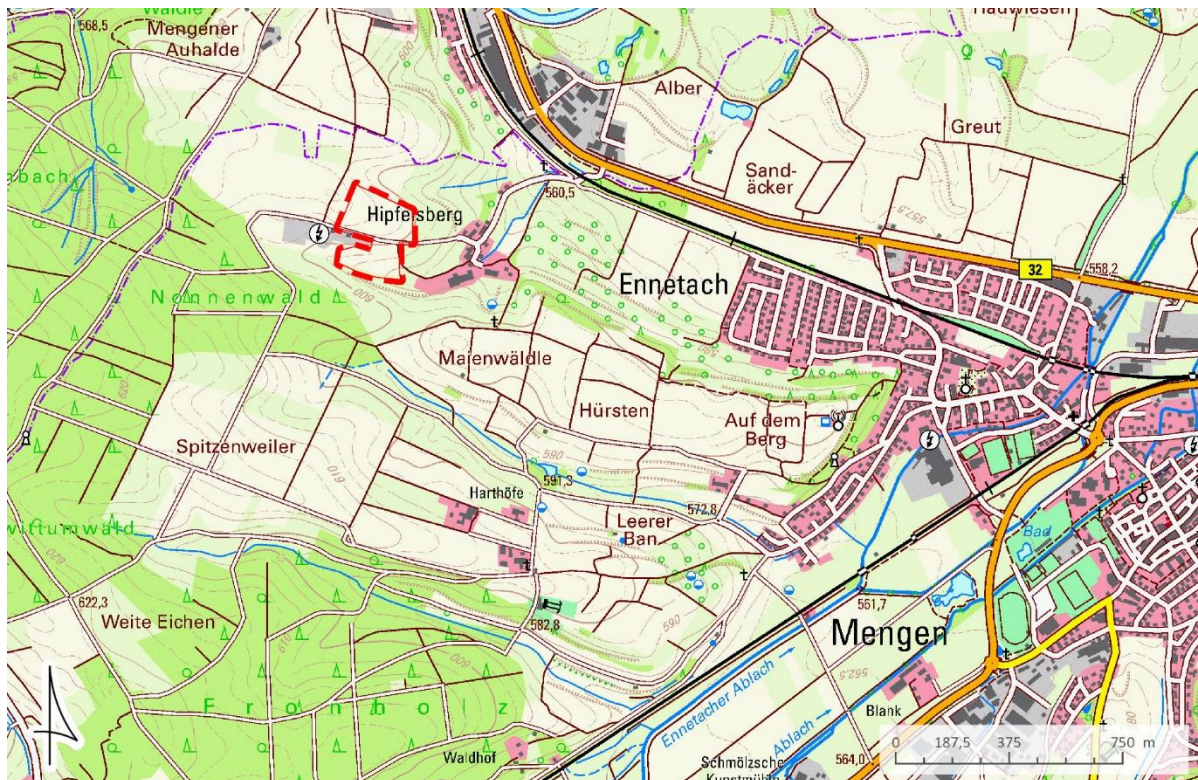


Stadt Mengen

Bebauungsplan mit Grünordnung "Agri-Photovoltaikanlage Hipfelsberg"

Umweltbericht

Entwurf | Stand: 03. März 2026



GEGENSTAND

Bebauungsplan mit Grünordnung "Agri-Photovoltaikanlage Hipfelsberg"
Umweltbericht Entwurf | Stand: 03. März 2026

AUFTRAGGEBER

Stadt Mengen
Hauptstraße 20
88512 Mengen

Telefon: 07572 6070
Telefax: 07572 6077 10
E-Mail: info@mengen.de
Web: www.mengen.de



Vertreten durch: Bürgermeister Philip Schwaiger

AUFTRAGNEHMER UND VERFASSTER

LARS consult
Gesellschaft für Planung und Projektentwicklung mbH
Bahnhofstraße 22
87700 Memmingen

Telefon: 08331 4904-0
Telefax: 08331 4904-20
E-Mail: info@lars-consult.de
Web: www.lars-consult.de



BEARBEITER

Alexander Semler - Dipl.-Ing. (FH) & Stadtplaner
Manon Brausten - M.Sc. Biologie

Memmingen, den

Alexander Semler
Dipl.-Ing. (FH) & Stadtplaner

INHALTSVERZEICHNIS

A	Einleitung	6
1	Kurzdarstellung der Planung	6
1.1	Ziele und Inhalte der Planung	6
1.2	Angaben zu Standort und Umfang der Planung	6
1.3	Untersuchungsraum	7
2	Darstellung der Fachpläne und Fachgesetze - Planungsgrundlagen	8
2.1	Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg (LEP)	8
2.2	Regionalplan Bodensee-Oberschwaben	9
2.3	Flächennutzungsplan des GVV Mengen	12
2.4	Solarleitplan der Stadt Mengen	12
2.5	Rechtsgrundlagen und deren Berücksichtigung in der Planung	13
B	Bestandssituation und Auswirkungsprognose	16
3	Bestandssituation und Auswirkungsprognose	16
3.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	17
3.1.1	Bestandssituation	17
3.1.2	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	18
3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	19
3.2.1	Bestandssituation	19
3.2.2	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	24
3.3	Schutzgut Fläche	25
3.3.1	Bestandssituation	26
3.3.2	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	26
3.4	Schutzgut Boden und Geomorphologie	27
3.4.1	Bestandssituation	27
3.4.2	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	30
3.5	Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)	31
3.5.1	Bestandssituation	31
3.5.2	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	32
3.6	Schutzgut Luft und Klima	32
3.6.1	Bestandssituation	32
3.6.2	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	33
3.7	Schutzgut Landschaft	34
3.7.1	Bestandssituation	34

3.7.2	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	36
3.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	37
3.8.1	Bestandssituation	37
3.8.2	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	37
3.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	38
3.10	Kumulierung mit Auswirkungen benachbarter Planungen und Vorhaben	38
3.11	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	39
3.12	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	39
3.13	Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen	39
3.14	Prognose der Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung	41
4	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich	42
4.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	42
4.2	Eingriffsregelung	43
4.2.1	Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs	43
4.2.2	Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Landschaft	44
4.2.3	Eingriffsbilanzierung für die Biotoptypen	44
4.2.4	Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Boden	47
4.2.5	Gesamtbilanz ohne externe Ausgleichsmaßnahmen	49
5	Planungsalternativen	50
C	Zusätzliche Angaben zur Planung	51
6	Methodik und technische Verfahren	51
7	Schwierigkeiten bei der Bearbeitung	51
8	Maßnahmen zur Überwachung	51
9	Allgemein verständliche Zusammenfassung	52
10	Quellenregister	55

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Bodenschätzungsdaten (Quelle: Regierungspräsidium Freiburg; LGRB)	28
Tabelle 2:	Ausgewählte Erdbebenereignisse um Mengen (< 15 km Radius) zwischen 1996 und 2023	40
Tabelle 3:	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	42
Tabelle 4:	Biotopbewertung - Bestand	45
Tabelle 5:	Biotopbewertung - Planung	46
Tabelle 6:	Biotoptypen Bilanz	47
Tabelle 7:	Bodenbewertung - Bestand	48
Tabelle 8:	Bodenbewertung - Planung	49
Tabelle 9:	Boden Bilanz	49
Tabelle 10:	Gesamtbilanz der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	50
Tabelle 11:	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	52

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Verortung des für die Agri-Photovoltaikanlage geplanten Standortes	7
Abbildung 2:	Lage des Plangebietes (rot umgrenzt)	8
Abbildung 3:	Auszug aus der Raumnutzungskarte, maßstabslos, Quelle: Regionalverband Bodensee-Oberschwaben Stand: 11.03.2025	11
Abbildung 4:	Flächennutzungsplan (Stand: 02.03.23)	12
Abbildung 5:	Flächennutzungsplan aktuelle Planung	12
Abbildung 6:	Schutzgebiete und amtlich kartierte Biotope im Umkreis des Plangebietes	21
Abbildung 7:	Landesweiter Biotopverbund im Umkreis des Plangebietes	22
Abbildung 8:	Flurbilanz 2022 im Umfeld des Plangebietes (Quelle: LEL Schwäbisch Gmünd)	26
Abbildung 9:	Geländeprofil auf DGM1-Basis (Quelle: LUBW Kartendienst)	35
Abbildung 10:	südlicher Geltungsbereich; Blick von Norden nach Süden	36
Abbildung 11:	nördlicher Geltungsbereich; Blick von Norden nach Süden	36
Abbildung 12:	Bewertung Biotope-Bestand	45
Abbildung 13:	Bewertung Biotoptypen Planung	46
Abbildung 14:	Bewertung Boden Bestand	47
Abbildung 15:	Bewertung Boden-Planung	48

A EINLEITUNG

1 Kurzdarstellung der Planung

1.1 Ziele und Inhalte der Planung

Die Stromerzeugung durch Photovoltaik leistet einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Energiewende und zum Erreichen der im Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg verankerten Ziele. Deshalb hat sich die Stadt Mengen dazu entschieden, dieses Thema in den Fokus zu rücken und einen Solarleitplan für das gesamte Stadtgebiet zu erarbeiten. Mit diesem informellen Planungsinstrument werden auf Grundlage von harten und weichen Ausschlusskriterien Flächen ermittelt, die für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Frage kommen. Durch umfassende Analysen und anschließende Diskussion im Gemeinderat wird aktuell eine Gebietskulisse herausgearbeitet, auf Grundlage derer nun konkrete Vorhaben weiterentwickelt werden.

