Gemeinde Deißlingen

Umweltbericht

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet "Solarpark Jettenwiesen"

17. Mai 2022

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

Gemeinde Deißlingen

Umweltbericht

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet "Solarpark Jettenwiesen"

17. Mai 2022

Verfahrensführende Gemeinde:	Gemeinde Deißlingen Kehlhof 1, 78652 Deißlingen Tel. 07420 9394 0 info@deisslingen.de
Vorhabenträger:	Sonnenenergie aus der Au GmbH & Co.KG 78652 Deißlingen
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:	Dipl.- Ing. (FH) Sindy Appler Tel. 07551 949558 19 s.appler@365grad.com
Projekt-Nummer:	2608_bs

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeinverständliche Zusammenfassung 5

2. Vorbemerkungen 8

3. Beschreibung der Planung 9

3.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale) 9

3.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans 9

4. Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen 11

4.1 Fachgesetze 11

4.2 Fachplanungen 12

4.3 Schutz- und Vorranggebiete 14

5. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten 16

5.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl 16

5.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl 16

6. Beschreibung der Prüfmethoden 17

6.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung 17

6.2 Methodisches Vorgehen 17

6.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen 18

7. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung 19

7.1 Baubedingte Wirkungen 19

7.2 Anlagebedingte Wirkungen 20

7.3 Betriebsbedingte Wirkungen 20

8. Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung 21

8.1 Schutzgut Mensch 21

8.2 Pflanzen / Biotope und Biologische Vielfalt 22

8.3 Tiere 23

8.4 Artenschutzrechtliche Prüfung 24

8.5 Fläche 25

8.6 Geologie und Boden 25

8.7 Wasser 26

8.8 Klima / Luft 27

8.9 Landschaft 27

8.10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter 28

8.11 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen / Kumulationswirkungen 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 30

11.1 Vermeidungsmaßnahmen 30

11.2 Minimierungsmaßnahmen 31
11.3 Externe Kompensationsmaßnahmen 33
12. Eingriffs-Kompensationsbilanz 33
12.1 Eingriff Schutzgut Boden 34
12.2 Eingriff Schutzgut Pflanzen/Biotope 36
12.3 Eingriff Schutzgut Landschaftsbild 36
12.4 Externe Kompensationsmaßnahme 37
12.5 Gesamtbilanz Eingriff/Kompensation 37
13. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen 37
14. Literatur und Quellen 38

Abbildungen

Abb. 1: Lage des Plangebiets 8
Abb. 2: Entwurf des Bebauungsplans 10
Abb. 3: PV-Freiflächenpotenzial 12
Abb. 4: Auszug aus Raumnutzungskarte des Regionalplans Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003 13
Abb. 5: Auszug aus dem aktuell wirksamen Flächennutzungsplan 14
Abb. 6: Schutzgebiete im Umfeld 15
Abb. 7: Globalstrahlung im Plangebiet 27

Tabellen

Tabelle 1: Geplante Nutzung im Plangebiet 10
Tabelle 2: Betroffenheit von Schutz- und Vorranggebieten durch das Vorhaben. 14
Tabelle 3: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden 17
Tabelle 4: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Boden 35
Tabelle 5: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Pflanzen/Biotope 36
Tabelle 6: Gesamtbilanz 37

Anhang

Fotodokumentation

1. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Deißlingen beabsichtigt, die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage südlich von Deißlingen zu ermöglichen. Die derzeit als Acker genutzten Flurstücke liegen beidseitig der Bahnlinie Rottweil-Villingen und östlich der B27. 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 landwirtschaftliche Flächen sollen mit aufgeständerten Solarmodulen überstellt werden. Das Gelände wird eingezäunt. Es wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt, dessen Gesamtfläche 3,5 ha beträgt. Im Folgenden werden die durch den Bebauungsplan zu erwartenden Umweltauswirkungen kurz dargestellt:

Schutzgebiete

Es befinden sich keine Natur-, Landschafts-, Waldschutzgebiete, europäische Vogelschutzgebiete, Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH) innerhalb des Plangebietes oder seiner unmittelbaren Umgebung. An der Bahnlinie ist eine nach § 33 Landesnaturschutzgesetz geschützte Feldhecke vorhanden, welche jedoch vom Bauvorhaben nicht beeinträchtigt wird.

Schutzgut Mensch

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 durch die Bundesstraße und die Bahnlinie vorbelasteten Landschaft. Erholungswirksame Blickbeziehungen von lokalen Naherholungswegen und der Umgebung sind nicht betroffen. Durch das Vorhaben sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung oder die Erholungs- und Freizeitfunktion der Umgebung zu erwarten.

Schutzgut Pflanzen / Biotope

Die vorher intensiv bewirtschaftete Ackerfläche wird nach Aufstellung der Solarmodule extensiv als Grünland genutzt, was eine Aufwertung der Lebensraumfunktion und Biotoptypen mit sich bringt. Durch den ausreichend großen Abstand der Module zum Boden (70 cm) wird es voraussichtlich keine dauerhaft verschatteten Bereiche geben bzw. wird der Streulichteinfall und Niederschlag ausreichend für das Pflanzenwachstum sein. Die angrenzenden Gehölze bleiben erhalten. Im Juli 2022 erfolgt eine Kartierung des potentiell vorkommenden streng geschützten Ackerbegleitkrauts Dicke Trespe.

Schutzgut Tiere

Das Plangebiet und dessen unmittelbare Umgebung hat keine besondere Bedeutung für Wiesenbrüter oder als Rastgebiet von Vögeln. Feldlerchen konnten nicht nachgewiesen werden. Die Ackerflächen werden zukünftig als Grünland genutzt, daher entsteht ein Nahrungshabitat für Singvögel. Da bei der Umzäunung des Betriebsgeländes auf einen ausreichenden Abstand des Zauns zum Boden geachtet wird, bleibt die Fläche für wandernde Tierarten durchgängig. Erhebliche Beeinträchtigungen von Greifvögeln durch den Verlust der mit Solarmodulen überbauten Fläche als Nahrungsgebiet sind nicht zu befürchten. Die angrenzenden Gehölze bleiben als Lebensraum für Tiere erhalten. Für die Artengruppen Vögel, Säugetiere, Reptilien und Amphibien sowie für geschützte Wirbellose können erhebli-

che Beeinträchtigungen durch die geplante Bebauung ausgeschlossen werden. Mit artenschutzrechtlichen Problemen ist nicht zu rechnen.

Schutzgut Boden

Die gesamte Photovoltaikanlage wird aufgeständert. Auf der Fläche unter den Modulen findet keine Versiegelung statt. Nur im Bereich der 2 Trafo- bzw. Übergabestationen werden kleine Flächen versiegelt. Zufahrtswege und Kabeltrassen bleiben unversiegelt.

Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer und das Grundwasser sind nicht betroffen.

Schutzgut Klima/ Luft

Die mit Solarmodulen überstellte Fläche besitzt für die Frischluft- bzw. Kaltluftversorgung von Siedlungen keine Bedeutung. Das Vorhaben wirkt sich positiv auf den Klimaschutz aus.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Landschaft ist durch das nahe Gewerbegebiet, die Bahnlinie und die Bundesstraße vorbelastet und wenig empfindlich. Durch den Erhalt angrenzender Gehölze, eine Höhenbegrenzung der Module sowie den Verzicht auf nächtliche Beleuchtung können die Auswirkungen auf das Landschaftsbild minimiert werden.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Die Ackerfläche steht nach Umsetzung des Bebauungsplans weiterhin als Grünland mit Einschränkungen bezüglich der Befahrbarkeit zur Verfügung. Nach einem Rückbau der Anlage im Falle einer Aufgabe der Solarnutzung ist die landwirtschaftliche Fläche wieder in vollem Umfang nutzbar. Bodendenkmale sind nicht bekannt.

Wechselwirkungen

Durch die Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) sind indirekt und mittel- bis langfristig positive Wechselwirkungen auf den Naturhaushalt zu erwarten. Durch den Verzicht von Düngung ist eine Verringerung des Stoffeintrags (z.B. Nitrat) über den Bodenpfad in das Grundwasser anzunehmen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Durch die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie der Verzicht auf nächtliche Beleuchtung und die Verwendung reflexionsarmer Solarmodule können die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaft minimiert werden. Das vormals intensiv bewirtschaftete Ackerland wird im Rahmen der Pflege nur noch extensiv als Grünland bewirtschaftet, um die Entwicklung einer artenreichen Fettwiese zu fördern.

Externe Kompensationsmaßnahmen

Der Eingriff kann im Geltungsbereich vollständig ausgeglichen werden, so dass keine externen Kompensationsmaßnahmen vorgesehen sind.

Fazit

Der Eingriffsschwerpunkt der Umsetzung des Bebauungsplans liegt in der Veränderung des Landschafts- und Ortsbilds durch Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage am Ortsrand. 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 sind nicht zu erwarten.

2. Vorbemerkungen

Auf landwirtschaftlichen Flächen südlich von Deißlingen, Landkreis Rottweil soll durch private Investoren eine Photovoltaik-Freiflächenanlage errichtet werden. Vorhabenträger und Investoren sind lokale Landwirte (Sonnenenergie aus der Au GmbH & Co. KG). Der Solarpark wird von der Firma solarcomplex AG projektiert.

