkt. Der Solarpark wird als technische Anlage zur regionalen Erzeugung erneuerbarer Energien wahrnehmbar sein. Solarparks genießen in der Regel eine hohe Akzeptanz in der Bevölkerung und tragen bei naturverträglicher Gestaltung dazu bei, die Biodiversität auf artenarmen Flächen und die Strukturvielfalt der Landschaft zu erhöhen.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung und leichte Beeinträchtigungen der Erholungs- und Freizeitfunktion der Umgebung zu erwarten. Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass das Umfeld des Solarparks von Erholungssuchenden zukünftig gemieden wird.

7.2 Pflanzen / Biotop und Biologische Vielfalt

Naturräumliche Lage

Die Fläche liegt im Naturraum „Hegau“ (Nr. 30) innerhalb der Großlandschaft „Voralpines Hügel- und Moorland“ (Nr. 3) (LUBW Kartenservice online).

Potenzielle natürliche Vegetation

Laut der Karte zur potenziell natürlichen Vegetation von Baden-Württemberg (LUBW) würde ohne menschlichen Einfluss im Plangebiet Waldgersten-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldmeister-Buchenwald stocken.

Aktueller Zustand / Reale Vegetation

Die Bestandsaufnahme des Plangebiets erfolgte im Mai und Juni 2026 nach dem Schlüssel „Arten, Biotop, Landschaft“ (LUBW 2018).

Das Plangebiet wird überwiegend ackerbaulich (37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation) genutzt. Im Frühjahr 2026 war Getreide angesät. Während der Begehung konnte keine ausgeprägte, wertgebende Ackerwildkrautflora erfasst werden. An den Rändern des Flurstücks sind Gebüsche und Einzelbäume vorhanden. Nach Süden fällt das Gelände steil zu dem südlich angrenzenden Weg ab. Ein Gebüsch aus Sträuchern und drei Bäumen – zwei Eschen innerhalb, eine große Walnuss knapp außerhalb des Geltungsbereichs – stocken an dieser südlichen Böschung. Am Westrand ist ein weiteres Gebüsch und auch dort eine Böschung vorhanden. Die Gebüsche sind aus folgenden Gehölzarten aufgebaut: Schlehe, Kratzbeere, Heckenrose, Holunder.

In den Böschungen ist grasreiche Ruderalvegetation mit Brennnessel und aufkommender Gehölzsukzession aus Kratzbeere und Heckenrose ausgebildet. Im äußersten Nordwesten ist ein einzelner Holunderbusch vorhanden. Westlich, nördlich und östlich der Fläche grenzt artenarmes Dauergrünland an. Nordöstlich wächst eine junge Streuobstwiese.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Ackerfläche ist von geringer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und wenig empfindlich gegenüber Überbauung und Beschattung. Die Gehölze und die ruderalisierte Böschung sind von geringer bis mittlerer Bedeutung und Empfindlichkeit.

Vorbelastung

Vorbelastungen der Vegetation bestehen in der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Fläche.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Die Fläche wird mit Solarmodulen überschirmt und mit regionalem Saatgut angesät. Das Grünland wird zukünftig extensiv gepflegt, voraussichtlich durch Beweidung. Durch die Beschattung kann es zu einer Veränderung der Wuchsbedingungen durch minimierte Sonneneinstrahlung und ungleichmäßige Beregnung bei Niederschlägen kommen. Diese Auswirkungen können durch den geplanten Abstand der Module von 80 cm zum Boden, den Reihen- sowie den Firstabstand zwischen den Modulen minimiert werden, so dass der Boden unter den Modulen mit ausreichend Niederschlag und Licht versorgt wird und sich eine Grasnarbe bildet, die mit Schafen abgeweidet oder gemäht werden kann. Ziel ist die Entwicklung einer Fettwiese mittlerer Standorte.

Es sind keine Gehölzrodungen erforderlich, die angrenzenden Gehölze bleiben vollständig erhalten.

Der Netzverknüpfungspunkt befindet sich in ca. 750 m Entfernung (Luftlinie) zum Vorhaben im Weiler Hofwiesen, so dass nur auf einer relativ kurzen Strecke eine Erdverkabelung erfolgen muss, die im Bereich der Feldwege verlaufen wird. Eingriffe in den Boden oder auf Vegetationsbestände werden somit minimiert.

7.3 Tiere

Im Frühjahr 2026 erfolgten Brutvogelkartierungen (J. Barker, 365°) mit Schwerpunkt Feldlerche (*Alauda arvensis*). Ein Vorkommen von Offenlandbrütern war in der weiten und relativ gehölzarmen Ackerlandschaft wahrscheinlich.

Im Rahmen der Kartierungen konnten im gesamten Untersuchungsgebiet typische Vogelarten der offenen Agrarlandschaft festgestellt werden. Es wurden zwei Feldlerchenreviere innerhalb des Plangebiets kartiert. Weitere Feldlerchenreviere sind westlich vorhanden, liegen jedoch in einem Abstand von mehr als 75 m und damit außerhalb des Eingriffsbereichs. Zudem sind die Gebüsche am Westrand des Plangebiets Teil eines Brutreviers des Neuntöters (*Lanius collurio*). Im Umfeld sind Goldammern (*Emberiza citrinella*) vorhanden. Im Offenland mit den Äckern und dem Grünland konnten weitere Vogelarten, insbesondere Greifvögel wie Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan, bei der Nahrungssuche nachgewiesen werden.

Das faunistische Gutachten wird zum Entwurf fertiggestellt. Die Revierkarte ist nachfolgend dargestellt:



Abbildung 6: Brutvogelreviere 2026. Geltungsbereich: schwarz, Untersuchungsgebiet: große Umgrenzung, schwarz. Quelle: J. Barker 365°, Juli 2026.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet hat eine Bedeutung als Bruthabitat für die Feldlerche sowie als Nahrungshabitat für verschiedene Vogelarten und Greifvögel. Aufgrund des Vorkommens der besonders geschützten Feldlerche besteht eine hohe Empfindlichkeit der Tierwelt gegenüber dem Vorhaben, auch wenn dieses gleichzeitig mit einer Nutzungsextensivierung der Unternutzung und damit einer Aufwertung der Lebensraumfunktion verbunden ist. Die Ackerfläche besitzt eine untergeordnete Bedeutung als Nahrungshabitat für Vögel der Feldflur, mit Ausnahme für Greifvögel. Die randlichen Gebüsche und Säume sind von mittlerer bis hoher faunistischer Wertigkeit, da sie als inselartige Biotopelemente in der offenen Feldflur verschiedenen Vögeln als Brut- und Nahrungshabitat dienen. Wildtierkorridore werden nicht von der Planung tangiert (Generalwildwegeplan, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt BW).

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Mögliche Auswirkungen auf die Tierwelt ergeben sich durch die Installation der Solarmodule und der Einfriedung. Durch die geplante Bebauung werden zwei Feldlerchenreviere beeinträchtigt bzw. gehen verloren. Es müssen Ersatzflächen auf anderen landwirtschaftlichen Flächen in der Umgebung geschaffen werden (s. Kap. 10.4). Zudem kommt der streng geschützte Neuntöter in den Gebüsch am Westrand und nordwestlich des Plangebiets vor. Die Bau- und Erschließungsarbeiten dürfen nicht während der Brutzeit (= Anfang April bis Ende Juli) dieser Vogelarten beginnen. Wenn mit den Bau- und Erschließungsarbeiten vor Beginn der Brutzeit begonnen wird, stellen die Bauarbeiten eine ausreichende Vergrämung dar.

Die randlichen Gehölze sind zwingend zu erhalten, sollten jedoch regelmäßig abschnittsweise außerhalb der Brutzeit auf den Stock gesetzt werden, um ein Aufkommen von Bäumen zu verhindern.

Durch die zukünftige extensive Grünlandpflege entsteht eine Aufwertung als Nahrungshabitat für Insekten und Vögel. Durch die Aufgabe der Ackernutzung und Anlage von Extensivgrünland wird das Nahrungsangebot zunehmen und die Fläche störungsärmer werden. Für im Umfeld vorkommende Hecken- und Bodenbrüter, wie z.B. Goldammer und Neuntöter, kann die Planung zur Verbesserung der Habitatqualität führen, da in den Randbereichen entlang der Einzäunung extensiv genutzte Gras- und Saumstrukturen mit einzelnen niedrigen Sträuchern entstehen werden.

Da bei der Umzäunung des Betriebsgeländes auf einen ausreichenden Abstand des Zauns zum Boden geachtet wird, ist die Durchgängigkeit für kleinere, wandernde Tierarten (z.B. Reptilien) gewährleistet. Größere wandernde Tierarten können den Solarpark problemlos umgehen. Erhebliche Beeinträchtigungen von Greifvögeln durch den Verlust einer rd. 4 ha großen Fläche als Nahrungsgebiet sind nicht zu befürchten, da im Umfeld noch ausreichend offene Wiesen- und Ackerflächen vorhanden sind.

Beeinträchtigungen von Tieren können u.a. durch folgende Maßnahmen minimiert werden:

- Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit
- Erhalt der randlichen Gehölze
- Kleintierfreundliche, durchlässige Einzäunung; landschaftsverträglicher, grobmaschiger Zaun
- Ansaat von gebietsheimischem Saatgut, extensive Pflege
- lockere Pflanzung von niedrigen, dornigen Sträuchern in den Randbereichen
- Stein- und Totholzhäufen, Nisthilfen für Vögel und Insekten, abschnittsweise Beweidung/Mahd, Belassen von Altgrasstreifen etc.
- Anlage von Brachestreifen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für die Feldlerche (CEF): Mindestgröße 2x 1.500 m²

7.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Wird zum Entwurf erarbeitet.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche stehen zur Verfügung und sind in Kap. 10.4 beschrieben.

