Villingen-Schwenningen

Umweltbericht

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan
Sondergebiet "Solarpark Katzensteig"

21.04.2026

ENTWURF



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

Stadt Villingen-Schwenningen

Umweltbericht

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet "Solarpark Katzensteig"

21.04.2026

Verfahrensführende Gemeinde:	Stadt Villingen-Schwenningen Jürgen Roth Münsterplatz 7/8 78050 Villingen-Schwenningen Tel. 07721 / 82-0 stadt@villingen-schwenningen.de
Auftragnehmer:	365° freiraum + umwelt Klosterstraße 1 88662 Überlingen Fax 07551 949558 9 www.365grad.com
Projektleitung:	Dipl.- Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer Freie Landschaftsarchitektin bdla SRL Tel. 07551 949558 4 b.siemensmeyer@365grad.com
Bearbeitung:	M. Sc. Landnutzungsplanung Paul Rieger Tel. 07551 949558 10 p.rieger@365grad.com
Projekt-Nummer:	2869_bs

Inhaltsverzeichnis

0 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 6
1 Vorbemerkungen 10
2 Beschreibung der Planung 11
2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale) 11
2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans 12
3 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen 14
3.1 Fachplanungen 14
3.2 Schutz- und Vorranggebiete 15
3.3 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl 18
3.4 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl 18
4 Beschreibung der Prüfmethoden 19
4.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung 19
4.2 Methodisches Vorgehen 19
4.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen 20
5 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung 21
5.1 Baubedingte Wirkungen 21
5.2 Anlagebedingte Wirkungen 21
5.3 Betriebsbedingte Wirkungen 22
6 Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung 23
6.1 Schutzgut Mensch 23
6.2 Pflanzen / Biotope und Biologische Vielfalt 24
6.3 Tiere 25
6.4 Artenschutzrechtliche Prüfung 26
6.5 Fläche 27
6.6 Geologie und Boden 27
6.7 Wasser 28
6.8 Klima / Luft 28
6.9 Landschaft 29
6.10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter 30
6.11 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen / Kumulationswirkungen 30
7 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes 31
7.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 31
7.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung 31
8 Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz 31
8.1 Vermeidung von Emissionen 31
8.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern 31
8.3 Nutzung regenerativer Energien 31
9 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation 32

9.1 Vermeidungsmaßnahmen 32
9.2 Minimierungsmaßnahmen 33
9.3 Externe Kompensationsmaßnahmen 35
10 Eingriffs-Kompensationsbilanz 36
10.1 Eingriff Schutzgut Boden 36
10.2 Eingriff Schutzgut Pflanzen/Biotope 37
10.3 Eingriff Schutzgut Landschaftsbild 37
10.4 Gesamtbilanz Eingriff/Kompensation 38
11 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen 38
12 Literatur und Quellen 39

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebiets 10
Abbildung 2: Geländeschnitt der Vorhabenfläche 11
Abbildung 3: Entwurf des Bebauungsplans 12
Abbildung 4: Auszug aus dem Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 14
Abbildung 5: Flächennutzungsplan 15
Abbildung 6: Natura 2000 und Wasserschutzgebiet 17
Abbildung 7: Landesweiter Biotopverbund 17
Abbildung 8: Globalstrahlung im Plangebiet 29
Abbildung 9: Blick von Südwesten auf das Plangebiet 42
Abbildung 10: Südlich des Plangebiets verläuft ein Geschichts- und Naturlehrpfad 42
Abbildung 11: Nördlich des Plangebiets erstreckt sich ein ausgedehntes Waldgebiet 43
Abbildung 12: Blick vom Waldrand 43
Abbildung 13: Westlich verläuft ein geschotterter Wirtschaftsweg 44
Abbildung 14: An der nördlichen Grenze stockt eine gut strukturierte Vorwaldvegetation 44

Tabellen

Tabelle 1: Geplante Nutzung im Plangebiet 13
Tabelle 2: Betroffenheit von Schutz- und Vorranggebieten durch das Vorhaben. 15
Tabelle 3: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden 19
Tabelle 4: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Boden 36
Tabelle 5: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Pflanzen/Biotope 37
Tabelle 6: Gesamtbilanz 38

Anhang

I Fotodokumentation
II Artenschutzrechtliches Gutachten (Brutvögel) 26.06.2023, ergänzt 18.03.2024 (J. Barker)
III Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung, Mai 2024, aktualisiert März 2026

Pläne

Bestandsplan M 1:2.000

0 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans möchte die Stadt Villingen-Schwenningen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage im Gewann „Katzensteig“ schaffen. Das derzeit als Grünland genutzte Flurstück liegt östlich von Nordstetten und der K 5709 im Gewann Katzensteig. Nach Norden wird das Plangebiet durch ein Waldgebiet begrenzt, während sich nach Süden und Westen ausdehnte landwirtschaftliche Fläche befinden.

Die geplante Anlage dient der Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie, welcher in das öffentliche Stromnetz eingespeist und auf dem freien Strommarkt vermarktet werden soll. Zwei landwirtschaftlich genutzte Flurstücke sollen mit aufgeständerten Solarmodulen überstellt werden. Das Gelände wird eingezäunt. Es wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt, dessen Gesamtfläche ca. 3,28 ha beträgt. Im Folgenden werden die durch den Bebauungsplan zu erwartenden Umweltauswirkungen kurz dargestellt:

Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich vollständig innerhalb eines Vogelschutzgebiets, eines Wasserschutzgebiets und eines Naturparks. Etwaige Stör- und Scheuchwirkungen auf geschützte Vögel innerhalb des Vogelschutzgebiets, sowie mögliche Verluste von Nahrungshabitaten, wurden in einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung abgehandelt. Die aktualisierte Verträglichkeitsprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass keine Schadensbegrenzungsmaßnahmen für den Rotmilan mehr erforderlich werden, da die Greifvögel das Plangebiet weiterhin als Nahrungshabitat nutzen können (s. Kap. 11).

Natur-, Landschafts-, Waldschutzgebiete oder sonstige Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH) sind nicht betroffen. Innerhalb des Geltungsbereichs erstreckt sich außerdem ein 1.000 m – Suchraum des landesweiten Biotopverbunds trockener Standorte.

Schutzgut Mensch

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

Durch das Vorhaben sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung zu erwarten. Das Plangebiet ist von den umliegenden Naherholungswegen gut einsehbar. Durch eine landschaftsgerechte Eingrünung des Solarparks kann die optische Beeinträchtigung vermindert werden. Vom Vorhaben gehen keine Risiken für die menschliche Gesundheit durch Unfälle oder Katastrophen aus.

Schutzgut Pflanzen / Biotope

Die Fläche wird zukünftig als extensives Grünland bewirtschaftet. Durch die breiten Reihenabstände zwischen den schwenkbaren Modulen wird es keine dauerhaft verschatteten Bereiche geben bzw. wird der Streulichteinfall ausreichend für einen flächigen Pflanzenbewuchs sein. Ziel ist die Entwicklung einer artenreichen Fettwiese mittlerer Standorte mit Tendenz zur Magerwiese.

Schutzgut Tiere

Die umliegenden Gebüsche, Hecken, Wälder bzw. Waldränder sind durch das Vorhaben nicht betroffen und bleiben unverändert, weshalb die meisten der vorhandenen Vogelarten von der Baumaßnahme nicht betroffen sind.

Der Bau des Solarparks hat mit hoher Wahrscheinlichkeit die Verschiebung eines Brutreviers der Feldlerche zur Folge. Sofern den im Artenschutzbericht benannten Vermeidungs- und Minimierungsvorschlägen entsprochen wird, werden vorrausichtlich keine CEF-Maßnahmen (Vorgezogene Artenschutz-Ausgleichsmaßnahmen) erforderlich. Dabei ist vor allem der Baubeginn außerhalb der Feldlerchenbrutzeit unbedingt einzuhalten. Aber auch das Vorhalten von 10 m breiten Randstreifen sowie das Aufhängen von künstlichen Nisthilfen für Höhlenbrüter kann dazu beitragen, Beeinträchtigungen für die Vogelwelt auf ein unerhebliches Maß zu verringern.

Durch die fortgesetzte Grünlandnutzung im Bereich der Agri-PV-Anlage steht die Fläche künftig weiterhin als Nahrungshabitat für Vögel zur Verfügung.

Bedeutende Wildtierkorridore werden nicht von der Planung tangiert. Trotz geplanter Umzäunung des Betriebsgeländes sind aufgrund der geringen Wertigkeit der Fläche keine Habitatzerschneidungen für größere, wandernde Tierarten zu erwarten. Der Zaun wird mit ausreichendem Bodenabstand ausgeführt, um die Durchgängigkeit für Kleintiere zu gewährleisten.

Schutzgut Fläche

Durch die Photovoltaikanlage kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme von gesamt 3,28 ha. Die bisherige landwirtschaftliche Nutzung als Mähwiese wird zwischen den Modulreihen fortgeführt. Zu Flächenzerschneidungen kommt es durch das Vorhaben nicht. Die Böden bleiben weitgehend unversiegelt, so dass eine Wiederaufnahme der ursprünglichen landwirtschaftlichen Nutzung nach Beendigung der Solarnutzung möglich ist.

Schutzgut Boden

Während der Bauphase ist mit Belastungen des Bodens durch punktuelle Rammgründungen sowie Befahren zu rechnen, die bei unsachgemäßem Baubetrieb mit Verdichtungen einhergehen können. Die bestehende Grasnarbe sorgt hier für einen guten Schutz. Die gesamte Photovoltaikanlage wird aufgeständert. Auf der Fläche unter den Modulen bleiben die natürlichen Bodenfunktionen in vollem Umfang erhalten. Schwere Baumaschinen oder Lkw, die zu dauerhaften Bodenverdichtungen führen können, kommen auf der Fläche selbst voraussichtlich nicht zum Einsatz. Um beim Aufbau der Unterkonstruktion und während der Montagearbeiten Bodenverdichtungen zu minimieren, sollten nur leichte Baufahrzeuge genutzt werden.

Im Bereich der Betriebsgebäude kommt es zu geringfügigen Flächenversiegelungen.

Schutzgut Wasser

Eine Versickerung der anfallenden Niederschlagswässer erfolgt flächig auf den Grünlandflächen unter den Modulen. Die Grundwasserneubildungsrate wird daher nicht vermindert. Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen.

Schutzgut Klima/ Luft

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 Treibhausgasemissionen und zum Klimaschutz bei.

