

Bebauungsplan
„Solarpark Hollwangen“,
Gemeinde Schwörstadt

Umweltbericht

Vorentwurf

20. Juni 2024



Gemeinde Schwörstadt

Umweltbericht zum Bebauungsplan „Solarpark Hollwangen“, Gemeinde Schwörstadt

Vorentwurf

20. Juni 2024

Vorhabenträger:	naturenergie hochrhein AG Schönenbergerstraße 10 79618 Rheinfelden (Baden) Ansprechpartnerin: Dr. Katrin Zimmermann Tel. 07623 92 3240 katrin.zimmermann@naturenergie.de
Verfahrensführende Gemeinde:	Gemeinde Schwörstadt Bürgermeisterin Christine Trautwein-Domschat Hauptstraße 107 79739 Schwörstadt Ansprechpartnerin Anita Grether Tel. 07762 5220 11 bauverwaltung@schwoerstadt.de
Auftragnehmer:	365° freiraum + umwelt Klosterstraße 1, 88662 Überlingen Tel. 07551 949558 0 www.365grad.com
Projektleitung:	Dipl.- Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer Freie Landschaftsarchitektin bdla SRL Tel. 07551 949558 4 b.siemensmeyer@365grad.com
Bearbeitung:	B. Sc. Selina Bernd M. Sc. Luisa König Tel. 07551 949558 27 l.koenig@365grad.com
Projekt-Nummer:	3007_bs

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	6
2 Vorbemerkungen	7
3 Beschreibung der Planung	8
3.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale).....	8
3.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	8
4 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen.....	10
4.1 Fachgesetze	10
4.2 Fachplanungen	10
4.3 Schutz- und Vorranggebiete	13
5 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten	17
5.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl.....	17
5.2 Alternative Baukonzepte und Begründung zur Auswahl	17
6 Beschreibung der Prüfmethode.....	18
6.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	18
6.2 Methodisches Vorgehen.....	18
6.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen.....	19
7 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	20
7.1 Baubedingte Wirkungen	20
7.2 Anlagebedingte Wirkungen	20
7.3 Betriebsbedingte Wirkungen.....	21
8 Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung	22
8.1 Schutzgut Mensch	22
8.2 Pflanzen / Biotope und Biologische Vielfalt	23
8.3 Tiere.....	24
8.4 Artenschutzrechtliche Prüfung	24
8.5 Fläche	24
8.6 Geologie und Boden	24
8.7 Wasser	25
8.8 Klima / Luft	26
8.9 Landschaft	27
8.10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter	28
8.11 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen.....	28
9 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	29
9.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	29
9.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung	29
10 Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz	30
10.1 Vermeidung von Emissionen	30

10.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	30
10.3 Nutzung regenerativer Energien	30
11 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation	31
11.1 Vermeidungsmaßnahmen	31
11.2 Minimierungsmaßnahmen	31
11.3 Externe Kompensationsmaßnahmen.....	34
12 Eingriffs-Kompensationsbilanz	36
12.1 Eingriff Schutzgut Boden	36
12.2 Eingriff Schutzgut Pflanzen/Biotope	37
12.3 Eingriff Schutzgut Landschaft	38
12.4 Bilanzierung der externen Kompensationsmaßnahmen.....	38
12.5 Gesamtbilanz Eingriff/Kompensation	39
13 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	40
14 Literatur und Quellen	41

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebiets.....	7
Abbildung 2: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (2002)	11
Abbildung 3: Auszug aus dem Regionalplan Hochrhein-Bodensee	11
Abbildung 4: Regionale Planhinweiskarte „Solar“ RV Hochrhein-Bodensee	12
Abbildung 5: Derzeit wirksamer FNP (links) sowie geplante Teiländerung (rechts)	12
Abbildung 6: Ausschnitt aus der Bestands- und Zielkarte Lebensraumtypen	14
Abbildung 7: Ausschnitt aus der Bestands- und Zielkarte Fledermaus.....	14
Abbildung 8: FFH-Mähwiese, FFH-Gebiet und Wildtierkorridor im Umfeld des Plangebiets	15
Abbildung 9: Geschützte Biotope im Umfeld des Plangebiets	16
Abbildung 10: Globalstrahlung im Plangebiet.....	26
Abbildung 11: Topographie der Umgebung	27
Abbildung 12: Lage der externen Kompensationsmaßnahme K1	35

Tabellen

Tabelle 1: Geplante Nutzung im Plangebiet	9
Tabelle 2: Betroffenheit von Schutz- und Vorranggebieten	13
Tabelle 3: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden.....	18
Tabelle 4: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Boden	37
Tabelle 5: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Pflanzen/Biotope	38
Tabelle 6: Gesamtbilanz	39

Anhang

Anhang I: Fotodokumentation

Anlage

Nr. 3007/1 Bestandsplan M 1:2.500

1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Wird zum Entwurf ergänzt.

2 Vorbemerkungen

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um einen rd. 4,3 ha großen Solarpark, der nordwestlich der Gemeinde Schwörstadt und südwestlich vom Ortsteil Niederdossenbach errichtet werden soll. Mit der Projektierung des Solarparks wurde die Firma naturenergie hochrhein AG beauftragt (Projektentwickler). Betreiber ist der Flächeneigentümer.

Der Standort befindet sich im Gewinn Schlappboden auf den Flurstücken 5002/7 und 5002/8, Gemarkung Schwörstadt, Gemeinde Schwörstadt, Kreis Lörrach. Die Grundstücke umfassen ca. 4,3 ha und liegen ca. 500 m von der nächsten Wohnbebauung entfernt. Der Eigentümer der Flächen verpachtet die Fläche derzeit an einen Landwirt. Der Eigentümer schafft sich durch die Erzeugung von Solarenergie ein zusätzliches wirtschaftliches Zukunftsstandbein. Bei den Flurstücken handelt es sich überwiegend um eine Ackerfläche und um eine Weihnachtsbaumkultur. Das Gelände soll mit aufgeständerten Solarmodulen überstellt und eingezäunt werden. Die Nutzung des Unterwuchses erfolgt als extensives Grünland, voraussichtlich mit Schafbeweidung. Die Photovoltaikanlage dient der Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie, welcher in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden soll.

Um die für eine Freiflächensolaranlage notwendige Rechtsgrundlage zu schaffen, beabsichtigt die Gemeinde Schwörstadt im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens, ein sonstiges Sondergebiet (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 grünordnerische Aussagen zur Einbindung in die Landschaft getroffen sowie naturschutzfachliche Vermeidungs-, Minimierungs- und bei Bedarf Kompensationsmaßnahmen entwickelt. Die Eingriffs-Kompensationsbilanz sowie eine artenschutzrechtliche Einschätzung gemäß § 44 BNatSchG werden zum Entwurf integriert.

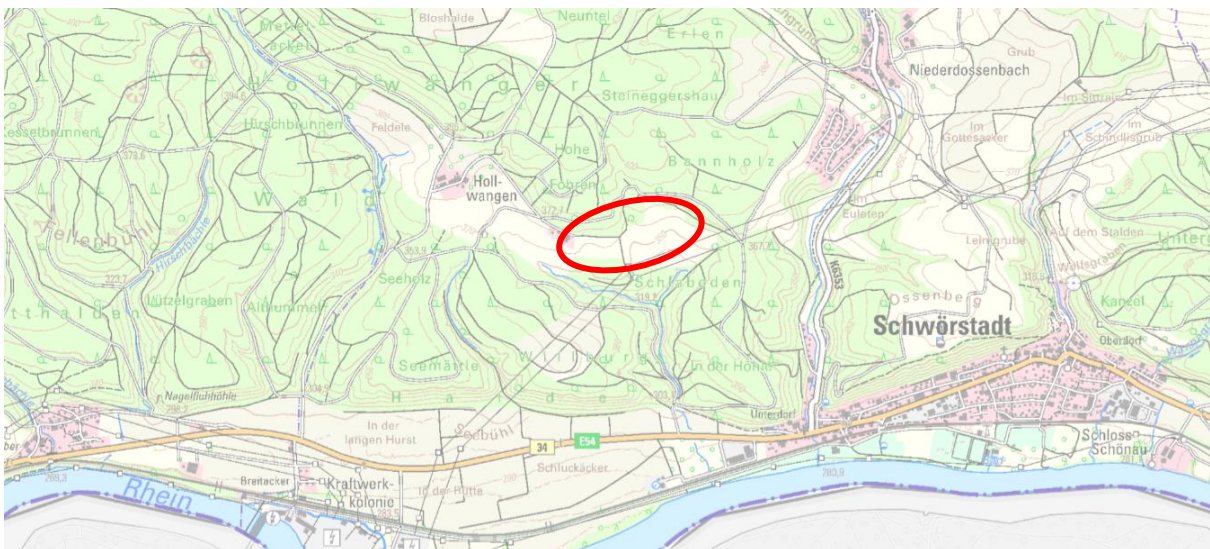


Abbildung 1: Lage des Plangebiets (rot). Quelle: Daten- und Kartendienst LUBW, unmaßstäblich, abgerufen am 06.03.2024.

3 Beschreibung der Planung

3.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Bei den Flurstücken handelt es sich überwiegend um Ackerfläche (Teilprojekt 1) und um eine Weihnachtsbaumkultur (Teilprojekt 2). Zudem liegen mehrere Flächen mit Fettwiesen sowie ein kleiner Streifen einer Magerwiese im Plangebiet. Letztere ist Teil einer westlich an die Ackerfläche angrenzenden FFH-Mähwiese (nach § 33 NatSchG geschütztes Biotop). Das Plangebiet liegt zwischen Wald eingebettet. Die Weihnachtsbaumkultur grenzt an weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Nördlich der Weihnachtsbaumkultur grenzt das FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald“ (Nr. 8312311) an. Das Gelände ist leicht nach Süden hin abschüssig bis eben und liegt auf rund 350 m ü. NN.

3.2 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 (Trafo-/Umspannstation, Wechselrichter, Verkabelung, Zufahrt) zulässig. Andere Nutzungen sind ausgeschlossen. Die Grundflächenzahl GRZ wird mit 0,65 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.