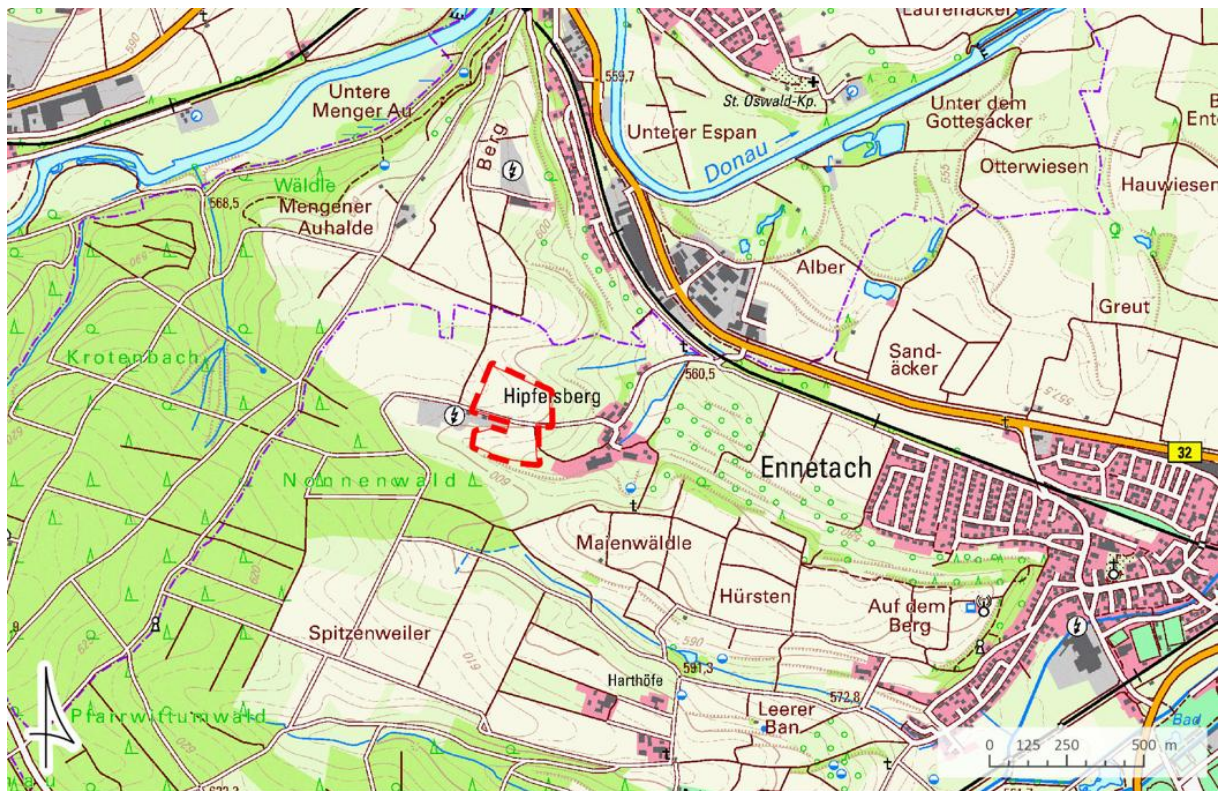
Für das gegenständliche Vorhaben, eine Agri-Photovoltaikanlage in der Ortschaft Hipfelsberg, wird nun ein Bebauungsplan mit Grünordnung aufgestellt, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen.

Nach § 2 a Baugesetzbuch (BauGB) ist im Rahmen des Aufstellungsverfahrens der Bauleitplanung der Begründung zum Bebauungsplan ein eigenständiger Umweltbericht beizufügen. Dieser beschreibt und bewertet die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten, voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Bauvorhabens. Außerdem soll er Planungsalternativen anbieten und in Bezug auf die Umweltauswirkungen abwägen. Ferner sind Informationen darzustellen, die für das Planungsgebiet relevant sind und z.B. in der Landes- oder Regionalplanung förmlich festgelegt wurden.

Der Umweltbericht bildet einen selbständigen Bestandteil der Begründung und wird im Laufe des Planungsprozesses fortgeschrieben. Insbesondere sind die Ergebnisse aus der Öffentlichkeits- und Trägerbeteiligung diesbezüglich zu berücksichtigen.

1.2 Angaben zu Standort und Umfang der Planung

Das Plangebiet befindet sich in Hipfelsberg, einem Ortsteil der Stadt Mengen im Landkreis Sigmaringen. Der Geltungsbereich umfasst Teilflächen der Flurstücke mit den Nummern 2006, 2007/2, 2009/7 und 2009/8 der Gemarkung Ennetach und nimmt insgesamt eine Fläche von ca. 4,9 ha ein. Gegenwärtig wird die Fläche als landwirtschaftliche Fläche (Acker und Wirtschaftswiesen) genutzt.



 Geltungsbereich

Abbildung 1: Verortung des für die Agri-Photovoltaikanlage geplanten Standortes

1.3 Untersuchungsraum

Das Plangebiet liegt westlich der Stadt Mengen am westlichen Rand des Ortsteils Hipfelsberg in ländlich geprägter Umgebung. Die Fläche befindet sich auf einer Höhe von ca. 604 m ü. NN bis ca. 595 m ü. NN mit einem Gefälle nach Süden und ist derzeit von landwirtschaftlicher Nutzung (Acker, Grünland) geprägt.

In alle Himmelsrichtungen schließen weitere landwirtschaftlichen Nutzflächen an das Plangebiet an. Im zentralen westlichen Bereich liegt eine Biogasanlage. Ca. 170 m östlich liegt die Wohnbebauung des kleinen Weilers Hipfelsberg. Das Plangebiet wird zentral durch einen Wirtschaftsweg in einen nördlichen und einen südlichen Bereich unterteilt. Südwestlich des Plangebietes liegt in ca. 70 m Entfernung der Nonnenwald.

Südlich des Plangebietes verläuft in West-Ost Richtung der Gewässerlauf „Eschtal“, ein Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung (Gewässer ID 21145). Tatsächlich handelt es sich um einen schmalen Graben, der als Gewässer II. Ordnung kartiert ist, jedoch nur temporär stehendes Wasser führt (Trockental) bzw. größtenteils verdolt ist.

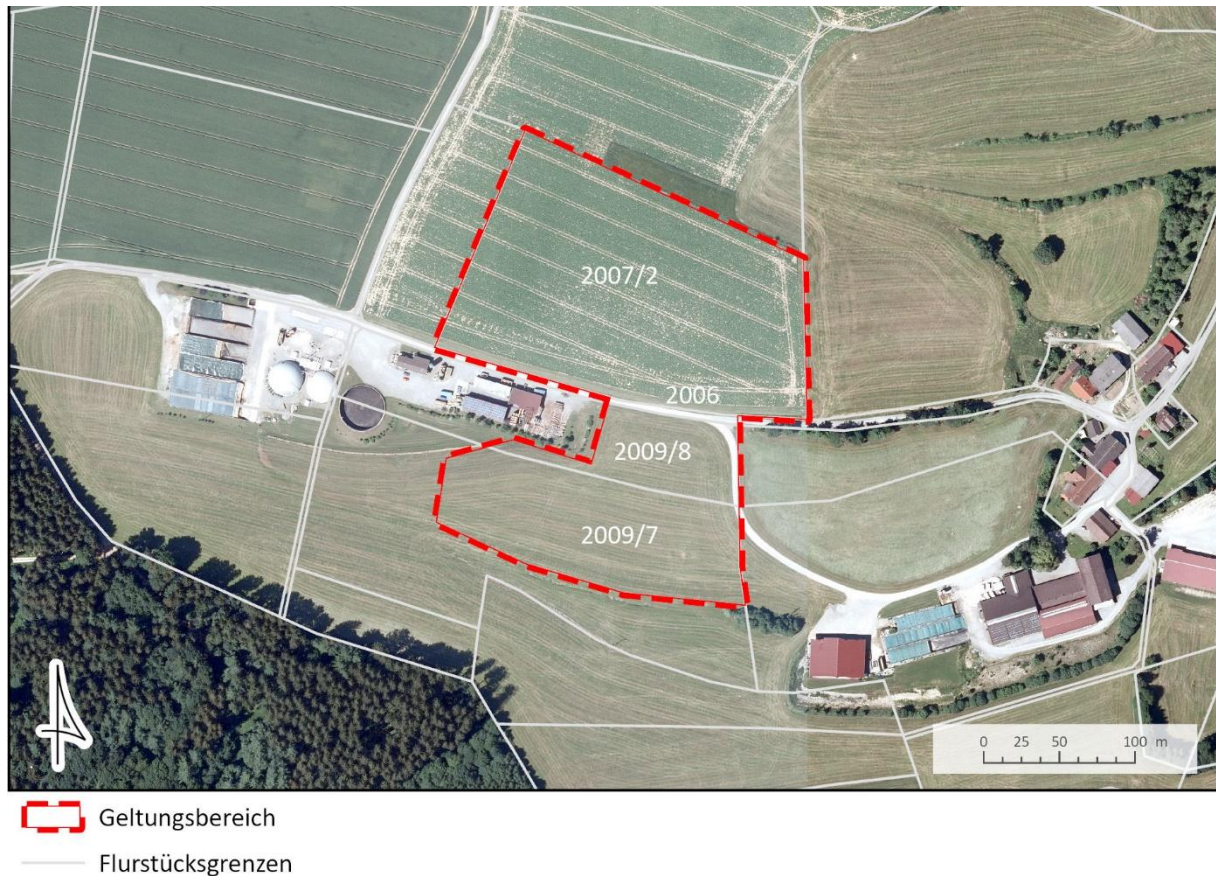


Abbildung 2: Lage des Plangebietes (rot umgrenzt)

2 Darstellung der Fachpläne und Fachgesetze - Planungsgrundlagen

2.1 Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg (LEP)

Die Stadt Mengen ist im Landesentwicklungsplan 2002 des Landes Baden-Württemberg als Stadt im ländlichen Raum im engeren Sinne ausgewiesen und wird dem Mittelbereich Sigmaringen zugeordnet. Sie zählt zur Region Bodensee-Oberschwaben und liegt an der Landesentwicklungsachse Friedrichshafen / Ravensburg / Weingarten – Bad Saulgau – Sigmaringen (- Albstadt).

Gemäß dem Leitbild der räumlichen Entwicklung ist nach Punkt 1.8 die Versorgung des Landes mit Rohstoffen, Wasser und Energie und eine umweltverträgliche Entsorgung von Abfällen sicherzustellen; die Bedürfnisse und Gestaltungsmöglichkeiten künftiger Generationen sind angemessen zu berücksichtigen. Dazu sind eine verantwortungsvolle Nutzung und ein an der Regenerations- und Substitutionsfähigkeit ausgerichteter Verbrauch von Naturgütern anzustreben, abbauwürdige Vorkommen zu sichern sowie die Wiedernutzung von Altstoffen, der Anbau nachwachsender Rohstoffe und der Einsatz Energie sparender Technologien zu fördern.

Im Kapitel „4.2 Energieversorgung“ wird unter G 4.2.1 beschrieben, dass die Energieversorgung so auszubauen ist, dass „landesweit ein ausgewogenes, bedarfsgerechtes und langfristig gesichertes Energieangebot zur Verfügung steht. Auch kleinere regionale Energiequellen sind zu nutzen. Unter Z 4.4.2 heißt es weiter, dass zur langfristigen Sicherung der Energieversorgung auf einen sparsamen Verbrauch fossiler Energieträger, eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien sowie auf den Einsatz moderner Anlagen und Technologien mit hohem Wirkungsgrad hinzuwirken ist. Des Weiteren wird unter G 4.4.5 ausgeführt, 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.

Die Umsetzung der vorliegenden Planung stellt eine umweltverträgliche Form der Energiegewinnung dar und steht folglich nicht im Widerspruch zu Zielen des Landesentwicklungsplanes 2002 Baden-Württembergs (LEP).