Schutzgut Landschaftsbild

Es kommt zu einer lokalen Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes durch die Installation von aufgeständerten Solarmodulen und Errichtung eines Zaunes in einem landwirtschaftlich geprägten Landschaftsraum. Die geplante Photovoltaikanlage wird vor allem von Westen, Osten und Süden her einsehbar sein. Die Module erreichen Höhen von max. 5,5 m über Gelände, , die Trafostation und Speicher sind 3,5 m hoch. Nächtliche Beleuchtung ist nicht vorgesehen. Durch Pflanzung von Sträuchern zur Eingrünung können die negativen Auswirkungen weiter minimiert werden.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bodendenkmale sind nicht bekannt. Insbesondere die landwirtschaftlichen Grünlandflächen sind als Sachgüter zu nennen. Das Grünland bleibt als Sachgut für die Landwirtschaft erhalten und wird im Rahmen der Agri-Pv-Nutzung weiter bewirtschaftet. Für den Landwirt, welcher Flächeneigentümer und Investor ist, bietet die Solarnutzung ein zweites wirtschaftliches Standbein für die Zukunft. Nach einem Rückbau der Anlage im Falle einer Aufgabe der Solarnutzung ist die landwirtschaftliche Fläche wieder in vollem Umfang nutzbar.

Wechselwirkungen

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. Durch den Verzicht von Düngung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist eine Verringerung des Stoffeintrags (z.B. Nitrat, Pestizide) über den Bodenpfad in das Grundwasser anzunehmen.

Es ergeben sich keine zusätzlichen Auswirkungen durch die Kumulierung mit den Auswirkungen von benachbarten Vorhaben.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Durch die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie die Verwendung reflexionsarmer Solarmodule können die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaft minimiert werden. Das vormals intensiv bewirtschaftete Grünland wird im Rahmen der fortgeführten landwirtschaftlichen Nutzung extensiver bewirtschaftet, um die Entwicklung einer artenreichen Fettwiese zu fördern.

Externe Kompensationsmaßnahmen

Der Eingriff kann im Geltungsbereich vollständig ausgeglichen werden, so dass keine Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes erforderlich sind.

Fazit

Der Eingriffsschwerpunkt der Umsetzung des Bebauungsplans liegt in der Veränderung des Landschafts- und Ortsbilds durch Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage entlang naherholungswirksamer Wegflächen. Innerhalb des Geltungsbereiches werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgesetzt. Mit der Durchführung der beschriebenen Maßnahmen ist der Eingriff in Natur und Landschaft in vollem Umfang ausgeglichen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (v.a. Bauzeitenbeschränkung für die Feldlerche) vermieden werden.

1 Vorbemerkungen

Auf landwirtschaftlichen Flächen östlich des Ortsteils Nordstetten (Stadt Villingen-Schwenningen) im Schwarzwald-Baar-Kreis soll durch private Investoren eine Agri-Photovoltaikanlage errichtet werden.

Der geplante Solarpark umfasst das Flurstück 4364 (Gemarkung Villingen). Die Gesamtfläche beträgt insgesamt 3,28 ha.

Die PV-Anlage dient der Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie, welcher in das öffentliche Stromnetz eingespeist und auf dem freien Strommarkt vermarktet werden soll. Die Betreiber werden den hier erzeugten Strom voraussichtlich außerhalb der Förderkulisse des EEG vermarkten über einen Stromliefervertrag (Power Purchase Agreement = PPA). Gleichzeitig soll die Grünlandunternutzung im Sinne von Agriphotovoltaik fortgeführt werden.



Abbildung 1: Lage des Plangebiets , Quelle Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg, unmaßstäblich

Um die für eine Agri-PV notwendige Rechtsgrundlage zu schaffen, beabsichtigt die Stadt Villingen-Schwenningen im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens, ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Sonnenenergienutzung“ auszuweisen. Der Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde am 12.12.2023 gefasst.

Parallel war eine Teiländerung des Flächennutzungsplans durch die Verwaltungsgemeinschaft Villingen-Schwenningen erforderlich.

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 integriert.

2 Beschreibung der Planung

2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Die ca. 3,28 ha große Fläche wird derzeit landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Das Plangebiet liegt östlich des Ortsteils Nordstetten und südlich des Waldgebiets „Katzensteig“. Westlich befindet sich Grünlandflächen mit Weidenutzung, während sich nach Osten und Süden landwirtschaftliche Ackerflächen erstrecken. Das Gelände fällt von Nordosten nach Südwesten leicht ab (Abb. 2). Der höchste Punkt (rd. 764 m ü. NN) liegt im Norden der Fläche. Der tiefste Punkt (rd. 759 m ü. NN) befindet sich im Süden.

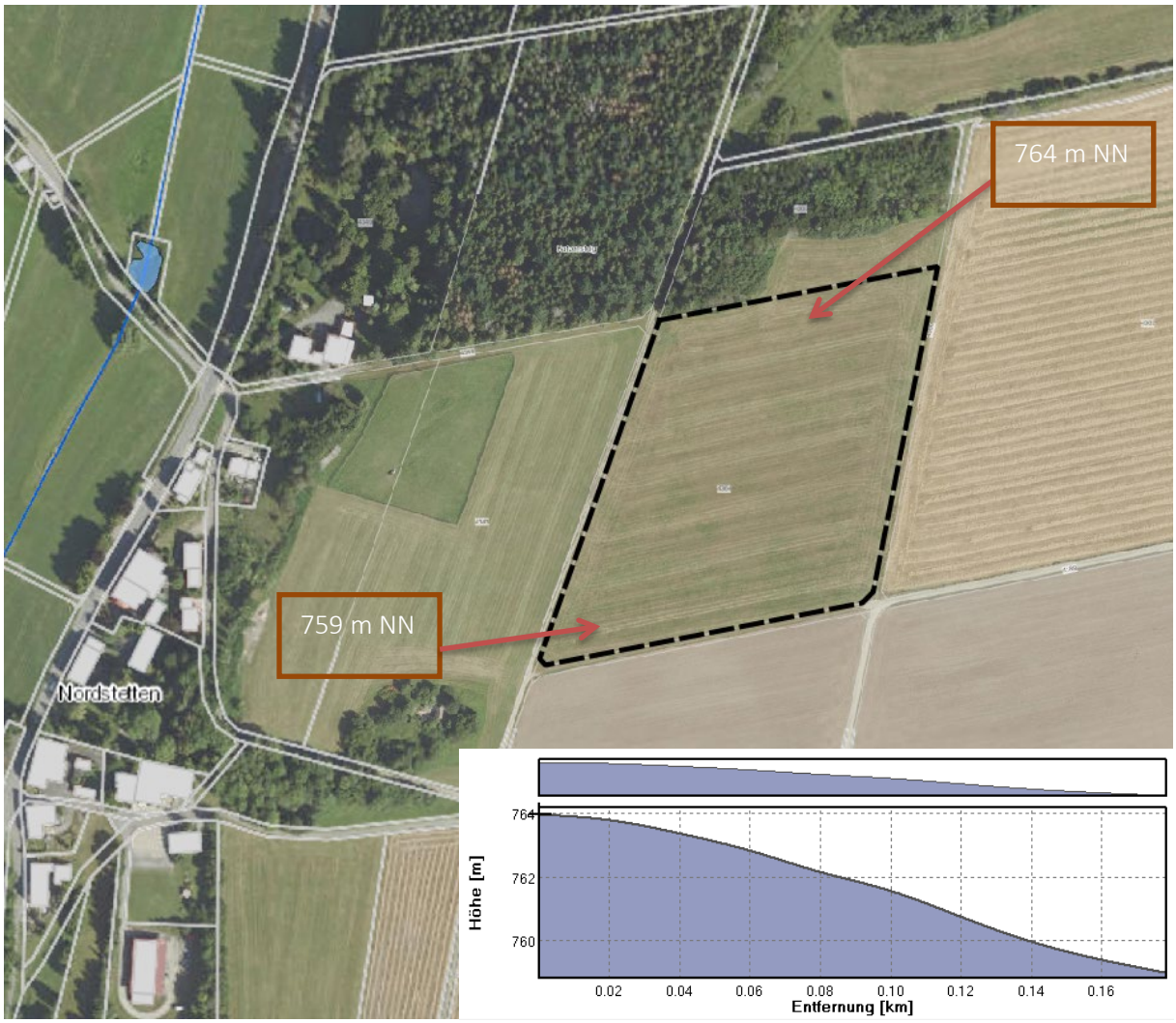

Abbildung 2: Geländeschnitt der Vorhabenfläche (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW und Top25 Viewer).