Innerhalb der Einzäunung wird das bestehende Grünland extensiv bewirtschaftet. Ein Grasstreifen zwischen dem Modulfeld und der Einzäunung ermöglicht die Umfahrung zu Wartungszwecken, ein Ausbau ist nicht vorgesehen. Innerhalb der Baugrenzen können Photovoltaikmodule mit einer max. Höhe von 4,0 m und Betriebsgebäude (Trafostationen) bis 4,0 m errichtet werden. Die Solarmodule werden nach Süden ausgerichtet montiert. Ein Bodenabstand von min. 80 cm ermöglicht eine Beweidung mit Schafen. Hierdurch wird eine Beweidung ermöglicht und der Streulichteinfall ist auch in dauerhaft verschatteten Bereichen ausreichend für die Entwicklung einer Vegetationsdecke unter den Modulen.

Das Modulfeld wird aus versicherungstechnischen Gründen und um eine Beweidung zu ermöglichen unter Einhaltung eines Bodenabstands rd. 2 m hoch eingezäunt.

Eine Einspeisung kann in unmittelbarer Nähe erfolgen. Zu Erschließungszwecken wird eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Zuwegung Grasweg“ mit einer Breite von 4,0 m im westlichen Bereich ausgewiesen. Ein Ausbau von Erschließungswegen ist nicht vorgesehen. Abwasser fällt nicht an. Die Retention des Regenwassers erfolgt dezentral durch Versickerung auf den Wiesenflächen. Eine Versorgung mit Trinkwasser ist nicht erforderlich.

Bedarf an Grund und Boden

Für das geplante Vorhaben ist folgende Nutzung vorgesehen:

Tabelle 1: Geplante Nutzung im Plangebiet.

Geplante Nutzung	Fläche (m ²), ca.
Sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung Photovoltaik	42.765
Innerhalb der Baugrenzen	37.855
Zuwegung Grasweg	550
Geltungsbereich gesamt:	43.315

Durch die Betriebsgebäude kommt es zu einer **geringfügigen Neuversiegelung**. Durch die Modulgestelle, die nur in den Boden gerammt werden, wird hingegen kein Boden versiegelt.

4 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen

4.1 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 14,4 Prozent (2022) an der Bruttostromerzeugung ist die Photovoltaik die stärkste erneuerbare Energiequelle in Baden-Württemberg (Quelle: Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2022- Erste Abschätzung, Stand April 2023. Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BW). Das Bundesland strebt einen deutlichen Ausbau der Photovoltaik an (www.baden-wuerttemberg.de, PM 20.10.2022). Der Großteil soll dabei durch Photovoltaikanlagen an Gebäuden erzeugt werden. Potenzial und Nachholbedarf bestehe 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.

4.2 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.“

Das Vorhaben liegt in einem Gebiet mit einer überdurchschnittlichen Dichte schutzwürdiger Biotope oder mit einem überdurchschnittlichen Vorkommen landesweit gefährdeter Arten. Die Fläche selbst ist jedoch strukturarm ausgebildet.

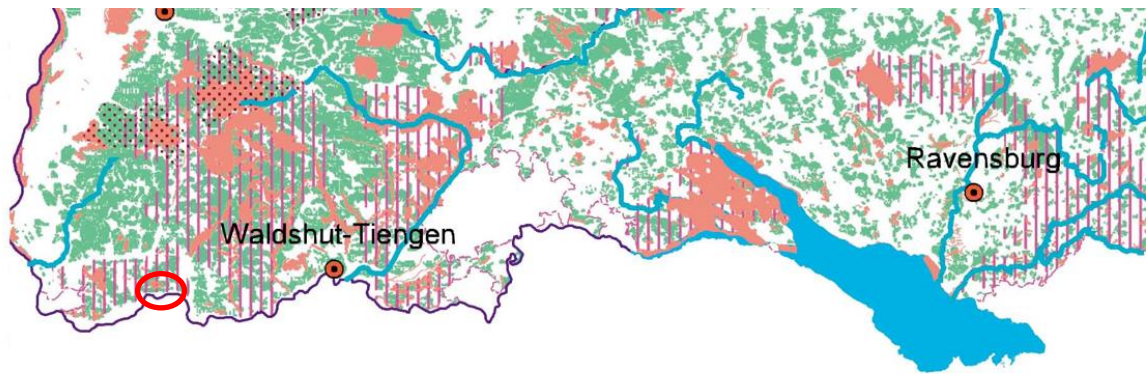


Abbildung 2: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (2002) (Plangebiet: rot umrandet).

Regionalplan

Der Regionalplan 2000 des Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee wurde 1996 genehmigt und 1998 veröffentlicht. Die Fortschreibung des Regionalplans wurde begonnen. Die geplante Photovoltaikanlage liegt innerhalb eines regionalen Grünzugs.

In Vorbereitung des Teilregionalplanes Energie hat der Regionalverband Hochrhein-Bodensee den Entschluss gefasst, auf 0,5 % der Regionsfläche Gebiete für Freiflächen-Photovoltaik als Vorbehaltsflächen zu sichern. Eine erste Gebietskulisse wurde im März 2024 dem Planungsausschuss vorgestellt. Am 07. Mai 2024 wurde der Anhörungsentwurf zur Teilfortschreibung 3.1 Freiflächen-Photovoltaik des Regionalplans Hochrhein-Bodensee durch die Verbandsversammlung beschlossen.

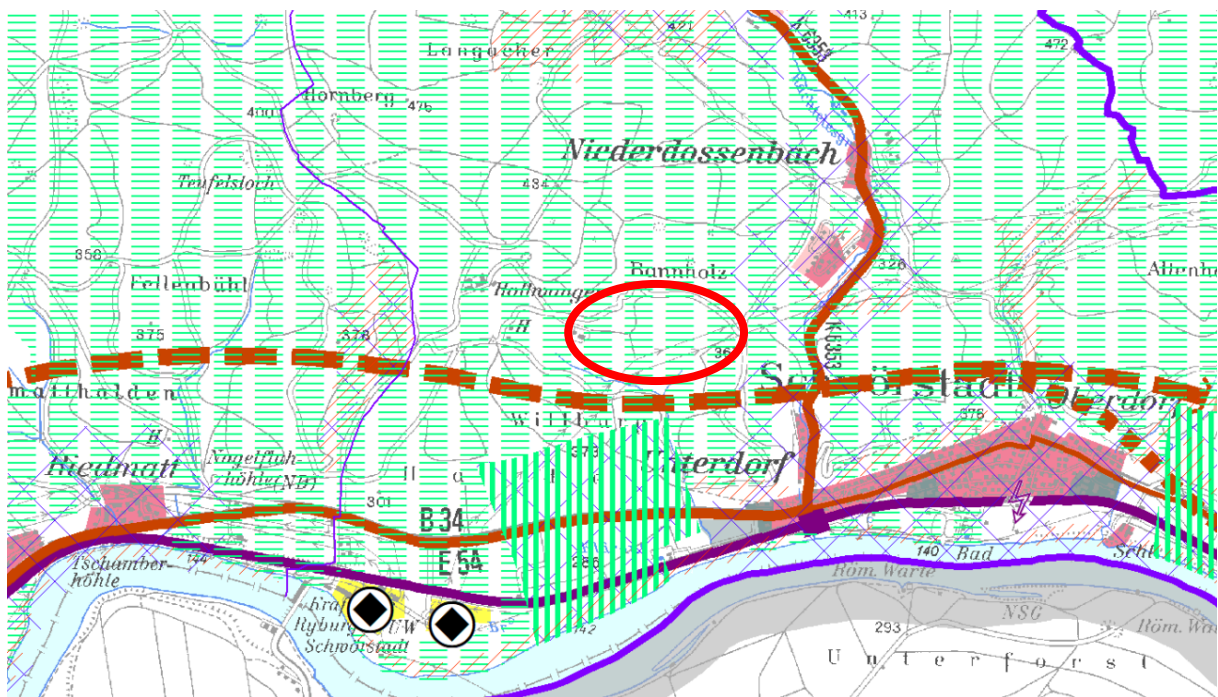


Abbildung 3: Auszug aus dem Regionalplan Hochrhein-Bodensee, Stand: Januar 2019 (Plangebiet: rot).

Im Rahmen der Regionalen Planungsoffensive zur Beschleunigung des Ausbaus von Erneuerbaren Energien haben die Regionalverbände Planhinweiskarten für Windenergieanlagen und Freiflächen-Photovoltaikanlagen erarbeitet. In der Regionalen Planhinweiskarte „Solar“ des RV Hochrhein-Bodensee (August 2022) wird das Plangebiet „Solarpark Hollwangen“ in Schwörstadt als für „Freiflächen-PV-Anlagen grundsätzlich möglich“ (grün) eingestuft. Entsprechend sind die Flächen des im Bebauungsplan festgesetzten

Sondergebietes im aktuellen Anhörungsentwurf der Teilfortschreibung 3.1 Freiflächen-Photovoltaik des Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee (Stand Mai 2024) Teil eines Vorranggebietes für regionalbedeutsame Photovoltaikanlagen. Die Planung der Gemeinde Schwörstadt entspricht damit den – nach aktuellem Stand – vorgesehenen künftigen Zielen der Raumordnung des Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee.

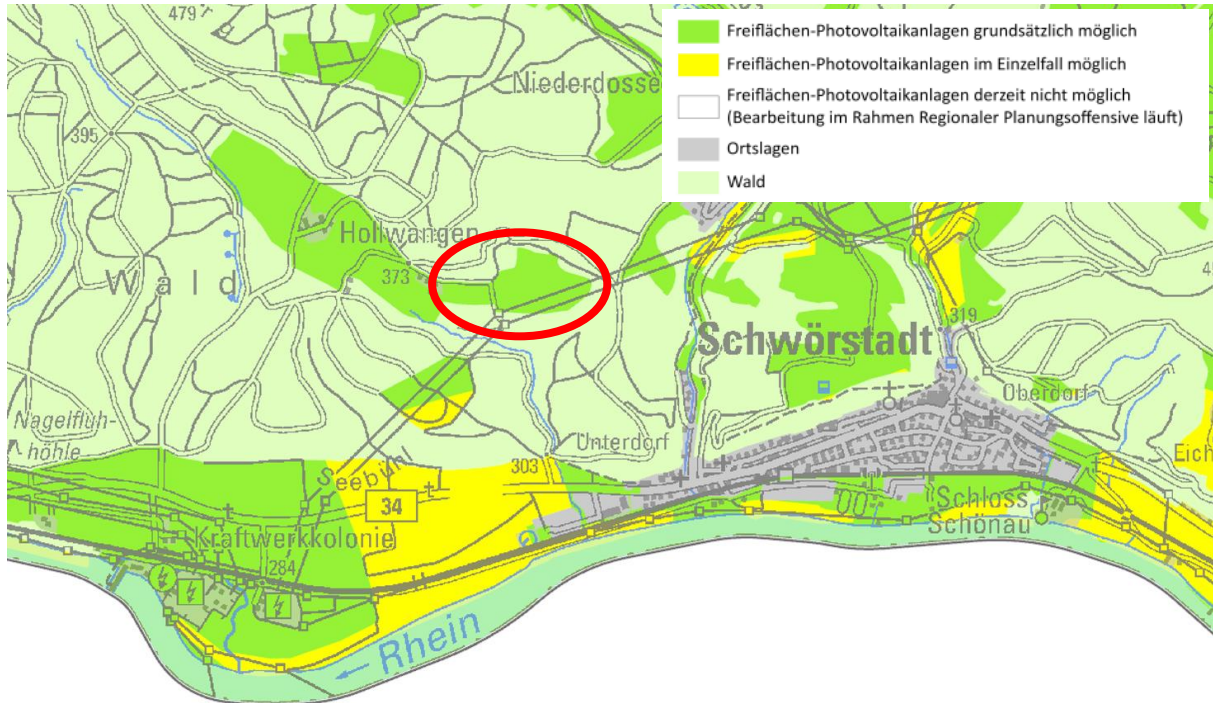


Abbildung 4: Regionale Planhinweiskarte „Solar“ RV Hochrhein-Bodensee (August 2022) (Quelle: https://regionen-bw.de/karten/PV_Planhinweiskarte_RVHB.png), Plangebiet: rot umrandet.