Es handelt sich um 2 Teilflächen beidseitig der Bahnlinie Rottweil-Villingen und östlich der Bundestraße B 27. Die nördliche Teilfläche (2,23 ha) umfasst die Flurstücke 732 und 733 im Gewann Jettenwiesen. Die südliche Teilfläche (1,27 ha) umfasst das Flst. 849 im Gewann Unter den Tören.

Die PV-Anlage ist mit einer Leistung von 4,3 MW geplant. Sie 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 frei und außerhalb des EEG vermarkten über einen Stromliefervertrag (Power Purchase Agreement = PPA).

Abb. 1: Lage des Plangebiets (unmaßstäblich, LUBW)

Um die für eine Freiflächensolaranlage notwendige Rechtsgrundlage zu schaffen, beabsichtigt die Gemeinde Deißlingen im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens, ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ auszuweisen. Der Aufstellungsbeschluss für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde am 22.09.2020 unter der Bezeichnung "Freiflächen PV-Anlage Römerstraße" gefasst. In der Gemeinderatssitzung am 09.03.2021 wurde eine Vergrößerung des Geltungsbereichs auf die jetzige Größe beschlossen.

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 integriert.

3. Beschreibung der Planung

3.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Die beiden, insgesamt rd. 3,5 ha großen Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt und sind durch die Bahntrasse voneinander getrennt. Sie liegen südlich des Ortsrandes von Deißlingen und grenzen im Westen an die B 27 an. Östlich erstrecken sich weitere landwirtschaftliche Flächen, in rd. 200 m Entfernung liegt ein Wohngebiet. Das Gelände fällt nach Nordwesten ab. Der höchste Punkt (rd. 630 m ü. NN) liegt im Süden der südlichen Fläche an der Römerstraße. Der tiefste Punkt (rd. 617 m ü. NN) befindet sich im Nordwesten der nördlichen Teilfläche nahe der Bundesstraßenausfahrt.

3.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Ziel des Bebauungsplans Sondergebiet „Solarpark Jettenwiesen“ ist die Festsetzung eines Sonstigen Sondergebiets gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“. 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 und Betriebsgebäude (2 Trafo- bzw. Übergabestationen, Verkabelung, Einzäunung) zulässig. Andere Nutzungen sind ausgeschlossen. Die Grundflächenzahl GRZ wird mit 0,7 festgesetzt und betrifft die mit Modulen überstellte und von den Betriebsgebäuden versiegelte Fläche. Die Module sind nach Südost ausgerichtet und werden auf Metallpfosten montiert, die direkt in den Boden gerammt 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 3 m, die Betriebsgebäude (Trafo- und Übergabestationen) mit bis zu 3,5 m Höhe errichtet werden. Die Module werden in einem Abstand von 70 cm über der Geländeoberkante montiert, sodass unter den Modulen ein durchgängiger flächiger Bewuchs möglich ist. Ein 2 bis 4 m breiter Grasstreifen um das Modulfeld ermöglicht die Umfahrung zu Wartungszwecken, ein Ausbau ist nicht vorgesehen. Die Anlage wird eingezäunt.

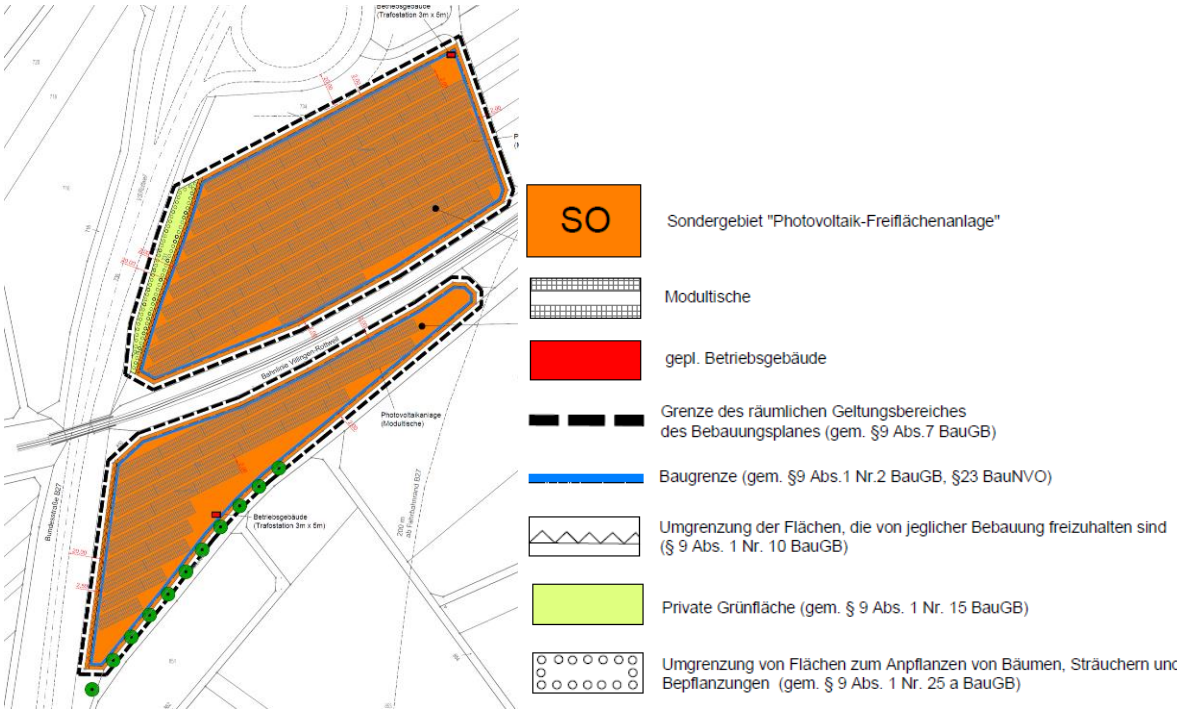


Abb. 2: Entwurf des Bebauungsplans, BIT 31.05.2022

In einem städtebaulichen Vertrag kann eine Entfernung und fachgerechte Entsorgung der Modulträger nach Ende der Betriebsdauer durch den Vorhabenbetreiber vereinbart und zugesichert werden.

Eine Einspeisung des erzeugten Stroms in das Stromnetz erfolgt im Nordteil und Südteil separat, so dass auf eine Unterquerung der Bahngleise verzichtet werden kann.

Die Erschließung erfolgt für die südliche Fläche über den bestehenden angrenzenden landwirtschaftlichen Weg „Römerstraße“. Für die nördliche Teilfläche erfolgt die Erschließung von Norden über das Flst. 739, welches vom Anschluss der B 27 abzweigt. 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 Photovoltaik	34.080
Private Grünfläche	950
Geltungsbereich Gesamt:	35.030

Da die Modulgestelle nur in den Boden gerammt werden, kommt es nur durch die 2 Betriebsgebäude zu einer geringen Neuversiegelung: 3 m x 5 m x 2 Stück = 30 m².

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 die 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.

Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG)

Das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (2021) fordert den Ausbau des Anteils erneuerbarer Energien. Dazu sollen Photovoltaikanlagen einen Beitrag leisten.

Unter Berücksichtigung der internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzziele sollen die Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg gemäß § 4 Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW) bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 Prozent gegenüber dem Stand von 1990 reduziert werden. Bis zum Jahr 2040 wird die Netto-Treibhausgasneutralität angestrebt.

Um die Klimaschutzziele nach § 4 KSG BW zu erreichen, ist bis 2040 ein erheblicher Zubau der Stromerzeugung durch Photovoltaikanlagen erforderlich. Der Großteil soll dabei durch Photovoltaikanlagen an Gebäuden erzeugt werden. Photovoltaik-Freiflächenanlagen spielen jedoch eine wichtige ergänzende Rolle. Angesichts sehr guter Sonneneinstrahlungswerte kommt dem Ausbau der Photovoltaik in Baden-Württemberg eine zentrale Bedeutung zu. Die Lücke zwischen der voraussichtlich in Zukunft benötigten Strommenge und der mit der heute installierten Leistung von Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien erzielbaren Strommenge ist so groß, dass jede neue Anlage benötigt wird, um diese Lücke zu verkleinern.

Der Bebauungsplan „Solarpark Jettenwiesen“ soll die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit einer installierten Leistung von ca. 4,3 MW ermöglichen. Das beantragte Vorhaben trägt somit zum notwendigen Ausbaupfad bei.

Gemäß Energieatlas Baden-Württemberg liegt das Plangebiet innerhalb eines für Photovoltaikfreiflächenanlagen geeigneten Gebiets (s. folgende Abb.).