Aktuell steht eine Fortschreibung des Landesentwicklungsprogrammes an, dessen wesentlichen Inhaltsschwerpunkte bereits in einem Eckpunktepapier („Raum für morgen“) des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen dargestellt sind. Unter dem Handlungsfeld II.3 (Nachhaltige Energieversorgung) werden die Flächenziele der regionalen Planungsoffensive aufgeführt und u.a. die angestrebte Öffnung der Regionalen Grünzüge für Wind- und Freiflächenphotovoltaikanlagen.

2.2 Regionalplan Bodensee-Oberschwaben

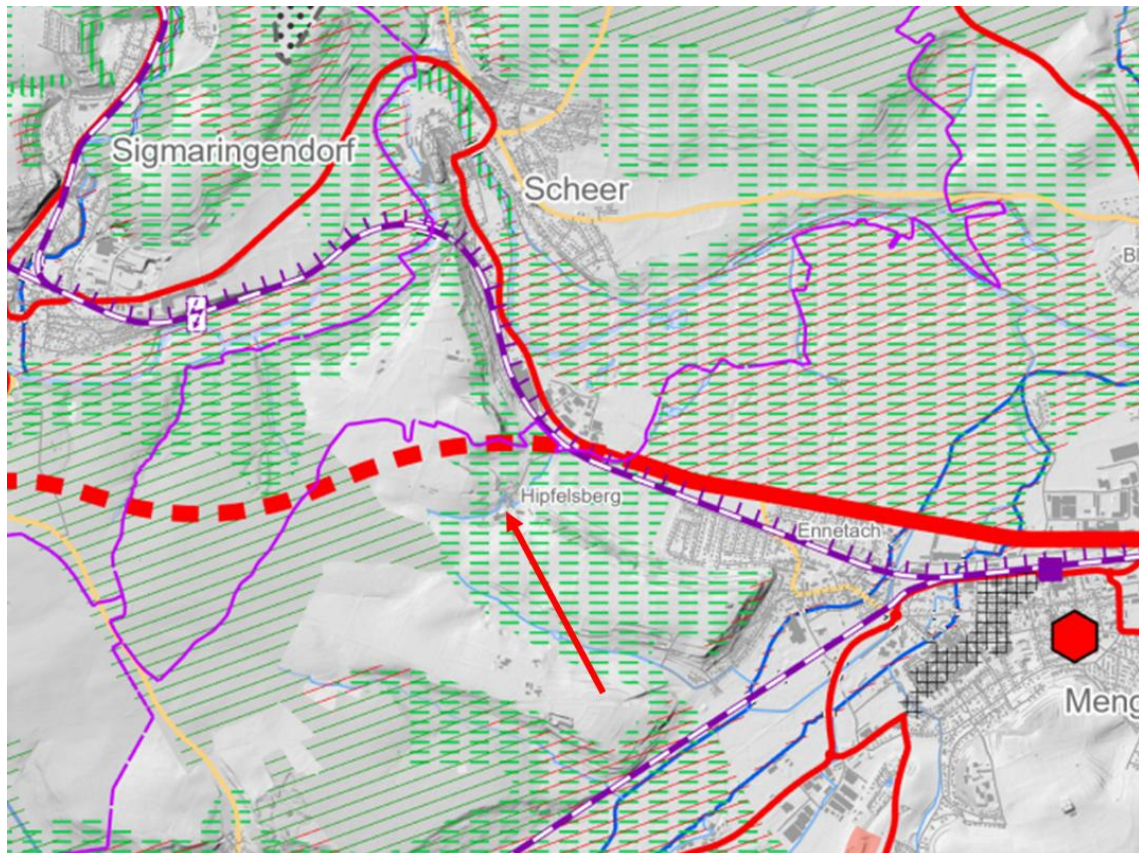
Im aktuellen Regionalplan Bodensee-Oberschwaben, der am 25.06.2021 von der Verbandsversammlung als Satzung beschlossen und am 06.09.2023 seitens des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen als oberste Raumordnungs- und Landesplanungsbehörde genehmigt wurde, wurde das Kapitel „4.2 Energie“ ausgespart. Aktuell wird der Teilregionalplan „Planungsoffensive zum Ausbau von Windkraft und Solar Energie“ in einer Teilfortschreibung bearbeitet. In diesem Zuge werden auch Vorranggebiete für Solarparks ausgewiesen. Die Verbandsversammlung hat den Entwurf des Teilregionalplans Energie für die 1. Anhörung am 08.12.2023 beschlossen, die Öffentlichkeitsbeteiligung fand von 29.01.2024 bis 29.03.2024 und die Anhörung der Träger öffentlicher Belange fand von 29.01.2024 bis 29.04.2024 statt. Die Verbandversammlung des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben hat am 07.02.2025 beschlossen, den nach der Behandlung der zur 1. Anhörung eingegangenen Stellungnahmen, überarbeiteten Planentwurf des Teilregionalplans Energie in das 2. Beteiligungsverfahren zu geben. Diese 2. Öffentlichkeitsbeteiligung fand vom 09.04.2025 bis 09.05.2025 statt, die Anhörung der Träger öffentlicher Belange vom 09.04.2025 bis 10.06.2025 (nur zu den Inhalten, welche sich gegenüber des 1. Auslageentwurfes geändert haben). Die Ziele der Teilfortschreibung sind inhaltlich im gegenständlichen Bauleitplanverfahren inhaltlich zu beachten.

In der o. g. Entwurfsfassung des Teilregionalplans Energie wird als Grundsatz zur Entwicklung der Region unter Punkt 1.1 G (4) aufgeführt, dass sich „die räumliche Entwicklung verstärkt an den Erfordernissen des Klimawandels ausrichten soll. Den durch Klimawandel steigenden Belastungen und Risiken

für den Menschen soll durch geeignete Vorsorge- und Anpassungsmaßnahmen in räumlicher Hinsicht Rechnung getragen werden.“

Unter den allgemeinen Grundsätzen wird unter 4.2.0 G (1) aufgeführt, dass die „Transformation hin zu einem nachhaltigen Energiesystem gefördert werden soll (...)“ und (5) „die Inanspruchnahme von Freiflächen für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien möglichst geringgehalten werden soll“. In Unterkapitel 4.2.2 werden die Grundsätze zur Solarenergie weiter präzisiert, hier heißt es unter Punkt G (2), dass „die Errichtung von Freiflächensolaranlagen so freiraumschonend und landschaftsverträglich wie möglich, insbesondere auf vorbelasteten Flächen, erfolgen soll (...) und „auf besonders landbauwürdigen Flächen keine raumbedeutsamen Freiflächensolaranlagen errichtet werden sollen (...) G (3)“.

Weiterhin wird im Unterkapitel 4.2.3 Solarenergie – Vorbehaltsgebiete für Standorte regionalbedeutsamer Freiflächen-Photovoltaikanlagen – unter Punkt (G) 1 auf die Nutzung der solaren Strahlungsenergie in den dafür ausgewiesenen Vorbehaltsgebieten für Standorte regionalbedeutsamer Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Raumnutzungskarte, Entwurf 2025) hingewiesen. In den Teilflächen von Regionalen Grünzügen und Vorranggebieten für Naturschutz und Landschaftspflege und Vorbehaltsgebieten zur Sicherung von Wasservorkommen, die sich mit den Vorbehaltsgebieten Photovoltaik überlagern, sind gemäß der Ziele die Errichtung und der Betrieb von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zulässig (Z (2)).



Regionale Freiraumstruktur (Kap. 3)

-  Regionaler Grünzug (Vorranggebiet) (Z) (PS 3.1.1)
-  Grünzäsur (Vorranggebiet) (Z) (PS 3.1.2)
-  Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (Z) (PS 3.2.1)
-  Vorranggebiet für besondere Waldfunktionen (Z) (PS 3.2.2)
-  Vorranggebiet zur Sicherung von Wasservorkommen (Z) (PS 3.3.1)
-  Vorbehaltsgebiet zur Sicherung von Wasservorkommen (G) (PS 3.3.2)

Abbildung 3: Auszug aus der Raumnutzungskarte, maßstabslos, Quelle: Regionalverband Bodensee-Oberschwaben
 Stand: 11.03.2025

In der aktuellen Raumnutzungskarte, die für die „Planungsoffensive zum Ausbau von Windkraft und Solar Energie“ überarbeitet wurde, ist der Änderungsbereich nicht als „Vorbehaltsgebiet für Standorte regionalbedeutsamer Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ enthalten, sondern überlagert sich in diesem Bereich teilweise mit dem Regionalen Grünzug. Im gesamten Gemeindegebiet von Mengen ist keine Fläche für ein Vorranggebiet Photovoltaik ausgewiesen, weshalb sich die Stadt Mengen dazu entschieden hat, diese Planung auf einen geringeren Planungsmaßstab herabzubrechen und für das Stadtgebiet einen Solarleitplan zu entwickeln.

Die Errichtung von Freiflächen-PV in Regionalen Grünzügen ist gemäß Teilregionalplan Energie (Entwurf – Kapitel 4.2 des Regionalplans sowie Änderungen an anderen Plankapiteln) unter den folgenden Voraussetzungen zulässig:

- Es stehen keine sich überlagernden Festlegungen des Regionalplans entgegen
- Es handelt sich nicht um Kernflächen oder Kernräume des regionalen und landesweiten Biotopverbundsystems
- Gebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz (PS 3.4.0) werden in ihrer Funktions- und Entwicklungsfähigkeit nachweislich dauerhaft nicht beeinträchtigt
- Auf Waldflächen werden die § 11 Abs. 3 des Landeswaldgesetzes genannten Voraussetzungen eingehalten
- Auf besonders landbauwürdigen Flächen werden nur hinsichtlich der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit vorbelastete Flächen in Anspruch genommen oder es handelt sich um Agri-PV-Anlagen, Moor-PV-Anlagen oder nicht raumbedeutsame Freiflächensolaranlagen

Das geplante Vorhaben widerspricht somit nicht den Vorgaben des Regionalverbandes.

2.3 Flächennutzungsplan des GVV Mengen

Das Plangebiet ist im aktuell rechtsgültigen Flächennutzungsplan (FNP) des GVV Mengen als Fläche für Landwirtschaft (Außenbereich) dargestellt und wird von einer grünen Liniensignatur „Regionaler Grünzug“ überlagert (s. o.). Die aktuelle Nutzung entspricht der Darstellung im FNP, die zukünftig geplante Nutzung widerspricht den Zielvorgaben des FNP, weshalb an dieser Stelle eine Änderung notwendig wird. Die Flächennutzungsplanänderung wird im Parallelverfahren durchgeführt.