7.5 Fläche

Die 4,2 ha große Fläche des Plangebiets wird derzeit überwiegend als Acker genutzt. Sie besitzt neben ihrer Funktion für die Landwirtschaft eine Bedeutung als Feldlerchen-Lebensraum. Aus landwirtschaftlicher Sicht handelt sich um landbauwürdige Flächen (Vorbehaltsflur I), die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Durch das Vorhaben wird die Fläche nicht dauerhaft der Landwirtschaft entzogen, da weiterhin eine extensive Grünlandpflege erfolgt. Wichtige Freiflächen übergeordneter Bedeutung oder mit besonderer Funktion für Naturhaushalt und Landschaft gehen nicht verloren. Es wird kaum Fläche dauerhaft versiegelt, ein Rückbau der Solarmodule ist nach Ablauf der Betriebsdauer technisch möglich. Es entstehen keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

7.6 Geologie und Boden

Als bodenkundliche Einheiten sind im Nordosten Pararendzina aus Juranagelfluh (v12) und im Südwesten Pelosol und Pseudogley-Pelosol aus Rutschmassen über toniger Juranagelfluh (v17) vorhanden (BK50 aus LGRB online).

Das Plangebiet liegt auf rund 621 bis 635 m ü. NN. Der höchste Punkt ist eine Kuppe im nordöstlichen Teil des Plangebiets. Von dieser Kuppe aus fällt das Gelände vorrangig nach Südwesten ab. Der Höhenunterschied beträgt etwa 14 m.

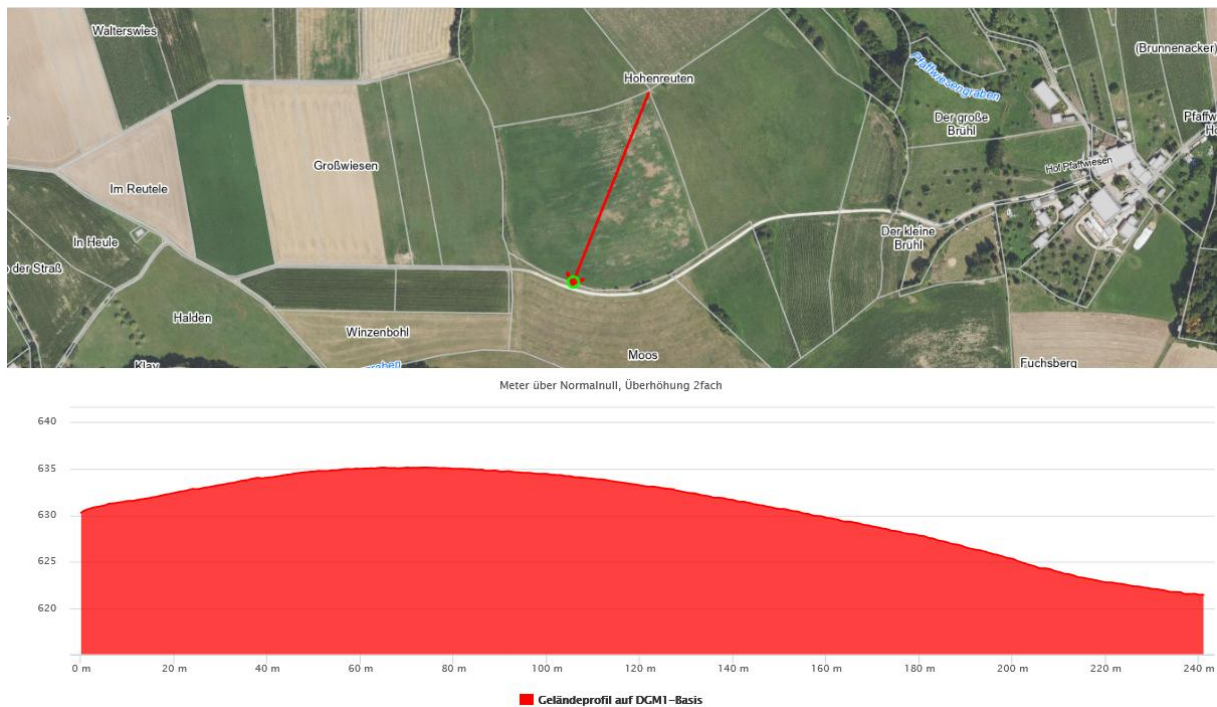


Abbildung 7: Geländeprofil (Nordost-Südwest-Schnitt) . Quelle: LUBW.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Für das Flurstück 4546 liegt folgende Bodenschätzung vor: T 5 V 35-59.

Die tonigen Böden haben eine mittlere (2) natürliche Bodenfruchtbarkeit. Die Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ist gering (1) und die Bedeutung als Filter und Puffer von Schadstoffen hoch (3) (flurstücksbezogene Bodenfunktionsbewertung Geoportal der LGRB).

Tabelle 4: Bodenfunktionsbewertung. Quelle: Flurstücksbezogene Bodenfunktionsbewertung, Geoportal LGRB.

FIST.-Nr.	Klassen- zeichen	Boden-/Grün- landgrundzahl	Natürliche Boden- fruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer von Schadstoffen
4546	T5V	35-59	2	1	3

Die geneigten Ackerböden weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenerosion auf. Der mittlere langjährige Bodenabtrag liegt laut den Daten des LGRB bei >3 Tonnen pro Hektar und Jahr. Für das Starkregenrisikomanagement ist daher von einer hohen Bodenerosionsgefährdung durch Wasser auszugehen. Im Gelände befinden sich keine Abflussbahnen bei Starkregen.

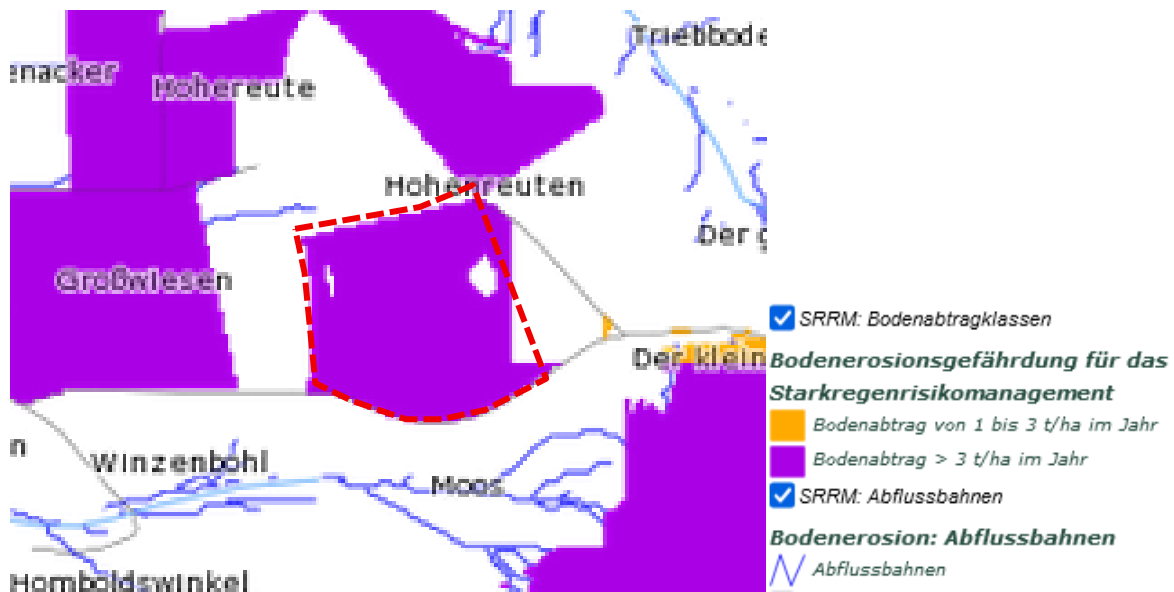


Abbildung 8: Bodenerosionsgefährdung für das Starkregenrisikomanagement (Plangebiet rot). Quelle: LGRB Kartenviewer.

Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen durch die intensive ackerbauliche Nutzung (Düngung, Pestizide, wendende Bodenbearbeitung). Versiegelungen sind nicht vorhanden, Altlasten sind nicht bekannt.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die Ansaat von Wiesenflächen ergeben sich durch die Ausbildung einer dauerhaften Grasnarbe und dem Verzicht auf regelmäßigen Umbruch positive Auswirkungen auf den Boden.

Während der Bauphase sind jedoch zunächst Belastungen des Bodens durch die Rammgründungen sowie Befahren nicht zu vermeiden. Schwere Baumaschinen oder Lkw, die zu dauerhaften Bodenverdichtungen führen können, kommen auf der Fläche nicht zum Einsatz. Um beim Aufbau der Unterkonstruktion und während der Montagearbeiten Bodenverdichtungen zu minimieren, werden leichte Baufahrzeuge eingesetzt. Die Baumaschinen sind nicht schwerer als ein üblicher Traktor. Daher ist nicht davon auszugehen, dass Bodenverdichtungen entstehen, die über die derzeitige landwirtschaftliche Bewirtschaftung hinausgehen. Während der Baumaßnahme werden ggf. Flächen vorübergehend für Baustelleneinrichtung, Lagerflächen etc. benötigt. Weiterhin werden während der Bauphase Böden durch die Verlegung der Erdkabel zum Netzeinspeisepunkt ggf. temporär beansprucht.

