

Gemeinde
Nierereschach



Umweltbericht

zum Bebauungsplan

Sondergebiet "Solarpark Föhrlesbühl"

18. November 2024

VORENTWURF

365° freiraum + umwelt

Kübler Seng Siemensmeyer

Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure

Klosterstraße 1 Telefon 07551 / 94 95 58-0 info@365grad.com
88662 Überlingen Telefax 07551 / 94 95 58-9 www.365grad.com



Gemeinde Niedereschach

Umweltbericht

zum Bebauungsplan Sondergebiet "Solarpark Föhrlesbühl"

18.11.2024

Verfahrensführende Gemeinde: Gemeinde Niedereschach
Villinger Straße 10
78078 Niedereschach
Tel. 07728 648 0
info@niedereschach.de

Auftragnehmer: 365° freiraum + umwelt
Klosterstraße 1
88662 Überlingen

www.365grad.com

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

Bearbeitung: M. Sc. Landnutzungsplanung Paul Rieger
Tel. 07551 949558 10
p.rieger@365grad.com

Projekt-Nummer: 3065_bs

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeinverständliche Zusammenfassung	5
2. Vorbemerkungen	9
3. Beschreibung der Planung	11
3.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)	11
3.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	11
4. Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen	14
4.1 Fachgesetze.....	14
4.2 Fachplanungen.....	15
4.3 Schutz- und Vorranggebiete.....	17
4.4 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl	18
4.5 Alternative Baukonzepte und Begründung zur Auswahl	19
5. Beschreibung der Prüfmethode	20
5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	20
5.2 Methodisches Vorgehen	20
5.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen	21
6. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	22
6.1 Baubedingte Wirkungen.....	22
6.2 Anlagebedingte Wirkungen.....	22
6.3 Betriebsbedingte Wirkungen	23
7. Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung	24
7.1 Schutzgut Mensch	24
7.2 Pflanzen / Biotop und Biologische Vielfalt.....	25
7.3 Tiere	26
7.4 Artenschutzrechtliche Prüfung.....	27
7.5 Fläche	27
7.6 Geologie und Boden.....	27
7.7 Wasser.....	28
7.8 Klima / Luft	28
7.9 Landschaft	29
7.10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter	29
7.11 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen / Kumulationswirkungen	30
8. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	31
8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	31
8.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung.....	31
9. Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz	32
9.1 Vermeidung von Emissionen	32
9.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	32
9.3 Nutzung regenerativer Energien	32
10. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation	33
10.1 Vermeidungsmaßnahmen	33
10.2 Minimierungsmaßnahmen	33
10.3 Externe Kompensationsmaßnahmen	35

11. Eingriffs-Kompensationsbilanz.....	36
11.1 Eingriff Schutzgut Boden	36
11.2 Eingriff Schutzgut Pflanzen/Biotope.....	37
11.3 Eingriff Schutzgut Landschaftsbild.....	37
11.4 Externe Kompensationsmaßnahme	37
11.5 Gesamtbilanz Eingriff/Kompensation.....	38
12. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen.....	39
13. Literatur und Quellen	40

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebiets (rot markiert)	9
Abbildung 2: Geländeschnitt der Vorhabenfläche	11
Abbildung 3: Vorentwurf des Bebauungsplans.....	12
Abbildung 4: PV-Freiflächenpotenzial	15
Abbildung 5: Auszug aus dem Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg	16
Abbildung 6: Auszug aus dem aktuell wirksamen Flächennutzungsplan	16
Abbildung 7: Schutzgebiete im Umfeld der Planung	18
Abbildung 8: Globalstrahlung im Plangebiet.....	28
Abbildung 9: Erschließung des Plangebiets über den „Bubenholzweg“ (nördlich des Plangebiets)	43
Abbildung 10: Von der Planung betroffen sind im nördlichen Geltungsbereich vorwiegend Ackerflächen.	43
Abbildung 11: Das Plangebiet wird nach Osten von einem ausgedehnten Waldareal begrenzt.....	44
Abbildung 12: Der nördliche Geltungsbereich.....	44
Abbildung 13: Blick von Westen auf das Plangebiet.....	45
Abbildung 14: Das Plangebiet ist insgesamt stark hügelig reliefiert.....	45

Tabellen

Tabelle 1: Geplante Nutzung im Plangebiet.....	13
Tabelle 2: Betroffenheit von Schutz- und Vorranggebieten durch das Vorhaben.....	17
Tabelle 3: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden	20
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
---	-------------------

1. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans möchte die Gemeinde Niedereschach die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage im Gewann „Föhrlesbühl“ schaffen. Die derzeit als Acker- und Grünland genutzten Flurstücke liegen nördlich der Gemeinde Niedereschach und südöstlich des Ortsteils Fischbach.

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 angebotsbezogener Bebauungsplan aufgestellt, dessen Gesamtfläche ca. 9,48 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. Flächen des Fachplans Biotopverbund sind von der Planung nicht betroffen. Das Plangebiet befindet sich vollständig innerhalb des Naturparks „Südschwarzwald“. Anteilig von der Planung betroffen, ist das Landschaftsschutzgebiet „Teufenbachtal“. Aufgrund der Art des Vorhabens (Photovoltaik) ist nicht mit einer Beeinträchtigung der Schutzgebiete zu rechnen.

Schutzgut Mensch

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 negativen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung zu erwarten zu erwarten.

Das Plangebiet ist von den querenden Naherholungs-/Wirtschaftsweg aufgrund fehlender vorhandener Eingrünung gut einsehbar. Durch eine landschaftsgerechte Einbindung kann die optische Beeinträchtigung vermindert werden.

Aufgrund der hügeligen Topografie ist nicht von dem Auftreten von Blendeffekten auf umliegende Wohngebiete oder bedeutsame Verkehrswege zu rechnen.

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

Schutzgut Pflanzen / Biotope

Die Flächen des Plangebiets werden zukünftig als extensive Grünflächen bewirtschaftet. Durch den ausreichenden Abstand der Module von mind. 80 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.

Durch die Extensivierung des Mahdregimes sowie die Reduzierung der Düngung wird unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 10) davon ausgegangen, dass sich die beeinträchtigte Artenzusammensetzung der betroffenen Fettwiese tendenziell verbessern wird. Zudem ist vorgesehen, die Grünflächen künftig mit Schafbeweidung zu bewirtschaften.

Angrenzende Waldfläche bleibt unbeeinträchtigt bzw. erhalten.

Schutzgut Tiere

Die östlich angrenzenden Waldflächen werden durch das Vorhaben nicht betroffen bzw. bleiben unverändert, weshalb die vorhandenen Vogel- und Fledermausarten von der Baumaßnahme nicht betroffen sind.

Durch die zukünftige extensive Grünlandnutzung im störungsarmen Solarpark entsteht eine potentielle Aufwertung als Nahrungshabitat und Rückzugsraum 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 9,48 Hektar Nahrungshabitat zu einer Aufgabe der Reviere führen wird.