Abbildung 4: Flächennutzungsplan (Stand: 02.03.23)

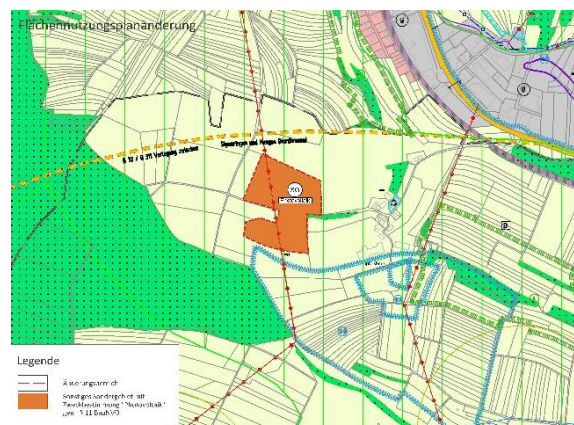


Abbildung 5: Flächennutzungsplan aktuelle Planung

2.4 Solarleitplan der Stadt Mengen

Die Stadt Mengen hat sich dazu entschieden, das Thema Photovoltaik in den Fokus zu rücken und zur Steuerung möglicher Standorte von Freiflächen-Photovoltaikanlagen ein Standortkonzept für

Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie (im Folgenden vereinfacht Solarleitplan genannt) entwickelt. Die Unterlagen sollen der standörtlichen Alternativenprüfung dienen und der Stadt Mengen die Möglichkeit geben, die Errichtung der (ggf. raumbedeutsamen) Freiflächen-PV-Anlagen innerhalb des Gemeindegebietes sowohl hinsichtlich möglicher Standorte als auch der für diese Nutzung in Anspruch genommenen Fläche aktiv zu beeinflussen. Das vorliegende Konzept macht rechtliche Verbots- und Restriktionsflächen zum Schutz von Naturhaushalt, Orts- und Landschaftsbild für Freiflächen-PV-Anlagen sichtbar und zeigt im Umkehrschluss mögliche Potentialflächen für deren Errichtung auf. Das Konzept dient der Stadt als Entscheidungshilfe bei Anfragen zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, hat als Gutachten selbst aber keine rechtsverbindlichen Auswirkungen (informelle Planung). Die gegenständliche Planung entspricht den Ausweisungen / Aussagen im aktuellen Stand des Solarleitplans der Stadt Mengen. Nähere Ausführungen zur Alternativenprüfung sind Kap. 5 bzw. dem Bebauungsplan zu entnehmen.

2.5 Rechtsgrundlagen und deren Berücksichtigung in der Planung

Neben den Aussagen der übergeordneten und kommunalen Planungsvorgaben sind im Zuge der gegenständlichen Planung auch klassische Rechtsgrundlagen aus Bundes- und Landesgesetzen zu berücksichtigen. Dies geschieht im Umweltbericht in den jeweiligen Kapiteln zu den Schutzgütern, in denen auch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen formuliert sind. Für das aktuelle Vorhaben sind dabei für die verschiedenen Schutzgüter des Umweltrechts vor allem die folgenden Rechtsgrundlagen in ihrer jeweils aktuellsten Fassung von Belang bzw. werden im Zuge der Erarbeitung der gegenständlichen Planung berücksichtigt:

Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

- §§ 1 u. 3 BImSchG, § 1 (6) BauGB: Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen
- § 1 (6) BauGB: Berücksichtigung der sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung sowie Belange der Erholung
- § 1 (6) BauGB: Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
- § 1 (6) BauGB: Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- Bemessungsgrundlage: Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

- §§ 13 - 15 BNatSchG: Vermeidung/Ausgleich/Ersatz von erheblichen Beeinträchtigungen/ Eingriffen von Natur und Landschaft
- § 1 (6) BauGB, § 1 BNatSchG: Schutz von biologischer Vielfalt sowie Tier- und Pflanzenpopulationen
- § 1 (6) BauGB, § 2 BNatSchG: Schutz der Natura 2000-Gebiete

- § 44 BNatSchG: Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
- §§ 23 - 30 BNatSchG: Ziele und Vorgaben der geschützten Teile von Natur und Landschaft: Naturschutzgebiet, Nationalpark, Biosphärenreservat, Landschaftsschutzgebiet, Naturpark, Naturdenkmal, geschützter Landschaftsbestandteil, gesetzlich geschützte Biotope

Schutzgut Fläche

- §§ 1 u. 4 BBodSchG, § 1a (2) BauGB: Sparsamer Umgang mit Grund und Boden
- Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 2021: Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme auf 30 ha pro Tag bis 2030

Schutzgut Boden und Geomorphologie

- §§ 1 u. 4 BBodSchG, § 1a (2) BauGB: Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden
- §§ 1 u. 2 BBodSchG: Erhalt von natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)

- § 1 WHG: Sichern der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
- § 6 (1) WHG: Erhalt der Funktions- und Leistungsfähigkeit sowie Schutz vor nachteiligen Veränderungen der Gewässereigenschaften
- § 12 (5) WG: Erhalt der Grundwasserneubildung
- § 1 (3) BNatSchG: Erhalt der natürlichen oder naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen
- § 55 WHG: Verpflichtung zur Abwasserbeseitigung und zur Versickerung von Niederschlagswasser
- § 67 WHG: Erhalt des natürlichen Zustands von Gewässern beim Gewässerausbau

Schutzgut Luft und Klima

- §§ 1 (6) u. 1a (5) BauGB, § 1 (3) BNatSchG: Schutz von Flächen mit bioklimatischen und / oder lufthygienischen Funktionen
- § 1a (5) BauGB: Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen
- § 1 Abs. 6 BauGB: Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der EU festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden
- Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 2021: Reduzierung der Treibhausgasemissionen um mind. 40 % bis 2020 und mind. 55 % bis 2030 gegenüber 1990; Erreichen der Treibhausgasneutralität bis 2050

Schutzgut Landschaft

- §§ 1 (6) u. 1a (3) BauGB: Berücksichtigung des Landschaftsbildes
- § 1 (4) BNatSchG: Erhalt von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- § 1 (5) BauGB: Nachhaltige städtebauliche Entwicklung
- § 1 (6) BauGB: Berücksichtigung der Belange von Baukultur, Denkmalschutz und Denkmalpflege
- §§ 1, 2, 6 u. 8 DSchG: Schutz/Erhalt der Kulturdenkmale

B BESTANDSSITUATION UND AUSWIRKUNGSPROGNOSE

3 Bestandssituation und Auswirkungsprognose

Ziel der Bestandserfassung, -beschreibung und -bewertung ist es, die aktuelle Umweltsituation darzustellen und die Leistungs- und Funktionsfähigkeit sowie die Empfindlichkeit des Untersuchungsraumes zu ermitteln. In den Bewertungen der Auswirkungsintensitäten sind die jeweiligen schutzgutrelevanten Vorbelastungen berücksichtigt. Grundsätzlich erfolgen die Bestandsbewertung sowie die Bewertung der Auswirkungen verbal argumentativ mithilfe einer vierstufigen Skala (gering, mittel, hoch, sehr hoch).

Nachfolgend werden die Umweltauswirkungen differenziert für die einzelnen Schutzgüter nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) erfasst, beschrieben und bewertet. Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wurde der Wirkraum so erweitert und abgegrenzt, dass alle potenziellen Auswirkungen - auch jene, die über das Plangebiet hinauswirken – erkannt und bewertet werden können. Insbesondere zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild wurde ein ausreichend großer Umgriff um das Planungsgebiet gewählt.

Die Bestandsaufnahme sowie die Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung erfolgt für die Schutzgüter des Umweltrechts in folgender Gliederung:

- Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit
- Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Schutzgut Fläche
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)
- Schutzgut Luft und Klima
- Schutzgut Landschaft
- Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die methodische Vorgehensweise bei der Bearbeitung, die neben dem Bestand und den Auswirkungsprognosen auch die denkbaren Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung behandelt, wird in Kapitel 3.14 (Methodik und technische Verfahren) des gegenständlichen Umweltberichts detailliert dargestellt.

3.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Unter dem Schutzgut „Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit“ werden die Wohn-, Siedlungs- und Erholungsräume untersucht. Bei Beeinträchtigungen dieser Kriterien ist der Mensch am meisten betroffen. Weiterhin werden ebenfalls Aspekte behandelt, die für die Anwohner und Unterlieger von Bedeutung sind und ggf. ihre Gesundheit beeinträchtigen können, wie z. B. die Lärmbelastung. Faktoren wie die Luftqualität und das Landschaftsbild (u.a. Sichtbeziehungen) werden unter den entsprechenden Schutzgütern abgehandelt (siehe Kapitel 0 und 3.7).

3.1.1 Bestandssituation

Das Plangebiet befindet sich westlich von Hipfelsberg und umfasst landwirtschaftlich genutzte Flächen. Westlich des Geltungsbereichs liegt eine Biogasanlage und in ca. 170 m Entfernung liegt östlich die Wohnbebauung des Weilers Hipfelsberg. Das Plangebiet wird zentral durch einen Wirtschaftsweg in einen nördlichen und einen südlichen Bereich unterteilt. Südwestlich des Plangebietes liegt in ca. 70 m Entfernung der Nonnenwald. Die Umgebung ist durch weitere landwirtschaftliche Nutzflächen (Ackerland, Grünland) geprägt. Entlang der weiter nördlich gelegenen Bahnstrecke verläuft der Donauradweg und eine Zuwegung dazu, die Sigmaringendorf mit Mengen verbindet, verläuft südlich des Plangebietes durch den Nonnenwald. Von beiden offiziellen Radwegeverbindungen ist das Plangebiet jedoch nicht einsehbar. Der zentral durch das Plangebiet verlaufende Wirtschaftsweg, kann temporär ebenfalls von Radfahrern oder Spaziergängern genutzt werden, weist jedoch aufgrund der Vorbelastung durch die Biogasanlage, keine hohe Bedeutung für Erholungssuchende auf. Die Stadt Mengen im Osten liegt in ca. 3 km Entfernung; der Stadtteil Ennetach befindet sich ca. 1,1 km östlich des Plangebietes.

Es muss auf die grundsätzlichen Vorbelastungen des Gebietes durch die landwirtschaftliche Nutzung (z.T. Geruchsimmissionen, Maschinenlärm) und die unmittelbare Nähe zur Biogasanlage (evtl. Geruch, v.a. aber Geräuschimmissionen durch den Motor des Blockheizkraftwerkes) hingewiesen werden. Nennenswerte Vorbelastungen durch Wohnnutzungen und die damit verbundenen Verkehrsbewegungen sind aufgrund des nur sehr geringen Verkehrsaufkommens nicht zu erwarten.