Flächennutzungsplan (FNP)

Im derzeit wirksamen Flächennutzungsplan der VVG Rheinfelden-Schwörstadt (2014) ist die Fläche als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Der Bebauungsplan wird somit nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, die Änderung erfolgt parallel.

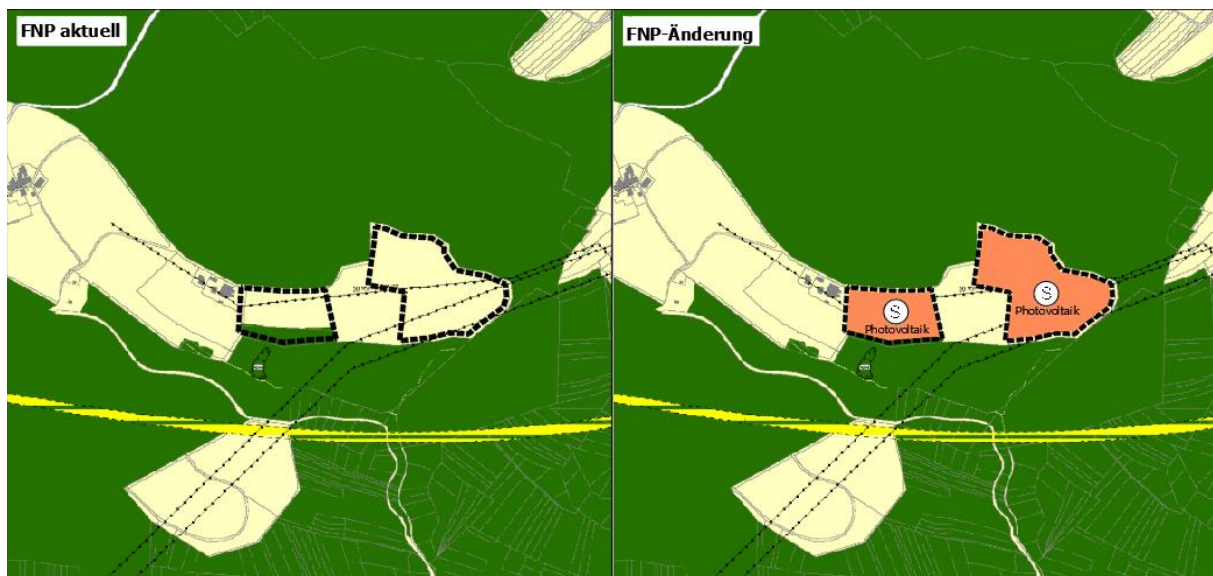


Abbildung 5: Derzeit wirksamer FNP (links) sowie geplante Teiländerung (rechts).

4.3 Schutz- und Vorranggebiete

Tabelle 2: Betroffenheit von Schutz- und Vorranggebieten.

Betroffenheit Schutzgebiete	nein	ja	Schutzgebiet Nr. / Anmerkungen
FFH-Gebiete	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ca. 5 m nördlich der Weihnachtsbaumkultur: FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald“ (Nr. 8312311)
Vogelschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nächstes Vogelschutzgebiet: > 6 km entfernt
Naturschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Landschaftsschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG / § 33 NatSchG)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kleinflächig innerhalb: Offenlandbiotop „Mähwiese bei Hollwangen“ (Nr. 384133360005) ca. 65 m südlich der Weihnachtsbaumkultur: Waldbiotop „Klinge Finstergaß W Schwörstadt“ (Nr. 284133363672)
Waldschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Naturdenkmäler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
FFH-Mähwiesen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sowohl kleinflächig innerhalb des Plangebiets als auch (süd)westlich an Ackerfläche angrenzend: „Mähwiese bei Hollwangen“ (Nr. 6510033646234976)
Naturpark	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Plangebiet liegt vollständig innerhalb des Naturparks „Südschwarzwald“ (Nr. 6)
Wasserschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kommunale Baumschutzsatzung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Überschwemmungsflächen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fachplan Landesweiter Biotopverbund	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Generalwildwegeplan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ca. 600 m südwestlich entfernt: Wildtierkorridor von internationaler Bedeutung „Teufelsloch / Schwörstadt (Dinkelberg)- AG R1 Rheinfeld (CH)“

Natura 2000-Gebiete

Ca. 5 m nördlich der Weihnachtsbaumkultur liegt eine Teilfläche des Natura 2000-Gebiets „Dinkelberg und Röttler Wald“ (Nr. 8312311). Die Bestands- und Zielekarte des zugehörigen Managementplans verzeichnet für die an das Plangebiet angrenzenden Flächen den Bestand und das Erhaltungsziel von Waldmeister-Buchenwäldern (FFH-LRT 9130). Beeinträchtigungen der durch das FFH-Gebiet geschützten Lebensraumtypen durch die Ausweisung des Bebauungsplans „Solarpark Hollwangen“ über den Boden-, Wasser- oder Luftpfad sind nicht ersichtlich, da dieser keine direkte Auswirkung auf die Bewirtschaftung der Flächen im FFH-Gebiet hat. In dieser Teilfläche des FFH-Gebiets besteht zudem ein Artnachweis im Jagdlebensraum für die Fledermausart Großes Mausohr (*Myotis myotis*). Ziel ist die Erhaltung der FFH-Arten und Lebensstätten in ihrem derzeitigen Zustand. Das Entwicklungsziel für dieser Teilfläche ist die Aufwertung der Lebensstätte. Zudem kommt die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) auf der Teilfläche vor. Beeinträchtigungen der im FFH-Gebiet geschützten Tierarten durch die Ausweisung des

Bebauungsplans „Solarpark Hollwangen“ über den Boden-, Wasser- oder Luftpfad sind nach bisherigem Kenntnisstand nicht erkennbar und können voraussichtlich ausgeschlossen werden. Eine FFH-Vorprüfung wird zum Entwurf ergänzt.

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ (Nr. 8114441) liegt über 6 km nordöstlich des Vorhabens, so dass Beeinträchtigungen über den Boden-, Luft- oder Wasserpfad auszuschließen sind.

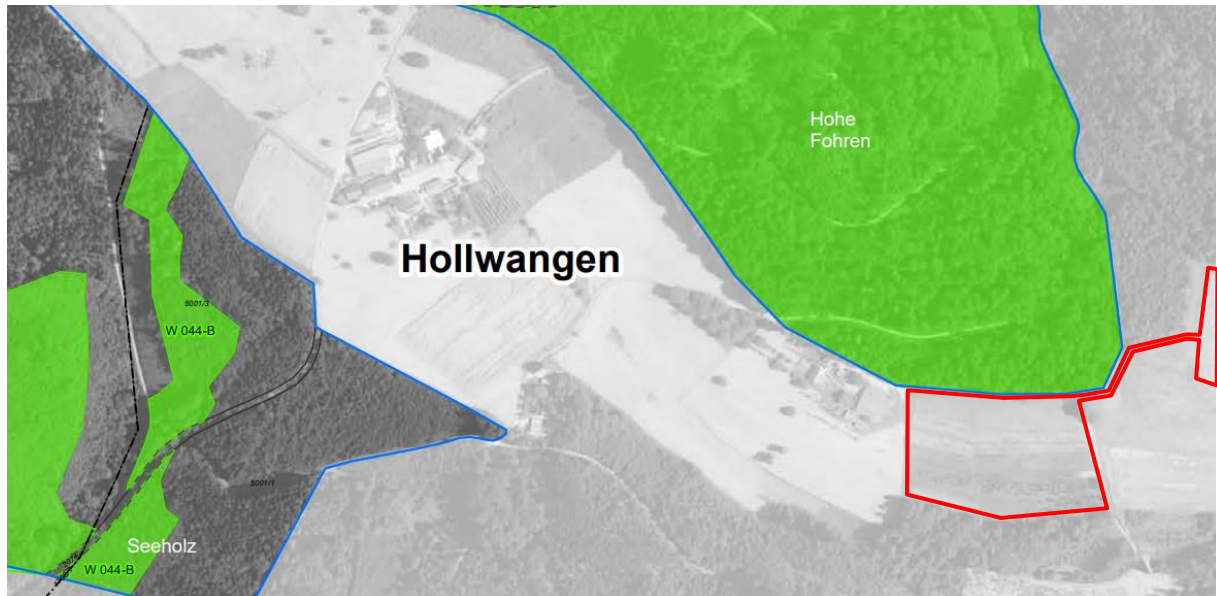


Abbildung 6: Ausschnitt aus der Bestands- und Zielkarte Lebensraumtypen (Karte 2.1 – Blatt 2) des Managementplans für das FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald“: Bestand und Erhaltungsziel: Waldmeister-Buchenwälder (FFH-LRT 9130, grün dargestellt), nördlich des Plangebiets (ungefähr rot umrandet).