Für das Vorhaben wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 festgesetzt. Diese bezieht sich auf das Sondergebiet und insbesondere auf die mit Solarmodulen überschirmte Fläche. Die tatsächliche Bodenversiegelung beträgt wenige Hundert Quadratmeter und resultiert aus den Betriebsgebäuden und punktuellen Rammgründungen. Hinzu kommen geschotterte Flächen um die Trafos und die Batteriespeicher. Unter den Modulen bleiben die Bodenfunktionen in vollem Umfang erhalten.

7.7 Wasser

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich in der hydrogeologischen Einheit der Übrigen Molasse (Grundwasserge-ringleiter) (LUBW Daten- und Kartendienst). Genauere Angaben zum Baugrund, Grundwasserstand und zur Versickerungsfähigkeit der Böden liegen nicht vor.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen. Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen wird auf-grund der hohen Filter- und Pufferfunktion des Bodens als gering eingestuft.

Vorbelastung

Vorbelastungen des Grundwasserhaushaltes sind nicht bekannt.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Eine Gefährdung des Grundwassers ist bei fachgerechtem Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfällen nicht zu erwarten. Von intakten Modulen ist bauartbedingt kein Cadmium- und Bleieintrag in den Boden zu erwarten. Bei einer starken Beschädigung der Solarmodule (z. B. durch Hagel oder Brand) ist eine Cadmium- oder Bleifreisetzung aber nicht gänzlich auszuschließen, so dass defekte Module zeitnah von der Fläche entfernt werden müssen. Eine Versickerung der anfallenden Niederschlagswässer erfolgt flä-chig auf den Grünlandflächen unter den Modulen. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht vermin-dert.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer oder Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen.

7.8 Klima / Luft

Die übergeordneten Winde kommen aus Südwest und Nordost.

Die Jahresdurchschnittstemperatur im Gebiet beträgt 9,6 °C (DWD Lufttemperatur: vieljährige Mittel-werte 1991-2020, Station Singen). Die jährliche Niederschlagsmenge liegt bei rd. 846 mm (DWD Nieder-schlag: vieljährige Mittelwerte 1991-2020, Station Gottmadingen). Das Lokalklima ist gemäßigt und warm. Die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung liegt mit 1.148 kWh/m² im landesweiten Vergleich im oberen Bereich (LUBW Daten- und Kartendienst online).

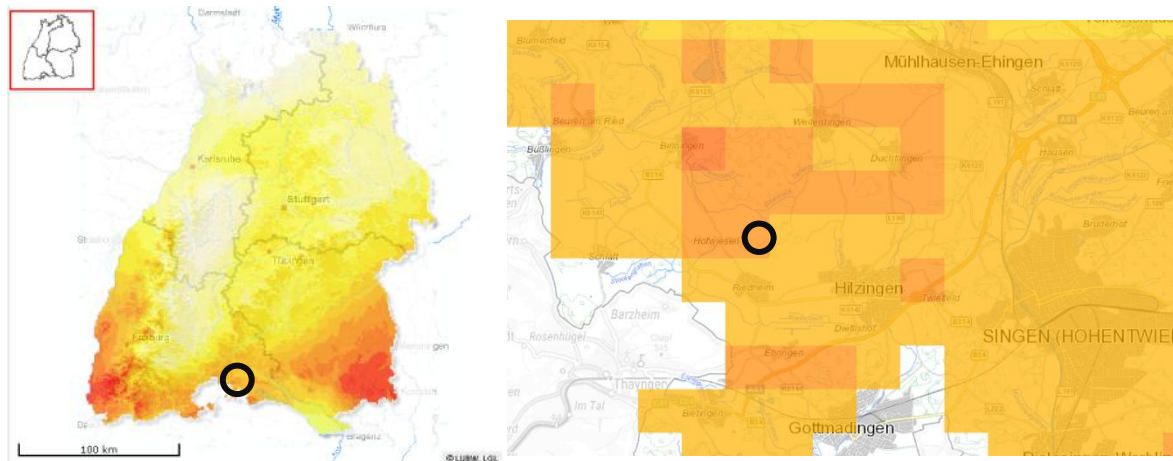


Abbildung 9: Globalstrahlung im Plangebiet (schwarz umrandet) (Quelle: LUBW Daten- u. Kartendienst online, abgerufen am 04.05.2026).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Ackerfläche fungiert als Kaltluftentstehungsgebiet, welches jedoch aufgrund seiner Entfernung zu bebauten Flächen keine siedlungsklimatische Relevanz besitzt. Die angrenzenden Gehölzbestände dienen der Frischluftbildung und Staubfilterung.

Vorbelastung

Vorbelastungen der lokalen Luftqualität sind nicht bekannt.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Die Luftschicht über den Modulen wird voraussichtlich etwas stärker als zuvor erwärmt. Die nächtliche Kaltluftproduktionsleistung der Fläche verringert sich durch die Überschirmung mit Photovoltaikmodulen geringfügig. Die Fläche besitzt jedoch für die Frischluft- bzw. Kaltluftversorgung von Siedlungen keine Bedeutung, daher sind die Auswirkungen als unerheblich einzustufen. Mit einem Anstieg von Luftschadstoffen durch die geplante Nutzung ist ebenfalls nicht zu rechnen. Die Erzeugung von Solarenergie verringert den Bedarf an fossilen Energieträgern und trägt somit langfristig zu einer Verringerung von CO₂-Emissionen und zum Klimaschutz bei.

7.9 Landschaft

Das Plangebiet liegt im westlichen Hegau, auf einem dem Hohenstoffeln-Massiv vorgelagerten Plateau auf einer kleinen Kuppe, von der in Richtung Westen weite Blicke bestehen. Die Umgebung ist reliefiert und steigt nach Norden stufenweise zum Hohenstoffeln hin an (siehe Schummerungskarte). Die Landschaft ist geprägt durch Acker- und Grünlandflächen und eingestreuten Gebüsch und Feldgehölzen. Das Plangebiet befindet sich außerhalb der Sichtbereiche von Hilzingen, Riedheim, des Weilers Hofwiesen, jedoch punktuell im Sichtbereich des östlich liegenden Aussiedlerhofs Pfaffwiesen.



Abbildung 10: Topographie der Umgebung des Plangebiets (rot), Quelle: Schummerungskarte DGM5 LUBW Daten- u. Kartendienst.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das ländlich geprägte Umfeld am Fuß des Hohenstoffeln ist von hoher Bedeutung für das Landschaftsbild. Die Fläche liegt in einem Landschaftsschutzgebiet. Bedeutende und weithin sichtbare landschaftsprägende Strukturen im Umfeld stellen die bewaldeten Hänge des Hohenstoffeln-Massivs im Norden sowie das Waldgebiet Härtle im Süden dar. Insgesamt besteht aufgrund der Lage im LSG eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Überbauung mit Solarmodulen.

Vorbelastung

Vorbelastungen des Landschaftsbilds sind nicht vorhanden.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Es kommt zu einer technischen Veränderung des Landschaftsbildes auf rd. 4,2 ha Fläche durch die Installation von maximal 3,5 m hohen Solarmodulen und Betriebsgebäuden und eines 2 m hohen Zaunes in einem nicht vorbelasteten Landschaftsraum. Aufgrund der Lage auf einer Geländekuppe ist der zukünftige Solarpark von der unmittelbaren Umgebung sowie von Westen aus einsehbar, durch die Topographie der Umgebung wird die Fernwirkung jedoch in Richtung Norden, Osten und Süden eingeschränkt (siehe Kap. 11.3 Sichtfeldanalyse). Störende Sichtbeziehungen zu Wohnsiedlungen, Aussichtspunkten oder bedeutenden Erholungswegen werden nicht oder nur punktuell erwartet. Durch den Erhalt der randlichen Gebüschreihen, die Höhenbegrenzung der technischen Anlagen und den Verzicht auf nächtliche Beleuchtung können die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild etwas minimiert werden. Aufgrund des Vorkommens von Feldlerchen in der Umgebung sind keine umlaufenden, hohen oder dichten Hecken zur freien Landschaft hin möglich, welche zu einer Kulissenbildung und damit zu einer Vergrämung führen würden. Lockere Strauchpflanzungen mit niedrigen Straucharten sind jedoch

vorgesehen. Die technische Überprägung der Landschaft durch den Solarpark wird insbesondere im Nahbereich für die Betriebsdauer des Solarparks sichtbar sein.

7.10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bodendenkmale sind im Plangebiet derzeit nicht bekannt, jedoch nicht vollständig auszuschließen. Es erfolgt eine routinemäßige Überwachung der Erdarbeiten durch die Kreisarchäologie.

Die Ackerflächen sind als Sachgut für die Landwirtschaft anzusehen. Das Plangebiet ist laut Flurbilanz 2022 als Vorbehaltsflur I (zweithöchste Wertstufe) eingestuft, d.h. es handelt sich um eine landbauwürdige Fläche, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten ist. Für die Dauer des Solarparks entfallen rd. 4,2 ha für eine maschinelle Bewirtschaftung. Die Böden gehen nicht verloren, sondern werden weiterhin als Grünland gepflegt. Ein Rückbau der Anlage nach Ende der Betriebsdauer ist technisch möglich, da die Modulgestelle nur in den Boden gerammt werden.