Beeinträchtigungen von Vögeln durch Blendwirkungen oder Kollisionen sind nicht zu erwarten. Bedeutende Wildtierkorridore werden nicht von der Planung tangiert (LUBW 2022). Trotz geplanter Umzäunung des Betriebsgeländes ist keine Habitatzerschneidung für größere, wandernde Tierarten zu erwarten. Diese wandern meist waldgebunden und können die Fläche im Norden und Süden umgehen. Der Zaun wird mit ausreichendem Bodenabstand ausgeführt, um die Durchgängigkeit für Kleintiere zu gewährleisten.

Durch den Bau des geplanten Solarparks kann es zur Verschiebung möglicher Feldlerchenhabitate kommen.

Bedeutende Wildtierkorridore werden nicht von der Planung tangiert (LUBW 2022). Trotz geplanter Umzäunung des Betriebsgeländes ist aufgrund der mittleren 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

Die 9,48 ha große Fläche des Plangebietes wird derzeit landwirtschaftlich als Acker und Grünland genutzt und hat neben ihrer Funktion für die Landwirtschaft keine besondere Bedeutung für freiraumbezogene Nutzungen, wie die Rad- und Fußgängerverkehr. Für die Naherholung bedeutsam, ist der asphaltierte Wirtschaftsweg, welcher sich außerhalb des Geltungsbereich befindet und das nördliche und südliche Plangebiet voneinander trennt.

Wichtige Freiflächen übergeordneter Bedeutung oder mit besonderer Funktion für Naturhaushalt und Landschaft gehen nicht verloren.

Die Fläche wird im Osten durch ein ausgedehntes Waldgebiet begrenzt. Im Umfeld sind, insbesondere nach Westen und Süden weitere landwirtschaftliche Nutzflächen vorhanden.

Es wird kaum Fläche dauerhaft versiegelt, lediglich im Bereich der Trafostation. Ein Rückbau der Solarmodule ist nach Ablauf der Betriebsdauer technisch möglich.

Es entstehen keine dauerhaft negativen Auswirkungen durch Zerschneidung oder Inanspruchnahme auf das Schutzgut Fläche.

Schutzgut Boden

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 Trafostation kommt es zu geringfügigen Flächenversiegelungen. Zufahrtswege und Kabeltrassen bleiben unversiegelt.

Schutzgut Wasser

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich in der hydrogeologischen Einheit „Mittleres Muschelkalk“, welche als Grundwasser(gering)leiter fungiert. Anteilig mitberührt wird im Westen die hydrologische Einheit „Unterer Muschelkalk“ mit der Funktion als Grundwassergeringleiter (LUBW Daten- und Kartendienst). Eine Versickerung der anfallenden Niederschlagswässer erfolgt flächig auf den Grünlandflächen unter den Modulen. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht vermindert.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Etwa 200 m östlich verläuft der Teufenbach (Gewässer II. Ordnung).

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 Landschaftsraum ohne nennenswerte Vorbelastung. Die geplante Photovoltaikanlage wird vor allem von Westen und Süden her einsehbar sein. Durch die Lage entlang der Waldkante besteht nach Osten bereits eine natürlich Eingrünung. Es ist eine Anlagenhöhe mit max. 3,5 m Höhe geplant.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bodendenkmale sind nicht bekannt. Insbesondere die Acker- und Grünlandflächen sind an dieser Stelle als Sachgüter zu nennen. Das Grünland als Sachgut ist für die Landwirtschaft als Grünfläche weiterhin

verfügbar. 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.

Die Flurbilanz 2022 weist das Plangebiet als Flächen der Vorbehaltsflur II aus. Damit werden die betroffenen Flächen als gut bis sehr gute (landbauwürdige) Böden eingestuft. Solche Flächen sind i.d.R. der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten.

Als Kulturgut ist die sog. Römervilla (Naturdenkmal) bei Fischbach etwa 400 m südlich der Planung zu nennen. Aufgrund der Distanz zum Vorhaben können mögliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

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 Vorhaben benachbarter Plangebiete.

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. Die vormals intensiv bewirtschafteten Acker- und Grünlandflächen werden 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 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 sind einer ersten Einschätzung entsprechend, nicht zu erwarten.

2. Vorbemerkungen

Auf landwirtschaftlichen Flächen östlich des Ortsteils Fischbach (Gemeinde Niedereschach) im Schwarzwald-Baar-Kreis soll durch private Investoren eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet werden. Der Solarpark wird von der Firma energy-heroes projektiert.

Der geplante Solarpark umfasst die Flurstücke 836 und 880 (Gemarkung Fischbach). Die Gesamtfläche beträgt insgesamt 9,48 ha.

Die PV-Anlage ist mit einer Leistung von 9,2 MW geplant. Sie dient der Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie. Die Betreiber beabsichtigen, den hier erzeugten Strom frei und außerhalb des EEG über einen Stromliefervertrag (Power Purchase Agreement = PPA) zu vermarkten).