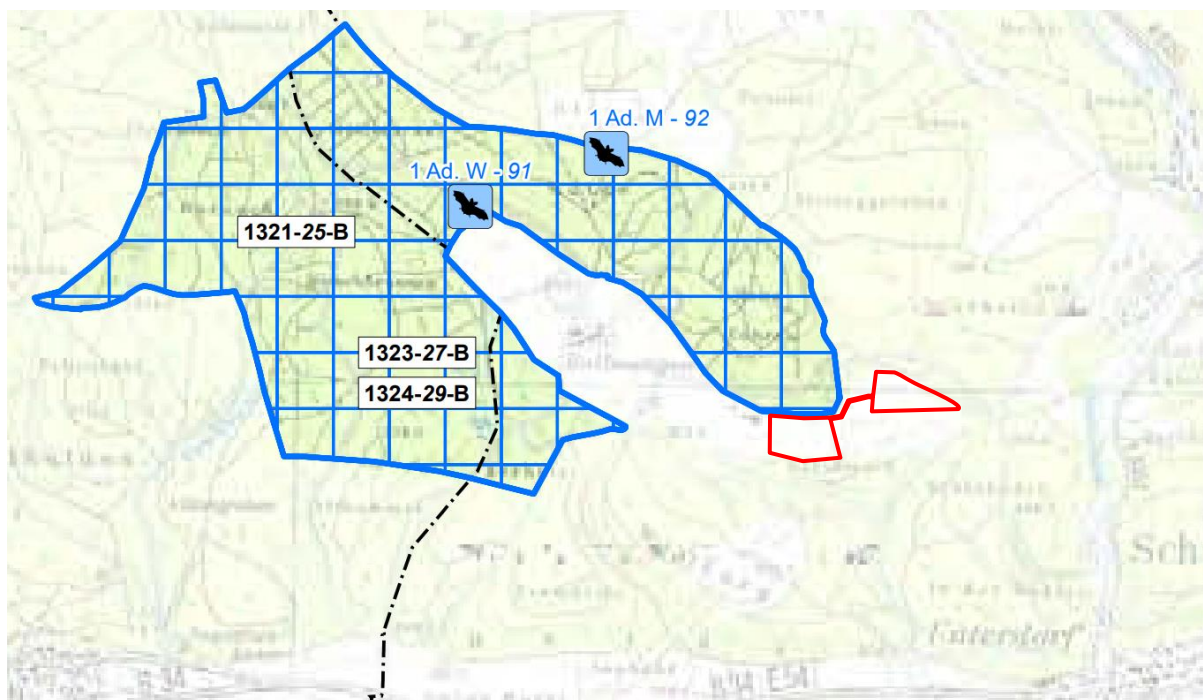


Abbildung 7: Ausschnitt aus der Bestands- und Zielkarte Fledermaus (Karte 2.2 – Blatt 2) des Managementplans für das FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald“: Bestands- und Zielekarte FFH-Arten (blau dargestellt), nördlich des Plangebiets (ungefähr rot umrandet).

Sonstige Schutzgebiete

Die FFH-Mähwiese „Mähwiese bei Hollwangen“ (Nr. 6510033646234976) liegt im Bereich des Verbindungsweges zu einem kleinen Teil innerhalb des Plangebiets bzw. grenzt westlich an die Ackerfläche an. Hierbei handelt es sich um eine mäßig artenreiche, typische Glatthaferwiese, teilweise auch Salbei-Glatthaferwiese (Bewertung C, Kartierung 2021). Die Erschließung ist über den nördlichen Teil der FFH-Mähwiese geplant. Hierbei wird die Mähwiese auf ca. 12 m Länge und ca. 4 m Breite gequert (ca. 48 m²). Darüber hinaus wird die FFH-Mähwiese durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da für den Erhalt und die Entwicklung von FFH-Mähwiesen in erster Linie die Bewirtschaftung ausschlaggebend ist und die FFH-Mähwiese durch den Solarpark zudem nicht verschattet wird.

Das ca. 65 m südlich gelegene Waldbiotop „Klinge Finstergaß W Schwörstadt“ (Nr. 284133363672) wird durch die Umsetzung des Vorhabens voraussichtlich nicht beeinträchtigt.

Der Naturpark Südschwarzwald wird durch die wenig einsehbare Lage und Vorbelastungen in seiner Erholungsfunktion nicht beeinträchtigt.

Landesweiter Biotopverbund inkl. Generalwildwegeplan

Über das Plangebiet verlaufen weder Kernflächen, Kernräume noch Suchräume der Biotopverbunde feuchter, mittlerer und trockener Standorte, sie sind somit nicht betroffen.

Ca. 600 m südwestlich entfernt liegt der Wildtierkorridor „Teufelsloch / Schwörstadt (Dinkelberg)- AG R1 Rheinfeldern (CH)“ von internationaler Bedeutung. Aufgrund der Entfernung und der Art des Vorhabens sind Beeinträchtigungen auf die Wildtiere voraussichtlich auszuschließen.

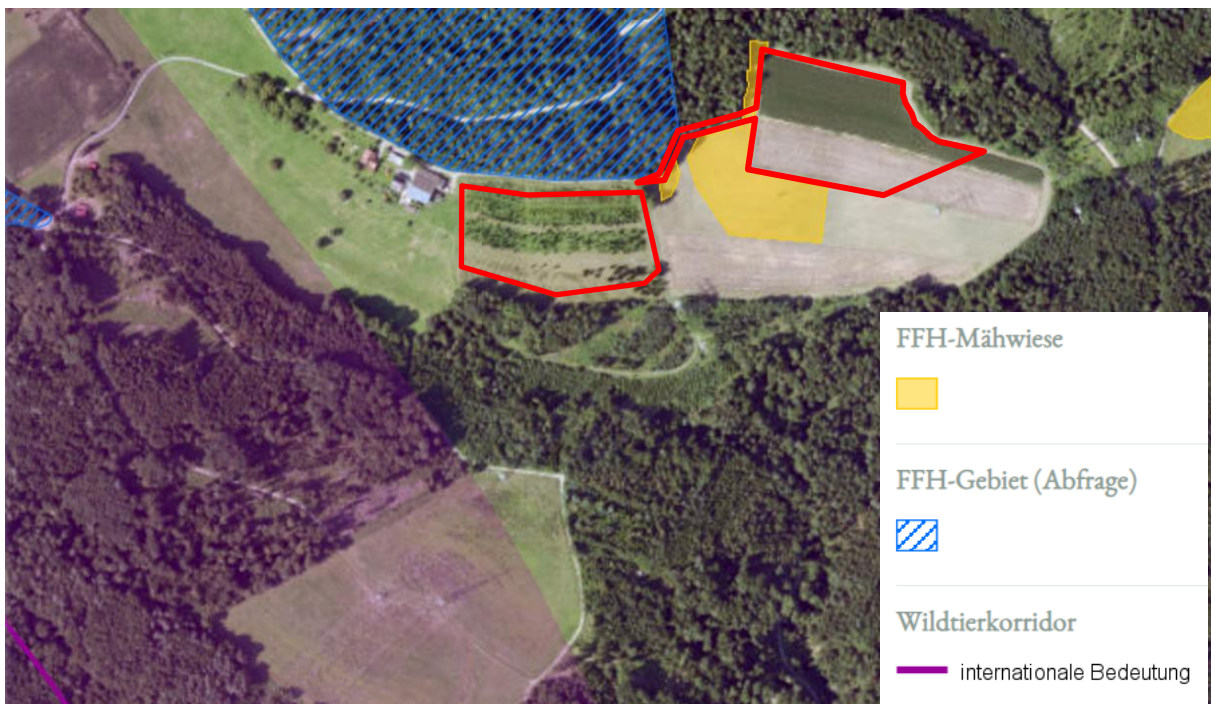


Abbildung 8: FFH-Mähwiese, FFH-Gebiet und Wildtierkorridor im Umfeld des Plangebiets (ungefähre Lage rot umrandet) (Karte: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 01.03.2024).



Abbildung 9: Geschützte Biotope im Umfeld des Plangebiets (ungefähre Lage rot umrandet; Karte: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 01.03.2024).

5 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

5.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Die Standortalternativenprüfung erfolgt im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplans der VVG Rheinfeldens-Schwörstadt.

5.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl

Bisher wurden keine alternativen Bebauungskonzepte erarbeitet.

6 Beschreibung der Prüfmethode

6.1 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, Biotope, biologische Vielfalt, Klima/Luft, Fläche, Boden sowie kulturelle Güter und sonstige Sachgüter ist der Geltungsbereich ausreichend.

6.2 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 Ökokontoverordnung (2011) bearbeitet. Es werden Aussagen zur landschaftlichen Einbindung 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 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 Ermittlung möglicher Verkehrsgefährdungen durch Blendwirkung
Pflanzen (Biotope) und Tiere, biologische Vielfalt	
Biotoptypenkartierung, faunistische Relevanzbegehung digitales Luftbild Potentielle natürliche Vegetation, Naturräume BW (LUBW) LUBW Daten- und Kartendienst online (Schutzgebiete etc.) Biotoptypenschlüssel (LUBW), Ökokontoverordnung	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/Biotope gemäß Ökokontoverordnung Erarbeitung geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen
Boden	
LGRB Kartenviewer online (Hydrogeologische Einheit) FNP Bodenschätzungsdaten (LGRB)	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	
Daten- und Kartendienst der LUBW online Topografische Karte 25 digital, Landesvermessungsamt BW	Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Oberflächengewässer und des Grundwassers Prüfen auf Betroffenheit von Überschwemmungsgebieten mit Überflutungstiefen
Klima/Luft	
FNP Deutscher Wetterdienst online (2024) Daten- und Kartendienst der LUBW online (Wind, Solare Einstrahlung)	Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die lokalklimatischen Verhältnisse in Hinblick auf Funktionsbezüge zu Menschen, Pflanzen und Tiere
Landschaft	
örtliche Begehung, Fotodokumentation und Aufnahme der landschaftstypischen Strukturen digitales Luftbild Daten- und Kartendienst der LUBW online (Topografische Karte)	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 LUBW Daten- und Kartendienst online LEL (Flurbilanz 2022, Lörrach) Daten- und Kartendienst der LUBW online (Topografische Karte)	Darstellung der vorhandenen Kultur- und Sachgüter und Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit

6.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen

Bei der Zusammenstellung der Grundlagen haben sich keine Schwierigkeiten ergeben.

7 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).

7.1 Baubedingte Wirkungen

Lärm, Erschütterungen durch Baumaschinen und LKW-Baustellenverkehr

Schadstoffemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang, Unfälle

Baustelleneinrichtungen, Lagern von Baumaterial

Abbau, Lagerung, Umlagerung und Transport von Boden

flächige 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) 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.