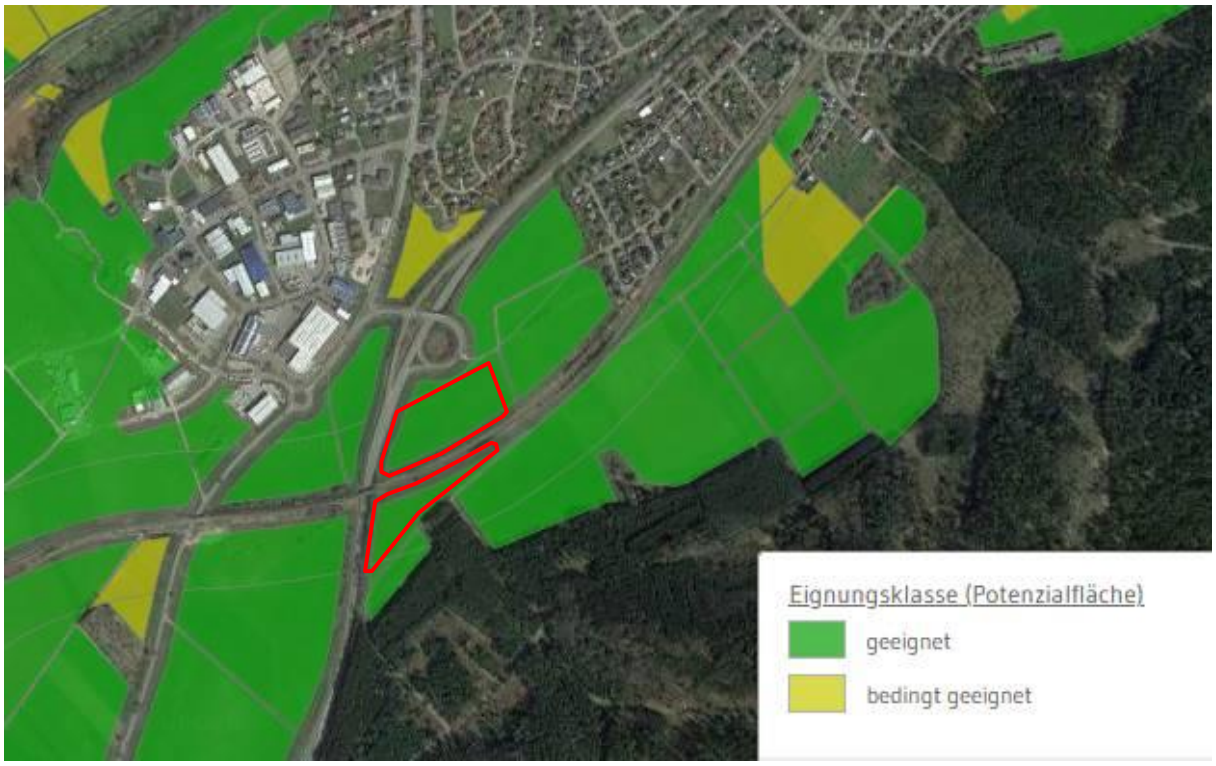


Abb. 3: PV-Freiflächenpotenzial in Baden-Württemberg (www.energieatlas-bw.de/sonne/freiflachen/potenzial-freiflachenanlage)

4.2 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 nicht innerhalb eines regionalen Grünzugs, von Grünzäsuren oder sonstiger schutzbedürftiger Bereiche für Naturschutz oder Landschaftspflege. Die nördliche Teilfläche liegt in einem schutzbedürftigen Bereich für Bodenerhaltung und Landwirtschaft (Vorrangflur).

Gemäß Plansatz 3.2.2 sind Vorrangfluren Flächen, die sich für eine landwirtschaftliche Nutzung besonders gut eignen. Sie sollen nur im unbedingt notwendigen Umfang für Siedlungs-, Erholungs- und Infrastrukturzwecke in Anspruch genommen werden.

Da die Unterkonstruktionen der Module nur in den Boden gerammt werden, kommt es zu keiner Versiegelung. Die Ackernutzung wird zwar aufgegeben, die Fläche unter den Modulen wird jedoch weiterhin als extensives Grünland genutzt. Nach Rückbau der Module ist die landwirtschaftliche Fläche wieder in vollem Umfang nutzbar.

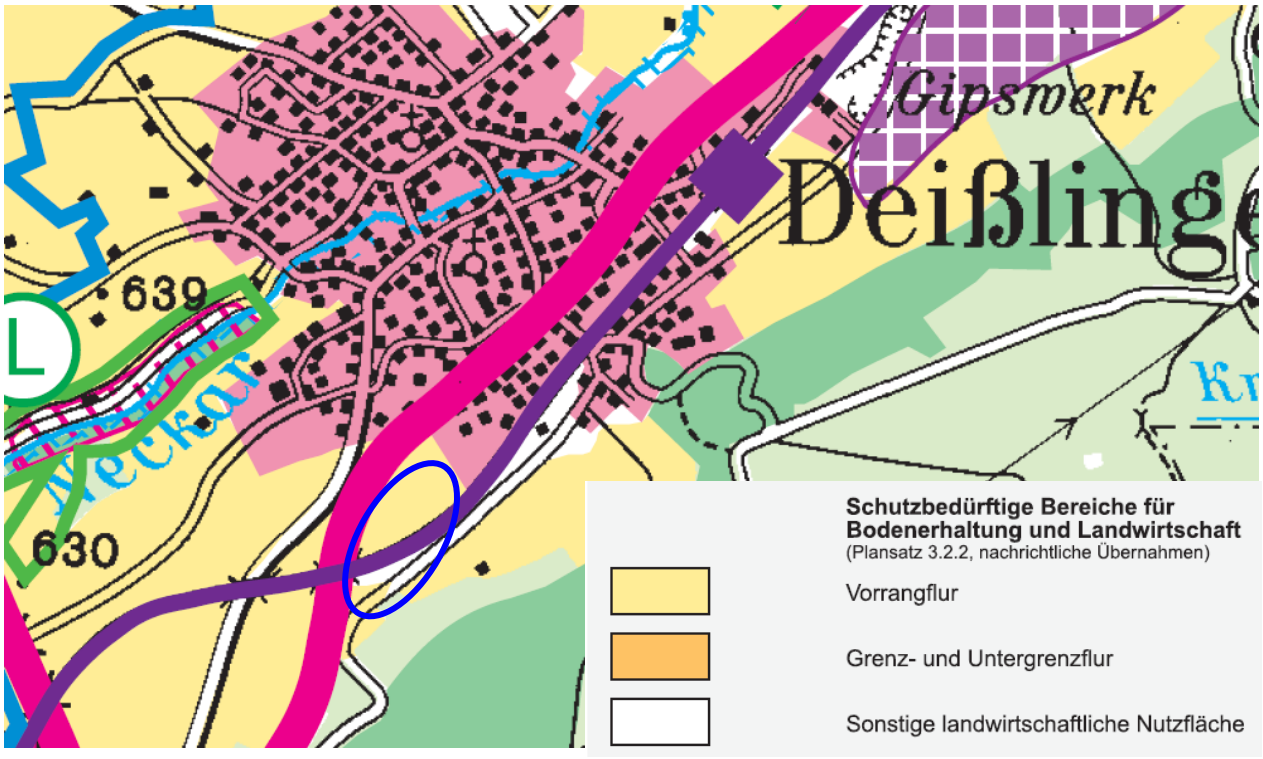


Abb. 4: Auszug aus Raumnutzungskarte des Regionalplans Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003 (Plangebiet: blau)

Flächennutzungsplan (FNP)

Die Fläche ist im derzeit wirksamen FNP (genehmigt am 23.11.2001) der VVG Rottweil als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Der Bebauungsplan wird somit nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, die Änderung erfolgt parallel.