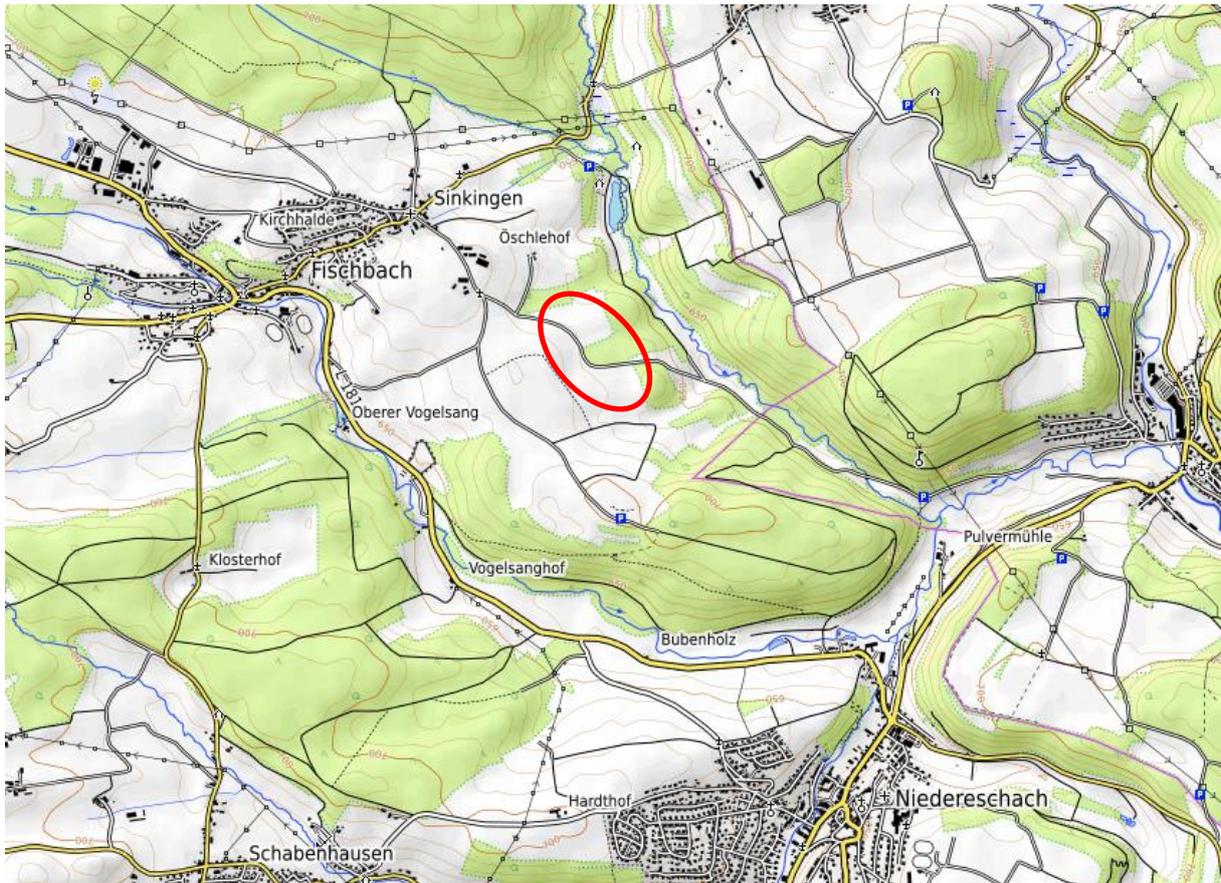


Abbildung 1: Lage des Plangebiets (rot markiert) , Quelle: opentopomap.org, abgerufen am 01.10.2024, unmaßstäblich

Um die für eine Freiflächensolaranlage notwendige Rechtsgrundlage zu schaffen, beabsichtigt die Gemeinde Niedereschach im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens, ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ auszuweisen.

Parallel ist eine Teiländerung des Flächennutzungsplans durch die VVG 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 / UVP (§ 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 Prüfung gemäß § 44 BNatSchG werden integriert.

3. Beschreibung der Planung

3.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)



Abbildung 2: Höhenlagen der Vorhabenfläche (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 01.10.2024).

Die ca. 9,48 ha große Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Das Plangebiet liegt südöstlich des Ortsteils von Fischbach in den Gewannen „Haagenwiesbühl“ und „Neuwiesbühl“.

Es wird im Osten bzw. Nordosten/Norden von ausgedehnten Waldflächen begrenzt. Nach Westen und Süden hin erstrecken sich weitläufige Ackerflächen.

Nach Norden, Osten und Westen grenzt das Plangebiet an bestehende landwirtschaftliche Nutzflächen an. Das Gelände lässt sich insgesamt als hügelig mit schwach bis stark geneigten Hanglagen charakterisieren. Von Westen nach Osten fällt das Gelände dabei stark ab (Abb. 2). Der höchste Punkt (rd. 685 m ü. NN) liegt im Südwesten des Plangebiets, während der tiefste Punkt (rd. 664 m ü. NN) sich im Norden befindet.

3.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

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

Die Module sollen in aufgeständerter Bauweise, bei größtmöglicher Ausnutzung der Ausgangsflächen errichtet werden. Es sind freistehende, südwest-orientierte Solarmodule mit einer Stahlträgerkonstruktion vorgesehen, welche ohne Fundamentierung in den anstehenden Boden gerammt werden. Durch die punktuelle Verankerung kommt es nicht zu einer Versiegelung im Bereich der Modultische. Zu deren Betreuung sind notwendige Nebenanlagen und Betriebsgebäude, wie bspw. Wechselrichter- bzw. Transformatorengebäude und 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 0,6 festgesetzt und betrifft die mit Modulen überstellte und von den Betriebsgebäuden versiegelte Fläche. Innerhalb der Baugrenzen können die Photovoltaikanlage und die Betriebsgebäude (Trafo- und Übergabestationen) mit bis zu 3,5 m Höhe errichtet werden. Die Module werden in einem Abstand von mind. 80 cm über der Geländeoberkante montiert, sodass unter den Modulen ein durchgängiger flächiger Bewuchs möglich ist. Die Anlage wird eingezäunt.



Abbildung 3: Vorentwurf des Bebauungsplans, BIT- Ingenieure 18.11.2024

Der vom Netzbetreiber zugewiesene Netzverknüpfungspunkt wird durch die Verlegung eines Erdkabels erreicht.

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

Die Erschließung erfolgt voraussichtlich von Nordwesten über eine landwirtschaftliche Wegefläche (Bubenholzweg) aus. Abwasser fällt nicht an. Regenwasser versickert flächig unter den Modulen. Eine Beleuchtung ist nicht vorgesehen.

Bedarf an Grund und Boden

Für das geplante Vorhaben ist folgende Nutzung vorgesehen:

Tabelle 1: Geplante Nutzung im Plangebiet

Geplante Nutzung	Fläche (m ²) ca.
Sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung Photovoltaik	94.776
Geltungsbereich gesamt:	94.776

Da die Modulgestelle nur in den Boden gerammt werden, kommt es nur durch das Betriebsgebäude zu einer voraussichtlich (geringen) **Neuversiegelung**: 10 m x 10 m = 100 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 (2010) 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 Föhrlesbühl“ soll die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit einer Leistung von ca. 9,2 MW ermöglichen. Das beantragte Vorhaben trägt somit zum notwendigen Ausbaupfad bei.

Gemäß Energieatlas Baden-Württemberg liegt das Plangebiet mehrheitlich innerhalb eines für Photovoltaikfreiflächenanlagen geeigneten Gebietes (s. folgende Abb.4)



Abbildung 4: PV-Freiflächenpotenzial in Baden- Württemberg , Vorhaben durch rote Ellipse markiert, (Quelle: www.energieatlas-bw.de/sonne/freiflachen/potenzial-freiflachenanlage, abgerufen am 01.10.2024)

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 innerhalb sonstiger landwirtschaftlicher Nutzflächen und außerhalb regionaler Grünzüge oder im Bereiche von Grünzäsuren. An der nordöstlichen Grenze des Plangebiets grenzt ein Landschaftsschutzgebiet an. Westlich grenzen schutzbedürftige Bereiche für Bodenerhaltung und Landwirtschaft (regionale Vorrangflur) an. Regionalplanerische Restriktionen stehen der Planung nicht entgegen.