Aufgrund der umliegenden Nutzungen, fehlender Attraktionen und Zielpunkte im Gebiet und der vergleichsweisen abgeschiedenen Lage, weist das Plangebiet keine hohe Bedeutung für die Erholungsnutzung der Bewohner der Stadt Mengen oder Hipfelsberg auf. Der angrenzende Wirtschaftsweg kann zum Spazieren gehen genutzt werden, ist aber aufgrund der Vorbelastungen vergleichsweise unattraktiv. Bedeutende Sichtbeziehungen zu umliegenden Wohnstandorten oder Erholungswegen bestehen nicht. Somit kann der Erholungs- und Gesundheitsfunktion eine „geringe“ Bedeutung beigemessen werden.

3.1.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es im direkten Umfeld des Projektgebietes zu temporären Beeinträchtigungen durch Lärm- und Staubentwicklung (Maschinen, sonstige Fahrzeuge), Licht, Schadstoffemissionen, Erschütterungen sowie sonstigen Beunruhigungen kommen. Die Auswirkungsintensität wird jedoch nicht über die üblichen, unvermeidbaren Baulärmemissionen hinausgehen und ist aufgrund des vorübergehenden Charakters als „gering“ zu bewerten. An dieser Stelle sei auch darauf hingewiesen, dass die Bauherren und Baufirmen an die geltenden Gesetze und Regelungen zum Lärmschutz gebunden sind, Nacht- und Sonntagsarbeiten also nicht anzunehmen sind.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Errichtung der Solarmodule kommt es zu einer technischen Überprägung einer aktuell landwirtschaftlich genutzten Fläche und damit zur Neuschaffung von negativen Blickbezügen durch den Bau technischer Anlagen in der freien Landschaft. Da die PV-Module aber auf ca. 2,10 m ü. GOK aufgeständert werden und es sich um eine Agri-Photovoltaikanlage handelt, bleibt die landwirtschaftliche Nutzung unter den Modulen erhalten. Die Flächen werden nach Installation der PV-Module als Weide (Weidegrünland und Ackerweide) intensiv bewirtschaftet, wodurch der ländliche Charakter weitgehend gewahrt bleibt. Durch die geplante Randeingrünung im Osten der Anlage können mögliche negative Blickbeziehungen von der Straße auf die überbaute Fläche reduziert bzw. minimiert werden.

Der Betrieb der Solaranlage führt aufgrund der räumlichen Lage zu keinen nennenswerten anlagenbedingten Lärmemissionen oder umweltrelevanten Schadstoffemissionen in angrenzenden Wohnnutzungen. Die notwendige technische Infrastruktur (Trafostation, ggf. Batteriespeicher) wird weit genug von der Hofstelle und den Wohnhäusern entfernt sein, so dass dadurch keine erheblichen Belästigungen durch Lärm zu erwarten sind. Auch betriebsbedingte Auswirkungen (z. B. durch Lärmemissionen im Zuge von Wartungs- bzw. Unterhaltungsarbeiten) sind nicht in nennenswertem Umfang zu erwarten.

Gemäß Skript 247 des Bundesamtes für Naturschutz (BFN, 2009) können insbesondere die südlich gelegenen Bereiche durch Lichtreflexionen (Lichtblitze, Blendwirkung von hellen Flächen) beeinträchtigt werden. Das Reflexionsverhalten ist dabei u.a. stark vom (geringen) Einfallswinkel des Lichts abhängig, tritt also vor allem bei sehr tiefem Sonnenstand (morgens und abends) auf und ist somit zeitlich eng befristet. Die genannten Blendwirkungen können durch die Ausrichtung und Lage der Module, der Verwendung hochabsorbierender Module sowie der Anlage einer Randeingrünung im Rahmen der weiteren Umsetzung des Vorhabens minimiert werden. Eine mögliche Blendwirkung auf den zentral verlaufenden Wirtschaftsweg (mit seiner darüber hinaus geringen Frequentierung) oder die Wohnbebauung im Osten liegt unterhalb einer relevanten Beeinträchtigungsschwelle.

Insgesamt sind die projektbedingt verursachten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit aufgrund der relativ geringen Eingriffsintensität sowie der Vorbelastungen und der dadurch bedingten geringen Erholungs- und Freizeitfunktion als „gering“ zu bewerten.

3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ umfasst nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) die Auswirkungen auf Flora und Fauna. Dabei müssen auch größere, ökologische Zusammenhänge betrachtet werden – so können einzelne Vegetationsstrukturen auch als Leitlinien für bestimmte Artgruppen (z.B. Vögel, Fledermäuse) dienen, oder kleinere Biotopbereiche als „Trittsteinbiotope“ bestimmten Artgruppen ermöglichen, von einem Biotopbereich in einen anderen zu migrieren und so Populationen miteinander zu verbinden.

Die Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ergibt sich aus der aktuellen Nutzungsstruktur und der damit verbundenen Eignung als (potentieller) Lebensraum für verschiedene Pflanzen- und Tierarten unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastungen. Darüber hinaus gehen in die nachfolgenden Bewertungen die amtlich kartierten Biotope sowie die festgelegten Kernflächen, Kernräume und Suchräume der Biotopverbundplanung des Landes Baden-Württemberg ein. Des Weiteren werden die Ergebnisse der Relevanzbegehung sowie der faunistischen Erfassungen des Büros Fritz & Grossmann Umweltplanung GmbH (vgl. Anlage 07 und 08) aufgeführt.

3.2.1 Bestandssituation

Das Plangebiet gehört zur Naturraum-Haupteinheit Donau-Iller-Lech-Platten (Nr. 4), welche die während der letzten Kaltzeit (Würmeiszeit) nicht vergletscherten Teil des Alpenvorlandes umfasst. Das Plangebiet liegt im Naturraum Donau-Ablach-Platten (Nr. 40), einer Altmoränenlandschaft, die durch die riss- und mindelzeitlichen Vereisungen des Rheingletschers geprägt ist. Es handelt sich somit um ein leicht welliges Hügelland, das durch Gletscherbecken, Schmelzwasserrinnen und Drumlins geformt wurde. Dabei steigt das Relief von 550 m im Norden (der naturräumlichen Einheit) auf 700 m ü. NN im Süden an. Die naturschutzfachliche Bedeutung ist aufgrund des hohen Anteils intensiv genutzter Acker- und Wiesenlandschaften gering.

Die potentielle natürliche Vegetation beschreibt einen gedachten Endzustand der Vegetation, der ohne die menschlichen Einflüsse aufgrund der aktuellen klimatischen, edaphischen und floristischen Bedingungen vorherrschen würde. Die potentiell natürliche Vegetation im Plangebiet entspricht einem Hainsimsen-(Tannen-)Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldmeister-(Tannen-)Buchenwald.

Das Projektgebiet wird derzeit von einer landwirtschaftlichen Nutzung in Form von Wirtschaftswiesen und Acker geprägt. Die Ackerfläche im südlichen Plangebiet wurde im Frühling 2023 umgebrochen und neu eingesät. Das Grünland wird intensiv bewirtschaftet, regelmäßig gedüngt (mineralisch und organisch mit Gülle) und 4- bis 5-mal im Jahr gemäht.

Ein Wirtschaftsweg mit begleitenden Gehölzen verläuft zentral durch das Plangebiet. Die Gehölze bleiben vollumfänglich erhalten. Weiter östlich des Geltungsbereichs liegt die Wohnbebauung von Hipfelsberg. Im Süden und Osten ist das Gebiet durch weitere landwirtschaftliche Nutzflächen in Form von Grünland umgeben. Westlich grenzt eine Biogasanlage an das Plangebiet an. Nördlich grenzen überwiegend Acker- und Grünlandflächen an. Südwestlich des Plangebietes liegt in ca. 70 m

Entfernung der Nonnenwald. Im näheren Umfeld des Plangebietes befinden sich zahlreiche landwirtschaftliche Nutzflächen in Form von Dauergrünland und Ackerflächen.

Zur Ermittlung der planungsrelevanten Artengruppen im Vorhabengebiet wurde am 18.04.2023 durch das Büro Fritz & Grossmann Umweltplanung GmbH eine artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung durchgeführt. Auf Grundlage dieser Begehung erfolgte im Anschluss eine Revierkartierung der Brutvögel mit 4 Begehungen zwischen April und Juni 2023 ebenfalls durch das Büro Fritz & Grossmann Umweltplanung GmbH. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung liegt den Planunterlagen bei.

Im Zuge der Planungen hat sich der Geltungsbereich des Planvorhabens Ende 2024 verändert, weshalb am 16.01.2025 erneut eine Relevanzprüfung durchgeführt wurde (vgl. BP „Freiflächen-PV-Anlage Hipfelsberg“ Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung, LARS consult, 2025). Demnach sowie gemäß der Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde die Erfassung der Offenlandvogelarten in 6 Begehungen zwischen Anfang April und Anfang Juli 2025 als notwendig erachtet. Innerhalb des Geltungsbereichs konnte kein Vorkommen von planungsrelevanten Brutvogelarten nachgewiesen werden, allerdings im nahen Umfeld. Aufgrund dessen sowie der innerhalb des Geltungsbereichs sowie angrenzend an das Plangebiet anzunehmenden Fledermausarten sind, um Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG auszuschließen, entsprechende Vermeidungsmaßnahmen einzuhalten (vgl. Kapitel 4.1.).