7.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen bestehen in der Errichtung von Photovoltaikanlagen:

sehr geringfügige Neuversiegelung

Errichtung von Solarmodulen bis 3 m, Betriebsgebäude bis 4 m und Einzäunung bis 2 m Höhe (Veränderung des Landschaftsbilds)

Überbauung landwirtschaftlicher Flächen mit Solarmodulen, extensive Grünlandunternutzung

Negative Wirkungen entstehen durch die Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes aufgrund der Errichtung einer eingezäunten Solaranlage. Die Fläche liegt nicht im Sichtfeld von Ortschaften oder bedeutsamen Erholungswegen.

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

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

7.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Betrieb der Solaranlage 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.

Durch die Solaranlage können Blendeffekte auftreten, die aber aufgrund der ausreichenden Entfernung zu Verkehrswegen kein Risiko für Verkehrsteilnehmer darstellen. Eine nächtliche Beleuchtung der Anlage ist nicht vorgesehen.

8 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.

8.1 Schutzgut Mensch

Im Vordergrund der Betrachtung stehen die Aspekte Wohnumfeld/Erholungsfunktion sowie Gesundheit und Wohlbefinden. Es sind keine Wohngebiete im unmittelbaren Umfeld vorhanden. Das nächste Wohngebiet und liegt rund 500 m nordöstlich des Plangebiets (Ortsteil Niederdossenbach). Ca. 1 km südöstlich entfernt liegt die Gemeinde Schwörstadt. Unmittelbar westlich grenzt der Bühlerhof (Familie Bühler - Eigentümer der Flächen des Plangebiets) an. Ca. 550 m westlich entfernt befindet sich ein weiterer Hof. Ca. 170 m westlich bzw. nördlich des Vorhabens verläuft ein örtlicher Wanderweg, ca. 650 m westlich entfernt verläuft zudem ein Radweg. Es tangieren keine ausgewiesenen Wanderwege die Fläche. Die Umgebung ist ruhig und wenig frequentiert.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das landwirtschaftlich genutzte Plangebiet hat eine geringe Bedeutung als siedlungsnahes Wohnumfeld. Die Umgebung hat aufgrund örtlicher Spazier- und Radwege eine mittlere Bedeutung für die Naherholung. Die Empfindlichkeit gegenüber einer Bebauung mit einem Solarpark ist als gering einzustufen.

Vorbelastung

Vorbelastungen hinsichtlich des Schutzgutes Mensch sind nicht bekannt.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Während der Bauphase ist im direkten Umfeld mit Lärm- und Staubentwicklung, geringen Schadstoffemissionen sowie zeitweise mit Erschütterungen zu rechnen.

Durch die Errichtung der Solarmodule kommt es zu einer technischen Überprägung einer Kulturlandschaft, die mäßig für die Naherholung geeignet ist.

Das Plangebiet ist von drei Seiten mit Wald umgeben, welcher als natürlicher Sichtschutz zu den nächsten Siedlungsgebieten dient. Insgesamt ist die Fläche wenig einsehbar. Von den westlich benachbarten Aussiedlerhöfen Bühlerhof und Kaiser Hollwangerhof sowie von Wander- und Radweg bleibt eine Einsehbarkeit bestehen. Es sind keine hohen Gehölzpflanzungen vorgesehen, um eine Beschattung der Module zu vermeiden.

Bedeutsame Wohnstandorte, Aussichtspunkte oder (über-)regionale Wander- und Radwege sind nicht betroffen. Störende Blendungswirkungen sind nicht zu erwarten, da keine größeren Straßen im Umfeld verlaufen. Es werden reflexionsarme Module eingesetzt. Durch das Vorhaben sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung zu erwarten.

8.2 Pflanzen / Biotop und Biologische Vielfalt

Naturräumliche Lage

Die Fläche liegt im Naturraum „Dinkelberg“ (Nr. 161) innerhalb der Großlandschaft „Hochrheingebiet“ (Nr. 16) (LUBW Kartenservice Online, 2024).

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 (siehe Bestandsplan)

Die Bestandsaufnahme des Plangebiets erfolgte im Februar 2024 nach dem Schlüssel „Arten, Biotop, Landschaft“ (LUBW 2018).

Das Plangebiet wird überwiegend landwirtschaftlich als Acker (37.11, Teilprojekt 1) und als Weihnachtsbaumkultur (37.27, Teilprojekt 2) genutzt. Die Weihnachtsbaumkultur wird voraussichtlich Ende 2025 abgeerntet werden, der Acker im Herbst 2024 als Wiese umgewandelt. Wertgebende Pflanzenarten sind nicht vorhanden. Zudem befinden sich mehrere Fettwiesen mittlerer Standorte im Plangebiet. Darüber hinaus liegt kleinflächig, auf ca. 48 m², eine Magerwiese mittlerer Standorte (Überschneidung mit der westlich der Ackerfläche liegenden, mäßig artenreichen FFH-Mähwiese) im Plangebiet.

Angrenzend befinden sich weitere Ackerflächen, Wege und der landwirtschaftlich genutzte Bühlerhof. Nördlich, östlich und südlich grenzen zudem hochwertige Waldflächen an. Östlich der Weihnachtsbaumkultur steht ein einzelner Baum (Walnuss).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Ackerfläche hat derzeit eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen. Die Weihnachtsbaumkultur als mehrjährige Sonderkultur mit Grünlandunterwuchs mit standorttypischen Arten hat eine geringe bis mittlere Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen.

Westlich an die Ackerfläche angrenzend befindet sich die FFH-Mähwiese „Mähwiese bei Hollwangen“ (Nr. 6510033646234976). Dabei handelt es sich um eine mäßig artenreiche, typische Glatthaferwiese und teilweise auch Salbei-Glatthaferwiese und stellt ein geschütztes Offenlandbiotop dar.

Vorbelastung

Vorbelastungen der Vegetation bestehen in der intensiven Bewirtschaftung (Stoff-, Dünge- und Spritzmitteleintrag).

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Es werden als Acker- und Weihnachtsbaumkultur genutzte Flächen großflächig mit Solarmodulen überschattet und extensiv als Grünland begrünt und gepflegt. 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 sowie den Reihenabstand zwischen den Modulreihen minimiert werden. Die Grasnarbe zwischen den Modulreihen wird von Schafen abgeweidet oder alternativ gemäht. Ziel ist die

Entwicklung einer blütenreichen Fettweide/-weide mittlerer Standorte. Mit der extensiven Bewirtschaftung geht eine naturschutzfachliche Aufwertung einher.

Zur Erschließung der Fläche von Teilprojekt 1 wird die Wiese in einen geschotterten Weg umgewandelt. Davon betroffen ist auch ein kleinflächiger Teil der an den Acker angrenzenden FFH-Mähwiese (Magerwiese).

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

8.3 Tiere

Im Frühjahr 2024 erfolgt die faunistische Relevanz-Kartierungen zu Vögeln und Fledermäusen sowie sonstigen streng geschützten Arten. Die Ergebnisse werden zum Entwurf ergänzt.

8.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die Artenschutzrechtliche Prüfung wird zum Entwurf ergänzt.

8.5 Fläche

Das Plangebiet wird derzeit überwiegend als Acker und Weihnachtsbaumkultur genutzt. Die Fläche hat neben ihrer Funktion für die Landwirtschaft derzeit im Bereich der FFH-Mähwiese kleinflächig eine Bedeutung für den Naturschutz. Die Fläche liegt im Außenbereich neben mehreren Gehöften ohne Anschluss an den Siedlungsrand oder an Verkehrswege. Die Kulturlandschaft ist mit landwirtschaftlichen Wege durchzogen.

Durch das Vorhaben werden rd. 4,3 ha landwirtschaftliche Fläche für die Solarnutzung in Anspruch genommen. Diese Fläche wird jedoch nicht der Landwirtschaft entzogen, da die Grünlandnutzung in extensiver Form fortgesetzt wird. Wichtige Freiflächen übergeordneter Bedeutung oder mit besonderer Funktion für Naturhaushalt und Landschaft gehen nicht verloren. Es wird kaum Fläche dauerhaft versiegt, ein Rückbau der Solarmodule ist nach Ablauf der Betriebsdauer technisch möglich.

Es entstehen keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

8.6 Geologie und Boden

Als bodenkundliche Einheit ist im Plangebiet hauptsächlich „Parabraunerde und pseudovergleyte Parabraunerde aus Lösslehm“ (Z71) vorhanden. Im Nordosten der Ackerfläche befindet sich zudem „Braune Rendzina und Braunerde-Rendzina aus Dolomitstein des Oberen Muschelkalks“ (Z52) (BK50 aus LGRB online).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Für die betroffenen Flurstücke liegen folgende Bodenschätzungswerte vor: hauptsächlich sL4LÖ, LIIa2, LIIa2, L4V, LT5V, L4D und im Nordosten L6Vg, L5Vg, LIIIIa4-, LIIIIa3, LIIa3.

Die Böden weisen überwiegend eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit (3) auf. Die Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ist mittel bis hoch (2,5), als Filter und Puffer von Schadstoffen hoch (3).

Vorbelastung

Im Plangebiet sind keine Altablagerungen bekannt.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Die Bodenverankerung der Module erfolgt in Form von zu rammenden Erdständern ohne Bodenversiegelung. Nur im Bereich der Betriebsgebäude (Trafo-/Umspannstationen) werden geringfügig Flächen versiegelt. In diesen Bereichen gehen kleinflächig die Bodenfunktionen verloren.

Für das Vorhaben wird rund 65 % der Sondergebietsflächen mit Solarmodulen überschirmt. Die tatsächliche Bodenversiegelung beträgt jedoch nur wenige Quadratmeter und resultiert aus den punktuellen Rammgründungen, den Betriebsgebäuden und der Einfriedung. Unter den Modulen bleiben die Bodenfunktionen in vollem Umfang erhalten.

Während der Bauphase sind durch Befahren und die Rammarbeiten Belastungen des Bodens 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, d.h. eine kleine Rammmaschine und ein Minibagger 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. Außerdem werden während der Bauphase Böden durch die Verlegung der Erdkabel temporär beansprucht. Da eine Einspeisung in unmittelbarer Nähe erfolgen kann, wird die Beanspruchung allerdings minimal gehalten. Es sind keine Befestigungen für Baustraßen vorgesehen. Zufahrtswege und Kabeltrassen bleiben unversiegelt.