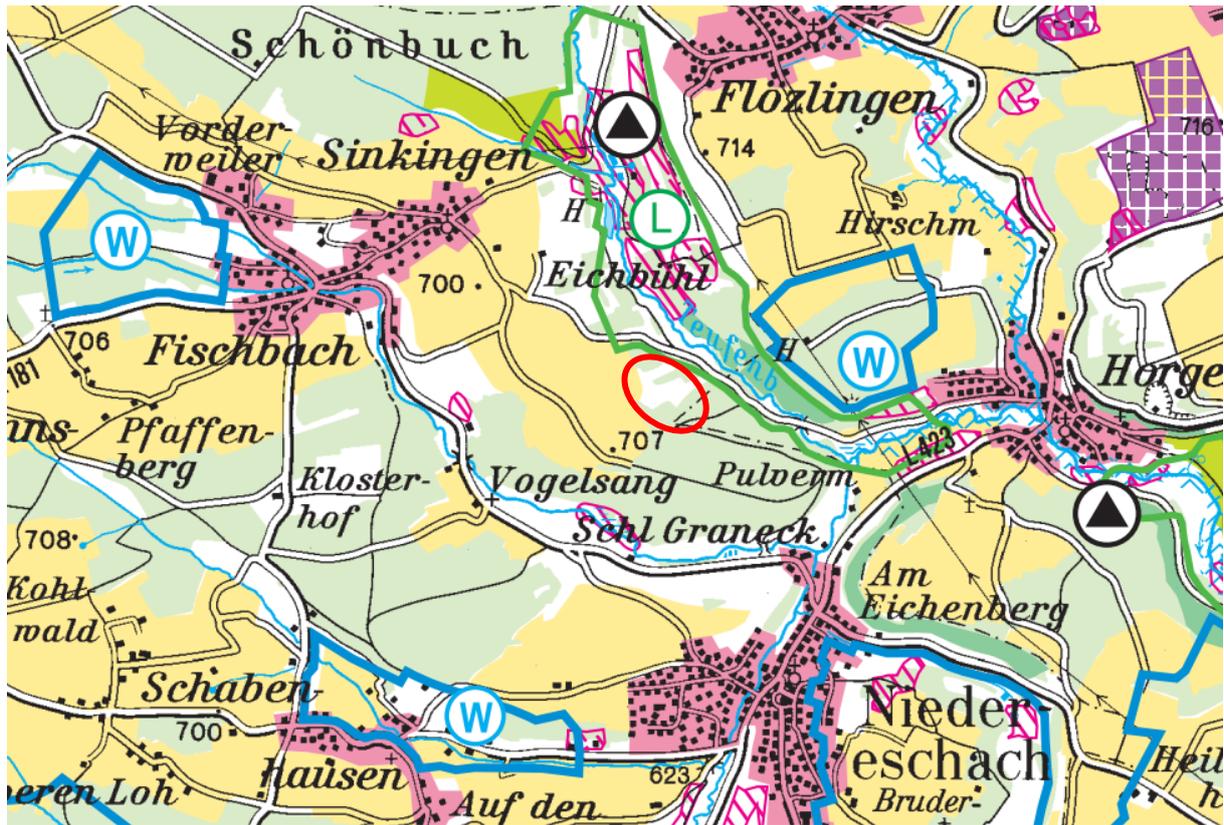


Abbildung 5: Auszug aus dem Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg, Quelle: Raumnutzungsplan des Regionalplans Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003), ungefähre Lage des Plangebiets rot umrandet.

Flächennutzungsplan (FNP)

Das Plangebiet ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaften Villingen-Schwenningen von 1997 als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Da die Vorhabenfläche nicht den Festsetzungen des B-Plans entspricht, ist der FNP im Parallelverfahren zu ändern.

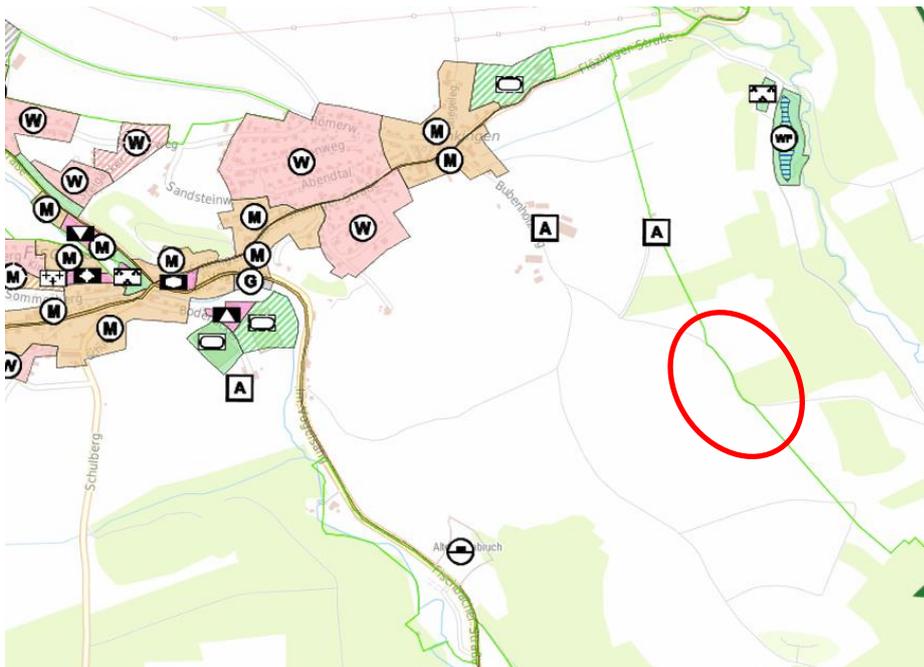


Abbildung 6: Auszug aus dem aktuell wirksamen Flächennutzungsplan (2001, Quelle: Geoportal Raumordnung), ungefähre Lage des Plangebiets rot umrandet

4.3 Schutz- und Vorranggebiete

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

Betroffenheit Schutzgebiete	nein	ja	Schutzgebiet Nr. / Anmerkungen
FFH-Gebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nr. 7916311 „Baar, Eschach und Südostschwarzwald“ ca. 200 m östlich des Plangebiets
Vogelschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
Naturschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
Landschaftsschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nr. 3.26.020 „Teufenbachtal“, überschneidet sich mit dem nördlichen Plangebiet
Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / § 33 NatSchG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nr. 178173260015 „Schilfröhrich S Teufensee (beidseitig Teufenbach)“ ca. 220 m östlich des geplanten Solarparks
Naturdenkmäler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
FFH-Mähwiesen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nr. 6500032646217493 „Mähwiesen am Rand der Teufenbachaue NÖ des Teufenbachs II“ ca. 220 m östlich des Plangebiets
Naturpark	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Das Plangebiet befindet sich vollständig innerhalb des Naturparks Nr.6 „Südschwarzwald“
Wasserschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
Waldschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nr. 278173261130 „Ehem. Wacholderheide Teufenhalde“ etwa 220 m östlich der Vorhabenfläche
Kommunale Baumschutzsatzung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
Überschwemmungsflächen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Südlich des Plangebiets erstreckt sich entlang des Fischbachs ein HQ 100-Gebiet.
Fachplan Landesweiter Biotopverbund	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
Generalwildwegeplan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-

Natura 2000-Gebiete

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet (FFH-Gebiet) „Baar, Eschach und Südostschwarzwald“ befinden sich 200m östlich des geplanten Solarparks. Aufgrund der Art des Vorhabens (Photovoltaik) und des zwischenbefindlichen Waldes ist nicht mit Beeinträchtigungen über den Wasser-, Boden- oder Luftpfad zu rechnen. Es ist nicht von einer Störwirkung oder sonstigen negativen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet auszugehen.

Landschaftsschutzgebiet

Das Landschaftsschutzgebiet „Teufenbachtal“ ist an der nordöstlichen Grenze des Plangebiets anteilig mit betroffen. Vorhabenbedingt ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgebiets zu rechnen.



Abbildung 7: Schutzgebiete im Umfeld der Planung, Geltungsbereich weiß. Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 01.10.2024, digital ergänzt durch 365° freiraum+ umwelt

4.4 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 Niedereschach 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.