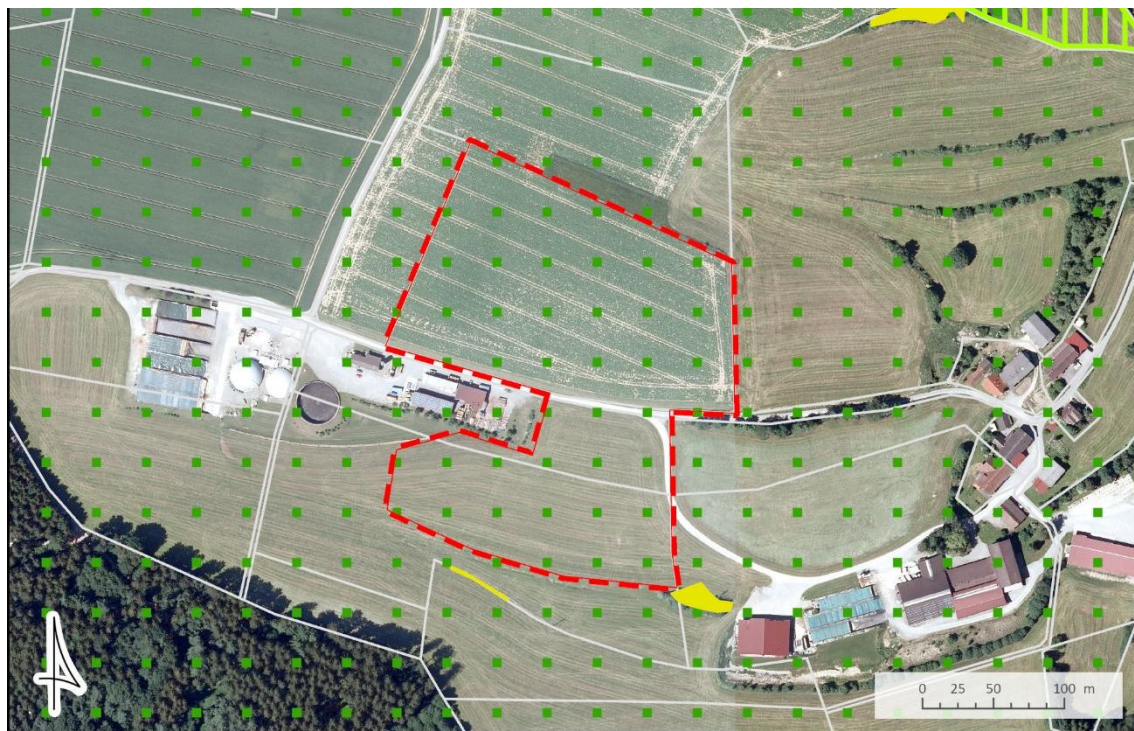
Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturparkes „Obere Donau“, der am 14. Juni 2005 verordnet wurde. Weitere Schutzgebiete gemäß §§ 23-25, 27-29 BNatSchG oder Natura-2000-Gebiete liegen innerhalb des Projektgebietes nicht vor. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet „Donau zwischen Riedlingen und Sigmaringen“ (7922342) befindet sich ca. 800 m nordöstlich. In ca. 1.500 m südlicher Richtung erstreckt sich das Vogelschutzgebiet „Baggerseen Krauchwies / Zielfingen“ (7921401). Negative Auswirkungen durch das Vorhaben auf die genannten Gebiete können aufgrund der ausreichend großen räumlichen Entfernung und der geringen Auswirkungsintensität ausgeschlossen werden. Eine Natura 2000-Vorprüfung ist nicht erforderlich.

Im Plangebiet und der nahen Umgebung befinden sich keine Schutzgebiete nach Baden-Württembergischen NatSchG. Ebenso sind keine amtlich kartierten FFH-Mähwiesen ausgewiesen.

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG

Im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereichs befinden sich amtlich kartierte und / oder nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG geschützte Biotope (vgl. Abbildung 6):

- 179214371715 „Baumhecke (Galeriewald) W Hipfelsberg“ – südöstlich angrenzend
- 179214371714 „Sickernasse Böschung W Hipfelsberg“ – ca. 30 m südlich
- 179214379068 „Naturnahe Bachabschnitt N Harthöfe, W Ennetach“ – ca. 350 m südlich
- 179214376432 „Feldgehölz mit Hecke ö. Gew. Nonnensch, sö. Scheer“ – ca. 430 m nördlich



-  Geltungsbereich
-  Flurstücksgrenzen
-  Landschaftsschutzgebiet
-  Biotop
-  Naturpark

Abbildung 6: Schutzgebiete und amtlich kartierte Biotope im Umkreis des Plangebietes

Außerdem verläuft am östlichen Rand des Plangebietes ein 1.000 m Suchraum des landesweiten Biotopverbunds feuchter Standorte der LUBW¹ (vgl. Abbildung 7). Faktisch besitzt dieser Teil des Geltungsbereichs jedoch keine erhöhte naturschutzfachliche Wertigkeit, sondern wird intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet (Wirtschaftsgrünland, Ackerfläche). In ca. 170 m Entfernung in nordöstlicher Richtung verläuft ein 500 m Suchraum des Biotopverbundes mittlerer Standorte. Negative Einflüsse auf den Biotopverbund können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit von Wildtierkorridoren nach Generalwildwegeplan BW liegt nicht vor.

¹ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2020); Landesweiter Biotopverbund; URL: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml>, zuletzt abgerufen am 30.01.2024

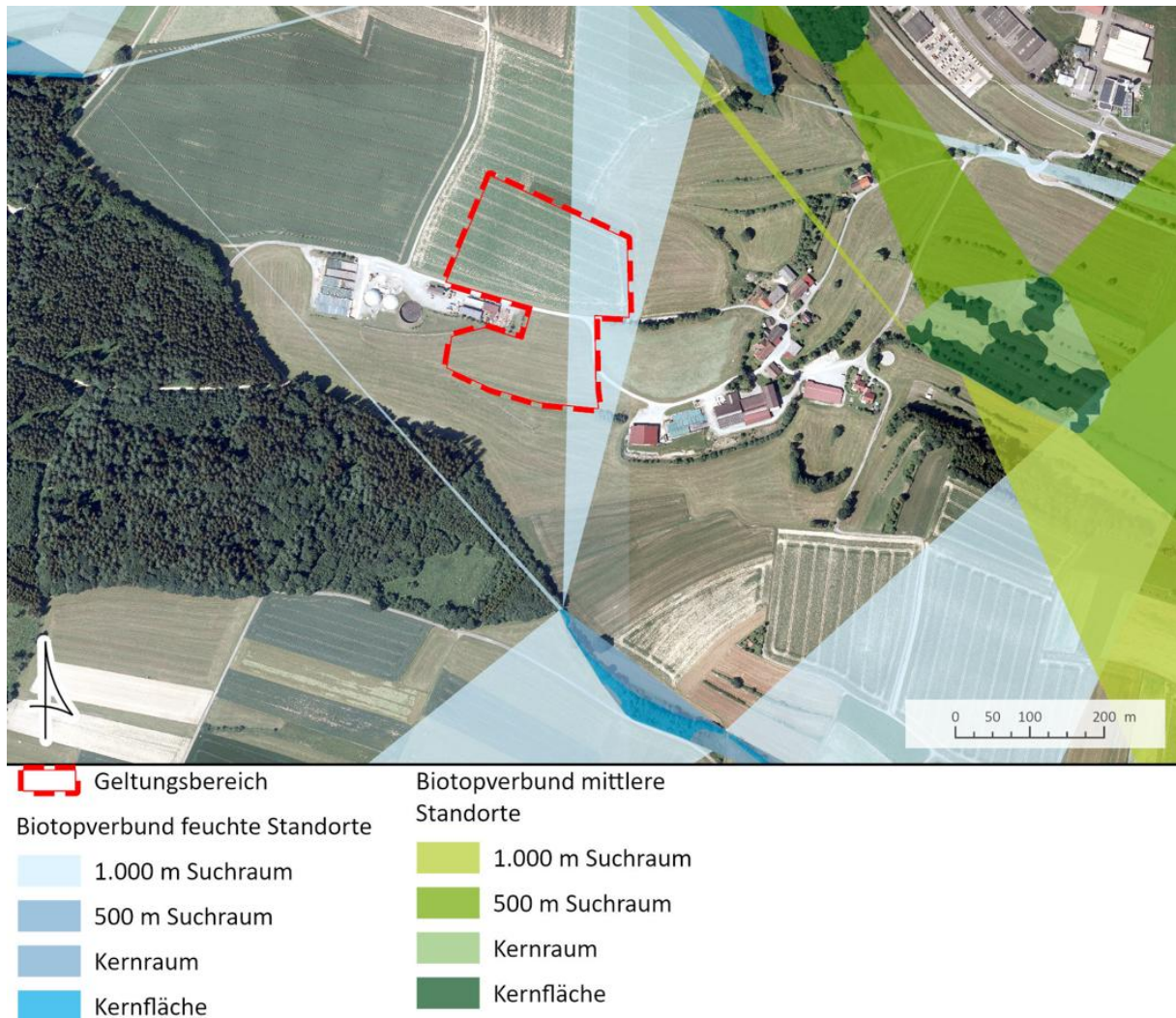


Abbildung 7: Landesweiter Biotopverbund im Umkreis des Plangebietes

Um einen ersten Überblick über wertgebende Arten im Gebiet zu bekommen, wurden die allgemein zugänglichen Umweltdaten im online Kartendienst der LUBW und des Informationssystems Zielartenkonzept der LUBW abgefragt. Im Zielartenkonzept sind folgende Arten, bzw. Artengruppen für Mengen im Naturraum 40 aufgelistet, die gleichzeitig im Anhang IV der FFH-Richtlinie oder in der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind:

- Vogelarten: Drosselrohrsänger, Schilfrohrsänger, Flusssuferläufer, Löffelente, Krickente, Wiesenpieper, Schwarzstorch, Wachtelkönig, Grauammer, Bekassine, Zwergdommel, Wendehals, Rohrschwirl, Großer Brachvogel, Rebhuhn, Tüpfelsumpfhuhn, Wasserralle, Braunkehlchen, Flusseeichwalbe und Kiebitz
- Schmetterlinge: Randring-Perlmutterfalter, Wald-Wiesenvögelchen, Hochmoor-Gelbling, Goldener Scheckenfalter, Lilagold-Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling, Blaukernauge, Großer Fuchs
- Heuschrecken: Warzenbeißer, Kleiner Heidegrashüpfer, Sumpfschrecke

- Amphibien: Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Kammolch
- Reptilien: Europäische Sumpfschildkröte, Kreuzotter

Folgend werden die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, ausgearbeitet vom Büro Fritz & Grossmann (05.03.2024), vgl. Anlage 08, auszugsweise zitiert:

Vögel: Das Grünland im Eingriffsbereich stellt einen potenziellen Brutlebensraum für wiesenbrütende Vogelarten dar. Durch den Gebäudebestand und die Gehölze in der nahen Umgebung (Vertikalstruktur) ist der Eingriffsbereich für Offenlandarten wie Feldlerche und Schafstelze von untergeordneter Bedeutung. Die Gehölze der nahen Umgebung können als Bruthabitat von Zweigbrütern genutzt werden. Das landwirtschaftliche Betriebsgelände mit umfangreichem Gebäudebestand bietet einen Brutlebensraum für Gebäudebrüter sowie Höhlen- und Nischenbrüter. In diese Bereiche wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen.

Amphibien: Im Untersuchungsraum, südlich der geplanten Baufenster befindet sich ein schmaler Graben, der als Gewässer II. Ordnung kartiert ist, jedoch nur temporär stehendes Wasser führt bzw. größtenteils verdolt ist. Es fehlt jedoch eine Anbindung an geeignete Fortpflanzungsgewässer. Ein relevantes Vorkommen ist daher nicht zu erwarten.