2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

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

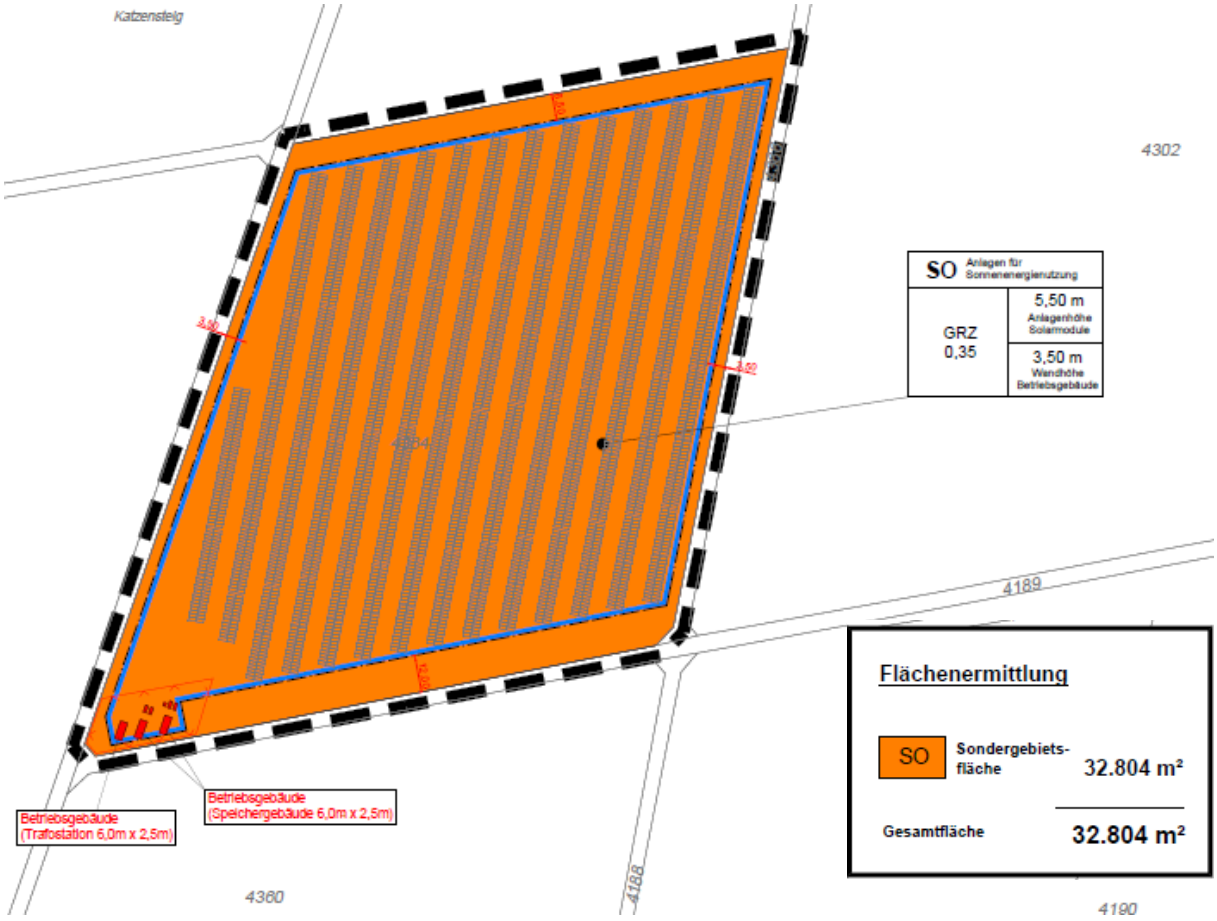

Abbildung 3: Entwurf des Bebauungsplans, BIT Ingenieure AG, März 2026

Es sind freistehende Solarmodule mit einer Stahlträgerkonstruktion (welche ohne Fundamentierung in den anstehenden Boden gerammt werden) und zu deren Betreibung notwendigen Nebenanlagen und Betriebsgebäude (Wechselrichter, Transformatorengebäude, Gebäude zur Speicherung von Elektrizität) zulässig. Dies schließt auch unbefestigte Wege mit ein, welche dem Betrieb und der Unterhaltung der Anlage dienen. Andere Nutzungen sind ausgeschlossen. Die Grundflächenzahl GRZ wird mit 0,35 festgesetzt und betrifft die mit Modulen überstellte und von den Betriebsgebäuden mit umliegenden Schotterflächen versiegelte Fläche. Die Module sollen in aufgeständerter Bauweiseerrichtet werden. Zusätzliche Betonfundamente sind nicht erforderlich, wodurch alle Elemente demontierbar sind. Durch die punktuelle Verankerung kommt es nicht zu einer Versiegelung im Bereich der Modultische. Innerhalb der Baugrenzen kann die Photovoltaikanlage mit einer max. Höhe von 5,5 m, Betriebsgebäude (Trafostation, Batteriespeicher) mit bis zu 3,50 m Höhe errichtet werden.

Es ist voraussichtlich ein Trafo mit einer Grundfläche von rd. 20 m² erforderlich. Zusätzlich werden zwei Batteriespeicher vorgesehen, die Stromüberschüsse aufnehmen können. Nach aktueller Modulplanung

werden die Module als höher aufgeständerte und schwenkbare „Tracker“ montiert, die sich je nach Sonnenstand und Erntemodus von vertikal bis horizontal schwenken lassen. Um eine maschinelle Bewirtschaftung zwischen den Modulreihen im Sinne einer Agri-PV-Doppelnutzung zu ermöglichen, halten die Modulreihen eine Bearbeitungsbreite von rd. 9 m ein (6 m Abstand zwischen waagerecht stehenden Modulen, 11 m zwischen den Aufständerungen). Auf die Planzeichnung des Bebauungsplans wird verwiesen. In diesem ist die vorläufige Modulplanung dargestellt. Die Anlage wird eingezäunt.

Der vom Netzbetreiber zugewiesene Netzverknüpfungspunkt liegt in einer Entfernung von ca. 410 m westlich der geplanten Anlage und wird durch die Verlegung eines Erdkabels erreicht.

Die Erschließung erfolgt voraussichtlich von Südwesten über das Flst. 4357 (Glasbergweg).

Abwasser fällt nicht an. Regenwasser versickert flächig unter den Modulen.

Bedarf an Grund und Boden

Für das geplante Vorhaben ist folgende Nutzung vorgesehen:

Tabelle 1: Geplante Nutzung im Plangebiet

Geplante Nutzung	Fläche (m²) ca.
Sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung „Sonnenenergienutzung“	32.804
Geltungsbereich Gesamt:	**32.804**

Durch die Betriebsgebäude (Trafos, Speicher) kommt es zu einer geringfügigen Neuversiegelung. Da voraussichtlich ein Bereich im Südwesten, in welchem die Betriebsgebäude angeordnet werden, zumindest geschottert werden muss, werden rd. 2 % des Geltungsbereichs als versiegelt angenommen. Durch die Modulgestelle, die nur in den Boden gerammt werden, wird hingegen kein Boden versiegelt.

3 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen

3.1 Fachplanungen

Landesentwicklungsplan

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.“ Plangebietsspezifischen Aussagen werden nicht gemacht.

Regionalplan

Gemäß Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003 befindet sich das Plangebiet **innerhalb eines schutzbedürftigen Bereichs für Bodenerhaltung und Landwirtschaft: Vorrangflur (Plansatz 3.2.2).**

Es handelt sich somit um Flächen, die sich für eine landwirtschaftliche Nutzung besonders gut eignen und die nur im unbedingt notwendigen Umfang für Siedlungs-, Erholungs- und Infrastrukturzwecke in Anspruch genommen werden sollen.

Bei der Vorhabenfläche handelt es sich nicht um Acker, sondern um mäßig ertragreiches Grünland, welches vom Vorhabenträger weiterhin selbst bewirtschaftet wird. Die Bodenfruchtbarkeit wird mit gering bis mittel angegeben. Da die landwirtschaftliche Nutzung im Sinne von Agriphotovoltaik fortgesetzt wird, ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung agrarstruktureller Belange auszugehen.

Regionale Grünzüge, Grünzäsuren oder schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz oder Landschaftspflege sind nicht betroffen.

Das Gebiet ist gemäß Regionalplanfortschreibung, Teilplan "Freiflächenphotovoltaik" (2025) nicht als Vorbehaltsgebiet für Freiflächen-PV ausgewiesen.

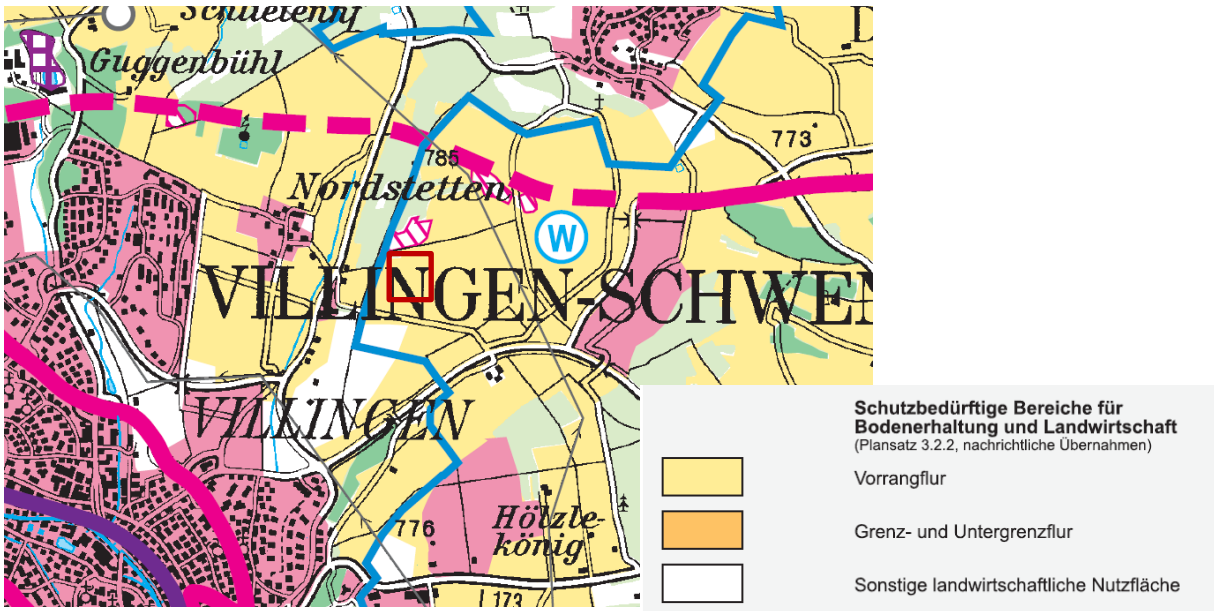

Abbildung 4: Auszug aus dem Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg, Quelle: Raumnutzungskarte des Regionalplans Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003), Lage des Plangebiets roter Kreis

Flächennutzungsplan (FNP)

Das Plangebiet ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Villingen-Schwenningen von 2009 ohne spezifische Nutzung dargestellt. Da die Darstellung nicht den Festsetzungen des B-Plans entspricht, ist der FNP im Parallelverfahren zu ändern (59. Änderung). Südöstlich ist in 180 m Entfernung eine geplante Gewerbefläche dargestellt.



Abbildung 5: Flächennutzungsplan, links: wirksamer FNP (Geoportal Raumordnung), Plangebiet rot; rechts: 59. FNP-Änderung

3.2 Schutz- und Vorranggebiete

Tabelle 2: Betroffenheit von Schutz- und Vorranggebieten durch das Vorhaben.

Betroffenheit Schutzgebiete	nein	ja	Schutzgebiet Nr. / Anmerkungen
FFH-Gebiete	☒	☐	
Vogelschutzgebiete	☐	☒	Das Plangebiet befindet sich vollständig im Vogelschutzgebiet „Baar“ (Nr. 8017441)
Naturschutzgebiete	☒	☐	
Landschaftsschutzgebiete	☒	☐	
Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / § 33 NatSchG)	☒	☐	Nr. 179163260643 „Gehölze und Magerrasen 'Katzensteig' östlich Nordstetten“ ca. 90 m nördlich des Vorhabens
Naturdenkmäler	☒	☐	
FFH-Mähwiesen	☒	☐	

Naturpark	☐	☒	Das Plangebiet befindet sich vollständig innerhalb des Naturparks Nr.6 „Südschwarzwald“
Wasserschutzgebiete	☐	☒	Das Plangebiet befindet sich innerhalb des WSG ZV KECKQUELLEN KECKQU 1 – 3 (Zone III und IIIA)
Waldschutzgebiete	☒	☐	
Kommunale Baumschutzsatzung	☒	☐	
Überschwemmungsflächen	☒	☐	
Fachplan Landesweiter Biotopverbund	☒	☐	Das Plangebiet befindet sich in einem 1.000 m-Suchraum des Biotopverbunds trockener Standorte
Generalwildwegeplan	☒	☐	

Natura 2000-Gebiete

Der geplante Solarpark befindet sich vollständig innerhalb des Vogelschutzgebiets „Baar“. Etwaige Stör- und Scheuchwirkungen auf geschützte Vogelarten des Vogelschutzgebiets, sowie mögliche Verluste von Nahrungshabitaten, wurden in einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (siehe Anhang) abgehandelt. Die aktualisierte Verträglichkeitsprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass keine Schadensbegrenzungsmaßnahmen für den Rotmilan erforderlich werden, da die Greifvögel das Plangebiet aufgrund der weiten Reihenabstände weiterhin als Nahrungshabitat nutzen können (s. Kap. 11).