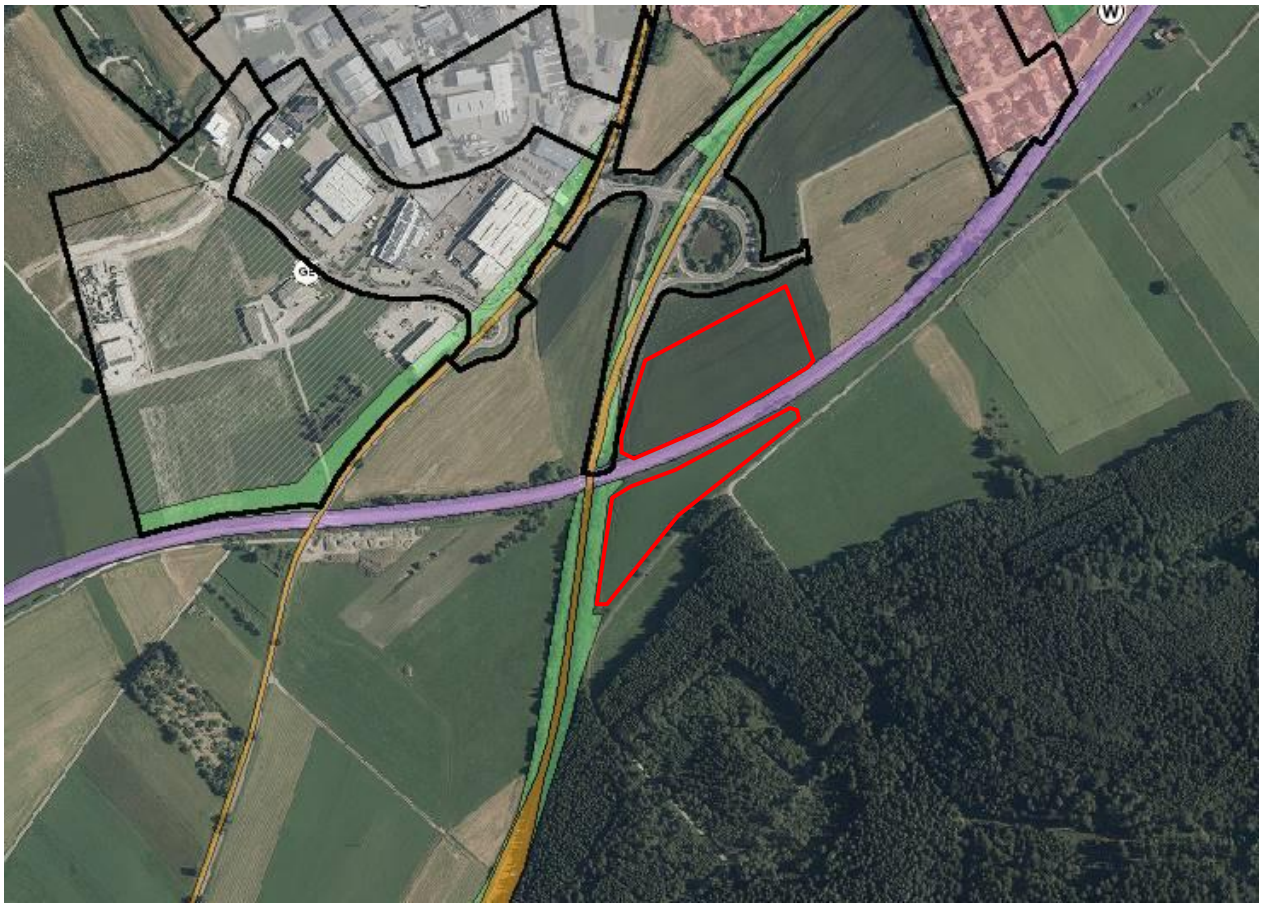


Abb. 5: Auszug aus dem aktuell wirksamen Flächennutzungsplan, mit Orthophoto (2001, Quelle: Geoportal Raumordnung), Plangebiet rot umrandet

4.3 Schutz- und Vorranggebiete

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

Betroffenheit Schutzgebiete	nein	ja	Schutzgebiet Nr. / Anmerkungen
FFH-Gebiete	☒	☐	
Vogelschutzgebiete	☒	☐	
Naturschutzgebiete	☒	☐	
Landschaftsschutzgebiete	☒	☐	
Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / § 33 NatSchG)	☒	☐	außerhalb: Feldhecke, Halde südlich Deißlingen (Nr. 178173250245)
Naturdenkmäler	☒	☐	
FFH-Mähwiesen	☒	☐	
Naturpark	☒	☐	
Wasserschutzgebiete	☒	☐	
Waldschutzgebiete	☒	☐	

Kommunale Baumschutzsatzung	☒	☐	
Überschwemmungsflächen	☒	☐	
Fachplan Landesweiter Biotopverbund	☒	☐	
Generalwildwegeplan	☒	☐	

Natura 2000-Gebiete

Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete, das Vogelschutzgebiet „Baar“ und das FFH-Gebiet „Baar, Eschach und Südostschwarzwald“ liegen ca. 1,5 km bzw. 2,3 km westlich und wird aufgrund der Entfernung und der Art des Vorhabens nicht über den Wasser-, Boden- oder Luftpfad beeinträchtigt.

Betroffene Schutz- und Vorranggebiete

Bei der angrenzenden geschützten Feldhecke handelt es sich um zwei inselartig stehende, dichte, 3m hohe und 3m breite Schlehen- und Weißdornhecken auf Böschungen zwischen Wiese und Eisenbahn. Die Krautschicht ist mesophytisch. Sie liegt außerhalb des Geltungsbereichs und wird nicht beeinträchtigt.

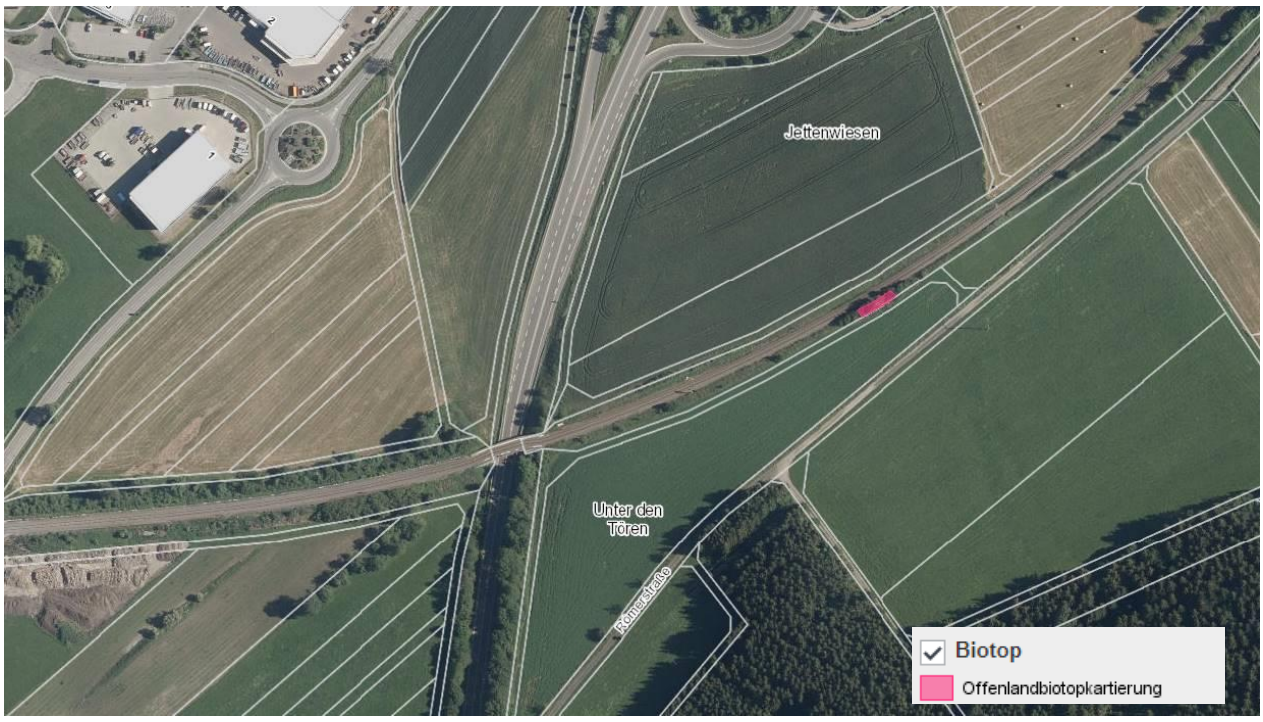


Abb. 6: Schutzgebiete im Umfeld. Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 15.10.2021, unmaßstäblich

5. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

5.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Die Standortalternativenprüfung erfolgt im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplans. Da der Strom aus dem Solarpark nicht nach Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vergütet werden soll, ist die Bindung an die Nähe von Autobahnen, Bahnlinien oder Konversionsflächen nicht notwendig.

In der VVG Rottweil sind für die Vorhabenträger keine realistischen Alternativstandorte vorhanden. Die Projektentwickler sind zu dem Ergebnis gekommen, dass der vorliegende, favorisierte Standort die angesetzten raumordnerischen, umweltfachlichen und projektspezifischen Kriterien am besten erfüllt. Der Standort Jettenwiesen wurde u.a. aus folgenden Gründen gewählt:

- Voraussetzung für 4 MW-Solarpark ist eine Flächengröße von rd. 3-4 ha
- keine raumordnerischen Einschränkungen (außerhalb regionaler Grünzüge oder sonstiger Vorranggebiete)
- Lage außerhalb ökologisch sensibler Gebiete oder von Schutzgebieten
- Fläche vorbelastet durch angrenzende Bahnlinie u. Bundesstraße (Verkehrslärm, Schadstoffe)

- Flächenverfügbarkeit gesichert
- für Solarertrag günstige Topographie (exponiert, eben), keine Verschattung durch Bäume
- ausreichende Entfernung zu Siedlungen, daher keine Konflikte mit Anwohnern zu erwarten
- Einspeisung in nahe gelegene vorhandene Leitungen möglich
- Zuwegung vorhanden

5.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl

Alternative Bebauungskonzepte liegen derzeit nicht vor.

6. Beschreibung der Prüfmethoden

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

Tabelle 3: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden

Verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Mensch (Wohnen, Erholung)	
- Ortsbegehung (365° freiraum + umwelt, 09/2021) - Flächennutzungsplan (FNP) - Freizeit- und Wanderkarten - digitales Luftbild - Umgebungslärmkartierung Baden-Württemberg (2017, LUBW) - Blendschutzgutachten (April 2022)	- 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, 09/2021) - digitales Luftbild - Faunistische Relevanzbegehung (365° freiraum + umwelt, 09/2021) - 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	- 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, 09/2021), 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

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 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:

- keine Neuversiegelung
- Errichtung von Solarmodulen mit einer max. Höhe von 3 m sowie einer rd. 2 m hohen Einzäunung direkt an einer Bahnlinie (Veränderung des Landschaftsbilds)
- Umnutzung landwirtschaftlicher Flächen (Acker zu Extensivgrünland)

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 Erholungswegen.

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

Es werden keine flächigen Betonfundamente verwendet, sondern nur punktuelle Fundamente zur Verankerung der Module eingesetzt. Es wird kein Boden versiegelt und es gehen keine Bodenfunktionen verloren. Auf den unter den Solarmodulen vorhandenen Wiesenflächen bleiben die Bodenfunktionen vollständig erhalten, da keine Versiegelungen entstehen und die Fläche als Grünland genutzt wird.