7.11 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen.

Durch die Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) sind indirekt und mittel- bis langfristig positive Wechselwirkungen auf den Naturhaushalt zu erwarten. So trägt die Erzeugung von Solarenergie langfristig zu einer Verringerung von CO₂-Emissionen und zum Klimaschutz bei, indem sie den Bedarf an fossilen Energieträgern verringert.

Die Entwicklung von Grünland im Solarpark führt zu einer Aufwertung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen gegenüber der vormals intensiven Ackernutzung. Zudem trägt die dauerhafte Grasnarbe wirksam zum Erosionsschutz bei (Schutzgut Boden).

Durch die technische Überprägung der Landschaft in einem Landschaftsschutzgebiet kann es zu Beeinträchtigungen der Erholungseignung für den Menschen kommen.

8 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Umsetzung der Planung ergeben sich Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit. Am erheblichsten stellt sich die Errichtung von Solarmodulen für das Landschaftsbild dar. Es wird dadurch technisch überprägt. Die Nutzungsextensivierung wertet das Gebiet als Lebensraum für Pflanzen und Tiere auf und reduziert wirksam die Bodenerosion. Die Erzeugung von Solarenergie führt langfristig zu einer Verringerung von CO₂-Emissionen und trägt somit zum Klimaschutz bei.

8.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplans würde das Gebiet weiterhin intensiv ackerbaulich genutzt. Die Blickbeziehung ins Umland bliebe unverändert. Die Erzeugung regenerativer Energien zur Erreichung der Klimaziele müsste auf anderen Flächen stattfinden.

9 Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz

9.1 Vermeidung von Emissionen

Der Einsatz von stromerzeugenden Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist ein wichtiger Beitrag zur Verminderung von CO₂-Emissionen und damit zum Klima- und Umweltschutz. Durch den Verzicht auf nächtliche Beleuchtung des Geländes sowie die Verwendung von technischen Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch Licht- oder Schadstoffemissionen zu erwarten.

9.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Durch den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage fallen keine Abfälle oder Abwässer an. Die auf den Solarmodulen oder Nebenanlagen anfallenden Niederschlagswässer versickern flächig.

9.3 Nutzung regenerativer Energien

Die Errichtung der Photovoltaikanlage fördert den Ausbau der regenerativen Energieerzeugung, dient der lokalen Wertschöpfung und ist ein Beitrag zur verbrauchsnahe, dezentralen Stromversorgung.

10 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

10.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1 Verzicht auf nächtliche Beleuchtung

Auf eine nächtliche Beleuchtung des Betriebsgeländes ist zu verzichten.

Begründung:

Pflanzen/Tiere: Vermeidung der Lockwirkung und Störung von nachtaktiven Vögeln, Fledermäusen und Insekten durch Lichtquellen

Landschaft: Schutz des Landschaftsbildes vor nächtlichen Lichtimmissionen

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V2 Fachgerechter Umgang mit Abfällen und Gefahrstoffen

Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen oder anderen Bauchemikalien (z.B. Farben, Lacke, Verdünnungsmittel, Lötzinn, Isolier- und Kühlmittel) sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Die Handhabung von Gefahrstoffen und Abfällen hat nach einschlägigen Fachnormen zu erfolgen.

Bei einer starken Beschädigung der Solarmodule (z.B. durch Hagel oder Brand) sind defekte Module innerhalb eines Monats von der Fläche zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen, um einen Eintrag von Schadstoffen in Boden und Grundwasser auszuschließen.

Begründung:

Boden/Wasser: Schutz vor Einträgen von Schadstoffen

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Hinweis im Bebauungsplan

V3 Verzicht auf Geländemodellierungen

Geländemodellierungen oder Bodenbewegungen sind nur im Bereich der Betriebsgebäude sowie der Zufahrt inkl. ggf. benötigter Feuerwehraufstellflächen zur Herstellung einer ebenen Fläche zulässig.

Begründung:

Boden: Sicherung der nicht wiederherstellbaren Ressource „Oberboden“, Erhalt der Bodenfunktionen, Vermeidung von Bodenverdichtungen

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V4 Verzicht auf Reinigungs-, Spritz- und Düngemittel

Auf den Einsatz von Spritz- oder Düngemitteln ist zu verzichten. Reinigungsmittel müssen, sofern ein Verzicht nicht möglich ist, biologisch abbaubar sein.

Begründung:

Boden/Wasser: Schutz von Boden und Grundwasser vor Schadstoffeinträgen

Pflanzen/Biotope/Tiere: Maßnahme zum Erhalt der Biotopverbundfunktion

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Hinweis im Bebauungsplan**V5 Bauzeitenbeschränkung Vögel**

Das Vorhabengebiet bzw. seine Umgebung ist Brutgebiet der besonders bzw. streng geschützten Vogelarten Feldlerche und Neuntöter. Die Bau- und Erschließungsarbeiten sind außerhalb der Kernbrutzeit dieser Arten, also vom 01.08. bis 31.03. eines Jahres zu beginnen.

Begründung:

Tiere:	Vermeidung der Störung von brütenden Vögeln und der Zerstörung von Brutplätzen / Gelegen, Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG
--------	--

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V6 Schutz und Erhalt der Gehölze

Die Gehölze an den Rändern des Geltungsbereichs (Einzelbäume und Gebüsche) sind zu erhalten und vor baubedingten Schäden, insbesondere im Zuge der Rammungs- und Zaunbauarbeiten, zu schützen. Es ist die Richtlinie DIN 18920 (Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen) zu beachten. Die Gebüsche sind regelmäßig abschnittsweise außerhalb der Vogelbrutzeit auf den Stock zu setzen.

Begründung:

Pflanzen	Biotopelemente in der Feldflur, Maßnahme zum Erhalt der Biotopverbundfunktion, Vermeidung der Zerstörung wertgebender Strukturen durch den Baustellenbetrieb
Tiere	Dauerhafter Erhalt von Lebensräumen und der Habitatfunktionen für Tiere (Vögel, Insekten, Kleinsäuger) als Brut- und Nahrungsraum, Vermeidung von Verbotstatbeständen (§ 44 BNatSchG), Erhalt des Brutreviers des Neuntöters
Landschaft	Erhalt charakteristischer Landschaftselemente, Stärkung der Strukturvielfalt des Solarparks

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB i. V. m. § 44 BNatSchG

10.2 Minimierungsmaßnahmen**M1 Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers**

Das auf den Solarmodulen anfallende Niederschlagswasser ist flächig in den Wiesenflächen zu versickern.

Begründung:

Wasser:	Gemäß § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder
---------	---

wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Hinweis im Bebauungsplan

M2 Schutz des Oberbodens

Bei allen Baumaßnahmen sind die Grundsätze des schonenden und sparsamen Umgangs mit Boden (BBodSchG, §§ 1a, 202 BauGB, § 1 BNatSchG) zu berücksichtigen. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden. Beim Befahren des Bodens ist auf trockene Wetterverhältnisse zu achten. Vor Beginn der Bauarbeiten ist ein Bodenschutzkonzept zu erarbeiten.

Begründung:

Boden:	Sicherung der nicht wiederherstellbaren Ressource „Oberboden“, Erhalt der Bodenfunktionen und der landwirtschaftlichen Ertragsfähigkeit, Vermeidung von Bodenverdichtungen
--------	--

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Hinweis im Bebauungsplan

M3 Verwendung reflexionsarmer Solarmodule

Es sind Solarpaneele mit niedrigem Reflexionsgrad bzw. hohem Absorptionsgrad oder mit Anti-Reflexions-Beschichtungen zu verwenden. Die Aufständereien sind ebenfalls reflexionsarm auszuführen. Die Anlagenelemente müssen dem neuesten Stand des Insektenschutzes bei Photovoltaik-Anlagen entsprechen.

Begründung:

Tiere:	Minimierung der Lockwirkung auf Insekten (Schutz angrenzender Lebensräume)
Mensch:	Verringerung der Blendwirkung

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M4 Landschaftsgerechte und kleintierdurchlässige Einzäunung

Einfriedungen sind für Kleintiere durchgängig zu gestalten, z.B. durch einen Mindestabstand von 15 cm vom Boden, durch einen sog. Rehdurchschlupf oder mittels durchlässiger Zaunabschnitte auf mindestens 10 % der Zaunlänge, bei denen im unteren Bereich vergrößerte Maschen verwendet werden.

Es sind nur landschaftsgerechte, transparente Zäune, z.B. Maschendrahtzäune, mit einer Höhe von max. 2,2 m in dezenten Farben zulässig.

Begründung:

Tiere:	Erhalt der Durchgängigkeit des Plangebiets für kleinere Tiere (Klein- und Mittelsäuger, Niederwild, Amphibien und Reptilien) trotz versicherungskompatibler Einzäunung
Landschaft:	Landschaftsgerechte Einfriedung der Photovoltaikanlage

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Örtliche Bauvorschriften § 74 (1) 3 LBO

M5 Einhaltung eines Mindestabstands der Solarmodule zur Geländeoberfläche

Zwischen Modulunterkante und der Geländeoberfläche ist ein Abstand von mind. 80 cm einzuhalten.