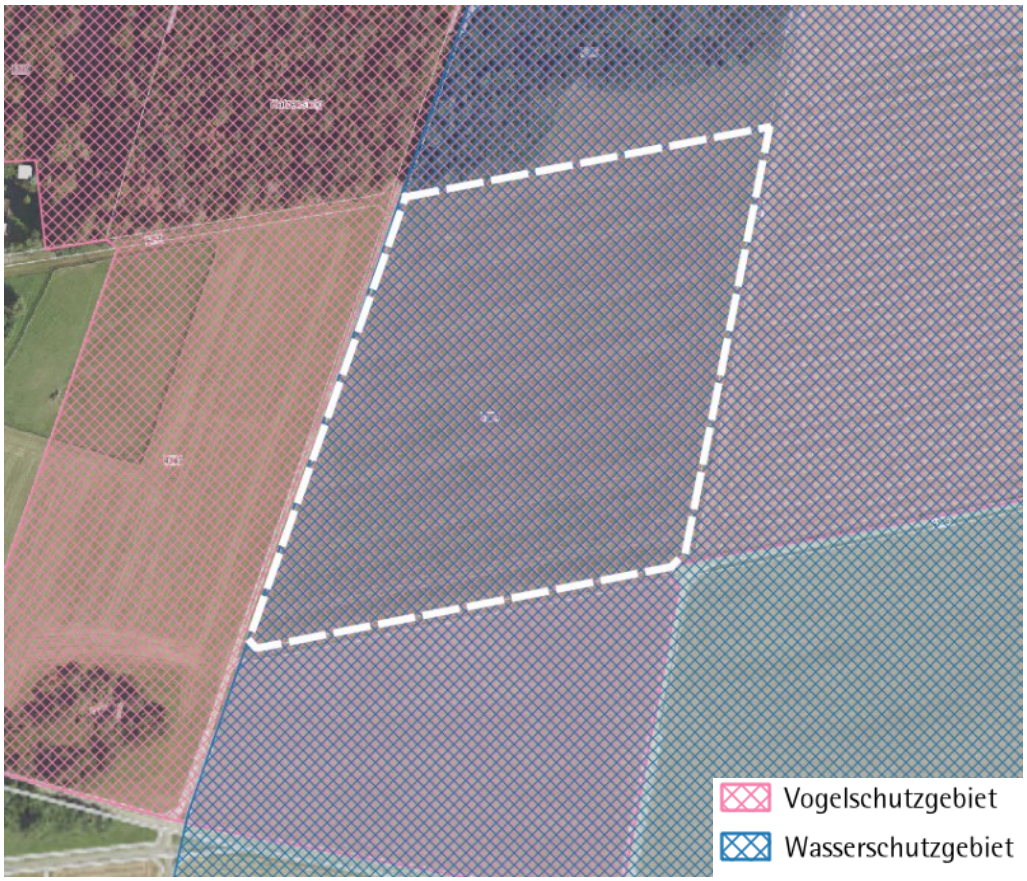

Abbildung 6: Natura 2000 und Wasserschutzgebiet, Geltungsbereich weiß. Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW

Fachplan Landesweiter Biotopverbund

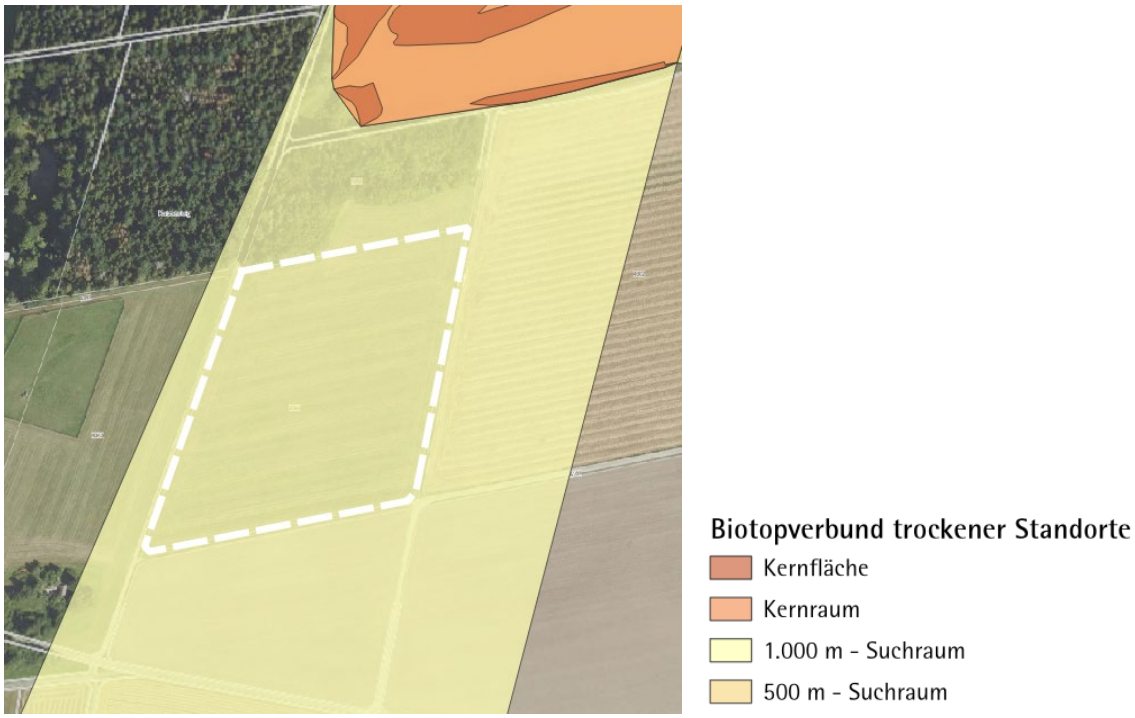

Abbildung 7: Landesweiter Biotopverbund , Geltungsbereich weiß, Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW,

Das Plangebiet erstreckt sich über einen 1.000 m- Suchraum des Biotopverbunds trockener Standorte.

3.3 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Die Standortalternativenprüfung erfolgte auf Flächennutzungsplanebene im Rahmen der 59. Änderung. Um Eingriffe in Natur und Landschaft zu minimieren, kamen nur Flächen in Frage, die außerhalb von Naturschutzgebieten oder sonstigen ökologisch sehr wertvollen Gebieten liegen. Zudem muss die Erschließung gesichert und eine möglichst nahe Einspeisemöglichkeit in das Stromnetz vorhanden sein. Weitere wichtige Machbarkeitskriterien sind die ausreichende Größe (Fläche kleiner als 2 ha i.d.R. nicht wirtschaftlich) sowie die Flächenverfügbarkeit.

Der Solarpark liegt weit genug von den Wohngebieten entfernt, um nicht als störend wahrgenommen zu werden. Für den Eigentümer der Planungsfläche stellen die Einnahmen aus der Verpachtung ein zusätzliches wirtschaftliches Standbein für die Zukunft dar.

Bei entsprechender Ausgestaltung der Anlage und extensiver Unternutzung kann die Artenvielfalt im Gebiet gefördert und neue Lebensräume und Nahrungsquellen für Insekten, Kleintiere und Vögel geschaffen werden (extensives Grünland, Saumstrukturen, Biotopelemente…).

Zusammengefasst wurde der Standort auf dem Flst. 4364 u.a. aus folgenden Gründen gewählt:

- Flächenverfügbarkeit gesichert, Flurstück bleibt im Eigentum des Landwirts
- ausreichende Flächengröße für Wirtschaftlichkeit (3,28 ha)
- ausreichende Entfernung zu Siedlungen, um Konflikte mit Anwohnern zu minimieren
- Zuwegung vorhanden, kein Ausbau von Erschließungswegen
- für Solarertrag günstige Topographie (eben, kaum Verschattung durch Bäume)

3.4 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl

Zum Vorentwurf (2024) war eine Freiflächenphotovoltaikanlage in Ost-West-Ausrichtung geplant, d.h. mit breiten Modultischen, die zu einem hohen Überschirmungsgrad des Grünlands geführt hätten.

Zum Entwurf (2026) ist nun eine Agri-PV-Anlage geplant. Die Grünlandbewirtschaftung wird fortgeführt. Die Module werden als schwenkbare, etwas höher aufgeständerte Tracker (5,5 m statt 3 m Höhe) in breiteren Reihenabstände montiert, was insgesamt eine Verringerung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter nach sich zieht.

4 Beschreibung der Prüfmethoden

4.1 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.

4.2 Methodisches Vorgehen

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen der Planung auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und in Text und Plan dargestellt. Er basiert im Wesentlichen auf den in folgender Tabelle aufgeführten Grundlagen. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird in Form einer Eingriffs-Kompensationsbilanz gemäß Landesökokontoverordnung (2010) 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)	
- Ortsbegehung (365° freiraum + umwelt, 07/2023) - 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 von Blendwirkungen und bei Bedarf Erarbeitung von Schutzmaßnahmen
Pflanzen (Biotope) und Tiere, biologische Vielfalt	
- Biotoptypenkartierung (365° freiraum + umwelt, Juli 2023) - digitales Luftbild - faunistische Kartierung (Frühjahr 2023) und artenschutzrechtliches Gutachten (Juni 2023, ergänzt März 2024) - Potentielle natürliche Vegetation, Naturräume BW (LUBW) - LUBW Daten- und Kartendienst online (Schutzgebiete etc.) - Biotoptypenschlüssel (LUBW), Ökokontoverordnung	- Ermittlung der Biotoptypen (LUBW-Schlüssel) - 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	
- Bodenkundl. Einheit: Bodenübersichtskarte (LGRB) - Bodenschätzungsdaten (Auszug aus dem Liegenschaftskataster) - LUBW Daten- und Kartendienst: Hydrogeologische Einheit - Geotechnischer Bericht (HPC AG, 08/2025)	- 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 - 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 - Topografische Karte 25 digital, Landesvermessungsamt BW - Deutscher Wetterdienst - LUBW Daten- und Kartendienst (Wind, Solare Einstrahlung)	- Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die lokalklimatischen Verhältnisse in Hinblick auf Funktionsbezüge zu Menschen, Pflanzen und Tiere
Landschaft	
- örtliche Begehung (365° freiraum + umwelt, 07/2023), Fotodokumentation und Aufnahme der landschaftstypischen Strukturen - digitales Luftbild - Topografische Karte 25 digital, Landesvermessungsamt BW	- 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 - Topografische Karte 25 digital, Landesvermessungsamt BW	- Darstellung der vorhandenen Kultur- und Sachgüter und Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit

4.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen

Bei der Zusammenstellung der Grundlagen haben sich keine Schwierigkeiten ergeben.