Weitere planungsrelevante Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie aus der Gruppe der Säugetiere (z.B. Fledermäuse, Haselmaus, Biber), Reptilien wie die Zauneidechse, Weichtiere oder Insekten (z.B. Wantschrecke, Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling, Eremit) können aufgrund des Verbreitungsgebietes, fehlenden Nahrungspflanzen, den Habitatstrukturen und der landwirtschaftlichen Nutzung ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Änderung / Anpassung des Geltungsbereichs (vom Vorentwurf zum Entwurf) wurden zusätzliche Kartierungen durchgeführt. Innerhalb des Plangebietes konnte demnach kein Vorkommen planungsrelevanter Brutvogelarten nachgewiesen werden. Allerdings wurden im nahen Umfeld Brutvogelarten gesichtet, zudem wird ein Vorkommen verschiedener Fledermausarten innerhalb sowie im Umfeld des Plangebietes angenommen (Nachweise der LUBW in TK 7921NO, in welchem Hipfelsberg liegt). Um Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG auszuschließen, sind demnach folgende Vermeidungsmaßnahmen einzuhalten:

V 1 Allgemeine Bauzeitenregelung

Baumaßnahmen sind außerhalb der Vogelbrutphase, also zwischen 1. August bis 1. März zu beginnen und falls notwendig anschließend sukzessive in der Brutphase fortzuführen, um Brutaufgaben zu vermeiden. Sollte dies nicht möglich sein, kann, in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde, kurzfristig vor Baubeginn, durch eine fachkundige Person geprüft werden, ob bereits Bruten begonnen wurden. Falls keine Bruten festgestellt werden, ist ein verspäteter, nach der Kontrolle unverzüglicher, Baubeginn möglich. Sollte eine Brut festgestellt werden, muss diese abgewartet werden.

V 2 Fledermausfreundliche Beleuchtung

Um Störungen von Fledermäusen zu vermeiden, dürfen bestehende Gehölze nicht direkt beleuchtet bzw. angestrahlt werden. Damit soll sichergestellt werden, dass die Nutzung der Gehölze als Jagdhabitat bzw. Leitstruktur vorkommender Fledermausarten erhalten

Fazit: Nach den Ergebnissen des faunistischen Gutachtens mit artenschutzrechtlicher Bewertung (LARS consult, 2025) ergeben sich bei Einhalten entsprechender Vermeidungsmaßnahmen (s. o.) durch die Realisierung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG. Eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ist dementsprechend nicht erforderlich.

3.2.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Grundsätzlich sind als unmittelbare baubedingte Auswirkungen die Überbauung der landwirtschaftlichen Nutzflächen mit Solarmodulen zuzüglich einer damit verbundenen zeitlich befristeten Beeinträchtigung dieser Bestände durch die Lagerung von Baumaterial zu nennen. Die Bautätigkeit führt aufgrund menschlicher Aktivitäten, Fahrzeugverkehr und Baumaschineneinsatz zu optischen und akustischen Störreizen, Erschütterungen, Staubimmissionen sowie zum Ausstoß von Abgasen und Schadstoffen. Durch die Einrichtung der Baustelle sowie zur Materiallagerung werden Flächen in Anspruch genommen (Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Zufahrten) und dadurch strukturell verändert. Die Verankerung der Solarmodule erfolgt minimalinvasiv durch Pfahlgründungen. Die Auswirkungen werden aufgrund ihres temporären Charakters mit „gering“ eingestuft

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Der Bau der technisch erforderlichen Infrastruktur wie Trafostation und Batteriespeicher ist mit einer Neuversiegelung sowie Bodenumlagerungen und -verdichtung verbunden. Bestehende Vegetationsstrukturen gehen in diesen Bereichen dauerhaft verloren. Die Zuwegung sowie der Pflweg um die Agri-PV-Anlage herum erfolgen über einen Grasweg bzw. über den bereits vorhandenen gekieste Wirtschaftsweg. Die Flächen werden künftig als Weidegrünland bzw. Ackerweide bewirtschaftet und zur Pflege intensiv mit Rindern / Kühen beweidet. Zusätzlich werden auf den Flächen 1- bis 2- mal im Jahr Mulchpflegemaßnahmen durchgeführt. Auf den Einsatz von Düngung und Pflanzenschutzmitteln wird generell verzichtet. Da es sich bei der Agri-Photovoltaikanlage um auf 2,10 m hoch aufgeständerte, schwenkbare Module handelt, die sich je nach Sonnenstand nach Osten oder Westen neigen, wird die Wasserverfügbarkeit unterhalb der Module nur geringfügig eingeschränkt, ein oberflächliches Austrocknen der Böden kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Aufgrund der Kapillarkräfte des Bodens ist die Wasserversorgung grundsätzlich jedoch weiterhin gewährleistet. Die Erosionsgefahr durch ablaufendes Niederschlagswasser wird aufgrund der relativ moderaten Geländeneigung als gering eingestuft. Unterhalb der PV-Module wird eine mäßige Verschattung auftreten, die sich aufgrund der beweglichen Module und der Aufstellhöhe von 2,10 m in Grenzen halten wird. Der (Streu-)Lichteinfall ist ausreichend für einen flächigen Pflanzenbewuchs. Die landwirtschaftlichen

Nutzflächen bleiben folglich als Vegetationsstandort erhalten. Als Zielzustand wird für die südliche Teilfläche die Entwicklung einer Fettweide mittlerer Standorte (33.52) veranschlagt, während für die nördliche Ackerfläche aufgrund der Einsaat von Ackergras als Weidegrundlage eine Grünlandansaat (33.60) veranschlagt wird.

Trotz der intensiven-Weidenutzung im Aufstellbereich der Solarmodule, sind die Flächen weiterhin als Nahrungshabitat für Singvögel, Fledermäuse und andere Tierartengruppen/-gilden geeignet. Fledermäuse erkennen die Module mit ihrer Ultraschall-Ortung problemlos als Hindernis. Beeinträchtigungen von Vögeln und Fledermäusen durch Blendwirkungen oder Kollisionen sind nicht zu erwarten. Da keine nächtliche Beleuchtung vorgesehen ist, sind Störungen durch die Anlage auf Fledermäuse nicht anzunehmen. Für Greifvögel wird durch das Vorhaben das Nahrungshabitat reduziert, jedoch führt dies nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen, da die überstellte Fläche im Verhältnis zur Reviergröße sehr klein ist, eine Jagd eingeschränkt auch innerhalb der PV-Anlage möglich ist und in der Umgebung noch genügend Ausweichlebensraum vorhanden ist. Die Rauchschwalbe nutzt den Eingriffsraum zur Nahrungssuche. Da im direkten Umfeld ausreichend gleichwertiges Nahrungshabitat vorhanden ist, ist keine Beeinträchtigung zu erwarten.

Bedeutende Wildtierkorridore werden von der Planung nicht tangiert. Trotz der geplanten Umzäunung der PV-Anlage (die aus versicherungstechnischen Gründen zwingend erforderlich ist), ist daher keine zusätzliche Habitatzerschneidung für wandernde Tierarten zu erwarten. Durch den festgesetzten Bodenabstand des Zauns von mind. 15 cm bleibt die Anlage auch für Klein- und Mittelsäuger wie Igel, Steinmarder, Feldhase passierbar. Auch der 1.000 m Suchraum des Biotopverbunds feuchter Standorte, welcher vom Planvorhaben kleinflächig im Osten tangiert wird, ist von der Umsetzung der Agri-PV-Anlage nicht betroffen.

Die bislang intensiv (ackerbaulich) bewirtschafteten Flächen erfahren durch die Umstellung der Pflege hin zu intensiver Beweidung durch Rinder / Kühe eine gewisse Aufwertung in der Form, dass künftig auf Dünger- und Pflanzenschutzmittel sowie häufigen Bodenbruch verzichtet wird.

Die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen sind insgesamt durch die tendenziell umweltschonendere Nutzung der beiden bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen, trotz der Überbauung mit der Agri-PV-Anlage als „gering“ zu bewerten.

3.3 Schutzgut Fläche

Da der Flächenverbrauch für Siedlungen, Verkehr und gewerblicher Nutzung starke Auswirkungen auf die Umwelt hat, soll gemäß des novellierten UVPG (in Kraft getreten am 29.07.2017) bei UVP-pflichtigen Vorhaben gemäß § 2 UVPG auch das Schutzgut „Fläche“ thematisiert werden. Das Baugesetzbuch regelt in § 1a Abs. 2 den schonenden und sparsamen Umgang mit Grund und Boden - daraus folgt, dass die Inanspruchnahme hochwertiger land- und forstwirtschaftlicher Böden möglichst zu vermeiden ist und Bodenversiegelungen auf das absolut notwendige Minimum reduziert werden sollen.

3.3.1 Bestandssituation

Die Flurbilanz 2022 im Bereich des Plangebietes zeigt, dass vorwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen der Vorrangflur I durch die Planung betroffen sind, vgl. Abbildung 8. Per Definition handelt es sich bei der Vorrangflur I um „landbauwürdige Flächen, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind“, die Acker- bzw. Grünlandzahl liegt im Bereich zwischen 45 und 60. „Fremdnutzungen sollen ausgeschlossen bleiben.“ Die Böden unterliegen folglich nicht den strengeren Regelungen der Vorrangflur (der Flurbilanz 2022). Insgesamt sind etwa 2/3 der gesamten landwirtschaftlichen Nutzflächen im Stadtgebiet von Mengen als Vorrangflur I kategorisiert.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 4,9 ha und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt (Grünland und Acker). Mittig führt ein privater Wirtschaftsweg durch das Plangebiet. Es handelt sich demnach um eine bisher unbeplante, weitgehend unversiegelte Fläche. Aufgrund der geringen Vorbelastung (geringer Versiegelungsgrad im Planungsraum) kommt dem Schutzgut Fläche im Untersuchungsgebiet eine „hohe“ Bedeutung zu.