Begründung:

Boden/Pflanzen: Gewährleistung einer geschlossenen Vegetationsdecke durch ausreichenden Streulichteinfall unter Solarmodulen, Vereinfachung der Mahd/Beweidung

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Örtliche Bauvorschriften § 74 (1) 1 LBO

M6 Einhaltung eines Mindestabstands am First der Solarmodule

Der Firstabstand der Solarmodule hat bei dachartiger Anordnung der Module in Ost-West-Richtung mindestens 100 cm betragen. Als Firstabstand wird der Abstand der beiden Oberkanten von gegenüberstehenden Solarmodulen definiert.

Begründung:

Boden/Pflanzen: Gewährleistung einer geschlossenen Vegetationsdecke durch ausreichenden Streulichteinfall und Niederschlag unter Solarmodulen

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: § 9 (1) 2 BauGB i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M7 Entwicklung von extensivem Grünland

Die Ackerfläche im Geltungsbereich ist in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Hierzu ist gebietsheimisches Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 17 (Südliches Alpenvorland) anzusäen oder eine Saatgut- oder Mahdgutübertragung von Spenderflächen der Region vorzunehmen. Pflege durch Mahd 2x/Jahr mit Abfuhr des Mahdguts oder extensive Beweidung als Portionsweide mit angepasster Besatzdichte. Auf Mulchen, Düngung und chemische Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten. Wasserdurchlässige Wege als Zugang zu den Betriebsgebäuden, als Feuerwehrezufahrt sowie für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind zulässig.

Empfehlung: Die Mahd oder Beweidung der Fläche sollte in zwei zeitlich versetzten Teilabschnitten erfolgen, um immer einen Teil der Nahrungspflanzen für Insekten zu erhalten. An randlichen Stellen sollten Altgrasinseln belassen werden, die nicht jährlich gemäht werden. Zwischen Weidegängen sollten idealerweise acht Wochen Zeit liegen.

Begründung:

Pflanzen/Tiere: Aufwertung als Lebensraum, Erhöhung des Artenreichtums, Schaffung störungsarmer Rückzugsorte in intensiv genutzter Ackerlandschaft, Entwicklung angepasster Artengemeinschaften

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, Empfehlung als Hinweis im Bebauungsplan

M8 Eingrünung des Solarparks unter Beachtung umliegender Feldlerchenreviere

Nach Westen dürfen keine durchgehenden Hecken oder hohen Büsche angelegt werden, um die dort vorkommenden Feldlerchen nicht zu vergrämen. Zu den übrigen Seiten ist der Zaun locker mit einzelnen Sträuchern gemäß Pflanzliste unter Verwendung von gebietsheimischem Pflanzmaterial einzugrünen.

Begründung:

Mensch:	Sichtschutz, Minimierung der Beeinträchtigung für Erholungssuchende
Pflanzen/Tiere:	Aufwertung als Lebensraum, Erhöhung des Artenreichtums und der Strukturvielfalt, Schaffung störungsarmer Rückzugsorte, Schutz angrenzender Feldlerchenreviere vor Vergrämung durch hohe Gehölzkulissen, Förderung des im Umfeld vorkommenden Neuntöters durch Pflanzung niedriger Dornensträucher
Landschaft/ Ortsbild:	Landschaftsgerechte Eingrünung des Solarparks und der Zaunanlage

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M9 Anbringen von Nisthilfen für Vögel, Fledermäuse und Insekten, Einbringen von Sonderstrukturen (Empfehlung)

Zur Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt wird empfohlen,

- innerhalb des Solarparks Nisthilfen für Insekten (sog. „Insektenhotels“), Nistkästen für Höhlen- oder Halbhöhlenbrüter sowie Rundbogenkästen für Fledermäuse gleichmäßig über den Geltungsbereich verteilt anzubringen,
- im Randbereich des Solarparks einen Haufen aus Lesesteinen, Sand oder Totholz/Wurzelstöcke aufzuschichten.

Begründung:

Tiere:	Schaffung von Nistmöglichkeiten für Insekten, die wiederum als Nahrung für Vögel, Reptilien und Fledermäuse dienen, Schaffung von Brutstandorten für Vögel, Zwischenquartiere für Fledermäuse, ökologische Aufwertung als Lebensraum für Tiere, Erhöhung der biol. Vielfalt, Erhöhung der Strukturvielfalt durch die Neuanlage von Biotopelementen. Schaffung von Rückzugsorten für Reptilien u. a. Tiere
--------	---

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Hinweis im Bebauungsplan

10.3 Kompensationsmaßnahmen

Es sind keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich, da die Umwandlung von Acker in Grünland eine Aufwertung der Biotopwertigkeit mit sich bringt.

10.4 Artenschutzfachliche Maßnahmen (Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, CEF)

Vorbemerkungen

Für die besonders geschützte Feldlerche (*Alauda arvensis*, Rote Liste BW 3 gefährdet) sind gemäß § 44 BNatSchG voraussichtlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen, *continuous ecological functionality measures*) erforderlich, da nach den Erkenntnissen der faunistischen Kartierungen im Frühjahr 2026 (J. Barker, Artenschutzgutachten liegt zum Entwurf vor) durch das Vorhaben 2 Brutreviere betroffen sind. Um den Verlust der Reviere auszugleichen, sind Ausgleichsmaßnahmen auf externen Ackerflächen im Bereich der lokalen Population erforderlich.

Die Maßnahmen müssen vor Baubeginn wirksam sein. Nach Umsetzung ist ein mehrjähriges Monitoring erforderlich.

Fachliche Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde Konstanz zum Ausgleichsumfang Feldlerche

Als Orientierung zum Ausgleichsumfang ist im Landkreis Konstanz von einem Flächenumfang von 1.500 m² Brache pro auszugleichendem Feldlerchenrevier auszugehen. Besonders geeignet sind mehrjährige Brachen oder eine Kombination aus Schwarz- und Blühbrache im räumlichen Verbund. Die Brachestreifen dürfen nicht im Nahbereich von Gehölzen, Siedlungen oder sonstigen Kulissen und nicht an viel genutzten Wegen platziert werden und müssen eine Mindestbreite von 10 m (besser 20 m) aufweisen.

CEF1 Vorgezogene Artenschutz-Maßnahme für die Feldlerche

Art der Maßnahme:	Anlage einer mehrjährigen Brache zum Ausgleich von 2 Feldlerchenrevieren
Flurstück Nr.:	3062, Gewinn Wiesenacker
Gemarkung:	Binningen
Abstand zum Solarpark:	220 m
Eigentümer:	privat (Eigentümer des Vorhabenflurstücks)
Fläche:	3.000 m ²
Bestandsaufnahme:	erfolgte im Frühjahr 2026 im Rahmen der Brutvogelkartierung 2026
Umsetzungszeitpunkt:	im Jahr vor Baubeginn
Schutzgebiet:	LSG Hegau
Entfernung zu Kulissen:	>100 m zum Waldrand
Bodentyp:	frisch, Lehm, Pseudogley-Parabraunerde, mittlere Bodenfruchtbarkeit
Geländeneigung:	West

Am Westrand des Flurstücks 3062 der Gemarkung Binningen ist ein mindestens 3.000 m² großer Brachestreifen mit einer Breite von etwa 14 m und einer Seitenlänge von etwa 216 m anzulegen.

Anlage der mehrjährigen Brache durch

- a) lockere Ansaat einer regionalen Blümmischung, möglichst mit doppeltem Saatreihenabstand. Empfohlen werden die FAKT II E 8-Mischungen „Blühende Landschaft mehrjährig Süd“ oder „Lebendiger Acker frisch“, oder:
- b) Stoppel-/Schwarzbrache: die Flächen werden nach der Ernte bzw. dem Umbruch über das folgende Frühjahr brach liegen gelassen (Sukzession). Jährlicher halbseitiger Umbruch der Stoppelbrache.
- c) Stoppelbrache und Blühbrache sollten auf der Fläche kombiniert werden (z.B. 50 % / 50 %).

Die Brache darf nicht zu dicht und hoch aufwachsen. Sie ist lückig zu halten durch regelmäßige Pflege (Mähen, Abräumen, Boden auflockern). Umbruch- je nach Aufwuchs- aller 2-4 Jahre. Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und Dünger. Die Brache darf nicht vor Ende der Feldlerchen-Brutzeit (Mitte Juli) befahren, gepflügt sowie mit mechanischen Bodenarbeiten behandelt werden. Sie muss bei hohem Aufwuchs im Frühjahr vor Beginn der Brutzeit mit einem Hochschnitt gemäht werden.

3) Zeitraum

Die Brache ist rechtzeitig vor Beginn der Erschließungsarbeiten anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

4) Monitoring:

Nach Umsetzung der CEF-Maßnahme ist durch einen Fachgutachter ein Monitoring im 1. Jahr, 3. Jahr und 5. Jahr durchzuführen. Es sind die gleichen Offenlandbereiche zu untersuchen, die auch in den Jahren 2026 untersucht wurden (d.h. Bereich um den Solarpark sowie um die CEF-Fläche), um eine Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten. Sollte das Monitoring das Erreichen der Ziele nicht bestätigen, sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde die Maßnahmen zu modifizieren oder geeignete Alternativmaßnahmen zu ergreifen.