5 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Die im Bebauungsplan erfolgten 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).

5.1 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, Bodenschutzkonzept, Bodenkundliche Baubegleitung) 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.

5.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen bestehen in der Errichtung von Photovoltaikanlagen:

- geringe Neuversiegelung durch Errichtung von Betriebsgebäuden (Speicher, Trafostation)
- Errichtung einer Agri-PV mit Tracker-Systemen mit einer max. Höhe von 5,5 m, von 3,5 m hohen Trafos sowie einer rd. 2,0 m hohen Einzäunung (Veränderung des Landschaftsbilds)
- Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen (Intensivgrünland zu Extensivgrünland)

Negative Wirkungen entstehen durch die Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes aufgrund der Errichtung einer eingezäunten Solaranlage. Die Fläche liegt nicht im direkten Sichtfeld von Ortschaften. Es entstehen optische Beeinträchtigungen von lokalen Wanderwegen aus.

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

Es werden keine flächigen Betonfundamente verwendet, sondern die Unterkonstruktion der Module direkt in den Boden gerammt oder ggf. aus statischen Gründen über Drahtseile mit Stahlanker im Untergrund verankert (Quelle: Geotechnischer Bericht, HPC AG, 08/2025). Es kommt zu einer geringflächigen Versiegelung des Bodens, hier kommt es zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. Auf den unter den Solarmodulen vorhandenen Wiesenflächen bleiben die Bodenfunktionen vollständig erhalten, da keine Versiegelungen entstehen und die Fläche als Grünland genutzt wird.

5.3 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 Tragekonstruktionen) denkbar. Bei sachgerechtem Umgang ist nicht mit Auswirkungen 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 potentiell 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.

6 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 unter Kapitel 6 beschriebenen Wirkfaktoren nachfolgend beurteilt.

6.1 Schutzgut Mensch

Im Vordergrund der Betrachtung stehen die Aspekte Wohnumfeld / Erholungsfunktion sowie Gesundheit und Wohlbefinden. Etwa 170 m (Luftlinie) westlich beginnt die Wohnbebauung von Nordstetten. Westlich des Plangebiets verläuft ein geschotterter Wirtschaftsweg. Etwa 80 m südlich befindet sich ein ausgewiesener Geschichts- und Naturlehrpfad.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die leicht von Norden nach Süden geneigten Wiesen des Plangebiets liegen in einer für die Erholung geeigneten Umgebung im nahen Wohnumfeld von Nordstetten. Die an- und umliegenden Wegeflächen werden insbesondere von der lokalen Bevölkerung zur Naherholung genutzt. (Über-)Regionale Wanderwege tangieren das Plangebiet nicht.

Vorbelastung

Es sind keine erheblichen Vorbelastungen durch Lärmemissionen gegeben. Schadstoffemissionen resultieren gegebenenfalls aus Pestizid- und Düngereinsatz auf den umliegenden Ackerflächen. Diese Schadstoffe könnten durch den vorherrschenden Südwestwind zeitweilig die Luftqualität im Gebiet beeinträchtigen.

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 das Vorhaben sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung zu erwarten zu erwarten.

Das Plangebiet ist von den umliegenden Naherholungswegen gut einsehbar. Durch eine landschaftsgerechte Einbindung kann die optische Beeinträchtigung vermindert werden.

Vom Vorhaben gehen keine Risiken für die menschliche Gesundheit durch Unfälle oder Katastrophen aus.

6.2 Pflanzen / Biotope und Biologische Vielfalt

Naturräumliche Lage

Die Fläche liegt im Naturraum „Baar“ (Nr. 121) innerhalb der Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“ (Nr. 12) (LUBW).

Potenzielle natürliche Vegetation

Laut der Karte zur potenziell natürlichen Vegetation von Baden-Württemberg (LUBW) würde ohne menschlichen Einfluss im Plangebiet Waldgersten-Tannen-Buchenwald, örtlich Seggen-Buchenwald stocken.

Aktueller Zustand / Reale Vegetation

Die Bestandsaufnahme des Plangebiets erfolgte im Juli 2023 nach dem Schlüssel „Arten, Biotope, Landschaft“ (LUBW 2018).

Das Plangebiet wird aktuell landwirtschaftlich als Fettwiese (33.41) genutzt. In dem artenarmen, grasreichen Bestand treten Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Löwenzahn (*Taraxacum spec.*) auf. Stellenweise ist Wiesenlabkraut und Zaunwinde (*Convolvulus sepium*) vorhanden. Die Wiese weist teils kahle bzw. vertrocknete Stellen auf. Insgesamt besteht eine geringe Artenvielfalt.

Entlang der westlichen, südlichen und östlichen Grenze der Wiese wachsen an den Wiesenrändern vereinzelt Magerkeitszeigerarten. Darunter Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und der Mittlerer Wegerich (*Plantago media*). Weitere Wiesenarten, die sich im Randbereich angesiedelt haben, sind Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) und Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*).

Nördlich angrenzend stockt eine strukturierte Vorwaldvegetation, welche überwiegend von Eingriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hasel, (*Corylus avellana*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*) gebildet wird.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Mähwiese ist derzeit von geringer bis mittlerer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen, weist jedoch angesichts randlich vorkommender Magerkeitszeiger ein Potential für die Entwicklung einer artenreicheren Wiese auf.

Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen in häufiger Mahd und Düngung des Dauergrünlands.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Die Fläche wird zukünftig als extensives Grünland bewirtschaftet. Durch die breiten Reihenabstände zwischen den schwenkbaren Tracker-Modulen wird es keine dauerhaft verschatteten Bereiche geben bzw. wird der Streulichteinfall ausreichend für einen flächigen Pflanzenbewuchs sein. Ziel ist die Entwicklung einer artenreichen Fettwiese mittlerer Standorte mit Tendenz zur Magerwiese.

Im Nordwesten grenzt auf einer Länge von rd. 60 m Wald an den Geltungsbereich an, welcher durch das Vorhaben nicht direkt beeinträchtigt werden. Der gesetzliche Waldabstand von 30 m wird jedoch nicht

eingehalten (Baugrenze 8,5 m von Flurstücksgrenze entfernt). Eine Regelung für den Haftungsverzicht sollte in den Durchführungsvertrag aufgenommen werden.

6.3 Tiere

Das Untersuchungsgebiet weist aufgrund seiner Lage im Offenland und südlich eines ausgedehnten Waldgebiets günstige Habitatbedingungen für Brutvögel der Waldrand- und Offenlandbereiche. Im Frühjahr 2023 wurden faunistische Untersuchungen zu Vögeln durchgeführt. Auf das artenschutzrechtliche Gutachten im Anhang wird verwiesen.

Um eine Besiedelung durch die Feldlerche sicher bestätigen oder auszuschließen zu können, wurde eine Revierkartierung mit 5 Begehungen im Frühjahr 2023 durch den Biologen Jeremy Barker nach SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt.

Insgesamt wurden 46 Arten festgestellt, davon 13 Arten der Roten Liste Baden-Württembergs und vier weitere streng geschützte Arten. Es wurden keine Brutvögel innerhalb des Geltungsbereichs festgestellt. Als einzige Brutvogelart in den offenen Äckern des Untersuchungsgebiets wurde die Feldlerche nachgewiesen. Alle anderen Brutvogelarten wurden am Waldrand, im nördlich gelegenen Wald oder in angrenzenden Gebüschen und Hecken festgestellt.

Das Spektrum der brütenden und nahrungssuchenden Vogelarten entspricht demjenigen von Feldern, Feldrainen und Waldrändern. Als Arten der Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) sind der Bluthänfling, die Feldlerche, der Feldsperling, die Goldammer, der Grauschnäpper, die Lachmöwe, der Mauersegler, die Rauchschwalbe, der Trauerschnäpper, der Turmfalke, die Uferschwalbe, die Weidenmeise sowie der Wiesenpieper nachgewiesen. Zusätzlich wurden streng geschützte Arten wie Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan und Steppenweihe nahrungssuchend im oder um das Untersuchungsgebiet festgestellt. Der Bluthänfling wurde hauptsächlich bei der Nahrungssuche innerhalb des Suchgebiets entdeckt, wobei Gruppen von bis zu 14 Vögeln auf den brachliegenden und samenreichen Flächen rund um das südöstliche Industriegebiet festgestellt werden konnten.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet hat eine Bedeutung als Nahrungshabitat für im Umfeld vorkommende Vögel. Insgesamt besteht eine mittlere Empfindlichkeit der Tierwelt gegenüber dem Vorhaben.

Auswirkungen

Die umliegenden Gebüsche, Hecken, Wälder bzw. Waldränder werden durch das Vorhaben nicht betroffen bzw. bleiben unverändert, weshalb die meisten der vorhandenen Vogelarten von der Baumaßnahme nicht betroffen sind.

Der Bau des Solarparks hat mit hoher Wahrscheinlichkeit die Verschiebung, jedoch nicht den Verlust eines Brutreviers der Feldlerche zur Folge. Die im Artenschutzbericht benannten Vermeidungs- und Minimierungsvorschläge wurden in der Planung berücksichtigt. Daher sind voraussichtlich keine vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Dabei ist vor allem der Baubeginn außerhalb der Feldlerchenbrutzeit unbedingt einzuhalten. Aber auch das Vorhalten von 10 m breiten unbebauten Randstreifen sowie das Aufhängen von künstlichen Nisthilfen kann dazu beitragen, die Beeinträchtigungen für

Vögel zu minimieren. Durch die fortgesetzte Grünlandnutzung im Bereich der Agri-PV-Anlage steht die Fläche künftig weiterhin als Nahrungshabitat für Vögel zur Verfügung.

Eine Verbesserung gegenüber der im Vorentwurf noch geplanten Freiflächen-PV-Anlage ergibt sich durch die zukünftige Agri-PV-Nutzung für die Greifvögel. Aufgrund der breiten Reihenabstände zum Erhalt der Befahrbarkeit mit landwirtschaftlichen Maschinen bleibt das Gelände trotz Überstellung mit Solarmodulen als Nahrungshabitat für Greifvögel erhalten. Auswirkungen auf Greifvögel, hier insbesondere des Rotmilans, wurde im Rahmen einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (siehe Anhang) abgeprüft. Solarflächen sind mit einem Reihenabstand ab 6-8 m oder mehr für den Rotmilan als Nahrungshabitat nutzbar. Dies ist in der vorliegenden Modulplanung vorgesehen (Reihenabstände je nach Neigungswinkel der Tracker rd. 6-11 m, Bearbeitungsbreite: 9 m).