8.7 Wasser

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich hauptsächlich in der hydrogeologischen Einheit des Oberen Muschelkalks, welche als Grundwasserleiter fungiert. Die Ackerfläche befindet sich am nördlichen Rand zudem in der hydrologischen Einheit des Gipskeupers und Unterkeupers, welcher als Grundwassergeringleiter/Grundwasserleiter fungiert. (LUBW Daten- und Kartendienst). Genauere Angaben zum Baugrund, Grundwasserstand und zur Versickerungsfähigkeit der Böden liegen nicht vor.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen wird aufgrund der hohen Bedeutung des Bodens als Filter- und Puffer als gering eingestuft. Es ist kein Wasserschutzgebiet betroffen.

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 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 flächig auf den Grünlandflächen unter den Modulen. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht vermindert. Durch die Nutzungsextensivierung verringert sich der Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf den derzeit als Acker und Weihnachtsbaumkultur bewirtschafteten Flächen.

Oberflächengewässer

Das Oberflächengewässer „Finstergrassengraben“ liegt ca. 70 m südlich der Weihnachtsbaumkultur und wird durch die Umsetzung des Vorhabens nicht beeinträchtigt.

8.8 Klima / Luft

Die übergeordneten Winde kommen aus Nordost und Südwest.

Der mittlere Jahresniederschlag beträgt rd. 1000 mm, die Jahresmitteltemperatur liegt bei rd. 10,8 °C (Deutscher Wetterdienst, Station Rheinfelden). Das Lokalklima ist gemäßigt. Die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung liegt mit 1.136 kWh/m² im landesweiten Vergleich im mittleren Bereich (LUBW Daten- und Kartendienst online).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die landwirtschaftlichen Flächen fungieren als Kaltluftentstehungsgebiete, welche jedoch aufgrund ihrer Entfernung zu bebauten Flächen keine siedlungsklimatische Relevanz besitzen. Die angrenzenden Gehölze dienen der Frischluftbildung und Staubfilterung.

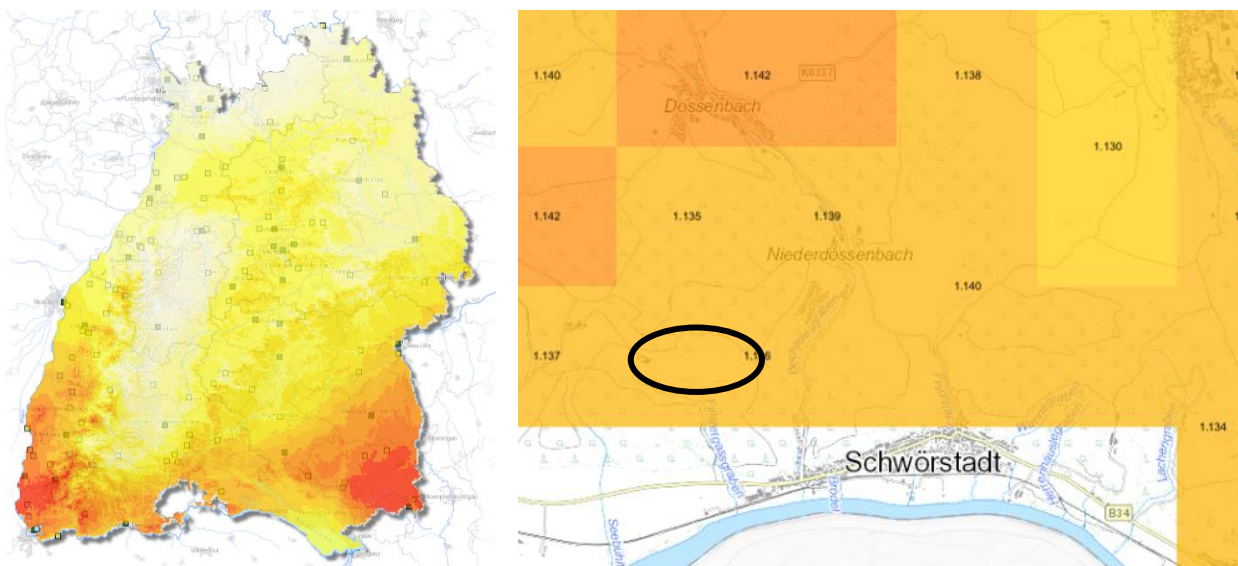


Abbildung 10: Globalstrahlung im Plangebiet (schwarz umrandet) (Quelle: LUBW Daten- u. Kartendienst).

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.

8.9 Landschaft

Das Plangebiet liegt oberhalb des knapp 1 km nördlich entfernten Hochrheins. Die Fläche liegt außerhalb der Sichtbereiche von größeren Wohnsiedlungen, die Ortsränder von Niederdossenbach und Schwörstadt sind rund 600 m bzw. 700 m entfernt. Die Fläche ist leicht nach Süden geneigt, nicht exponiert gelegen und von drei Seiten von Gehölzen und Wald umgeben. Die Gehölze dienen zusätzlich als natürlicher Sichtschutz. Der Hof des Eigentümers grenzt westlich an die Weihnachtsbaumkultur an, ein weiterer Hof liegt rund 500 m entfernt. Insgesamt ist die Fläche gut eingegrünt.

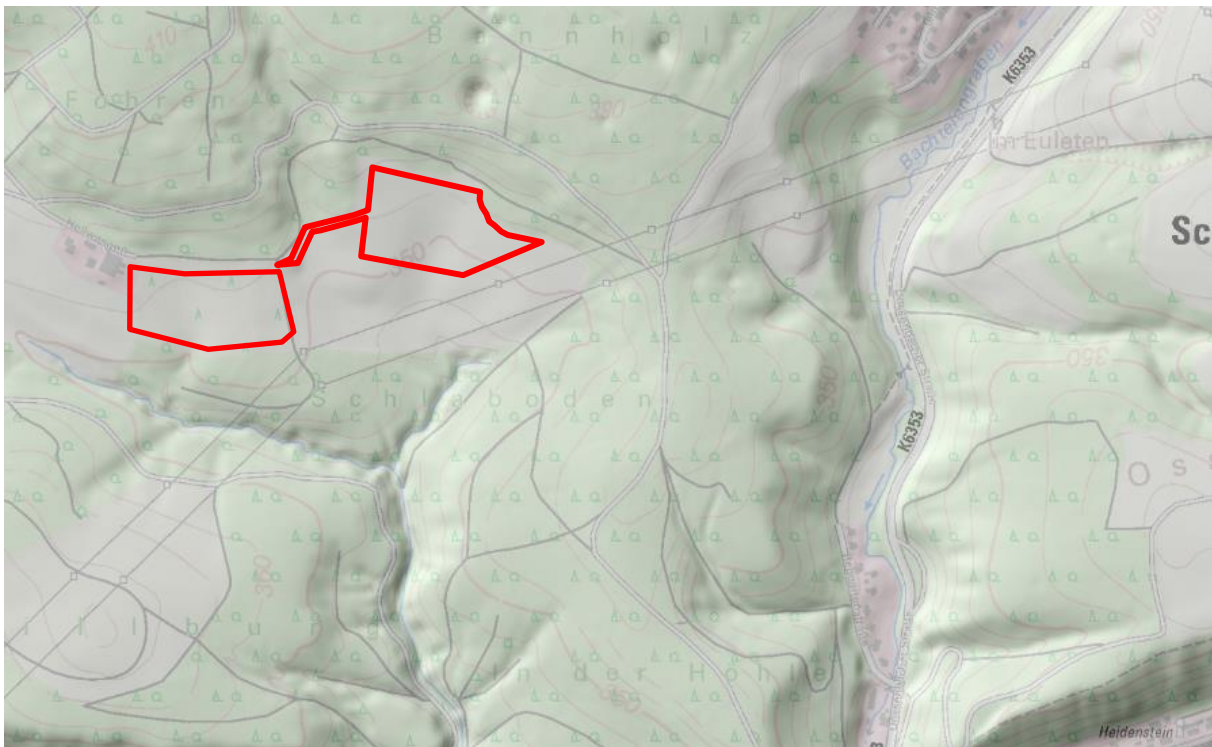


Abbildung 11: Topographie der Umgebung des Plangebiets (rot) (Schummerungskarte, Daten- und Kartendienst der LUBW).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die leicht abschüssige Ackerfläche und die relativ ebene Weihnachtsbaumkultur sind von mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild. Umgebende hochwertige und sichtverstellende Wälder im Umfeld des Geltungsbereichs minimieren die Fernwirkung. Diese bleiben erhalten. Bedeutsame, empfindliche Blickbeziehungen mit Naherholungsrelevanz oder Räume von besonderer landschaftlicher Schönheit sind nicht betroffen. Vom angrenzenden Bühlerhof besteht eine unmittelbare Einsehbarkeit des Plangebiets. Die ansonsten nicht einsehbare Fläche weist eine geringe Empfindlichkeit gegenüber der Errichtung eines Solarparks auf.

Vorbelastung

Das Plangebiet ist aufgrund seiner landwirtschaftlichen Nutzung in Bezug auf das Landschaftsbild geringfügig vorbelastet. Zudem wird sie von mehreren Stromtrassen durchzogen.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Es kommt zu einer lokalen, technischen Veränderung des Landschaftsbildes auf insgesamt rd. 4,3 ha Fläche durch die Installation von maximal 4,0 m hohen Solarmodulen, 4 m hohe Betriebsgebäuden und eines maximal 2,0 m hohen Zaunes in einem geringfügig vorbelasteten Landschaftsraum. Die Fläche ist nicht von Ortschaften aus sichtbar. Die geplante Photovoltaikanlage (Teilprojekt 2) wird im Nahbereich vom Bühler Hof aus einsehbar sein. Im Süden, Osten und Norden wirken die Wälder sichtverschattend. Durch den Erhalt der Gehölze, die Höhenbegrenzung der Module und der Einzäunung, einen Verzicht auf nächtliche Beleuchtung sowie die Entwicklung blütenreicher Wiesenflächen unter den Modulen und in den Randbereichen können die negativen Auswirkungen weiter minimiert werden.

8.10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kulturgüter:

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

Sonstige Sachgüter:

Die landwirtschaftlichen Flächen sind ein Sachgut für die Landwirtschaft. Gemäß Flurbilanz 2022 handelt es sich um eine Vorbehaltsflur I (Wertstufe II) und damit um eine landbauwürdige Fläche, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten ist. Die Fläche unter den Modulen wird weiterhin als extensives Grünland bewirtschaftet (Beweidung oder Mahd). Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Landwirtschaft zu erwarten. Die Böden gehen nicht verloren. Ein Rückbau der Anlage nach Ende der Betriebsdauer ist möglich.