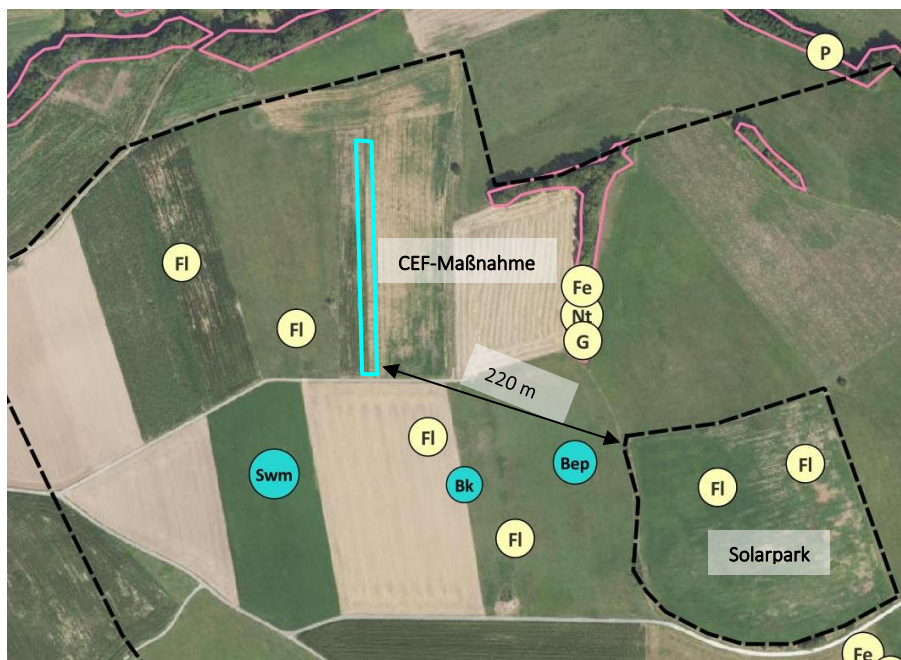




Abbildung 11: Lage der geplanten CEF-Maßnahme (Luftbilder: LGL)



Abbildung 12: Luftaufnahme der geplanten CEF-Maßnahme (Drohnenaufnahme solarcomplex, 17.06.2026)

Begründung:

Tiere: Anlage bzw. Aufwertung von Brut- und Nahrungshabitaten für die Feldlerche als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Verlust von Feldlerchen-Revieren, Lebensraum für Insekten und Kleintiere, Erhöhung der Artenvielfalt, Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG

Rechtliche Bindung: öffentlich-rechtlicher Vertrag, dingliche Sicherung (Grundbucheintrag)

11 Eingriffs-Kompensationsbilanz

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für den geplanten Eingriff wird gemäß Bewertungsmodell der Ökokontoverordnung (2011) erstellt. Maßgeblich sind die Bewertungen der Schutzgüter „Boden“ und „Pflanzen/Biotop“. Hierfür wird jeweils der Kompensationsbedarf in Ökopunkten ermittelt, addiert und funktionsübergreifend kompensiert. Für das Schutzgut „Landschaft“ erfolgt die Bewertung verbalargumentativ. Für die übrigen Schutzgüter sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

11.1 Eingriff Schutzgut Boden

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden wurde gemäß Ökokontoverordnung in Verbindung mit dem Heft 23 der LUBW (2010) erstellt. Die Leistungsfähigkeit der Böden wird nach den Geodaten der LGRB berechnet, hierzu werden die Bodenfunktionswerte gemäß Bodenschätzung verwendet (flurstücksbezogene Bodenfunktionsbewertung). Aus diesen Bodenfunktionswerten wird die Wertstufe („Gesamt“) ermittelt (Durchschnitt aus den Bewertungsklassen). Für die Ermittlung der Ökopunkte wird die jeweilige Wertstufe mit 4 multipliziert („ÖP [Gesamtbew. x 4]“). Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Bewertung vor und nach dem Eingriff.

Tabelle 5: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Boden.

BESTAND		
Boden-schätzung	aktuelle Nutzung	Fläche (m²)
T5V 35-59	Acker (Flst. 4546)	42.255
Summe		42.255

Bewertung							Bilanzwert
NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamtbewertung)	ÖP (Wertstufe. x 4)	ÖP x A [m²]	
2	1	3	*	2,000	8,000	338.040	
							338.040

PLANUNG		Fläche (m²)
geplante Nutzung		
SO Photovoltaik: vollversiegelte Fläche 1% (Trafos, Speicher, Aufständungen)		400
SO Photovoltaik: teilversiegelte Fläche 1% (Schotterflächen)		400
unversiegelte Flächen		41.455
Summe		42.255

Bewertung							Bilanzwert
NB	AW	FP	NV	(Gesamtbewertung)	ÖP (Wertstufe. x 4)	ÖP x A [m²]	
0	0	0	*	0,000	0,000	0	
0	1	0	*	0,333	1,333	533	
2	1	3	*	2,000	8,000	331.640	
							332.173

Zwischensumme	-5.867
----------------------	---------------

Zusätzlicher Verlust von pauschal 10 % des Eingriffes wegen bauzeitlicher Beeinträchtigungen	-587
Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	-6.453

* Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird nur bewertet, wenn ein Extremstandort vorliegt (Bewertungsklasse 4). In diesem Fall wird der Boden ungeachtet der verbleibenden Bodenfunktionen in der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.

ÖP	Ökopunkte	Bewertungsklassen (Funktionserfüllung):
NB	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	0 keine (versiegelte Flächen)
AW	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1 gering
FP	Filter und Puffer für Schadstoffe	2 mittel
NV	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	3 hoch
		4 sehr hoch

Beim vorliegenden Vorhaben ergeben sich in geringem Umfang Versiegelungen durch die technischen Nebenanlagen, Batteriespeicher und die punktuellen Rammgründungen der Module. Eine flächige Versiegelung erfolgt nicht. Gemäß ARGE Monitoring PV-Anlagen (Leitfaden 2007) liegt bei einer Gründung auf Rammpfählen der Flächenanteil der Versiegelung an der Gesamtfläche der Anlage unter 2 % und wird fast ausschließlich durch die Grundfläche der technischen Nebenanlagen bestimmt. Da im vorliegenden Fall voraussichtlich 2 Trafos sowie Batteriespeicher geplant sind, wird ein Gesamtversiegelungsgrad von max. 2 % geschätzt und entsprechend bilanziert. Dieser beinhaltet auch eine mögliche Schotterung der Zuwegung zu den Trafostationen sowie der Bereiche um die Trafos.

Für das Schutzgut Boden ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **rd. 6.450 Ökopunkten**.

11.2 Eingriff Schutzgut Pflanzen/Biotope

Die Bilanzierung für das Schutzgut „Pflanzen/Biotope“ wird gemäß Ökokontoverordnung ermittelt.

Tabelle 6: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Pflanzen/Biotope.

BESTAND					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	41.195	4	4	164.780
42.20	Gebüsche mittl. Standorte	360	16	16	5.760
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (Westrand und südl. Böschung)	650	11	11	7.150
60.25	Grasweg	50	6	6	300
45.30	Einzelbaum, 2 Stk.				
	Summe	42.255			177.990

PLANUNG					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
	Sondergebiet Photovoltaik: 37.455 m²				
60.10	1 % vollversiegelte Fläche (Trafos, Speicher, Aufständerungen...)	400	1	1	400
60.23	1 % geschotterte Wege/Flächen	400	2	2	800
33.41 / 33.52	M7 Sondergebiet: Fettweide/-wiese mittlerer Standorte, mit Solarmodulen überstellt, extensiv (GRZ 0,7 -> 70%)*	25.419	13	8	203.348
33.41 / 33.52	M7 Sondergebiet: Fettweide/-wiese mittlerer Standorte, nicht mit Solarmodulen überstellt, Streifen zwischen den Modulreihen, extensiv (30%)*	11.237	13	10	112.365
	private Grünflächen: 4.800 m²				
33.41 / 42.20	M8 Wiesen- und Gebüschaum außerhalb des Modulfelds, mit einzelnen Sträuchern	4.440	13	13	57.720
42.20	ERHALT Gebüsch mittl. Standorte	360	16	16	5.760
45.30	ERHALT Einzelbaum, 2 Stk.				
	Summe	42.255			380.393
*Abwertung vom Grundwert, da Beschattung und ungleichmäßige Beregnung durch Ost-West-Module					
Bilanz Differenz (Planung - Bestand)					202.403

Für das Schutzgut Pflanzen/Biotope ergibt sich nach Bilanzierung des Eingriffes und unter Anrechnung der Minimierungsmaßnahmen ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von **rd. 202.400 Ökopunkten**.

11.3 Eingriff Schutzgut Landschaft

Die technische Überprägung der Landschaft im Landschaftsschutzgebiet wird vor allem im Nahbereich dauerhaft sichtbar sein. Aufgrund der Kuppenlage besteht zudem von Westen eine Fernwirkung. Der Eingriff in das Schutzgut Landschaft wird durch die Abgelegenheit, die umliegenden Waldgebiete und die sichteinschränkende Topographie (Kuppen und Senken) abgemildert. Die Fläche ist nicht vom Hohenstoffeln oder von Ortschaften aus einsehbar bzw. liegt in großer Entfernung, so dass keine negativen Wirkungen auf Wohn- oder Naherholungsgebiete hervorgerufen werden. Für die ausgewiesenen Wanderwege am Hohenstoffeln bestehen nur punktuelle Blickbeziehungen zum geplanten Solarpark (siehe folgende Abb.).

Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild ist im Nahbereich als hoch, im weiteren Umfeld als mittel zu bewerten. Die Modulhöhen werden auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt, um die Fernwirkung zu reduzieren. Die Module passen sich dem Relief an. Eine Eingrünung erfolgt durch lockere Strauchgruppen. Eine vollständige Abschirmung ist nicht möglich, da dichte, hohe Hecken oder Baumreihen nötig wären. Dies ist jedoch aufgrund der Beschattung der Module und der möglichen Kulissenwirkung auf umliegende Feldlerchenreviere nicht möglich.

Per digitalem Oberflächenmodell (DOM1) und GIS-Modellierung wurden die sichtverstellenden Flächen (z.B. Siedlungen, Wald, Gehölzbestände) sowie die dahinter liegenden, voraussichtlich sichtverschatteten Flächen berücksichtigt. Die betrachteten Wirkräume umfassen einen Radius von 1.000 m und 2.000 m um das Vorhaben. Die Sichtbarkeit des Vorhabens und somit die Eingriffsintensität nimmt mit zunehmender Entfernung ab. In den blau markierten Flächen wird der höchste Punkt des Solarparks für einen 1,80 m großen Betrachter möglicherweise einsehbar sein. Eine Verifizierung im Gelände erfolgte nicht.

Der Eingriff in das Landschaftsbild wird über den hohen Kompensationsüberschuss, der sich durch die Nutzungsextensivierung ergibt, schutzgutübergreifend kompensiert.

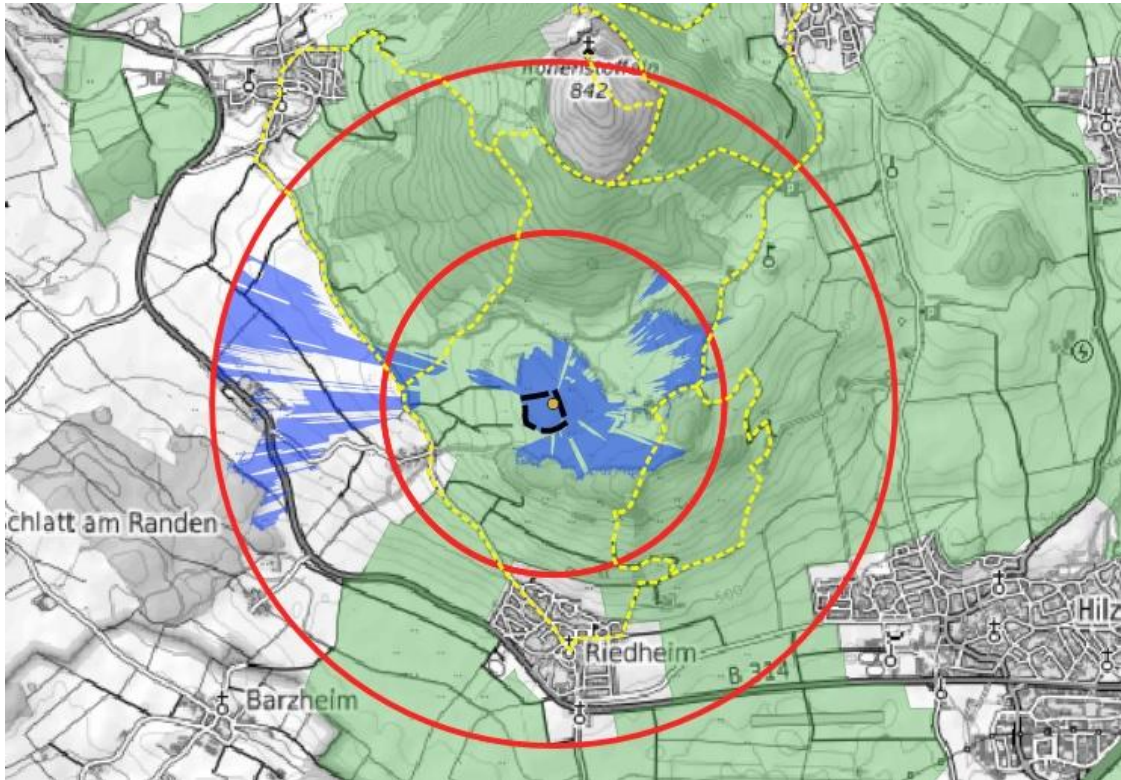


Abbildung 13: Sichtfeldanalyse zur Einsehbarkeit des Vorhabens Plangebiet = schwarz, höchster Punkt = gelb, 1.000 m- und 2.000 m-Wirkzonen = rote Kreise, sichtbare Flächen = blau, LSG = grün, Wanderwege = gelb.
Quelle: LGL, eigene Geoverarbeitung

11.4 Gesamtbilanz Eingriff/Kompensation

Durch Verrechnung des Kompensationsdefizits für das Schutzgut Boden mit dem Kompensationsüberschuss für das Schutzgut Pflanzen/Biotop ergibt sich ein rechnerischer Punkteüberschuss von rd. **196.000 Ökopunkten**. Der Eingriff ist somit vollumfänglich kompensiert.

Der erhebliche Eingriff in das Landschaftsbild wurde nicht punktemäßig bewertet. Aus dem hohen Überschuss an Ökopunkten, der sich aus dem Schutzgut Pflanzen/Biotop ergibt, kann der Eingriff in das Landschaftsbild schutzgutübergreifend kompensiert werden.

Tabelle 7: Gesamtbilanz.

	Ökopunkte
Ausgleichsbedarf Boden	-6.453
Kompensationsmaßnahme Boden	0
Ausgleichsüberschuss Pflanzen / Biotop	202.403
Kompensationsmaßnahme Pflanzen/Biotop	0
GESAMT (Kompensationsüberschuss)	195.950

12 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Werden im Bebauungsplan festgesetzte Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend umgesetzt oder würden zum jetzigen Zeitpunkt nicht vollständig erkannte negative Umweltauswirkungen hervorgerufen, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden. Um dies zu vermeiden, ist nach § 4c BauGB eine Überwachung durch die genehmigende Stelle (hier: Gemeinde Hilzingen) durchzuführen.

- Die Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird von der Gemeinde erstmalig **ein Jahr nach Baubeginn** und erneut **nach fünf Jahren durch Ortsbesichtigung** geprüft. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und auf Nachfrage zur Einsicht offen zu legen.
- Nach § 4 (3) BauGB unterrichten die zuständigen Behörden die Gemeinde, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.
- Ein **Monitoring der CEF-Maßnahmen** für die Feldlerche wird in einem öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen Gemeinde und Landratsamt festgelegt. Nach Umsetzung der CEF-Maßnahmen ist durch einen Fachgutachter ein Monitoring im 1. Jahr, 3. Jahr und 5. Jahr durchzuführen. Es sind die gleichen Offenlandbereiche zu untersuchen, die auch im Jahr 2026 untersucht wurden (d.h. Bereich um den Solarpark sowie ggf. um die CEF-Fläche), um eine Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten. Sollte das Monitoring das Erreichen der Ziele nicht bestätigen, sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde die Maßnahmen zu modifizieren oder geeignete Alternativmaßnahmen zu ergreifen.

13 Literatur und Quellen

BODENSEE-STIFTUNG, BUND & NABU:

Hinweise für den naturverträglichen Ausbau der Solarenergie (09/2019)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ:

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Christoph Herden, Jörg Rassmus und Bahram Gharadjedaghi, BfN-Skripten 247, 2009.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz. Heft 6 der Reihe: „Klima- und Naturschutz Hand in Hand. Ein Handbuch für Kommunen, Regionen, Klimaschutz-beauftragte, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros“. Stefan Heiland. 2019

DEUTSCHE VEREINIGUNG FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABWASSER UND ABFALL E. V.:

Merkblatt DWA-M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser (2007)

GEMEINDE HILZINGEN:

Flächennutzungsplan (2006)

Standortkonzept zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Hilzingen, Enviro-Plan GmbH, Dezember 2023.

KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (KNE):

Auswirkungen von Solarparks auf das Landschaftsbild. Methoden zur Ermittlung und Bewertung (2020)

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA):

Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes (2010)

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG:

Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten (2005)

Arbeitshilfe für den Umgang mit Regenwasser- Regenrückhaltung“ (2006)

Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten (2018)

Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungs-verfahren. Bodenschutz Heft 23 (2010)

Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 1 (2024)

Potenzielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg (2013)

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG:

Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (16.02.2018)

Handlungsleitfaden Freiflächensolaranlagen (09/2019)

Ökokonto-Verordnung (2011)

RAAB, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz –Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. In: Anliegen Natur 37(1), 2015: 67–76 [Laufen www.anl.bayern.de](http://www.anl.bayern.de)

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2006): Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB

REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE:

Regionalplan Hochrhein-Bodensee 2000 (1996)

- Umweltbericht zum Regionalplan
- Regionaler Biotopverbundplan

Gesamtfortschreibung Regionalplan 3.0 Hochrhein-Bodensee, Satzungsbeschluss Juli 2026

Teilfortschreibung 3.1. Photovoltaik. In Kraft März 2026

TRÖLTZSCH, P. & NEULING, E. (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg.
In: VOGELWELT 134: 155-179

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2002):
Landesentwicklungsplan

Karten

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG:

<https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml>

Luftbilder, Schutzgebiete, Solare Einstrahlung – Globalstrahlung, PV-Freiflächenpotenzial BW, Hochwassergefahrenkarten...