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 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 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.

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 unter Kapitel 6 beschriebenen Wirkfaktoren nachfolgend beurteilt.

8.1 Schutzgut Mensch

Im Vordergrund der Betrachtung stehen die Aspekte Wohnumfeld / Erholungsfunktion sowie Gesundheit und Wohlbefinden. Rund 200 m nordöstlich liegt ein Wohngebiet. Ausgewiesene Rad- oder Wanderwege grenzen nicht an. Es ist davon auszugehen, dass die umliegenden Feldwege als Spazierwege genutzt werden.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das landwirtschaftlich genutzte Plangebiet besitzt aufgrund seiner Lage an der B 27 im Westen und einer Bahntrasse im Süden keine Erholungsrelevanz oder Bedeutung als Wohnumfeld. Daher besteht eine geringe Empfindlichkeit gegenüber der Neubebauung des Gebietes in Bezug auf die Erholungsfunktion der Umgebung.

Vorbelastung

Vorbelastungen resultieren in erheblichem Maße aus Lärm- und Schadstoffemissionen aus dem Straßen- und Bahnverkehr. Nach Umgebungslärmkartierung Baden-Württemberg (2017) betragen die Lärmimmissionen durch die B 27 tags im Straßennahbereich >65-70 dB(A), ansonsten >55 dB(A). Zusätzliche Lärmbelastungen ergeben sich durch die Bahntrasse im Süden.

Gemäß bundesweiter Straßenverkehrszählung (2015) wurde auf dem angrenzenden Bundesstraßen-Abschnitt zwischen A81 und Rottweil ein sehr hohes tägliches Verkehrsaufkommen von 14.438 Kfz/24h (DTV) gemessen, Tendenz steigend.

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 oder die Erholungs- und Freizeitfunktion der Umgebung zu erwarten.

Um zu prüfen, ob durch die Solarmodule Blendeffekte auf der Bundesstraße, der Bahnlinie oder im Wohngebiet auftreten können, die zu einer Gefährdung der Verkehrssicherheit oder erheblichen Störung der Anwohner führen könnte, wurde ein Blendgutachten (Möhler+Partner Ingenieure AG, April 2022) erstellt. In enger Abstimmung mit dem Fachgutachter ist die Ausrichtung der Module so angepasst worden, dass die Blendwirkung für die benachbarte Bebauung und Verkehrsachsen so gering

wie möglich gehalten wird. Zusätzlich werden Blendwirkungen durch die Verwendung reflexionsarmer Module minimiert. Es ist kein Blendschutzzaun zur Bundesstraße erforderlich. Auf das Blendgutachten wird verwiesen.

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

8.2 Pflanzen / Biotope und Biologische Vielfalt

Naturräumliche Lage

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

Potenzielle natürliche Vegetation

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

Aktueller Zustand / Reale Vegetation

Die Bestandsaufnahme des Plangebiets erfolgte im September 2021 nach dem Schlüssel „Arten, Biotope, Landschaft“ (LUBW 2018).

Das Plangebiet wird vollständig als Acker (Biotoptyp Nr. 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation) genutzt. Im nördlichen Grundstück ist die Ackerfläche steinig, zur Bundesstraße hin etwas lehmiger. In diesem Bereich erfolgten im Zuge des Baus der Bundesstraße Auffüllungen und Bodenveränderungen.

Auf dem nördlichen Grundstück im Jahr 2020 Wintergerste und im Jahr 2021 Winterraps angebaut. Der Zeitpunkt der Bestandsaufnahme lag nach der Ernte und vor der erneuten Aussaat, so dass eine fragmentarisch aufkommende Unkrautvegetation zu erkennen war. Entsprechend wurde der Grundwert des Biotoptyps innerhalb der Spanne von 4 bis 8 Ökopunkten gemäß ÖKVO auf 6 Ökopunkte erhöht. Eine Kartierung der Ackerwildkrautflora erfolgte nicht.

Der südliche Teil war vor 2020 mit Kleegras eingesät. In 2020 und 2021 wurde dieses umgebrochen und als Brache belassen (Biotoptyp Nr. 35.61 Annuelle Ruderalvegetation).

Am südlichen Plangebietsrand entlang der Römerstraße befindet sich eine junge Obstbaumreihe, die vom Obst- und Gartenbauverein gepflanzt wurde und von diesem gepflegt wird. Westlich stocken an der Böschung der Bundesstraße Gehölze, ebenso wie am Bahndamm.

Durch Flächenverlust möglicherweise betroffen sind typische Arten der Ackerbaugebiete wie Ackerwildkräuter. Laut LRA Rottweil liegt das Gebiet im Vorkommensgebiet der streng geschützten Ackerbegleitpflanze Dicke Trespe (*Bromus grossus*). Es kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass diese Art auch auf den in Anspruch genommenen Flächen vorkommen. Häufige Standorte sind demnach Ränder von Bewirtschaftungseinheiten (auch in Verbindung mit Brachen). Daher wird für

Anfang Juli 2022 zur Fruchtreife eine Kartierung dieser Art durchgeführt. Dabei werden insbesondere die Ackerrandbereiche und Säume auf mögliche Vorkommen hin überprüft.

Am Nordrand grenzt eine Ausgleichsmaßnahme an, die im Zuge des Südanschlusses der B 27 festgesetzt wurde. Diese ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die intensiv bewirtschaftete Ackerfläche ist von geringer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen, wenn ein Vorkommen der Dicken Trespe ausgeschlossen werden kann.

Vorbelastung

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

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Die Fläche wird zukünftig nicht mehr als Acker, sondern als Grünfläche extensiv bewirtschaftet. Durch den ausreichenden Abstand der Module von 70 cm zum Boden wird es voraussichtlich keine dauerhaft verschatteten Bereiche geben bzw. wird der Streulichteinfall ausreichend für einen flächigen Pflanzenbewuchs sein. Ziel ist die Entwicklung einer artenreichen Fettwiese mittlerer Standorte.

Ob das wertgebende Ackerbegleitkraut Dicke Trespe auf der Fläche vorkommt und betroffen ist, kann erst nach Vorliegen der Kartierergebnisse im Juli 2022 beurteilt werden. Vorsorglich wird im Randstreifen entlang der Bundesstraße eine Grünfläche festgesetzt, in der bei Bedarf artenschutzfachliche Maßnahmen für die Dicke Trespe entwickelt werden können.

Das außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Gehölze bleiben erhalten. Die Obstbaumreihe an der Römerstraße (am Rand des Geltungsbereichs) bleiben ebenfalls erhalten und werden zum Erhalt festgesetzt.

8.3 Tiere

Aufgrund der Biotopstruktur der Fläche und der starken anthropogenen Vorbelastung der Umgebung durch Straßen, Bahnlinie und Landwirtschaft kann ein Vorkommen von streng geschützten oder naturschutzfachlich bedeutsamen Vogelarten, Säugetieren, Amphibien, Reptilien sowie wirbellosen Tierarten mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Das Untersuchungsgebiet weist aufgrund der mit Gehölzen durchsetzten Landschaft und der Kulissen- und Störwirkung durch die stark frequentierte Bundesstraße (>10.000 Kfz/24h, GARNIEL et al 2009) und die umliegenden Raumkanten ungünstige Habitatbedingungen für Brutvorkommen der Feldlerche auf. Es handelt sich insgesamt um einen suboptimalen Feldlerchenlebensraum ohne weite zusammenhängende und störungsarme Ackerflächen.

Da jedoch eine Besiedlung der nördlichen Teilfläche durch die Feldlerche nicht sicher ausgeschlossen werden konnte, wurde auf Anregung der Unteren Naturschutzbehörde im Frühjahr 2022 durch Dipl. Ing. Alexandra Sproll (Radolfzell) eine Revierkartierung der Feldlerche mit 3 Begehungen nach SÜD-

BECK et al. 2005 durchgeführt. Zeitgleich wurden auch potentielle Ausgleichsflächen für die Feldlerche um Deißlingen kartiert, für den Fall, dass Reviere betroffen sein würden.

Bei allen drei Begehungen am 06.04., 09.05. und 17.05.2022 konnten keine Feldlerchen gesichtet oder verhört werden. Auf dem gepflügten bzw. bestellten Feld konnten viele Misteldrosseln bei der Futtersuche beobachtet werden (Mitteilung durch Frau Sproll am 17.05.2022 per Mail).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet dient als Nahrungshabitat für häufigere und anspruchsarme Vogelarten. Aufgrund der Raumkanten (Waldrand im Süden, Feldgehölz an Bundesstraße, Feldhecken an Bahnlinie) war innerhalb des Geltungsbereichs ein Vorkommen von Offenlandbrütern unwahrscheinlich und hat sich durch die Kartierungen im Frühjahr 2022 auch nicht bestätigt. Der Bahndamm mit seinen Saum- und Gebüschstrukturen kann als Lebensraum für Zauneidechsen oder Vogelarten dienen.

Als Bruthabitat für Vogelarten können die außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Gehölze dienen. Es besteht eine geringe Empfindlichkeit der Tierwelt gegenüber dem Vorhaben.