Bedeutende Wildtierkorridore werden nicht von der Planung tangiert. Trotz geplanter Umzäunung des Betriebsgeländes sind keine Habitatzerschneidungen für größere, wandernde Tierarten zu erwarten. Der Zaun wird mit ausreichendem Bodenabstand ausgeführt, um die Durchgängigkeit für Kleintiere zu gewährleisten.

6.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Es wird auf die detaillierten Ausführungen zu möglichen Auswirkungen auf die Feldlerche im angehängten Artenschutzrechtlichen Gutachten (J. Barker, Juni 2023, ergänzt März 2024) verwiesen.

Fazit Artenschutzrechtliche Prüfung

Die Feldlerche (*Alauda arvensis*) brütet aufgrund der Nähe zum Wald nicht im Vorhabengebiet. Ein Brutpaar wurde etwa 75 m südlich der Vorhabenfläche festgestellt und befindet sich damit gemäß TRAUTNER (2024) im Grenzbereich der angenommenen artspezifischen Stördistanz zu Solarparks. Daher wird vorsorglich im Süden der Fläche ein rd. 10 m breiter Streifen freigehalten, um den Abstand zum Brutpaar weiter zu vergrößern.

In den ersten drei Jahren nach Umsetzung des Vorhabens soll ein Monitoring erfolgen, um zu überprüfen, ob sich die Agri-PV-Anlage negativ auf die Feldlerche auswirkt. Das Monitoring ist in Art und Umfang an den gängigen Methodenstandards zu orientieren, welche für die Feldlerche drei Begehungen vorsehen. Sollte sich abzeichnen, dass es zu Beeinträchtigungen kommt, sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu prüfen, ob Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind.

Des Weiteren konnten an streng geschützten Arten Turmfalke und Rotmilan regelmäßig jagend über den Äckern und Wiesen des Untersuchungsgebiets beobachtet werden. In oder um das Untersuchungsgebiet herum, konnten keine Brutplätze des Turmfalken festgestellt werden. Es ist anzunehmen, dass verlassene Krähennester im Wald oder am Waldrand benutzt werden.

Das Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten kann ausgeschlossen werden.

Innerhalb des Plangebiets sind keine Fortpflanzungsstätten streng geschützter Säugetiere (Fledermäuse, Haselmaus) vorhanden. Für Fledermäuse hat die überplante Grünfläche keine essentielle Bedeutung als Lebensstätte. Europarechtlich geschützte Arten der Reptilien (z.B. Zauneidechse) oder Amphibien (z.B. Gelbbauchunke) können hier ebenfalls nicht angetroffen werden. Dies schließt auch streng geschützte wirbellose Arten wie bspw. Vertreter der Schmetterlinge, für die im Plangebiet keine geeigneten Lebensräume bestehen, mit ein.

Die Rand- und Saumstrukturen der nördlichen Vorwaldvegetation haben für Fledermäuse und Brutvögel der Waldrandbereiche eine Bedeutung als Jagd- bzw. Nahrungshabitat. Diese bleiben jedoch erhalten.

6.5 Fläche

Die 3,28 ha große Fläche des Plangebietes wird derzeit landwirtschaftlich als Grünland genutzt und besitzt neben ihrer Funktion für die Landwirtschaft keine besondere Bedeutung für freiraumbezogene Nutzungen wie die Naherholung. Wichtige Freiflächen übergeordneter Bedeutung oder mit besonderer Funktion für Naturhaushalt und Landschaft gehen nicht verloren. Ein bedeutsamer Nutzungsanspruch an die Fläche ist die landwirtschaftliche Grünlandnutzung, welche aufgrund der Doppelnutzung durch Agri-PV erhalten bleibt

Die Böden bleiben weitgehend unversiegelt. Zu erheblichen Flächenzerschneidungen kommt es durch das Vorhaben nicht.

Es entstehen insgesamt keine dauerhaft negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

6.6 Geologie und Boden

Im Plangebiet liegt die folgende bodenkundliche Einheit vor (BK50 aus LGRB-Kartenviewer):

- h7 Braune Rendzina und Rendzina aus geringmächtiger Fließerde über Kalkstein des Oberen Muschelkalks

Gemäß geotechnischem Gutachten (HPC AG, 08/2025) besteht der Untergrund aus Verwitterungslehm und-schutt sowie der Fels des Oberen Muschelkalks, der teils in geringen Tiefen unter der Geländeoberkante ansteht. Bei den Sondierungen bis 6,2 m Tiefe wurde kein Grundwasser angetroffen.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Fläche ist auf Grundlage der Bodenschätzung nach ALK/ALB (2010) folgendermaßen eingestuft:

L 3 c 5-

Die trockenen Lehmböden haben eine geringe natürliche Bodenfruchtbarkeit (1). Die Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ist gering (1), während die Bedeutung als Filter und Puffer von Schadstoffen als mittel (2) eingestuft wird. Die Bedeutung als Standort für naturnahe Vegetation ist sehr hoch (4). Daher wird gemäß der Arbeitshilfe „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (Heft 23, LUBW 2010) die Fläche mit einer Gesamtbewertung von ‚4‘ (sehr hoch) eingestuft (siehe Kap. 11.1).

Vorbelastung

Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind nicht bekannt und nicht zu erwarten.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Während der Bauphase ist mit Belastungen des Bodens durch punktuelle Rammgründungen sowie Befahren zu rechnen, die bei unsachgemäßem Baubetrieb mit Verdichtungen einhergehen können. Die gesamte Photovoltaikanlage wird aufgeständert. Auf der Fläche unter den Modulen bleiben die

natürlichen Bodenfunktionen in vollem Umfang erhalten. Schwere Baumaschinen oder Lkw, die zu dauerhaften Bodenverdichtungen führen können, kommen auf der Fläche selbst voraussichtlich nicht zum Einsatz. Um beim Aufbau der Unterkonstruktion und während der Montagearbeiten Bodenverdichtungen zu minimieren, sollten nur leichte Baufahrzeuge genutzt werden.

Im Bereich der Betriebsgebäude kommt es zu einer geringfügigen Flächenversiegelung. Voraussichtlich müssen die Flächen um die Betriebsgebäude und der Bereich der Zufahrt geschottert werden. Kabeltrassen bleiben unversiegelt.

Vor Baubeginn ist ein Bodenschutzkonzept zu erstellen. Während der Bauarbeiten wird eine Bodenkundliche Baubegleitung empfohlen.

6.7 Wasser

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich in der hydrogeologischen Einheit „Obere Muschelkalk“, welche als Grundwasserleiter fungiert. Eine Versickerung der anfallenden Niederschlagswässer erfolgt flächig auf den Grünlandflächen unter den Modulen. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht vermindert.

Die Fläche befindet sich innerhalb des Wasserschutzgebiets ZV KECKQUELLEN KECKQU 1-3 (Zone III und IIIA). Die Rechtsverordnung ist zu beachten. Gemäß LGRB handelt es sich einen Karst-/ Kluftgrundwasserleiter. Aufgrund der Klüftung und der Verkarstung des Gesteins können auch in Bereichen der Schutzzone III die Fließzeit des Grundwassers deutlich erhöht sein und somit unter Umständen bei Schadstoffaustritt zu einer erhöhten Gefährdung für das Grundwasser führen.

Um Schadstoffeinträge in das Grundwasser zu vermeiden, sind der Trafo und die Batteriespeicher flüssigkeitsdicht, z.B. in einer Wanne zu errichten, die alle wassergefährdenden Stoffe aufnehmen kann. Vorhabenbedingte Eingriffe in das Grundwasser sind nicht vorgesehen.

Oberflächengewässer

Ca. 300 m westlich des Plangebietes verläuft der Steppbach, ein Gewässer II. Ordnung (von wasserwirtschaftlicher Bedeutung). Er ist nicht von der Planung betroffen.

6.8 Klima / Luft

Der mittlere Jahresniederschlag beträgt 884 mm, die Jahresmitteltemperatur liegt bei 7,9°C (DWD, Station Villingen-Schwenningen). Die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung liegt mit 1.096 kWh/m² im landesweiten Vergleich im unteren bis mittleren Bereich (LUBW Daten- und Kartendienst). Dem Daten- und Kartendienst der LUBW zufolge ist die Hauptwindrichtung im Plangebiet Süd.

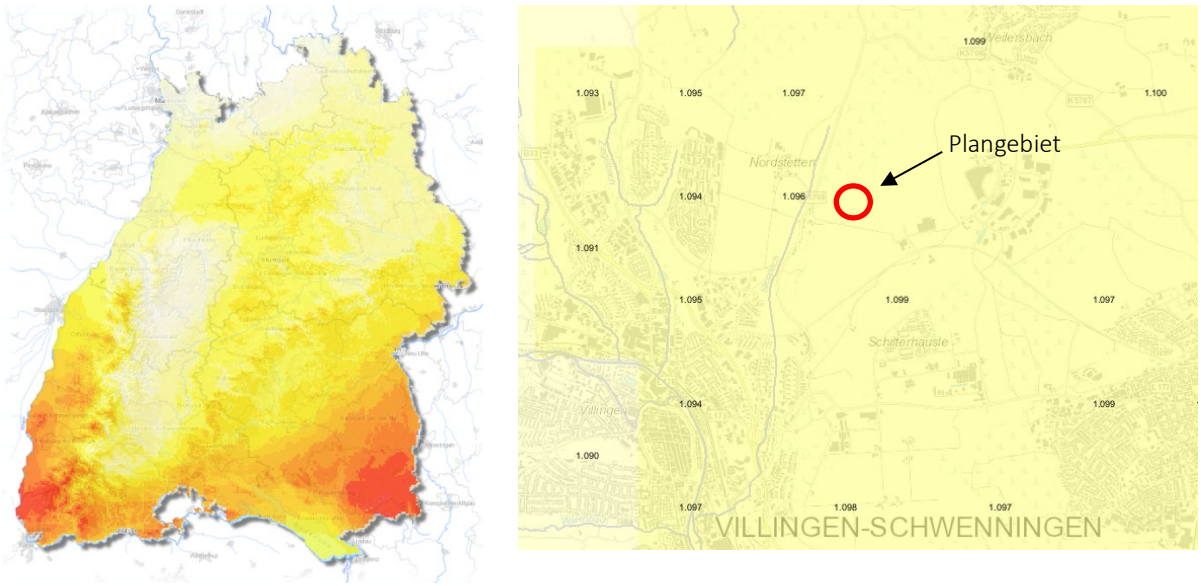

Abbildung 8: Globalstrahlung im Plangebiet (Quelle: LUBW Daten- u. Kartendienst).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Grünlandfläche fungiert als Kaltluftentstehungsgebiet, welches jedoch aufgrund der Entfernung zu bebauten Flächen keine siedlungsklimatische Relevanz besitzt. Das Plangebiet liegt außerhalb übergeordneter Kaltluftschneisen.