Gründe für die Standortwahl sind:

- ausreichende Größe und günstige Geländeneigung für wirtschaftliche Solarstromerzeugung,

keine Verschattung durch Bäume

- keine Einsehbarkeit von Wohnbebauungen aus, Entfernung rund 0,75 km, Plangebiet ist von zwei Seiten von Wald umgeben und aufgrund der topographischen Lage von der nächstgelegenen Ortschaft (Fischbach) nicht einsehbar.
- Netzanbindung per Erdkabel möglich
- Fläche ist im Energieatlas BW als geeignete PV-Freilandfläche eingestuft.

4.5 Alternative Bauungskonzepte und Begründung zur Auswahl

Alternative Bauungskonzepte liegen derzeit nicht vor.

5. Beschreibung der Prüfmethode

5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

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

5.2 Methodisches Vorgehen

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen der Planung auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und in Text und Plan dargestellt. 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)	
<ul style="list-style-type: none"> - Ortsbegehung (365° freiraum + umwelt, 05/2024) - Flächennutzungsplan (FNP) - Freizeit- und Wanderkarten - digitales Luftbild 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 (Biotop) und Tiere, biologische Vielfalt	
<ul style="list-style-type: none"> - Biotoptypenkartierung (365° freiraum + umwelt, Mai 2024) - digitales Luftbild - Faunistische Relevanzbegehung (Mai 2024) - Potentielle natürliche Vegetation, Naturräume BW (LUBW) - LUBW Daten- und Kartendienst online (Schutzgebiete etc.) - Biotoptypenschlüssel (LUBW), Ökokontoverordnung 	<ul style="list-style-type: none"> - 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/Biotop gemäß Ökokontoverordnung - Erarbeitung geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen
Fläche, Boden	
<ul style="list-style-type: none"> - Bodenkundl. Einheit: Bodenübersichtskarte (LGRB) - Bodenschätzungsdaten (Auszug aus dem Liegenschaftskataster) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung und Beurteilung von Bodenfunktionen - Prüfung auf Altlasten - Ermittlung des Eingriffs in das Schutzgut Boden gemäß Ökokontoverordnung

- LUBW Daten- und Kartendienst: Hydrogeologische Einheit	- 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, 05/2024), 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

5.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen

Bei der Zusammenstellung der Grundlagen haben sich keine Schwierigkeiten ergeben.

6. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

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

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

6.1 Baubedingte Wirkungen

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

6.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen bestehen in der Errichtung von Photovoltaikanlagen:

- geringe Neuversiegelung durch Errichtung eines Betriebsgebäudes mit einer Höhe von max. 3,0 m Höhe (100 m²)
- Errichtung von Solarmodulen mit einer max. Höhe von 3,5 m sowie einer rd. 2,5 m hohen Einzäunung (Veränderung des Landschaftsbilds)
- Umnutzung 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 Sichtfeld von Ortschaften oder bedeutenden Erholungswegen.

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

Die Unterkonstruktion der Module werden direkt in den Boden gerammt. Daher kommt es nur zu einer geringflächigen Versiegelung des Bodens. Auf den unter den Solarmodulen vorhandenen Wiesenflächen bleiben die Bodenfunktionen vollständig erhalten, da keine Versiegelungen entstehen und die Fläche als Grünland genutzt wird.

6.3 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.

7. Beschreibung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung

Mit Beginn der Bauarbeiten werden die prognostizierten Auswirkungen auf die jeweiligen Umweltbelange beginnen und sich in den baulichen Anlagen und der Nutzung des Areals langfristig manifestieren. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen. Die relevanten Funktionen der einzelnen Umweltbelange sowie die erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange werden auf Grundlage der unter Kapitel 6 beschriebenen Wirkfaktoren nachfolgend beurteilt.

7.1 Schutzgut Mensch

Im Vordergrund der Betrachtung stehen die Aspekte Wohnumfeld / Erholungsfunktion sowie Gesundheit und Wohlbefinden. Rund 750 m nordwestlich beginnt die Wohnbebauung von Fischbach. Das Plangebiet quert ein landwirtschaftlicher Weg, welcher auch von der örtlichen Bevölkerung zur Naherholung (Geh- und Radweg) genutzt wird.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Innerhalb des Plangebiets verlaufen keine (über-)regionalen Verkehrswege oder Gemeindestraßen. Der nördliche Geltungsbereich wird durch eine für die Naherholung bedeutsamen Wegefläche geteilt. In der unmittelbaren Umgebung der Planung verlaufen weitere Wegflächen, welche vorwiegend der Landwirtschaft dienen, aber auch zum Zwecke der Naherholung von der lokalen Bevölkerung genutzt werden.

Die hängigen Äcker und Wiesen des Plangebiets liegen in einer für die Erholung geeigneten Umgebung. Die vorhandenen Wegeflächen sind von lokaler Bedeutung für die Naherholung. (Über-)Regionale Wanderwege tangieren das Plangebiet nicht. Der „Querweg Lahr-Rottweil“ des Schwarzwaldvereins verläuft ca. 200 m nordöstlich.

Vorbelastung

Es sind keine erheblichen Vorbelastungen durch Lärm- oder Schadstoffemissionen gegeben. Schadstoffemissionen resultieren gegebenenfalls aus Pestizid- und Düngereinsatz auf den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen. Diese Schadstoffe könnten durch den vorherrschenden Südwestwind zeitweilig die Luftqualität im Plangebiet 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 negativen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung zu erwarten zu erwarten.

Das Plangebiet ist von den querenden Naherholungs-/Wirtschaftsweg aufgrund fehlender vorhandener Eingrünung gut einsehbar. Durch eine landschaftsgerechte Einbindung kann die optische Beeinträchtigung vermindert werden.

Aufgrund der hügeligen Topografie ist nicht von dem Auftreten von Blendeffekten auf umliegende Wohngebiete oder bedeutsame Verkehrswege zu rechnen.

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

7.2 Pflanzen / Biotope und Biologische Vielfalt

Naturräumliche Lage

Die Fläche liegt im Naturraum „Obere Gäue“ (Nr. 122) 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 Waldgersten-Tannen-Buchenwald und Rundblattlabkraut-Tannenwald; örtlich Bergahorn-Eschen-Feuchtwald oder Eschen-Erlen-Sumpfwald stocken.

Aktueller Zustand / Reale Vegetation

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

Das Plangebiet wird aktuell landwirtschaftlich als Acker (37.10) und Fettwiese (33.41) genutzt. Auf den Ackerflächen werden durchgehend Gerste, Weizen und Triricale (Getreide) angebaut. Auf der Wiesenfläche waren wertgebende Pflanzenarten nicht zu erkennen. Die Wiese wird vorwiegend durch die folgenden Arten charakterisieren: Wiesen-Sauerampfer (*rumex acetosa*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*) und Löwenzahn (*Taraxacum spec.*) Laut Bewirtschafter dient die Fläche zur Futtermittelerzeugung und wird bis zu 3x jährlich gemäht. im Frühjahr erfolgt zudem eine Düngung mit bis zu 170 kg Biogasgülle und Mineraldünger.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen sind von mäßiger Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen. Ein Potential zu artenreicheren Beständen ist standortbedingt nicht auszuschließen. Die an die Planung angrenzenden Waldflächen sind als habitatgebende Elemente von mittlerer bis hoher Bedeutung.

Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen in der intensiven Bewirtschaftung (2- 3 x Mahd/Jahr und Intensivdüngung/Jahr) des Dauergrünlands.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Die Flächen des Plangebiets werden zukünftig als extensive Grünflächen bewirtschaftet. Durch den ausreichenden Abstand der Module von mind. 80 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.

Durch die Extensivierung des Mahdregimes sowie die Reduzierung der Düngung wird unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 10) davon ausgegangen, dass sich die beeinträchtigte Artenzusammensetzung der betroffenen Fettwiese tendenziell verbessern wird. Zudem ist vorgesehen, die Grünflächen künftig mit Schafbeweidung zu bewirtschaften.

Angrenzende Waldfläche bleibt unbeeinträchtigt bzw. erhalten.

7.3 Tiere

Das Untersuchungsgebiet weist aufgrund seiner Freiflächen, angrenzend an den ausgedehnten Wald im Osten und den weitläufigen Ackerfluren nach Westen und Süden günstige Habitatbedingungen für Brutvögel der Waldrand- und Offenlandbereiche, insbesondere Feldlerche auf.

Im Frühsommer 2024 wurde eine faunistische Relevanzbegehung mit Habitatpotenzial-Abschätzung zu Vögeln durchgeführt. Spezifische faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Aufgrund der Biotopstruktur der Fläche und der anthropogenen Vorbelastung der Umgebung durch die Landwirtschaft kann ein Vorkommen von streng geschützten oder naturschutzfachlich bedeutsamen Säugetieren, Amphibien, Reptilien, wirbellosen Tierarten sowie Pflanzenarten mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Während der Relevanzbegehung im Mai (2024) konnten innerhalb des nördlichen Plangebiets die Feldlerche nicht verhört oder optisch erfasst werden. Als möglichen Grund wird die Kulissenwirkung der angrenzenden Waldflächen vermutet. Auf den Ackerflächen (südliches Plangebiets) kann aufgrund des weitläufigen Freiflächenpotenzials ein Vorkommen der Art nicht völlig ausgeschlossen werden.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet dient vermutlich als Nahrungshabitat für Vogelarten. Aufgrund der Raumkanten (Waldrand im Osten) ist innerhalb des nördlichen Geltungsbereichs nicht mit dem Vorkommen von Offenlandbrütern zu rechnen. Als Bruthabitat für Gehölzbrüter können die außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Gehölze des östlichen Waldareals dienen, welche vollständig erhalten bleiben. Die Ackerflächen des südlichen Plangebiets haben möglicherweise eine Bedeutung als Feldlerchen-Habitate. Es besteht insgesamt eine mittlere Empfindlichkeit der Tierwelt gegenüber dem Vorhaben.

Die umliegenden (westlichen und südlichen) Flächen sind als potenzielle Revierzentren für die Feldlerche von Bedeutung.

Auswirkungen

Die östlich angrenzenden Waldflächen werden durch das Vorhaben nicht betroffen bzw. bleiben unverändert, weshalb die vorhandenen Vogel- und Fledermausarten von der Baumaßnahme nicht betroffen sind.

Durch die zukünftige extensive Grünlandnutzung im störungsarmen Solarpark entsteht eine potentielle Aufwertung als Nahrungshabitat und Rückzugsraum 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 9,48 Hektar Nahrungshabitat zu einer Aufgabe der Reviere führen wird.

Beeinträchtigungen von Vögeln durch Blendwirkungen oder Kollisionen sind nicht zu erwarten. Bedeutende Wildtierkorridore werden nicht von der Planung tangiert (LUBW 2022). Trotz geplanter Umzäunung des Betriebsgeländes ist keine Habitatzerschneidung für größere, wandernde Tierarten zu erwarten. Diese wandern meist waldbunden und können die Fläche im Norden und Süden umgehen. Der Zaun wird mit ausreichendem Bodenabstand ausgeführt, um die Durchgängigkeit für Kleintiere zu gewährleisten.

Durch den Bau des geplanten Solarparks kann es zur Verschiebung möglicher Feldlerchenhabitate kommen.

Bedeutende Wildtierkorridore werden nicht von der Planung tangiert (LUBW 2022). Trotz geplanter Umzäunung des Betriebsgeländes ist aufgrund der mittleren Wertigkeit der Fläche keine Habitaterschneidungen für größere, wandernde Tierarten zu erwarten. Der Zaun wird mit ausreichendem Bodenabstand ausgeführt, um die Durchgängigkeit für Kleintiere zu gewährleisten.

7.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Wird zum Entwurf ergänzt!

7.5 Fläche

Die 9,48 ha große Fläche des Plangebietes wird derzeit landwirtschaftlich als Acker und Grünland genutzt und hat neben ihrer Funktion für die Landwirtschaft keine besondere Bedeutung für freiraumbezogene Nutzungen, wie die Rad- und Fußgängerverkehr. Für die Naherholung bedeutsam, ist der asphaltierte Wirtschaftsweg, welcher sich außerhalb des Geltungsbereich befindet und das nördliche und südliche Plangebiet voneinander trennt.

Wichtige Freiflächen übergeordneter Bedeutung oder mit besonderer Funktion für Naturhaushalt und Landschaft gehen nicht verloren.

Die Fläche wird im Osten durch ein ausgedehntes Waldgebiet begrenzt. Im Umfeld sind, insbesondere nach Westen und Süden weitere landwirtschaftliche Nutzflächen vorhanden.

Es wird kaum Fläche dauerhaft versiegelt, lediglich im Bereich der Trafostation. Ein Rückbau der Solarmodule ist nach Ablauf der Betriebsdauer technisch möglich.

Es entstehen keine dauerhaft negativen Auswirkungen durch Zerschneidung oder Inanspruchnahme auf das Schutzgut Fläche.

7.6 Geologie und Boden

Im Plangebiet liegen mehrere bodenkundliche Einheiten vor (BK50 aus LGRB-Kartenviewer):

- g23 Pelosol, Pararendzina-Pelosol und Braunerde-Pelosol aus tonreicher Muschelkalk-Fließerde
- g64 Mittel tiefes bis tiefes Kolluvium und Kolluvium über Pelosol
- g17 Pararendzina und Pelosol-Pararendzina aus lehmig-toniger Muschelkalk-Fließerde

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Böden haben eine mittlere bis hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit (durchschn. 2,0). Die Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf reicht von gering bis mittel (durchschn. 2,0), während die Bedeutung als Filter und Puffer von Schadstoffen von hoch bis sehr hoch (durchschn. 3,0) ist (BK50 aus LGRB-Kartenviewer).

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 Trafostation kommt es zu geringfügigen Flächenversiegelungen. Zufahrtswege und Kabeltrassen bleiben unversiegelt.

7.7 Wasser

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich in der hydrogeologischen Einheit „Mittleres Muschelkalk“, welche als Grundwasser(gering)leiter fungiert. Anteilig mitberührt wird im Westen die hydrologische Einheit „Unterer Muschelkalk“ mit der Funktion als Grundwassergeringleiter (LUBW Daten- und Kartendienst). Eine Versickerung der anfallenden Niederschlagswässer erfolgt flächig auf den Grünlandflächen unter den Modulen. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht vermindert.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Etwa 200 m östlich verläuft der Teufenbach (Gewässer II. Ordnung).