8.11 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. Das störungsarme Solarparkgelände dient verschiedenen Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum. Durch die technische Überprägung der Landschaft kann es zu leichten Beeinträchtigungen der Erholungseignung der Landschaft für das Schutzgut Mensch kommen.

9 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

9.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Umsetzung der Planung ergeben sich Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit. Am erheblichsten stellt sich die Errichtung von bis zu 4,0 m hohen Solarmodulen für das Landschaftsbild dar. Es wird dadurch technisch überprägt. Die Nutzungsextensivierung wertet das Gebiet als Lebensraum für Pflanzen und Tiere auf. Die Erzeugung von Solarenergie führt langfristig zu einer Verringerung von CO₂-Emissionen und trägt somit zum Klimaschutz bei.

9.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

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

10 Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz

10.1 Vermeidung von Emissionen

Der Einsatz von stromerzeugenden Solaranlagen 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.

10.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

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

10.3 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.

11 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

11.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1 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: Schutz von Boden und Grundwasser

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Hinweis im Bebauungsplan

V2 Erhalt von Gehölzen

Die Bestandsgehölze in den Randbereichen des Geltungsbereichs sind zu erhalten und wirksam vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen.

Begründung:

Pflanzen/Tiere: Vermeidung des Eingriffs in Waldflächen, Vermeidung der Beeinträchtigung von brütenden Vögeln und der Zerstörung von Brutplätzen

Landschaft: Erhalt der Eingrünung

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Hinweis im Bebauungsplan

11.2 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. Auf ein Befahren der Böden mit

schweren Baumaschinen ist zu verzichten. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden. Beim Befahren des Bodens ist auf trockene Wetterverhältnisse zu achten.

Gemäß § 2 Abs. 3 LBodSchAG ist im Rahmen des Bauantrags ein gekürztes 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 kleintierfreundliche Einzäunung der Photovoltaikanlage

Einzäunungen sind wegen der Durchgängigkeit für Kleintiere (Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien) mit einem Mindestabstand von 20 cm vom Boden auszuführen. Für Einfriedungen sind nur landschaftsgerechte und transparente Zäune mit einer Maximalhöhe von 2 m in dezenten und matten Naturfarben wie z.B. braun und grün oder Metallzäune zulässig.

Begründung:

Tiere: Erhalt der Durchgängigkeit des Plangebiets für Kleintiere

Landschaft: landschaftsgerechte Einbindung der Photovoltaikanlage

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: Örtliche Bauvorschriften § 74 (1) 3 LBO, § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M5 Einhaltung eines Mindestabstands der Solarmodule zur Geländeoberfläche

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

Begründung:

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 Bewirtschaftung der Fläche unter den Modulen als extensives Grünland

Das Grünland im Bereich des Modulfeldes ist extensiv zu pflegen. Mahd 2x/Jahr mit Abfuhr des Mahdguts oder Beweidung. Auf Mulchen, Düngung und chemische Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten. Ein zur Umfahrung der Anlage genutzter Grasweg für Wartungs- und Reparaturarbeiten ist zulässig.

Empfehlung: Um den Artenreichtum der westlichen Wiese zu erhöhen, wird empfohlen, vor Beginn der Bauarbeiten eine sog. Frässaat durchzuführen. Hierbei wird auf ca. 25 % der Fläche die Grasnarbe mittels Grubber oder Fräse streifenförmig aufgerissen und mit einer kräuterreichen Wiesenmischung eingesät. Verwendung von autochthonem Saatgut aus dem Ursprungsgebiet Nr. 9 „Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland“. Alternativ ist eine Saatgutübertragung aus Heudrusch von Spenderflächen der Region möglich.

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, Empfehlungen als Hinweis im Bebauungsplan

M7 Verwendung offenporiger Beläge

Die geplante Zuwegung im Norden ist unter Verwendung offenporiger Beläge (z.B. wassergebundene Decke, Schotterrasen, Rasenpflastersteine) versickerungsfähig anzulegen.

Begründung:

Boden: Minimierung der Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt durch Teilversickerung von gering belastetem Niederschlagswasser

Wasser: Reduktion des Oberflächenabflusses, Reduzierung von Abflussspitzen; Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeintrag

Klima/Luft: Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: § 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO

M8 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 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

11.3 Externe Kompensationsmaßnahmen

Die plangebietsexterne Kompensationsmaßnahme K1 dient dem funktionalen Ausgleich für die durch den Bebauungsplan entstehenden Eingriffe in das geschützte Offenlandbiotop (FFH-Mähwiese) auf ca. 48 m² Fläche und wird in der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zum Bebauungsplan berücksichtigt.

Darüber hinaus sind keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich, da die Umwandlung von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen in Extensivgrünland eine Aufwertung der Biotopwertigkeit mit sich bringt.

K1 Entwicklung einer Magerwiese (FlSt. 5002/8, Gmk. Schwörstadt)

Eine Teilfläche von mind. 50 m² der Wiesenfläche des FlSt. 5002/8 soll als Magerwiese entwickelt werden. Östlich angrenzend befindet sich die FFH-Mähwiese „Mähwiese bei Hollwangen“ (Nr. 6510033646234976), welche mit Status C bewertet wird. Die Fläche ist nach Süden ausgerichtet, wird durch den südwestlich angrenzenden Baum nicht maßgeblich beschattet und liegt in keiner Senke. Die Ansaat erfolgt vorzugsweise mittels Druschgutansaat oder Mähgutübertragung von Mähwiesen oder artenreichen Fettwiesen aus dem Ursprungsgebiet 17 (Südliches Alpenvorland), vorzugsweise aus der näheren Umgebung. Geeignete Spenderflächen werden zum Entwurf ergänzt und sind im Rahmen der Umsetzung mit der Unteren Naturschutzbehörde Lörrach abzustimmen.

Falls weder eine Mahdgutübertragung noch Ansaat mit Druschgut möglich ist, ist alternativ eine Ansaat mittels Regiosaatgut aus dem Produktionsraum 6 (Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben) zulässig.

Die Wiesenfläche ist zwei- bis dreischurig zu mähen. Der erste Schnitt erfolgt zur Hauptblüte der bestandsbildenden Gräser (i.d.R. Ende Mai bis Anfang Juni, je nach Witterung), der zweite Schnitt frühestens 8 Wochen später (i.d.R. Ende Juli bis Anfang August, je nach Witterung). Je nach Aufwuchs ist im Herbst ein dritter Schnitt möglich. Das Mähgut ist bei allen Schnitten abzufahren. Keine Düngung.

Begründung:

Pflanzen/Tiere: Schaffung von hochwertigen Biotopstrukturen, Erhöhung der biologischen Vielfalt, Schaffung von Nahrungshabitaten für Tiere (Insekten, Vögel, Fledermäuse)
Ausgleich für Eingriffe durch den Bebauungsplan

Übernahmevorschlag in den Bebauungsplan: § 9 Abs. 1a BauGB und öffentlich-rechtlicher Vertrag



Abbildung 12: Lage der externen Kompensationsmaßnahme K1 (rot umrandet) neben der bestehenden, kartierten FFH-Mähwiese und in unmittelbarer Nähe zum Bebauungsplan „Solarpark Hollwangen“ auf FlSt. 5002/8. Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 25.04.2024, unmaßstäblich.

12 Eingriffs-Kompensationsbilanz

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für den geplanten Eingriff wurde 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, da der künftige Solarpark nur wenig einsehbar sein wird und keine Landschaft von besonderer Empfindlichkeit betroffen ist.

Für die übrigen Schutzgüter sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

12.1 Eingriff Schutzgut Boden

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden wurde gemäß Ökokontoverordnung in Verbindung mit dem Heft 23 der LUBW (2010) erstellt. Nach der Bewertung der Leistungsfähigkeit nach den Daten der LGRB online 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.

Da die bodenkundliche Einheit im Plangebiet hauptsächlich „Parabraunerde und pseudovergleyte Parabraunerde aus Lösslehm“ (Z71) ist, wurden diese Bodenfunktionswerte für die Bilanzierung herangezogen.

Beim vorliegenden Vorhaben ergeben sich in geringem Umfang Versiegelungen durch die Betriebsgebäude und die punktuellen Pfahlgründungen der Module. Eine flächige Versiegelung erfolgt nicht. Gemäß ARGE Monitoring PV-Anlagen (Leitfaden 2007) liegt bei einer Gründung auf Ramppfählen der Flächenanteil der Versiegelung an der Gesamtfläche der Anlage unter 2 % und wird fast ausschließlich durch die Grundfläche der Betriebsgebäude bestimmt. Da im vorliegenden Fall voraussichtlich nur wenige Betriebsgebäude notwendig sind und die Module aufgeständert werden, wird ein Gesamtversiegelungsgrad von max. 1 % geschätzt und entsprechend bilanziert. Hinzu kommen pauschal 10 % Abschlag durch die Einschränkung der ursprünglichen Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen im Bereich von Baustellenlager- und Zufahrtsflächen (Verdichtung), wobei diese temporären, baubedingten Beeinträchtigungen nicht über das Maß der Bodenbelastung im Rahmen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft hinausgehen (Befahren mit Traktoren, Bodenbruch).

Für das Schutzgut Boden ergibt sich ein Kompensationsbedarf von rd. 12.125 Ökopunkten.

Tabelle 4: Ermittlung des Eingriffes für das Schutzgut Boden.

BESTAND				Bewertung							Bilanzwert
aktuelle Nutzung	FIST.	Klassen- zeichen	Fläche (m ²)	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt- bewertung)	ÖP (Wert- stufe x 4)	ÖP x A [m ²]	
unversiegelte Fläche	5002/7, 5002/8	bodenkd. Einheiten Z71 (GeoLa BK 50)	43.315	3,0	2,5	3,5	*	3,000	12,000	519.780	
Summe			43.315							519.780	
PLANUNG				Bewertung							Bilanzwert
geplante Nutzung	FIST.	Klassen- zeichen	Fläche (m ²)	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt- bewertung)	ÖP (Wert- stufe x 4)	ÖP x A [m ²]	
SO Photovoltaik: unversiegelte Fläche 99 %	5002/7, 5002/8	bodenkd. Einheiten Z71 (GeoLa BK 50)	42.335	3,0	2,5	3,5	*	3,000	12,000	508.025	
SO Photovoltaik: versiegelte Fläche 1% (Trafos, Fundamente)	5002/7, 5002/8	-	430	0	0	0	*	0,000	0,000	0	
teilversiegelte Fläche (Erschließungsweg)	5002/8	bodenkd. Einheiten Z71 (GeoLa BK 50)	550	0	1,0	0	*	0,333	1,333	733	
Summe			43.315							508.758	
Zwischensumme										-11.022	
Zusätzlicher Verlust von pauschal 10 % des Eingriffes wegen bauzeitlicher Beeinträchtigungen										-1.102	
Bilanz Differenz (Planung - Bestand)										-12.124	

* 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

12.2 Eingriff Schutzgut Pflanzen/Biotope

Der Kompensationsbedarf für die Schutzgüter „Pflanzen/Biotope“ wird gemäß Ökokontoverordnung ermittelt.