LEL SCHWÄBISCH GMÜND:

Benachteiligte Gebiete in Baden-Württemberg (historisch bis 2018): https://www.lel-web.de/app/ds/lel/a3/Online_Kartendienst_extern/Karten/58748/index.html

Flurbilanz 2022 Landkreis KN: https://www.lel-web.de/app/ds/lel/a3/Online_Kartendienst_extern/Karten/33792/index.html

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (LGRB):
Kartenviewer: <https://maps.lgrb-bw.de/>

Geologische Karte M 1:25.000

LGL BW: <https://www.geoportal-bw.de/>

GEOPORTAL RAUMORDNUNG (Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau- Regierungspräsidien- Träger der Regionalplanung): <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>

Aktuelle Rechtsgrundlagen

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 224) geändert worden ist
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz- NatSchG) Vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 18. November 2025 (GBl. 2025 Nr. 124)
- EU-Vogelschutzrichtlinie- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 020 vom 26.1.2010, S. 7), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1010 vom 5. Juni 2019
- FFH-Richtlinie – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie (EU) 2025/1237 vom 17. Juni 2025
- Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010, in Kraft getreten am 1. April 2011, geändert durch Artikel 48 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBl. 2022 S. 1, 7)
- Wassergesetz (WG) für Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Artikel 96 des Gesetzes vom 10. Februar 2026 (GBl. 2026 Nr. 20)
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 224) geändert worden ist
- Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247)
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 183) geändert
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.8.1998, Zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 8 Absatz 2 des Gesetzes vom 23. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 226) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 10. Februar 2026 (GBl. 2026 Nr. 15)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung vom 16. März 2026
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 22. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 224) geändert worden ist

- Umweltschadensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346), das durch Artikel 2 Absatz 2 des Gesetzes vom 25. November 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 282) geändert worden ist
- Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 (GBl. S. 157), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 18. November 2025 (GBl. 2025 Nr. 124)
- Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KANg) vom 22.12.2023, BGBl. 2023 I Nr. 393
- Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) Vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26), mehrfach geändert sowie Titel und §§ 15a, 27a bis 27g, 28a bis 29f und 34a, 34b neu eingefügt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2025 (GBl. 2025 Nr. 77)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 23 des Gesetzes vom 18. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 347) geändert worden ist
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235) geändert worden ist

ANHANG

I FOTODOKUMENTATION (365° freiraum + umwelt, Mai, Juni 2026)



Blick nach Westen. Südlich angrenzende Böschung und Feldweg. Im Hintergrund die Gebüsche und Bäume.



Blick nach Norden auf die hängige Ackerfläche, die derzeit mit Weizen angesät ist.



Blick nach Nordwesten. Nördlich grenzt Grünland an. Im linken Bildhintergrund die langgestreckte geschützte Baum-/ Feldhecke nordwestlich des Plangebiets. Hintergrund: der bewaldete Hohenstoffeln



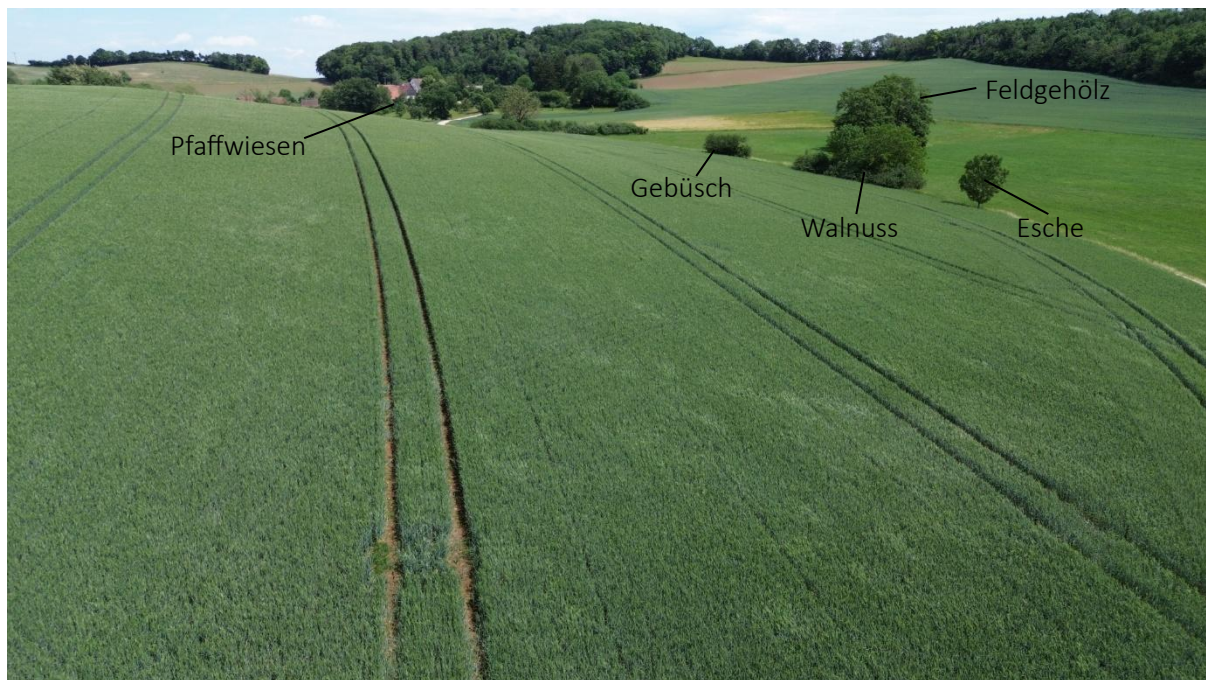
Blick von der östlichen Grenze des Flurstücks Richtung Süden, Weg nicht sichtbar aufgrund Reliefs. Walnuss an der Südböschung orange markiert



Nordwestecke des Flurstücks mit Holunderbusch, links das Plangebiet mit Acker, rechts die angrenzende Wiese. Weiter Blick nach Westen



Blick von Westen auf die westliche Plangebietsgrenze. Holunderbusch (links) nahe NW-Ecke, Gebüsch (rechts) nahe SW-Ecke.



Drohnenaufnahme solarcomplex 17.06.2026: Blick über die Ackerfläche Richtung Osten zum Hof Pfaffwiesen. Rechter Bildhintergrund: Gehölze an südlicher Böschung, dahinter ist das geschützte Feldgehölz sichtbar, welches außerhalb des Geltungsbereichs liegt

II Baumliste

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchm. (m)	Vita-lität	Bewer-tung	Sonstiges
1	Fraxinus excelsior	Esche	30	94	6	5	+	XX	
2	Juglans regia	Walnuss	50	157	6	12	+	XXX	außerhalb des Flurstücks
3	Fraxinus excelsior	Esche	30	94	6	6	+	XX	

+	vital	-	nicht erhaltensfähig
+ -	eingeschränkt vital	X	erhaltensfähig
-	abgehend	XX	erhaltenswürdig
--	abgestorben	XXX	sehr erhaltenswürdig

III PFLANZLISTE

Gemäß § 40 Abs. 4 BNatSchG ist nur gebietsheimisches Pflanzmaterial aus dem Vorkommensgebiet „6.1 Alpenvorland zu verwenden.

Es sind niedrigwüchsige, bevorzugt dornige Straucharten zu verwenden. Zum Schutz der umliegenden Feldlerchenvorkommen dürfen nach Westen hin keine hohen Gehölzpflanzungen erfolgen!

Gebietsheimische Sträucher

Pflanzqualität: mind. 2xv., ohne Ballen, Höhe 60-100 cm

<i>Berberis vulgaris</i>	Berberitze
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffliger Weißdorn
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe, Schwarzdorn
<i>Rhamnus cathartica</i>	Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Echte Hundsrose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Weinrose

Weitere Anhänge:

IV Bestands- und Maßnahmenplan

V Artenschutzrechtliches Gutachten, Kartierung Feldlerche 2026 (J. Barker, liegt zum Entwurf vor)



Bestand Biotoptypen *(Biotoptypennummer nach LUBW)*

-  Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)
-  Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64)
-  Grasweg (60.25)
-  Gebüsch (42.20)
-  Einzelbaum (45.30) - innerhalb
-  Einzelbaum (45.30) - außerhalb

Planung Biotoptypen

-  extensives Grünland, Fettwiese (33.41) /-weide (33.52) mit aufgeständerten Solarmodulen
-  Gebüsch (42.20) - Erhalt
-  Einzelbäume (45.30) - Erhalt

Nachrichtliche Übernahmen

-  Landschaftsschutzgebiet "Hegau" (gesamter Planausschnitt)
-  geschützte Offenlandbiotope (§ 30 BNatSchG / § 33 NatSchG)

-  Geltungsbereich Bebauungsplan / 10. FNP-Änderung 42.255 m²
-  Flurstücksgrenzen und -nummern

Luftbild: LGL
Modulplanung: solarcomplex AG, Stand März 2026

Projekt Umweltbericht zum Bebauungsplan "Solarpark Hohenreuten", Gemarkung Weiterdingen		
Verfahrensführende Gemeinde: Gemeinde Hilzingen Hauptstraße 36 78247 Hilzingen		
Plan Biotoptypen - Bestand und Planung		
Datum 31.07.2026	Maßstab M 1:2.500	Plan-Nr. 3429/1
Bearbeiter Appler	Blattgröße A 3	Änderungen
365° freiraum + umwelt Kübler Seng Siemensmeyer Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure Klosterstraße 1 88662 Überlingen Telefon 07551 / 94 95 58-0 Telefax 07551 / 94 95 58-9 info@365grad.com www.365grad.com		