Auswirkungen

Durch die zukünftige Grünlandnutzung entsteht eine potentielle Aufwertung als Nahrungshabitat für Insekten und Vögel. Es ist jedoch davon auszugehen, dass aufgrund der Überstellung mit Solarmodulen die Fläche als Nahrungshabitat für Greifvögel entfällt. Vor dem Hintergrund der i.d.R. mehrere hundert Hektar umfassenden Reviergröße der Arten ist jedoch nicht davon auszugehen, dass ein möglicher Verlust von rund 3,5 Hektar Nahrungshabitat zu einer Aufgabe der Reviere führen wird.

Das gilt ebenso für die in den Randbereichen potentiell vorkommenden Hecken- und Bodenbrüter. Diesen dient das Grünland im Solarpark ebenfalls als Nahrungshabitat.

Die Saum- und Gehölzstrukturen am Bahndamm (außerhalb des Geltungsbereichs) bleiben erhalten bzw. unterliegen der Pflege durch die Deutsche Bahn. Für die dort potentiell vorkommenden Tiere (Zauneidechsen, Vögel) verbessert sich voraussichtlich der Zustand ihrer Lebensstätte nach Umsetzung des Vorhabens, da durch die Aufgabe der Ackernutzung, die Grünlandextensivierung das Nahrungsangebot zunimmt und durch das Ende der ackerbaulichen Bewirtschaftung die Fläche störungsärmer wird.

Beeinträchtigungen von Vögeln durch Blendwirkungen oder Kollisionen sind nicht zu erwarten. Bedeutende Wildtierkorridore werden nicht von der Planung tangiert (Generalwildwegeplan 2010, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt BW). 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.

8.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Im Plangebiet ist nicht mit dem Vorkommen von streng geschützten Vogelarten oder Vogelarten der Roten Liste Baden-Württembergs als Brutvögel zu rechnen. Ein Vorkommen der Feldlerche konnte

durch Kartierungen zur Brutzeit ausgeschlossen werden. Möglicherweise nutzen Greifvögel die Fläche zur Nahrungssuche. Erhebliche Beeinträchtigungen der Greifvögel durch den Verlust der mit Solarmodulen überbauten Fläche als Nahrungsgebiet sind nicht zu befürchten, da die Fläche im Verhältnis zur Reviergröße sehr klein ist und in der Umgebung noch genügend Nahrungshabitate vorhanden sind. Die umliegenden Gehölze bleiben als Lebensraum für Vögel erhalten. Die überplanten Ackerflächen haben für sonstige streng geschützte Arten aus anderen Artengruppen wie Säugetiere, Reptilien, Amphibien oder Wirbellose keine Bedeutung. Potentielle Habitate der Zauneidechse am Bahndamm bleiben erhalten und werden durch die angrenzende Nutzungsextensivierung aufgewertet. Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Artengruppen können damit ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für die Artengruppen Vögel, Säugetiere, Reptilien und Amphibien sowie für geschützte Wirbellose erhebliche Beeinträchtigungen durch die geplante Bebauung ausgeschlossen werden können. Es ist nicht zu erwarten, dass Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-RL und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie eintreten. Ein Ausnahmeverfahren gem. § 45 (8) BNatSchG ist nicht erforderlich.

Ob ein Vorkommen der streng geschützten Pflanzenart Dicke Trespe (*Bromus grossus*) im Gebiet vorliegt, welches artenschutzfachliche Maßnahmen erforderlich machen würde, kann erst nach der Kartierung im Juli 2022 beurteilt werden.

8.5 Fläche

Die 3,5 ha großen Flächen des Plangebiets werden derzeit als Acker genutzt und besitzen neben ihrer Funktion für die Landwirtschaft keine Bedeutung für die Naherholung oder als Offenlandlebensraum. Wichtige Freiflächen übergeordneter Bedeutung oder mit besonderer Funktion für Naturhaushalt und Landschaft gehen nicht verloren.

Die Flächen werden im Westen von der Bundesstraße begrenzt und sind durch eine eingleisige Bahntrasse getrennt. Im Umfeld sind Gewerbe- und Wohngebiete sowie weitere Straßen und Feldwege vorhanden, die insgesamt eine starke Zerschneidung der Landschaft bewirken. Durch die Planung wird die Fläche nicht der Landwirtschaft entzogen, da weiterhin eine extensive Wiesennutzung erfolgt.

Es wird kaum Fläche dauerhaft versiegelt, ein Rückbau der Solarmodule ist nach Ablauf der Betriebsdauer technisch möglich.

Es entstehen keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

8.6 Geologie und Boden

Als bodenkundliche Einheit ist „Pararendzina aus Gipskeuper-Fließerde“ vorhanden (BK50 aus LGRB-Kartenviewer).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Für die betroffenen Flurstücke liegen folgende Klassenzeichen vor (gemäß Auszug aus Liegenschaftskataster): T2-3 c3

Die Tonböden haben eine mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit (2). Die Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ist gering (1) und die Bedeutung als Filter und Puffer von Schadstoffen ist hoch (3).

Für den Boden ist keine Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte bekannt.

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 Pfahlgründungen 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 3 Betriebsgebäude kommt es zu geringfügigen Flächenversiegelungen. Zufahrtswege und Kabeltrassen bleiben unversiegelt. Die Nutzung eines 2 bis 4 m breiten umlaufenden befahrbaren Graswegs zu Wartungszwecken führt zu einer leichten Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Verdichtung.

8.7 Wasser

Grundwasser

Die hydrogeologische Einheit der Gipskeuper und Unterkeuper fungiert als Grundwasserleiter/-geringleiter (LUBW Daten- und Kartendienst). Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten. Vorbelastungen des Grundwasserhaushaltes sind nicht bekannt. Eine Gefährdung des Grundwassers ist nicht zu erwarten. Durch Aufgabe der Ackernutzung auf einem Teil der Fläche verringert sich der Eintrag von Dünger und Pflanzenschutzmitteln in das Grundwasser. Eine Versickerung der anfallenden Niederschlagswässer erfolgt flächig auf den Grünlandflächen unter den Modulen. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht vermindert.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet und seiner näheren Umgebung befinden sich keine Oberflächengewässer.

8.8 Klima / Luft

Die übergeordneten Winde kommen aus Süden. Der mittlere Jahresniederschlag beträgt rd. 870 mm, die Jahresmitteltemperatur liegt bei rd. 7,3°C (DWD, Station Rottweil). Die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung liegt mit 1.105 kWh/m² im landesweiten Vergleich im mittleren Bereich (LUBW Daten- und Kartendienst).

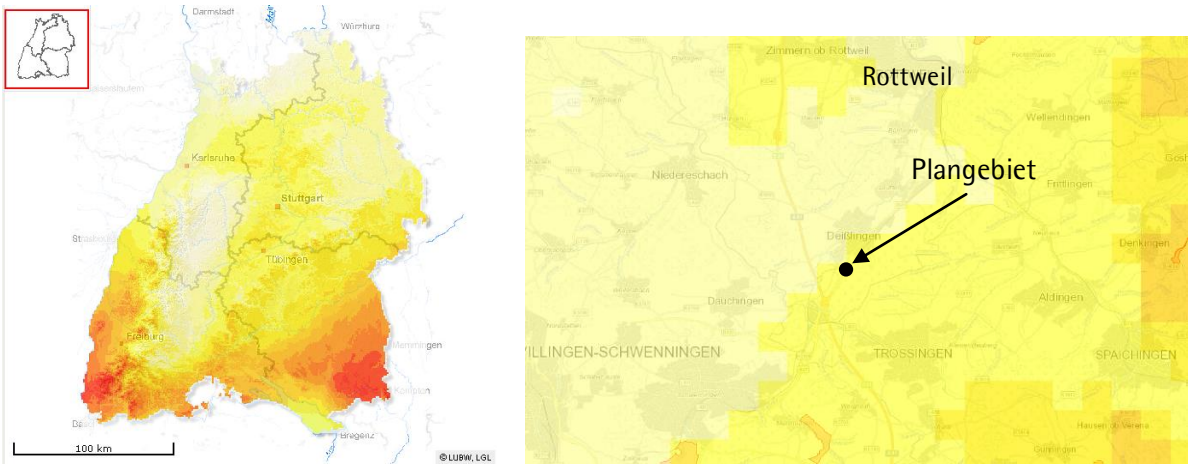


Abb. 7: Globalstrahlung im Plangebiet (Quelle: LUBW Daten- u. Kartendienst)

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Ackerfläche 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 aufgrund des starken Verkehrsaufkommens auf der Bundesstraße und nachgeordnet durch den Schienenverkehr auf der angrenzenden Bahnlinie anzunehmen.

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.

8.9 Landschaft

Das Plangebiet liegt südlich des Deißlinger Ortsrands, ist jedoch von diesem aus aufgrund der dazwischenliegenden Gehölzbestände nur eingeschränkt einsehbar. Lediglich vom 200 m entfernten

Wohngebiet am August-Schuler-Ring im Osten bestehen Blickbeziehungen. Auch von den umliegenden Acker- und Wiesenflächen ist das Plangebiet sichtbar.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Wichtige landschaftsprägende Strukturen im Umfeld stellen die Feldhecken und Gehölze entlang der Bundesstraße und der Bahnlinie, die Baumreihe am Südrand sowie der dahinterliegende Waldrand dar. Insgesamt besteht aufgrund der Lage in einer relativ freien Landschaft eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber einer Überbauung. Die Umgebung weist jedoch keine besondere Bedeutung für die Erholung auf, die durch die Solarmodule beeinträchtigt werden könnten.