7.8 Klima / Luft

Der mittlere Jahresniederschlag beträgt 914,6 mm, die Jahresmitteltemperatur liegt bei 6,7°C (DWD, Station Villingen-Schwenningen). Die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung liegt mit 1.099 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/ Südwest.

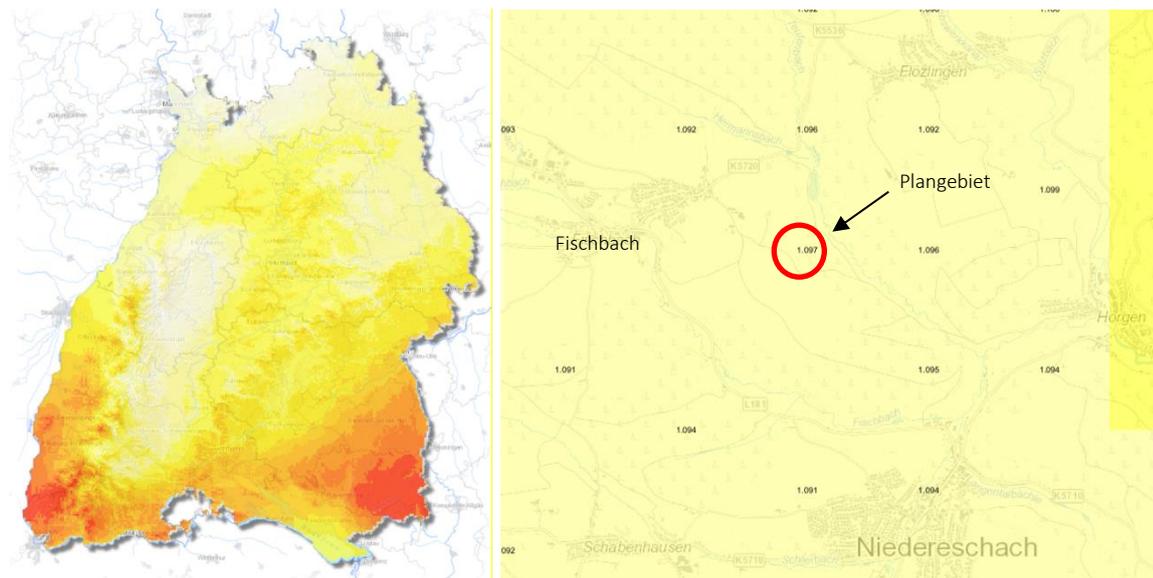


Abbildung 8: Globalstrahlung im Plangebiet (Quelle: LUBW Daten- u. Kartendienst), abgerufen am 15.10.2024.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Grünland- und Ackerflächen im Plangebiet fungieren als Kaltluftentstehungsgebiet, welches jedoch aufgrund der Entfernung zu bebauten Flächen keine siedlungsklimatische Relevanz besitzt. Das Plangebiet liegt außerhalb übergeordneter Kaltluftschneisen.

Vorbelastung

Erhebliche oder besondere Vorbelastungen der lokalen Luftqualität sind nicht 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.

7.9 Landschaft

Das Plangebiet befindet sich nördlich der Gemeinde Niedereschach und östlich des Ortsteil Fischbach. Aufgrund der stark bewegten hügeligen Topographie, wird der Solarpark vom Ortsrandbereich Fischbach nicht einsehbar sein. Blickbeziehungen bestehen vor allem von dem das Plangebiet querenden Landwirtschaftsweg. Ein Fernwirkung ist zudem von den westlich verlaufenden Wegeflächen. Auch von den nah anliegenden Acker- und Wiesenflächen ist das Plangebiet sichtbar.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Wichtige landschaftsprägende Strukturen sind im oder im Umfeld der Planung keine vorhanden. Aufgrund der Lage des Vorhabens in einer freien Landschaft besteht eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber einer Überbauung. Die Umgebung des Plangebiets hat mit seinem Wegeflächennetz eine Bedeutung zur Naherholung.

Vorbelastung

Besondere Vorbelastungen des Landschaftsbilds sind nicht gegeben.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Es kommt zu einer lokalen Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes durch die Installation von aufgeständerten Solarmodulen und Errichtung eines Zaunes bis zu einer Höhe von max. 2,5 m über Gelände in einem bislang weitestgehend unbelastetem Landschaftsraum. Die geplante Photovoltaikanlage wird aufgrund der hügeligen topographischen Lage lediglich von den unmittelbar anliegenden Wegeflächen aus einsehbar sein. Es ist eine Trafostation mit max. 3,5 m Höhe erforderlich. Durch einen Verzicht auf nächtliche Beleuchtung können die negativen Auswirkungen minimiert werden.

7.10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bodendenkmale sind nicht bekannt. Insbesondere die Acker- und Grünlandflächen sind an dieser Stelle als Sachgüter zu nennen. Das Grünland als Sachgut ist für die Landwirtschaft als Grünfläche weiterhin

verfügbar. 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.

Die Flurbilanz 2022 weist das Plangebiet als Flächen der Vorbehaltsflur II aus. Damit werden die betroffenen Flächen als gut bis sehr gute (landbauwürdige) Böden eingestuft. Solche Flächen sind i.d.R. der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten.

Als Kulturgut ist die sog. Römervilla (Naturdenkmal) bei Fischbach etwa 400 m südlich der Planung zu nennen. Aufgrund der Distanz zum Vorhaben können mögliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

7.11 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.

8. Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Umsetzung der Planung ergeben sich Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit. Am erheblichsten stellt sich die Errichtung von Solarmodulen für das Landschaftsbild dar. Es wird dadurch technisch überprägt. Da die Grünlandnutzung extensiviert 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.

8.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

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

9. Minimierung der betriebsbedingten Auswirkungen durch technischen Umweltschutz

9.1 Vermeidung von Emissionen

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

9.2 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.

9.3 Nutzung regenerativer Energien

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

10. Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

10.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1 Verzicht auf nächtliche Beleuchtung

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

10.2 Minimierungsmaßnahmen

M1 Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers

Maßnahme:

Das auf den Solarmodulen anfallende Niederschlagswasser ist in den Wiesenflächen flächig 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 Aufständungen 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

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 20 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. 80 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 Wiesenflächen extensiv zu bewirtschaften. Mahd 1-2x/Jahr mit Abfuhr des Mahdguts oder extensive Beweidung mit Schafen. Eine abschnittsweise Mahd mit Belassen von Altgrasinseln ist zu empfehlen. 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, Entwicklung von artenreichem Grünland in Verzahnung mit einer FFH-Mähwiese

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M7 Anbringung von Nisthilfen innerhalb des Solarparks

Maßnahme

Innerhalb des Solarparks wird das Anbringen verschiedener Nisthilfen (Vogelkästen mit 28 mm, 32 mm und 45 mm) vorgeschlagen. Es wird dabei empfohlen sechs Rundbogenkästen (z.B. EMBA Modell I A) gleichmäßig im Planungsgebiet anzubringen und dauerhaft zu erhalten.