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 Treibhausgasemissionen und zum Klimaschutz bei.

6.9 Landschaft

Das Plangebiet befindet sich östlich des Ortsteil Nordstetten und südlich eines größeren Waldgebiets. Südöstlich liegt ein Industrie-/Gewerbestandort. Aufgrund der höheren Lage und der westlich gelegenen Bau- und Feldheckenstrukturen wird der Solarpark von Nordstetten nicht einsehbar sein. Blickbeziehungen bestehen vor allem von den angrenzenden Wegen. Auch von den umliegenden Acker- und Wiesenflächen ist das Plangebiet sichtbar.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Wichtige landschaftsprägende Strukturen im Umfeld stellen die westlichen Feld- und Baumhecken, sowie das nördliche gelegene Waldgebiet im Gewann „Katzensteig“ dar.

Aufgrund der abgelegenen Lage des Vorhabens in der freien Landschaft besteht eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber einer Überbauung.

Vorbelastung

Vorbelastungen des Landschaftsbilds sind keine gegeben.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Es kommt zu einer lokalen Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes durch die Installation von bis zu 5,5 m hoch aufgeständerten Solarmodulen und Errichtung eines Zaunes in einem nicht vorbelasteten Landschaftsraum. Die geplante Photovoltaikanlage wird vor allem von Westen, Osten und Süden her einsehbar sein. Es sind eine Trafostation sowie 2 Speicher mit max. 3,5 m Höhe geplant. Durch den Erhalt angrenzender Gehölze sowie durch Pflanzung von niedrigen Gehölzen zur Eingrünung können die negativen Auswirkungen auf den südlich verlaufenden Geschichts- und Naturlehrpfad sowie den westlich angrenzenden Erholungswegminimiert werden.

Zugunsten der Feldlerche wird auf eine intensivere Eingrünung verzichtet, um eine Kulissenwirkung zu vermeiden.

6.10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bodendenkmale sind nicht bekannt. Die landwirtschaftliche Grünlandfläche ist als Sachgut zu nennen. Durch den Solarpark kommt es zu einer vorübergehenden Inanspruchnahme von Flächen, welche gem. Flurbilanz 2022 als „Vorbehaltsflur I“ (zweithöchste Wertstufe) ausgewiesen sind. Dabei handelt es sich um „landbauwürdige Flächen, welche der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten“ sind.

Das Grünland ist für die Landwirtschaft im Rahmen der Agriphotovoltaik-Nutzung weiterhin mit Einschränkungen bezüglich der Befahrbarkeit verfügbar. Für den Landwirt, welcher Flächeneigentümer und Investor ist, bietet die Solarnutzung ein zweites wirtschaftliches Standbein für die Zukunft. Nach einem Rückbau der Anlage im Falle einer Aufgabe der Solarnutzung ist die landwirtschaftliche Fläche wieder in vollem Umfang nutzbar.

6.11 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen / Kumulationswirkungen

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. Durch den Verzicht von Düngung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist eine Verringerung des Stoffeintrags (z.B. Nitrat, Pestizide) über den Bodenpfad in das Grundwasser anzunehmen.

Es ergeben sich keine zusätzlichen Auswirkungen durch die Kumulierung mit den Auswirkungen von benachbarten Vorhaben.

7 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

7.1 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. Da die Grünlandnutzung weitergeführt wird, entstehen keine negativen Veränderungen hinsichtlich der Lebensraumfunktion der Fläche für Pflanzen und Tiere sowie für den Schutz des Grundwassers. Die Erzeugung von Solarenergie führt langfristig zu einer Verringerung von CO2-Emissionen und trägt somit zum Klimaschutz bei.

7.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplans würde das Gebiet weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Die Blickbeziehung ins Umland bliebe unverändert.

8 Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz

8.1 Vermeidung von Emissionen

Der Einsatz von stromerzeugenden Solaranlagen ist ein wichtiger Beitrag zur Verminderung von CO_2-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.

8.2 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.

8.3 Nutzung regenerativer Energien

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

9 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

9.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1 Verzicht auf nächtliche Beleuchtung

Maßnahme:

Auf eine nächtliche Beleuchtung des Betriebsgeländes ist zu verzichten.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen/Tiere:	Vermeidung der Lockwirkung und Störung von nachtaktiven Vögeln, Fledermäusen und Insekten durch Lichtquellen
Schutzgut Landschaft:	Schutz des Landschaftsbildes vor nächtlichen Lichtimmissionen

Übernahmevorschlag: Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V2 Schutz und Erhalt von Gehölzen

Maßnahme:

Die Sträucher angrenzend an den Geltungsbereich sind zu erhalten und wirksam vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen, z.B. durch einen festen Bauzaun. Bei Abgang der Gehölze ist gleichwertiger Ersatz aus gebietsheimischen Gehölzarten zu pflanzen.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen/Tiere:	Vermeidung der Beeinträchtigung von brütenden Vögeln und der Zerstörung von Brutplätzen, Erhalt der Eingrünung

Übernahmevorschlag: Hinweis im Bebauungsplan

V3 Baubeginn außerhalb der Feldlerchenbrutzeit

Maßnahme:

Das Umfeld der Vorhabenfläche ist Brutgebiet der besonders geschützten Feldlerche. Die Bau- und Erschließungsarbeiten sind außerhalb der Brutzeit der Feldlerche, also vom 16.07. bis 31.03. eines Jahres zu beginnen.

Begründung:

Schutzgut Tiere:	Vermeidung der Beeinträchtigung von brütenden Vögeln im Umfeld, Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG

Übernahmevorschlag: Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m. § 44 BNatSchG

V4 Fachgerechter Umgang mit Abfällen und Gefahrstoffen

Maßnahme:

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.

Ölbefüllte Transformatoren und Batteriespeicher sind in einer flüssigkeitsdichten und feuerfesten Wanne aufzustellen, die das gesamte Flüssigkeitsvolumen aufnehmen kann, um ein mögliches Auslaufen von schädlichen Flüssigkeiten in den Boden und in das Grundwasser zu verhindern.

Bei einer 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:

Schutzgut Boden/Wasser: Schutz von Boden und Grundwasser im Wasserschutzgebiet

Übernahmevorschlag: Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

9.2 Minimierungsmaßnahmen

M1 Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers

Maßnahme:

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

Begründung:

Schutzgut 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: Hinweis im Bebauungsplan

M2 Schutz des Oberbodens

Maßnahme:

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, z.B. durch Baustelleneinrichtung auf bereits befestigten Flächen und verdichtungsarmes Arbeiten. Beim Befahren des Bodens ist auf trockene Wetterverhältnisse zu achten.

Vor Baubeginn ist der unteren Bodenschutzbehörde zur Sicherstellung der sachgerechten Durchführung der Bauarbeiten gemäß § 2 Abs. 3 LBodSchAG ein Bodenschutzkonzept reduzierten Umfangs vorzulegen.

Begründung:

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

Übernahmevorschlag: Hinweis im Bebauungsplan

M3 Verwendung reflexionsarmer Solarmodule

Maßnahme:

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

Begründung:

Tiere:	Minimierung schädlicher Lockwirkungen von Reflexionen auf gewässergebundene Insekten (durch Verwechslung der Module mit einer Wasserfläche)
Landschaft:	Vermeidung störender Reflexionen und Blendwirkungen
Mensch:	Verringerung der Blendwirkung

Übernahmevorschlag: Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M4 Landschaftsgerechte und kleintierfreundliche Einzäunung der Photovoltaikanlage

Maßnahme:

Einzäunungen sind wegen der Durchgängigkeit für Kleintiere (Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien) mit einem Mindestabstand von 15 cm vom Boden auszuführen. Es sind nur landschaftsgerechte und transparente Zäune mit einer Höhe von max. 2,0 m in dezenten und matten Naturfarben wie z.B. braun und grün oder Metallzäune zulässig

Begründung:

Schutzgut Tiere:	Erhalt der Durchgängigkeit des Plangebiets für Kleintiere
Schutzgut Landschaft	landschaftsgerechte Einbindung der Photovoltaikanlage

Übernahmevorschlag: Örtliche Bauvorschriften § 74 (1) 3 LBO

M5 Entwicklung von extensivem Grünland unter den Modulen

Maßnahme:

Das Grünland im Bereich des Modulfeldes ist extensiv zu bewirtschaften. Mahd 2x/Jahr mit Abfuhr des Mahdguts oder extensive Beweidung. Auf Mulchen, Düngung und chemische Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

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 (insbesondere entlang der östlichen und westlichen Grenze) sollten Altgrasinseln belassen werden, die nicht jährlich gemäht werden. Zwischen Weidegängen sollten idealerweise acht Wochen Zeit liegen.

Begründung:

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

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

M6 Eingrünung des Solarparks mit blütenreichen Säumen und Sträuchern

Maßnahme:

Der dem Zaun vorgelagerte Streifen ist zur freien Landschaft hin als blütenreicher Saum zu entwickeln. Der Saumstreifen ist max. 1x jährlich abschnittsweise zu mähen. Im Saumstreifen können zur Eingrünung einzelne, niedrigwüchsige, einheimische Sträucher gepflanzt werden.

Zum Schutz der Feldlerchenvorkommen dürfen zur freien Landschaft hin keine hohen, dichten Gehölzpflanzungen erfolgen.

Pflanzliste:

Gemäß § 40 Abs. 4 BNatSchG ist gebietsheimisches Pflanzmaterial aus dem Vorkommensgebiet „5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken“ zu verwenden. Pflanzqualität: mind. 2xv., ohne Ballen, Höhe 60-100 cm

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Euonymus europaeus	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster
Lonicera xylosteum	Gemeine Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Echte Hundsrose
Rosa rubiginosa	Weinrose
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Gewöhnl. Schneeball

Begründung:

Schutzgut Pflanzen/ Tiere:	Anreicherung der Agrarlandschaft mit extensiv genutzten Saumstrukturen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Verzicht auf dichte Heckenpflanzung zur offenen Landschaft, um keine neuen Kulissen für die dortigen Feldlerchenreviere zu schaffen
Schutzgut Landschaft/ Mensch:	landschaftsgerechte Einbindung des Solarparks, Minimierung der Beeinträchtigung benachbarter Naherholungswege

Übernahmevorschlag: § 9 Abs. 1 Nr. 20 oder 25baBauGB

9.3 Externe Kompensationsmaßnahmen

Der entstehende Eingriff kann vollständig innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden. Externe Kompensationsmaßnahmen sind daher nicht notwendig.