Vorbelastung

Vorbelastungen des Landschaftsbilds sind durch das westlich der Straße liegende Gewerbegebiet sowie durch Bundesstraße selbst vorhanden.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Es kommt zu einer lokalen Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes durch die Installation von 3 m hohen Solarmodulen und Errichtung eines Zaunes in einem bereits durch die Bahnlinie und Bundesstraße vorbelasteten Landschaftsraum. Die geplante Photovoltaikanlage wird vor allem von Osten und Norden her einsehbar sein. Es sind in jedem Teilbereich eine Trafo- bzw. Übergabestation mit max. 3,5 m Höhe erforderlich. Durch einen Verzicht auf nächtliche Beleuchtung und den Erhalt der umliegenden Gehölze können die negativen Auswirkungen minimiert werden.

8.10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bodendenkmale sind nicht bekannt. Am Südrand der südlichen Teilfläche verläuft die Römerstraße.

Durch eine Bebauung ist eine Vorrangflur für landwirtschaftliche Nutzung betroffen. Die Ackerfläche als Sachgut für die Landwirtschaft ist als Grünfläche weiterhin verfügbar, die Ackernutzung wird aber aufgegeben. Für die Landwirte, die Flächeneigentümer und Investoren sind, 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.

8.11 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 Vorhaben benachbarter Plangebiete.

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 Solarmodulen für das Landschaftsbild dar. Es wird dadurch technisch überprägt. Da die Ackernutzung aufgegeben wird, entstehen positive 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.

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.

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 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.

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 verbrauchsnahen, dezentralen Stromversorgung.

11. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

11.1 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

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V2 Schutz und Erhalt angrenzender Gehölze

Maßnahme:

Die Baumreihe am Südrand sowie die angrenzenden Gehölzstrukturen 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: Vermeidung der Beeinträchtigung von brütenden Vögeln und der Zerstörung von Brutplätzen, Erhalt der Eingrünung

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

11.2 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.

Festsetzung: 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.

Begründung:

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

Festsetzung: Hinweis im Bebauungsplan

M3 Verwendung reflexionsarmer Solarmodule

Maßnahme:

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

Begründung:

Schutzgut Tiere: Minimierung der Lockwirkung auf Insekten (Schutz angrenzender Lebensräume)

Schutzgut Mensch Verringerung der Blendwirkung im Bereich der Bahnlinie

Festsetzung: § 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 10-15 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

Festsetzung: Örtliche Bauvorschriften § 74 (1) 3 LBO

M5 Einhaltung eines Mindestabstands der Solarmodule zur Geländeoberfläche

Maßnahme:

Zwischen Modulunterkante und der Geländeoberfläche ist ein Abstand von mind. 70 cm einzuhalten.

Begründung:

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

Festsetzung: Örtliche Bauvorschriften § 74 (1) 1 LBO

M6 Entwicklung von extensivem Grünland unter den Modulen

Maßnahme:

Unter den Modulen sind die Ackerflächen dauerhaft in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Ansaat mit einer blütenreichen Wiesensaatgutmischung unter Verwendung von autochthonem Saatgut (z.B. Mischungen 01 Blumenwiese bzw. 02 Frischwiese / Fettwiese der Rieger-Hofmann GmbH oder Saatgut gleicher Qualität, alternativ: Heudrusch aus regionalen Spenderflächen).

Mahd 2x/Jahr mit Abfuhr des Mahdguts oder extensive Beweidung mit Schafen. Auf Düngung und chemische Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten. Ein zur Umfahrung der Anlage genutzter Grasweg für Wartungs- und Reparaturarbeiten ist zulässig.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen/ Tiere:	Schaffung von Nahrungsangebot und Lebensraum für Vögel und Insekten
Schutzgut Boden	Regeneration der Bodenfunktionen durch Aufgabe der Ackernutzung und des Pflügens.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M7 Private Grünfläche

Maßnahme:

Zwischen Bundesstraße und der Einzäunung des Solarparks ist ein artenreicher, extensiv genutzter Wiesen- oder Krautsaumstreifen zu entwickeln.

Ansaat mit einer blütenreichen Wiesensaatgutmischung unter Verwendung von autochthonem Saatgut (z.B. Mischungen 01 Blumenwiese bzw. 02 Frischwiese / Fettwiese der Rieger-Hofmann GmbH oder Saatgut gleicher Qualität, alternativ: Heudrusch aus regionalen Spenderflächen).

Späte Mahd 1x/Jahr im Herbst mit Abfuhr des Mahdguts. Auf Düngung und chemische Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

Eine lockere Bepflanzung mit niedrigen, einheimischen Sträuchern ist möglich, falls keine artenschutzrechtlichen oder verkehrlichen Restriktionen dagegen sprechen.

Begründung:

Schutzgut Pflanzen/ Tiere:	Schaffung von Nahrungsangebot und Lebensraum für Kleintiere und Insekten, Biotopverbund zwischen Bahndamm im Süden und Gehölzen/Ausgleichsfläche an der Straßenausfahrt im Norden, bei Bedarf Entwicklung einer CEF-Maßnahme für *Bromus grossus*
Schutzgut Boden	Regeneration der Bodenfunktionen durch Aufgabe der Ackernutzung und des Pflügens.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 15 bzw. 25a BauGB

11.3 Externe Kompensationsmaßnahmen

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

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/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.

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 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

Flur-stück	aktuelle Nutzung	Klassen-zeichen	Fläche (m²)	zukünftige Nutzung	Bewertungsklasse vor dem Eingriff							Bewertungsklasse nach dem Eingriff							Kompensations-bedarf in ÖP	
					NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt-bewertung)	ÖP (Gesamt-bew. x 4)	ÖP x A [m²]	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt-bewertung)	ÖP (Gesamt-bew. x 4)	ÖP x A [m²]	ÖP/m²	ÖP x A [m²]
733, 732, 849	Acker	T 2-3 c3	100	SO Photovoltaik: versiegelte Fläche	2	1	3	*	2,000	8,000	800	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-8,000	-800
			34.930	SO Photovoltaik: unversiegelte Fläche	2	1	3	*	2,000	8,000	279.440	2	1	3	*	2,000	8,000	279.440	0,000	0
Summe			35.030																	-800
					Zusätzlich 10% Abschlag der ursprünglichen Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen im Bereich von Baustelleneinrichtungs- und Zufahrtflächen, da Tonböden verdichtungsempfindlich**															-1.600
Kompensationsbedarf Boden																				**-2.400**
**			2.000	**Baustellen-einrichtung/Zufahrt geschätzt 1.000 m² pro Teilfläche	2	1	3	*	2,000	8,000	16.000	1,8	0,9	2,7	*	1,800	7,200	14.400	-0,800	-1.600

* 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 (versieg. 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

Geringfügige Versiegelung ergeben sich durch die Betriebsgebäude und punktuelle Zaunfundamente etc.. Beeinträchtigungen des Bodens entstehen zudem durch die Baustelleneinrichtung und in den Zufahrtsbereichen, insbesondere in der Bauphase. Da die anstehenden Tonböden verdichtungsempfindlich sind, wird hier ein 10 %-iger Abschlag der Bodenfunktionen angesetzt. Somit entsteht für das Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf von 2.400 Ökopunkten.

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 unter Berücksichtigung der Umwandlung der Acker- in Grünlandnutzung ein Kompensationsüberschuss von rd. 61.400 Ökopunkten.

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

BESTAND					
Nr.	**Biotoptyp**	**Fläche (m²)**	**Grund-wert**	**Biotop-wert**	**Bilanz-wert**
NORDTEIL					
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation*	22.290	4	6	133.740
SÜDTEIL					
35.61	Annuelle Ruderalvegetation (Ackerbrache, jährlich umgebrochen)	12.740	11	11	140.140
45.12	Baumreihe (8 Stck.)	(8 Stck.)			
	Summe	**35.030**			**273.880**

* Sept. 2021 aufkommende Unkrautvegetation, daher leichte Aufwertung

PLANUNG				
Nr.	**Biotoptyp**	**Fläche (m²)**	**Biotopwert**	**Bilanz-wert**
60.10	vollversiegelte Flächen (2 Trafohäuschen á 15 m², Punktfundamente, Zaunfundamente)	100	1	100
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte, mit Solarmodulen überstellt*	29.980	10	299.800
33.41 / 35.64	Private Grünfläche: Krautsaum/Wiesensaum, Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation**	950	12	11.400
60.25	Grasweg (3 m Breite, um die Modulfelder)	4.000	6	24.000
45.12	ERHALT Baumreihe (8 Stck.)	(8 Stck.)		
	Summe	**35.030**		**335.300**

* Abwertung vom Grundwert, da mit Solarmodulen überstellt (Beschattung, Einzäunung)

** günstige Entwicklungsbedingungen, da angrenzend extensive Nutzung

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	**61.420**

12.3 Eingriff Schutzgut Landschaftsbild

Angesichts der bestehenden Vorbelastungen in der Umgebung (Gewerbegebiet, Straßen, Bahn) bewirkt der Solarpark eine Verstärkung der technischen Überprägung der Landschaft am südlichen Ortsrand Deißlingens. Durch die im Umfeld vorhandenen Gehölze ist die zukünftige Photovoltaikanlage teils in das Landschaftsbild eingebunden. Eine Veränderung des Landschaftsbildes bleibt dennoch dauerhaft bestehen und ist nicht vermeidbar. Ein Ausgleich, z.B. über eine vollständige Eingrünung des Solarparks mit hohen Gehölzen, ist aufgrund der leicht hängigen Lage und angesichts der erforderlichen Besonnung der Module nicht möglich. Ein schutzgutübergreifender Ausgleich erfolgt den Ökopunkteüberschuss, der sich aus der Umwandlung der Ackerfläche in Dauergrünland unter den Modulen ergibt.