Für das Schutzgut Pflanzen/Biotope ergibt sich nach Bilanzierung des Eingriffes und unter Anrechnung der Extensivierungsmaßnahme M6 ein Kompensationsüberschuss von rd. 183.715 Ökopunkten.

Tabelle 5: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Pflanzen/Biotope.

BESTAND					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	1.340	13	13	17.420
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	50	21	21	
37.11	Acker mit fragm. Unkrautvegetation, Flst. 5002/8	20.955	4	4	83.820
37.27	Weihnachtsbaumkultur, Flst. 5002/8	20.740	4	4	82.960
60.25	Grasweg, Flst. 5002/8	230	6	6	1.380
	Summe	43.315			185.580

PLANUNG					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
60.10	Sondergebiet: vollversiegelte Flächen (Betriebsgebäude, Fundamente Zaun, etc.)	430	1	1	430
33.52	M6: Sondergebiet: Fettweide mittlerer Standorte, mit Solarmodulen überstellt, extensiv* (GRZ: 0,65)	27.795	13	8	222.360
33.52	M6: Sondergebiet: Fettweide mittlerer Standorte, nicht von Solarmodulen überstellt, extensiv (GRZ 0,35)	14.540	13	10	145.404
60.25	Weg mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter, Flst. 5002/8	550	2	2	1.100
	Summe	43.315			369.293

* stärkere Abwertung vom Grundwert, da mit breiten Solarmodulen in Ost-West-Ausrichtung überstellt (starke Beschattung, ungleichmäßige

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	183.713
---	----------------

12.3 Eingriff Schutzgut Landschaft

Die technische Überprägung der Landschaft durch den Solarpark wird insbesondere im Nahbereich dauerhaft sichtbar sein. Die Sichtbarkeit ist durch die umgebenden Wälder stark eingeschränkt, der Standort ist sehr gut eingegrünt. Das Plangebiet ist lediglich von Westen her einsehbar. Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild durch die Solaranlage ist insgesamt im Nahbereich als mittel, im weiteren Umfeld als gering zu bewerten. Die Höhe der Module wird auf 4,0 m, die der Betriebsgebäude auf 4,0 m begrenzt, um die Fernwirkung weiter zu reduzieren. Eine vollständige Abschirmung durch die Pflanzung weiterer hoher Gehölze ist aus betriebswirtschaftlicher Sicht nicht sinnvoll, da eine ausreichende Besonnung der Solarmodule gewährleistet werden muss.

12.4 Bilanzierung der externen Kompensationsmaßnahmen

Durch die Maßnahme K1 auf FlSt. 5002/8 wird die innerhalb des Plangebiets liegende Teilfläche der FFH-Mähwiese funktional ausgeglichen. Insgesamt werden zusätzlich 400 Ökopunkte generiert.

Tabelle 10: Bilanzierung der externen Kompensationsmaßnahme K1.

BESTAND					
Nr.	Biototyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	50	13	13	650
	Summe	50			650

PLANUNG					
Nr.	Biototyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
33.43	Magerwiese mittl. Standorte	50	21	21	1.050
	Summe	50			1.050

Aufwertungspotential (Planung - Bestand)	400
---	------------

12.5 Gesamtbilanz Eingriff/Kompensation

Durch Verrechnung des Kompensationsdefizits für das Schutzgut Boden mit dem Kompensationsüberschuss für das Schutzgut Pflanzen/Biotope ergibt sich ein Kompensationsüberschuss von rd. 171.990 Ökopunkten. Der Eingriff ist somit vollumfänglich kompensiert. Der Überschuss an Ökopunkten dient als schutzgutübergreifender Ausgleich für den Eingriff in das Landschaftsbild.

Tabelle 6: Gesamtbilanz.

Gesamtbilanz	Ökopunkte
Ausgleichsbedarf Boden	-12.124
Eingriffs-/Ausgleichsbilanz Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	183.713
externe Kompensationsmaßnahme	400
GESAMT (Kompensationsüberschuss)	171.989

13 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 Schwörstadt) durchzuführen.

- Die Durchführung der Vermeidungs-, Minimierungs- und ggf. Kompensationsmaßnahmen wird von der Kommune 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 Kommune, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

14 Literatur und Quellen

BODENSEE-STIFTUNG, BUND & NABU:

Hinweise für den naturverträglichen Ausbau von Freiflächensolaranlagen (2021)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ:

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Christoph Herden, Jörg Rasmus und Bahram Gharadjedghi, 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, Klimaschutzbeauftragte, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros“. Stefan Heiland. 2019

BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT (BNE):

Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. 2019

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

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

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.)

Wildtierkorridore des überregionalen Populationsverbunds für mobile, waldassoziierte, terrestrische Säugetiere. Generalwildwegeplan 2010

KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (KNE):

Fragen und Antworten: Ökologische Auswirkungen PV-Freiflächenanlagen auf Zauneidechse und Feldlerche (2016). Information, Beratung und Moderation. www.naturschutz-energievende.de

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 Gestattungsverfahren. Bodenschutz Heft 23 (2010)

Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 1 (2002)

Managementplan FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald“: Bestands- und Zielekarten

Naturräume Baden-Württembergs (2010)

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)

NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND- NABU (2021):

Der naturverträgliche Ausbau der Photovoltaik. Nutzung von Solarenergie in urbanen und ländlichen Räumen, auf Dächern u. in der Fläche. Hintergrundpapier.

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

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

VVG Rheinfelden-Schwörstadt

Flächennutzungsplans (2014)

Vorentwurf der Änderung des Flächennutzungsplans Sonderbaufläche Photovoltaik " PVA Hollwangen"
(2024)

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG:

Landesentwicklungsplan (2002)

Karten

GEOPORTAL BW:

Topografische Freizeitkarte 1:25 000: <https://www.geoportal-bw.de>

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml>

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

LEL Schwäbisch Gmünd:

Flurbilanz 2022 Landkreis Lörrach https://www.lel-web.de/app/ds/lel/a3/Online_Kartendienst_extern/Karten/65674/index.html

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

Bodenschätzungsdaten auf Basis der ALK (digital, 2010) nach Heft 31 LUBW

Bodenkarte BW 1:50.000 (GeoLA BK 50)

Geologische Karte M 1:25.000

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 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 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 11 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 44)

EU-Vogelschutzrichtlinie- Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG).

FFH-Richtlinie – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG).

Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010, in Kraft getreten am 1. April 2011

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

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist

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 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist

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 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) 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 1 des Gesetzes vom 20. November 2023 (GBl. S. 422)

Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist

Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24. Juli 2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 27. Juni 2023 (GBl. S. 229, 231)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist

Luftverkehrsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 698), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist

Landesplanungsgesetz (LplG) in der Fassung vom 10. Juli 2003, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 42)

Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist

Raumordnungsverordnung vom 13. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2766), die zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist

Umweltschadensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346)

Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 (GBl. S. 157), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389, 441)

Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) Vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26)

Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Februar 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 33) geändert worden ist

Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz- DSchG) in der Fassung vom 6. Dezember 1983, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 42)

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 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist

Verordnung des Umweltministeriums zu den Pflichten zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dach- und Parkplatzflächen (Photovoltaik-Pflicht-Verordnung- PVPf-VO) Vom 11. Oktober 2021, die durch § 7 der Verordnung vom 21. November 2022 (GBl. S. 610) geändert worden ist

ANHANG

I FOTODOKUMENTATION (365°, 26.02.2024)



Blick auf die Weihnachtsbaumkultur im westlichen Teil des Plangebiets (Teilprojekt 2, FlSt. 5002/7) und den nördlich angrenzenden Weg.



Blick auf die Weihnachtsbaumkultur und die Stromleitungen im Hintergrund.



Blick auf die Ackerfläche im östlichen Teil des Plangebiets (Teilprojekt 1, FlSt. 5002/8), die FFH-Mähwiese und den Verlauf der Stromleitungen.



Blick entlang des Graswegs und des Waldrands. Im Hintergrund ist die Ackerfläche (Teilprojekt 1) zu erkennen.



Blick auf die FFH-Mähwiese, im Hintergrund ist die Ackerfläche (Teilprojekt 1).



Blick auf den nördlichen Teil der FFH-Mähwiese (links) und die Ackerfläche (Teilprojekt 1).



Legende

Bestand nach Biotoptypen LUBW (2018)

- (33.41) Fettwiese mittlerer Standorte
- (33.43) Magerwiese mittlerer Standorte
- (37.11) Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
- (37.27) Weihnachtsbaumkultur
- (60.25) Grasweg
- Einzelbaum (angrenzend)

Nachrichtliche Übernahme

- Geltungsbereich Bebauungsplan "Solarpark Hollwangen"
- Flurstücksgrenzen
- FFH-Mähwiese "Mähwiese bei Hollwangen"
- FFH-Gebiet "Dinkelberg und Röttler Wald"
- Waldbiotop "Klinge Finstergaß W Schwörstadt"
- Stromleitungen und Masten
- Wasserleitung
- örtlicher Wanderweg

0 50 100 150 m



Projekt **Umweltbericht zum Bebauungsplan "Solarpark Hollwangen"**

Auftraggeber **Gemeinde Schwörstadt
Hauptstraße 107
79739 Schwörstadt**

Plan **Bestandsplan** *Plan-Nr.* **3007/1**

Datum **26.04.2024** *Maßstab* **1:2.500**

Bearbeiter(in) **König** *Plangröße* **DIN A3**

365° freiraum + umwelt
Kübler Seng Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure
Klosterstraße 1 Telefon 07551 / 94 95 58-0 info@365grad.com
88662 Überlingen Telefax 07551 / 94 95 58-9 www.365grad.com