10 Eingriffs-Kompensationsbilanz

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für den geplanten Eingriff wurde gemäß Bewertungsmodell der Ökokontoverordnung (2010) erstellt. Maßgeblich sind die Bewertungen der Schutzgüter „Boden“ und „Pflanzen/Biotope“. Hierfür wird jeweils der Kompensationsbedarf in Ökopunkten ermittelt, addiert und funktionsübergreifend kompensiert. Für das Schutzgut „Landschaftsbild“ erfolgt eine verbal-argumentative Bewertung. Für die übrigen Schutzgüter sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

10.1 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 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 4: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Boden

BESTAND								
aktuelle Nutzung	Fläche (m²)	Bewertung						Bilanzwert
		NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt-bewertung)	ÖP (Wert-stufe. x 4)	ÖP x A [m²]
unversiegelte Fläche	32.804	4,0	4,0	4,0	*	4,00	16,00	524.864
Summe	32.804							524.864

PLANUNG								
geplante Nutzung	Fläche (m²)	Bewertung						Bilanzwert
		NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt-bewertung)	ÖP (Wert-stufe. x 4)	ÖP x A [m²]
SO Agri-Photovoltaik: unversiegelte Fläche 65 % (nicht mit Agri-PV mit Tracker-System überstellt)	21.109	4,0	4,0	4,0	*	4,00	16,00	337.744
SO Agri-Photovoltaik: unversiegelte Fläche 35 % (mit Agri-PV mit Tracker-System überstellt)	11.367	3,6	3,6	3,6	*	3,60	14,40	163.685
SO Agri-Photovoltaik: versiegelte Fläche 1 % (Betriebsgebäude, Fundamente)	328	0,0	0,0	0,0	*	0,00	0,00	0
Summe	32.804							501.429
10 % Abschlag für baubedingte Eingriffe								-2.344
Bilanz Differenz (Planung - Bestand)								-25.779

* Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird nur bewertet, wenn ein Extremstandort vorliegt (Bewertungsklasse 4). In

** gem. Heft 24 der LUBW "Das Schutzgut Boden in der Eingriffsbewertung, Fortschreibung 2024" Abflussbeiwert für festen Kies ψm=0,6.

ÖP	Ökopunkte
NB	Natürliche Bodenfruchtbarkeit
AW	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
FP	Filter und Puffer für Schadstoffe
NV	Sonderstandort für naturnahe Vegetation

Bewertungsklassen (Funktionserfüllung):
0 keine (versiegelte Flächen)
1 gering
2 mittel
3 hoch
4 sehr hoch

Geringfügige Versiegelungen ergeben sich durch die Betriebsgebäude, umliegende Schotterflächen und punktuelle Zaunfundamente etc.

Beeinträchtigungen des Bodens entstehen zudem durch die Baustelleneinrichtung und in den Zufahrtsbereichen, insbesondere in der Bauphase. Aufgrund der bauzeitlichen Beeinträchtigungen wird ein zusätzlicher 10 %-iger Abschlag angesetzt. Somit entsteht für das Schutzgut Boden ein **Kompensationsbedarf** von **rd. 26.800 Ökopunkten.**

10.2 Eingriff Schutzgut Pflanzen/Biotope

Der Kompensationsbedarf für die Schutzgüter „Pflanzen/Biotope“ wird gemäß Ökokontoverordnung ermittelt. Für das Schutzgut ergibt sich nach Bilanzierung ein rechnerischer Überschuss **von rd. 27.600 Ökopunkten**.

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

BESTAND					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grund-wert	Biotop-wert	Bilanz-wert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte, artenarm, an den Rändern etwas artenreicher*	32.804	13	11	360.844
	Summe	**32.804**			**360.844**

* Abwertung, da überwiegend artenarm, beeinträchtigte Artenzusammensetzung aufgrund von häufiger Düngung und Mahd

PLANUNG				
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Bilanz-wert
Sondergebiet APV (SO), Grundfläche 32.804 m²				
33.41	Sondergebiet: Fettwiese mittlerer Standorte, mit Solarmodulen überstellt, keine Düngung (35 % bei GRZ 0,35)*	11.367	10	113.670
33.41	Sondergebiet: Fettwiese mittlerer Standorte, nicht mit Solarmodulen überstellt, keine Düngung (65 % bei GRZ 0,35)**	21.109	13	274.417
60.10	Sondergebiet: 1% vollversiegelte Fläche (Trafosstation, Fundamente)	328	1	328
	Summe	**32.804**		**388.415**

* Abwertung, da die Wiese mit Agri-PV-Modulen überstellt wird (Beschattung)

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	27.571

10.3 Eingriff Schutzgut Landschaftsbild

Aufgrund der Errichtung des Solarparks in einer bisher unverbauten Freifläche kommt es zu einer dauerhaften Veränderung der Landschaft. Die Agri-Photovoltaikanlage wird vor allem im Bereich der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen und Wege aus einsehbar sein. Aufgrund der westlichen Gehölze bestehen keine Blickbeziehungen der nächstgelegenen Siedlung (Nordstetten). Wohnbebauungen werden von Agri-PV nicht betroffen sein.

Durch die im Umweltbericht und Bebauungsplan festgesetzten Eingrünungsmaßnahmen (M5, M6) kann die Fernwirkung des geplanten Solarparks entsprechend minimiert werden.

Eine Veränderung des Landschaftsbildes bleibt dennoch dauerhaft bestehen und ist nicht vermeidbar. Der im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erzielte Ökopunkteüberschuss wird zur Kompensation der langfristigen Veränderung des Landschaftsbilds mit verwendet.

10.4 Gesamtbilanz Eingriff/Kompensation

Aufgrund der Überstellung einer vormals intensiv genutzten Fettwiese durch Agri-PV und der künftigen extensiveren Bewirtschaftung ergibt sich in der Gesamtbilanz ein rechnerischer Überschuss von **rd. 1.800 Ökopunkten**, welcher für den Ausgleich des Landschaftsbildes verwendet wird. Nach fachlicher Umsetzung aller festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen kann der Eingriff als vollumfänglich kompensiert betrachtet werden.

Tabelle 6: Gesamtbilanz

	Ökopunkte
Ausgleichsbedarf Boden	-25.779
Kompensationsmaßnahme Boden	0
Ausgleichsbedarf Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	27.571
Kompensationsmaßnahme Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	0
GESAMT	**1.792**

11 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Werden im Bebauungsplan festgesetzte Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaß-nahmen 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: Stadt Villingen-Schwenningen) durchzuführen.

- Die Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird von der Stadt erstmalig **ein Jahr nach Baubeginn**, **drei Jahre nach Baubeginn** und erneut **nach fünf Jahren durch Ortsbesichtigung** geprüft.

- Zudem ist ein 3-jähriges Feldlerchenmonitoring erforderlich.

Nach § 4 (3) BauGB unterrichten die zuständigen Behörden die Stadt, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

12 Literatur und Quellen

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen

BODENSEE-STIFTUNG, NABU BADEN-WÜRTTEMBERG, BUND (2021): Hinweise für den naturverträglichen Ausbau der Solarenergie.

BUNDESVERBAND SOLARWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (2021):

Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Gemeinsames Papier.

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

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

STADT VILLINGEN-SCHWENNINGEN:

Entwurf Bebauungsplan „Solarpark Katzensteig“, BIT Ingenieure AG, März 2026

HERDEN, C., GHARADJEDAGHI, B., RASSMUS, J. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht. BfN-Skripten 247.

HPC AG:

Geotechnischer Bericht Solarpark Katzensteig. August 2025.

JANKE, F., MAAß, K. (2018):

Solarenergie und Naturschutz. Naturverträgliche Freiflächen-Photovoltaikanlagen. NABU und BUND

KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (2020):

Auswirkungen von Solarparks auf das Landschaftsbild. Methoden zur Ermittlung und Bewertung. 23 S. Link zum Dokument (letzter Zugriff: 02.06.2021).

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA):

Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes (2010)

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

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. (2024)

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG:

Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (16.02.2018)

Handlungsleitfaden Freiflächensolaranlagen (09/2019)

Ökokonto-Verordnung (2010)

NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (2021): Der naturverträgliche Ausbau der Photovoltaik. Nutzung von Solarenergie in urbanen und ländlichen Räumen, auf Dächern und in der Fläche. Hintergrundpapier.

Niemann, K., Rüter, S., Bredemeier, B., Diekmann, L., Reich, M., Böttcher, M. (2017):

Photovoltaik-Freiflächenanlagen an Verkehrswegen in Deutschland – Ausbauzustand und mögliche Folgen für den Biotopverbund. Natur und Landschaft 92 (3). S. 119-128.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2006):

Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB

REGIONALVERBAND SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG:

Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003

Teilfortschreibung „Freiflächen-PV“, Region Schwarzwald-Baar-Heuberg (2025)

VG VILLINGEN-SCHWENNINGEN:

Flächennutzungsplan (2009)

59. Änderung des Flächennutzungsplanes 2009 (FNP 2009), Feststellungsbeschluss

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2002):

Landesentwicklungsplan

Karten

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG:

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

Bodenübersichtskarte BW 1:200.000 (BÜK 200, 1995)

Geologische Karte M 1:25.000

LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (2013):

Hochwassergefahrenkarten (HWGK) Baden-Württemberg

Aktuelle Rechtsgrundlagen

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist
- 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 9 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 43), letzte berücksichtigte

Änderung: § 114 aufgehoben durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. November 2025 (GBl. 2025 Nr. 124)

- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) 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 1 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) 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)
- Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz- LWaldG) in der Fassung vom 31. August 1995, mehrfach geändert und § 16 aufgehoben durch Artikel 11 des Gesetzes vom 18. November 2025 (GBl. 2025 Nr. 124)
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) 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)
- 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 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) 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)
- 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 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist

ANHANG I

FOTODOKUMENTATION

(Fotos: 365° freiraum+umwelt, 06.07.2023)



Abbildung 9: Blick von Südwesten auf das Plangebiet . Der Solarpark wird über den westlich angrenzenden, im Vordergrund erkennbaren Feldweg erschlossen. Nördlich des geplanten Solarparks befindet sich ein Waldgebiet.



Abbildung 10: Südlich des Plangebiets verläuft ein Geschichts- und Naturlehrpfad



Abbildung 11: Nördlich des Plangebiets erstreckt sich ein ausgedehntes Waldgebiet



Abbildung 12: Blick vom Waldrand auf den geplanten Solarpark nach Süden Richtung Industriegebiet. Der Solarpark wird auf einer ertragsarmen Grünlandfläche errichtet



Abbildung 13: Westlich verläuft ein geschotterter Wirtschaftsweg



Abbildung 14: An der nördlichen Grenze stockt eine gut strukturierte Vorwaldvegetation