12.4 Externe Kompensationsmaßnahme

Es sind keine externen Kompensationsmaßnahmen notwendig, der Eingriff kann vollständig im Geltungsbereich ausgeglichen werden.

12.5 Gesamtbilanz Eingriff/Kompensation

Aufgrund der geplanten aufwertenden Folgenutzung (Extensivgrünland) ergibt sich ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von rd. 59.000 Ökopunkten. Dieser Überschuss an Ökopunkten dient als schutzgutübergreifender Ausgleich für die Veränderung des Landschaftsbildes. Der Eingriff ist damit vollumfänglich kompensiert.

Tabelle 6: Gesamtbilanz

Gesamtbilanz	Ökopunkte
Ausgleichsbedarf Boden	-2.400
Kompensationsmaßnahme Boden	0
Ausgleichsbedarf Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	61.420
Kompensationsmaßnahme Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	0
GESAMT (Kompensationsüberschuss)	**59.020**

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 Deißlingen) durchzuführen.

Die Durchführung der Vermeidungs-, Minimierungs- und ggf. Kompensationsmaßnahmen wird von der Gemeinde erstmalig ein Jahr nach Baubeginn und erneut nach fünf Jahren durch Ortsbesichtigung geprüft.

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

14. 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 (2019): 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

GARNIEL, A., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.)

GEMEINDE DEIßLINGEN:

Entwurf Bebauungsplan „Solarpark Jettenwiesen“, BIT Ingenieure AG, Mai 2022

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

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:

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)

MÖHLER + PARTNER INGENIEURE AG:

Blendungsuntersuchung Solarpark in Deißlingen, Bericht-Nr. 770-6640, 25.04.2022

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 (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

VVG ROTTWEIL:
Flächennutzungsplan (23.11.2001)

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 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) 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 8 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1250)
- 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 4 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1248)
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) 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 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist
- Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung vom 31. August 1995, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Juni 2019 (GBl. S. 161, 162)
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26. April 2022 (BGBl. I S. 674) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 27 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBl. 2022 S. 1, 4)
- 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), §§ 5 und 102a geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 2. Dezember 2020 (GBl. S. 1095, 1098)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist
- Umweltschadensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S.

346)

- Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 (GBl. S. 157), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg vom 03.12.2013 (GBl. S. 389)
- Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW) vom 23. Juli 2013, zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. Oktober 2021 (GBl. S. 837)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 3026) 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

ANHANG

FOTODOKUMENTATION

Nördliche Teilfläche
(Fotos: B. Siemensmeyer, 365° freiraum+umwelt, 09.09.2021):

Blick nach Osten Richtung Deißlinger Wohngebiet (August-Schuler-Ring): Ackerfläche angrenzend an eine Bahnlinie

Blick von Nordosten über die nördliche Teilfläche auf die Bahnlinie und die Bundesstraße

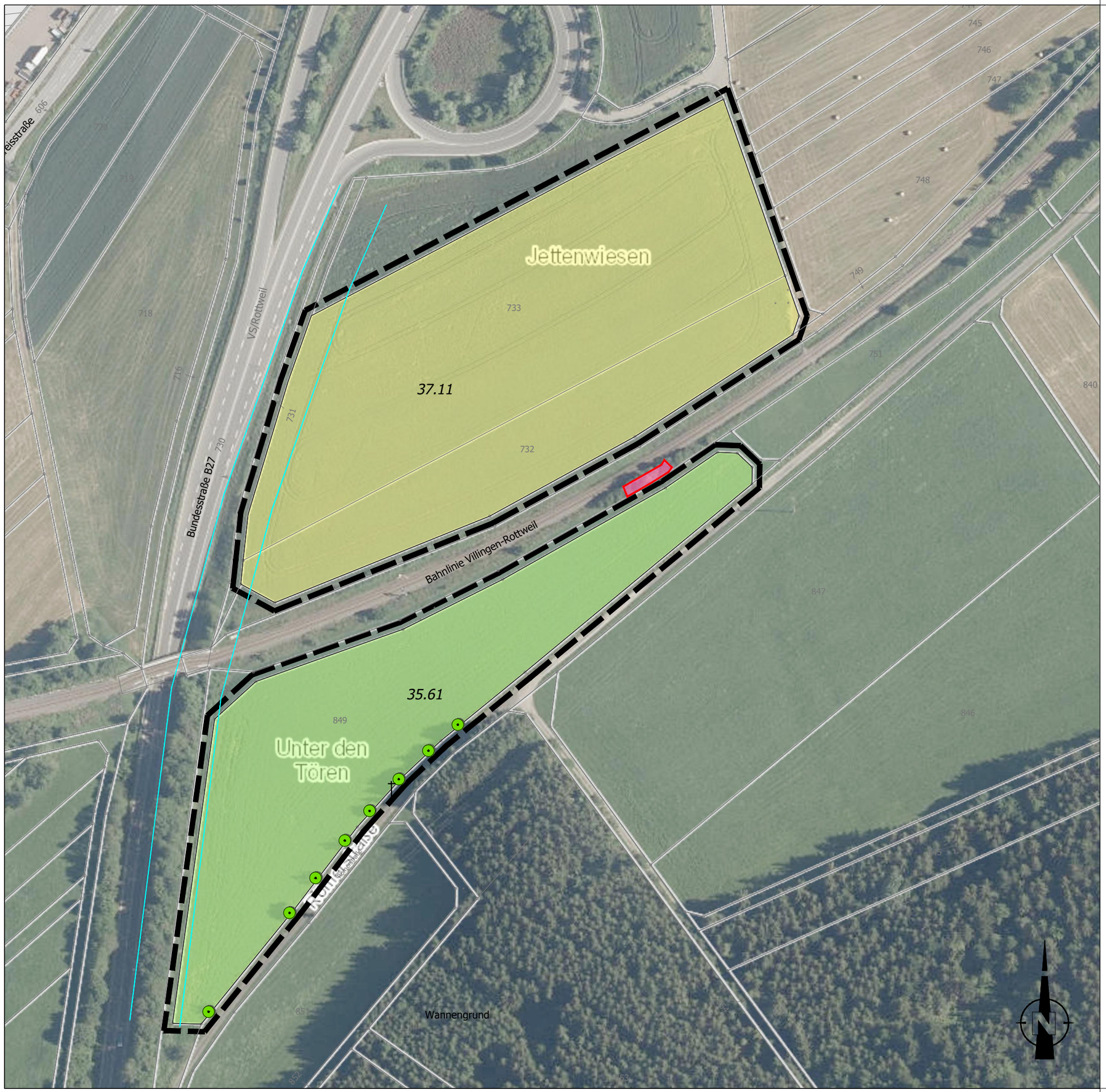
Blick von der Bahnlinie nach Nordosten über die nördliche Teilfläche. Im Hintergrund ist die Anbindung der Kreis- an die Bundesstraße zu erkennen.

Südliche Teilfläche
(Fotos: K. Christen, solarcomplex AG, 24.06.2021):

Blick von der Römerstraße über die Bahnlinie (Hecke) zum Gewerbegebiet Deißlingen

Von der erhöht liegenden Römerstraße besteht eine Blickbeziehung nach Deißlingen.

Blick nach Osten (Römerstraße). Hier verläuft eine Freileitung, in welche die Stromeinspeisung erfolgt.



Bestand Biotoptypen

(Biotoptypennummer nach LUBW)

- Acker (37.11)
- Annuelle Ruderalvegetation, Ackerbrache (35.61)
- Baumreihe (45.12)

Nachrichtliche Übernahmen

- Geltungsbereich des Bebauungsplans
- 849 Flurstücksgrenzen und -nummern
- nach § 33 NatSchG/§ 30 BNatSchG geschützte Biotope
- 20 m-Anbauverbotszone Bundesstraße

Luftbild: LUBW Daten- und Kartendienst

Projekt	Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet "Solarpark Jettenwiesen"		
Verfahrensführende Gemeinde:	Gemeinde Deißlingen Kehlhof 1 78652 Deißlingen		
Plan	**Bestandsplan**		
Datum Februar 2022		Maßstab M 1:1.500	Plan-Nr. 2608/1
Bearbeiter Appler		Blattgröße A 3	Änderungen

365° freiraum + umwelt
Kübler Seng Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure

Klosterstraße 1
88662 Überlingen

Telefon 07551 / 94 95 58-0
Telefax 07551 / 94 95 58-9

info@365grad.com
www.365grad.com