Begründung

Schutzgut Tiere: Schaffung von Quartiersmöglichkeiten für Fledermäuse
Schaffung von Bruthabitaten für höhlenbrütende Vögel, Aufwertung des Solarparks als Lebensraum für Vögel und Fledermäuse

Festsetzung: Hinweis im Bebauungsplan

10.3 Externe Kompensationsmaßnahmen

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

11. 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.

11.1 Eingriff Schutzgut Boden

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden wurde gemäß Ökokontoverordnung in Verbindung mit dem Heft 23 der LUBW (2010) erstellt. 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		Bewertung						
aktuelle Nutzung	Fläche (m ²)	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamtbew.)	ÖP (Wertstufe x 4)	ÖP x A [m ²]
		unversiegelte Fläche	94.776	2,0	2,0	3,0	*	2,333
Summe	94.776							884.576

PLANUNG		Bewertung						
geplante Nutzung	Fläche (m ²)	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamtbew.)	ÖP (Wertstufe x 4)	ÖP x A [m ²]
		SO Photovoltaik: unversiegelte Fläche (Acker, Grünland)**	94.676	1,8	1,8	2,7	*	2,100
SO Photovoltaik: versiegelte Fläche	100	0,0	0,0	0,0	*	0,000	0	0
Summe	94.776							795.278

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	-89.298
---	----------------

* 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.

** Abschlag von 10% auf die Bodenfunktionswerte aufgrund fehlender Durchwurzelung und daraus resultierender hohen Verdichtungsintensität, sowie aufgrund von Bodenverdichtung durch Bautätigkeit

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

Geringfügige Versiegelungen ergeben sich durch die Betriebsgebäude und punktuelle Zaunfundamente etc. Beeinträchtigungen des Bodens entstehen zudem durch die Baustelleneinrichtung und in den Zufahrtbereichen, insbesondere in der Bauphase. Aufgrund der Überschirmung einer verdichteten Ackerfläche mit Modulfeldern, wird in diesen Bereichen ein 10 %-iger Abschlag der Bodenfunktionen angesetzt. Somit entsteht für das Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf von **rd. 89.000 Ökopunkten**.

11.2 Eingriff Schutzgut Pflanzen/Biotope

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

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

BESTAND					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	54.006	13	13	702.078
37.10	Acker	40.770	4	4	163.080
	Summe	94.776			865.158

PLANUNG				
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Biotopwert	Bilanzwert
60.10	Sondergebiet: Vollversiegelte Fläche (Betriebsgebäude/Trafohaus)	100	1	100
33.41	Sondergebiet: Fettwiese mittlerer Standorte, mit Solarmodulen überstellt, keine Düngung (60% bei GRZ 0,6)*	56.806	10	568.060
33.41	Sondergebiet: Fettwiese mittlerer Standorte, nicht mit Solarmodulen überstellt, keine Düngung (60% bei GRZ 0,6)	37.870	13	492.310
	Summe	94.776		1.060.470

*Abwertung: am Straßenrand gelegen, artenarme Ausbildung und häufige Mahd zu erwarten

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	
	195.312

Für das Schutzgut Pflanzen/Biotope ergibt sich nach Bilanzierung ein Kompensationsüberschuss von **rd. 195.000 Ökopunkten**.

11.3 Eingriff Schutzgut Landschaftsbild

Aufgrund der Errichtung des Solarparks in einer bisher unverbauten Freifläche kommt es zu einer dauerhaften Veränderung der Landschaft. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird besonders von den umliegenden Wegeflächen aus einsehbar sein. Aufgrund der hügeligen Topographie und dem östlich angrenzenden Waldgebiet wird die Planung bereits teilweise in die Landschaft eingebunden.

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 Landschaftsbildes mit verwendet

11.4 Externe Kompensationsmaßnahme

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

11.5 Gesamtbilanz Eingriff/Kompensation

Aufgrund der geplanten aufwertenden Folgenutzung (Extensivgrünland mit Schafbeweidung) ergibt sich ein rechnerischer **Kompensationsüberschuss von rd. 106.000 Ökopunkten**, welcher der schutzgutübergreifenden Kompensation des Landschaftsbilds zugeordnet werden soll. Der Eingriff ist damit vollumfänglich kompensiert.

Tabelle 6: Gesamtbilanz

	Ökopunkte
Ausgleichsbedarf Boden	-89.298
Kompensationsmaßnahme Boden	0
Ausgleichsbedarf Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	195.312
Kompensationsmaßnahme Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	0
GESAMT	106.014

11.6 Fazit

Durch die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen während der Bauphase und der anschließenden Inbetriebnahme ergibt sich in der Gesamtbilanz ein rechnerischer Überschuss von **rd. 106.000 Ökopunkten**, welcher für den Ausgleich des Landschaftsbildes verwendet wird.

Nach fachlicher Umsetzung aller festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Schadenbegrenzungsmaßnahmen kann der Eingriff als vollumfänglich kompensiert betrachtet werden.

12. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

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

Zudem ist für die Dauer von drei Jahren (erstmalig ein Jahr nach Baubeginn) durch ein fachkundige Person die Feldlerchenpopulation im Bereich des geplanten Solarparks zu prüfen, um sicherzustellen, dass kein Revier der Feldlerchen verlorenght. Der Unteren Naturschutzbehörde ist jedes Jahr ein Bericht vorzulegen

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.

13. 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 Populationsverbands für mobile, waldassoziierte, terrestrische Säugetiere. Generalwildwegeplan 2010

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

GEMEINDE NIEDERESCHACH:

Vorentwurf Bebauungsplan „Solarpark Föhrlsbühl“, BIT Ingenieure AG, Oktober 2024

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: 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)

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG:

Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (16.02.2018)

Handlungsleitfaden Freiflächensolaranlagen (09/2019)

Ökokonto-Verordnung (2012)

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

VG VILLINGEN-SCHWENNINGEN:

Flächennutzungsplan (04.10.1997)

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 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) Vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 44)
- EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG).
- FFH-Richtlinie – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG).
- Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010, in Kraft getreten am 1. April 2011
- Wassergesetz (WG) für Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 43)
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist
- Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247)
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2023 (GBl. S. 422)
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24. Juli 2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 27. Juni 2023 (GBl. S. 229, 231)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151) geändert worden ist
- Umweltschadensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346)
- Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 (GBl. S. 157), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389, 441)
- Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) Vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151) geändert worden ist

ANHANG I

FOTODOKUMENTATION

(Fotos: 365° freiraum + umwelt, 08.05.24)



Abbildung 9: Erschließung des Plangebiets über den „Bubenholzweg“ (nördlich des Plangebiets)



Abbildung 10: Von der Planung betroffen sind im nördlichen Geltungsbereich vorwiegend Ackerflächen.



Abbildung 11: Das Plangebiet wird nach Osten von einem ausgedehnten Waldareal begrenzt.



Abbildung 12: Der nördliche Geltungsbereich (rechts im Bild) wird durch einen Wirtschaftsweg vom Südlichen getrennt.



Abbildung 13: Blick von Westen auf das Plangebiet



Abbildung 14: Das Plangebiet ist insgesamt stark hügelig reliefiert. Im Plangebiet befinden sich vereinzelte Greifenstangen.