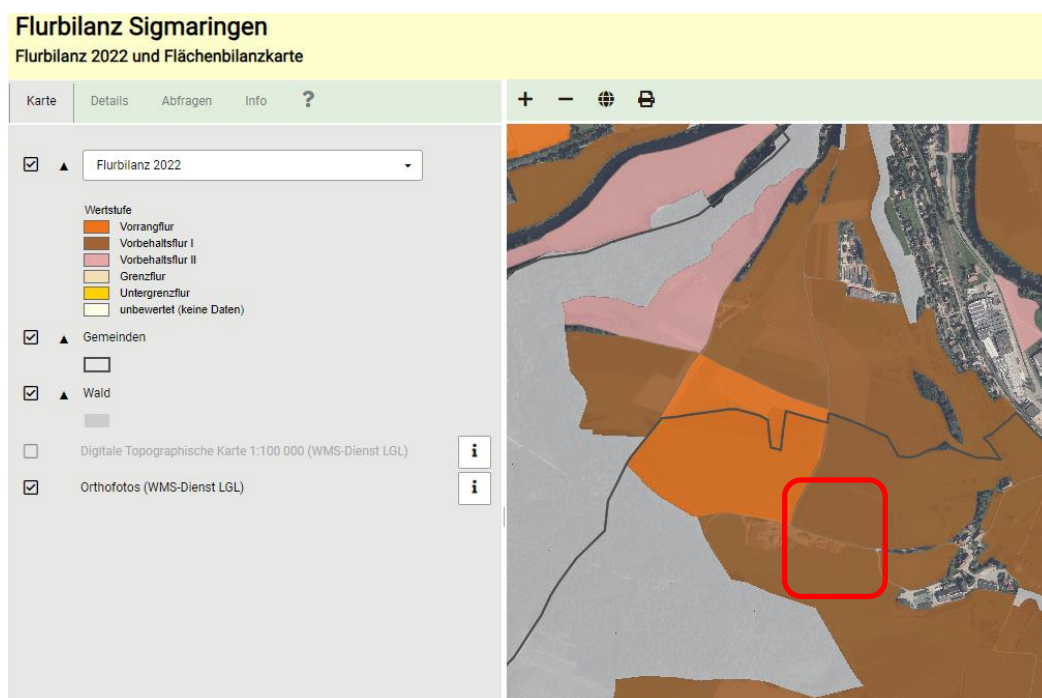


Abbildung 8: Flurbilanz 2022 im Umfeld des Plangebietes (Quelle: LEL Schwäbisch Gmünd)

3.3.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit baulicher Umsetzung der gegenständlichen Planung entsteht innerhalb des Plangebietes eine Agri-PV-Anlage in einem bisher unbebauten Bereich. Durch die Nutzung der Flächen als Intensivweiden geht auch keine landwirtschaftliche Nutzfläche verloren. Aufgrund des nur sehr geringen Versiegelungsgrades werden die baubedingten Auswirkungen als „gering“ eingestuft.

Weiterhin ist Aufgrund der geplanten Nutzung des Plangebiets als Agri-Photovoltaikanlage anzumerken, dass der projektbedingt verursachte Versiegelungsgrad entsprechend geringfügig einzustufen ist. Weiter handelt es sich bei der Errichtung einer PV-Anlage um eine temporäre Flächeninanspruchnahme, da nach Ablauf der Betriebsdauer (für die Nutzung der PV-Anlage wird im Bebauungsplan ein Zeitraum von 30 Jahren zugrunde gelegt), der Rückbau der Anlage erfolgt und die Fläche wieder ausschließlich der landwirtschaftlichen Grünland- im Süden und Ackernutzung im Norden zur Verfügung steht. Somit handelt es sich lediglich um einen temporären Eingriff in das Schutzgut Fläche, der reversibel ist. Im Ergebnis sind die Auswirkungen der gegenständlichen Planung auf das Schutzgut Fläche mit „gering bis mittel“ zu bewerten.

3.4 Schutzgut Boden und Geomorphologie

Beim Schutzgut „Boden und Geomorphologie“ sollen nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) Veränderungen der organischen Substanz ebenso aufgeführt werden, wie Bodenerosion, Bodenverdichtungen und Bodenversiegelungen. Dabei wird als „Boden“ die oberste, belebte Schicht der Erdkruste definiert, die in Kontakt zur Atmosphäre steht. Als Grundlage aller sich darüber befindlichen organischen Organismen kommt dem Boden eine besondere Bedeutung zu. Aber auch auf anorganische Schutzgüter wie Wasser oder Klima wirkt sich der Boden aus. So zählen zu den zahlreichen Bodenfunktionen z.B. die Funktion als Lebensgrundlage zahlreicher Organismen, als Wasserspeicher, für die Stoffumwandlung sowie die Puffer- und Filterfunktionen. Durch eine Flächenversiegelung verschwinden diese wertvollen Bodenfunktionen, daher ist auf eine sparsame Neuversiegelung bzw. auf eine bestmögliche Ausnutzung neu ausgewiesener Siedlungs- und Sondergebietsflächen zu achten.

3.4.1 Bestandssituation

Der geologische Untergrund des Planungsraumes ist nach Angaben der geologischen Karte des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB, GK50) aus „Schotter und Sande aus Eiszerfall und Schmelzwasser inkl. Vorstoßschotter, die zwischen dem Hoßkirch-Innenwall und dem Vorstoß zum Altmoränen-Außenwall liegen, oder in überdeckten Rinnen enthalten sind“, aufgebaut. Kleinflächig handelt es sich im südöstlichen Bereich um „Mergelstein, Sandstein, teils glimmerführend, und Tonstein, in variablen Folgen randlich z. T. mit Konglomeratlagen verzahnt, lokal im unteren Teil Süßwasserkalkstein, oft pisolithisch, brekziös, Fossilien führend (v.a. Gastropoden)“. Laut der bodenkundlichen Einheit (LGRB, BK50) ist im Geltungsbereich der Bodentyp „Parabraunerde aus Fließerden über rißzeitlichen Schottern“ (t42) sowie kleinflächig im südöstlichen Bereich „Parabraunerden aus Fließerden über schluffig-sandiger Molasse“ (t15) vorzufinden. Das Plangebiet liegt in der hydrogeologischen Einheit (HÜK350): Quartäre Becken- und Moränensedimente.

Die Bewertung des Bestandes erfolgt nach der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg (ÖKVO, 2010). Bei der Ermittlung der Bewertung des Bodens werden demnach folgende Bodenfunktionen betrachtet:

- Natürlich Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasseraushalt
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation

Die Funktionsbewertungen erfolgen gemäß der Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung). Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für die naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) betrachtet. Ist dies der Fall, wird der Boden bei der Gesamtbewertung grundsätzlich in der Wertstufe 4 eingestuft. Als Datengrundlage wurden die flurstücksbezogenen Bodenschätzdaten des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ausgewertet.

Bodendaten liegen prinzipiell nur für die landwirtschaftlichen Nutzflächen vor, also nicht für bereits versiegelte / überbaute Bereiche. Da es sich beim gegenständlichen Plangebiet größtenteils um eine landwirtschaftliche Nutzfläche handelt, sind somit Daten vorhanden. Im Bereich der bereits versiegelten Flächen liegt keine Bewertung der Böden im Bestand vor.

Tabelle 1: Bodenschätzungsdaten (Quelle: Regierungspräsidium Freiburg; LGRB)

Bodenart lt. Bodenschätzungsdaten	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung
SL5D	2	8	1	2	1,67
SL4D	2	8	2	2	2
sL4D	2	8	2	3	2,33
-	9	8	9	9	9

Bodenart: SL= stark lehmiger Sand; sL= sandiger Lehm; Zustandsstufe: 1= sehr gut, 4= gut bis mittelmäßig; Wärmestufe (nur Grünland): b= 7,0-7,9 °C; Entstehungsart (nur Acker): D= Diluvialböden: Bodenbildung aus +/- pleistozänen und tertiären Sedimenten (außer Löss); 1= gering; 2= mittel; 3= hoch; 4= sehr hoch; 8= keine hohen oder sehr hohen Bewertungen; 9= keine Angabe

Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit bezeichnet die natürliche Eignung von Böden zur Pflanzenproduktion. In die Bewertung gehen Kennwerte über bodenphysikalische Eigenschaften und Wasserverhältnisse ein, wie z.B. die nutzbare Feldkapazität. Die Böden im Planungsraum weisen alle eine „mittlere“ natürliche Bodenfunktion auf (Wertstufe 2). Dementsprechend liegen die Acker- und Grünlandzahlen im Geltungsbereich bei 35-59.

Sonderstandort für die natürliche Vegetation

Als Sonderstandorte für die Vegetation gelten Böden, die extreme Eigenschaften (besonders nass, trocken oder / und nährstoffarm) aufweisen, wie sie in der heutigen intensiv genutzten Kulturlandschaft kaum noch zu finden sind. Hier finden zumeist selten gewordene Pflanzenarten einen Lebensraum. Die Böden im Geltungsbereich sind mit keinen hohen oder sehr hohen Bewertungen eingestuft (Bewertungsstufe 8). Somit liegt keine besondere Eignung als Sonderstandort für die natürliche Vegetation im Geltungsbereich vor.

Ausgleichskörper im Wasserhaushalt

Die Funktion beschreibt die Fähigkeit des Bodens, durch Versickerung und Rückhaltung von Niederschlag den Abfluss zu verzögern und zu vermindern, ggf. zu speichern und zu einem späteren Zeitpunkt an das Grundwasser abzugeben. Bewertungsfaktoren sind das Infiltrationsvermögen und die Speicher- und Versickerungsfähigkeit der Böden. Weiterhin maßgeblich sind die Gründigkeit der Böden sowie der Grundwassereinfluss, da das Speichervolumen des Bodens begrenzt ist. Diese Bodeneigenschaften sind vor allem bei Starkregenereignissen, starker Schneeschmelze und ähnlichen hochwassergefährdenden Situationen von besonderer Bedeutung. Eine Verdichtung und Überbauung von Böden mit einer hohen Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf kann demnach erhebliche Folgen für den Hochwasserschutz im Raum haben. Der Boden im Planungsraum weist im Norden eine „geringe“ (Wertstufe 1) und im Süden eine „mittlere“ (Wertstufe 2) Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt auf.

Filter- und Puffer für Schadstoffe

Die Funktion beschreibt die Fähigkeit von Böden, aus der Umwelt emittierte Schadstoffe aufzunehmen und zu binden. Dies ist je nach Bodenart in mehr oder weniger hohem Maße möglich. Gelöste und gasförmige Stoffe werden z. B. durch Absorption an den Bodenaustauschern gebunden oder nach Reaktion mit bodeneigenen Substanzen chemisch gefällt und damit häufig immobilisiert. Böden mit einem hohen Gehalt an organischer Substanz und Ton sowie Eisen-, Aluminium- und Manganoxiden besitzen i. d. R. eine hohe, sandige Böden dagegen eine geringe Filter- und Pufferfunktion. Der Boden im Planungsraum weist im Norden und Süden eine „mittlere“ (Wertstufe 2) Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe auf, während mittig ein Teil des Plangebietes eine „hohe“ (Wertstufe 3) Funktion diesbezüglich aufweist.

Archivfunktion

Grundsätzlich kann jeder Boden ein Archiv der Naturgeschichte darstellen und Rückschlüsse auf die Umweltbedingungen während der Ausbildung seiner Eigenschaften ermöglichen. In aller Regel sind fossile Böden sowie Paläoböden die aussagekräftigsten Archive der Naturgeschichte und werden durch Spuren menschlicher Siedlungs- und Kulturaktivitäten in anderen Bereichen ergänzt.

Laut bodenkundlicher Landesaufnahme des LGRB (BK 50) liegen im Plangebiet oder dessen Umfeld keine Besonderheiten bezüglich Bodenformen vor.

Geotope oder Moorböden sind gemäß den Datengrundlagen der LUBW nicht betroffen.

Es ist an dieser Stelle zu bedenken, dass die Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Ertrags-, Speicher-, Reglerfunktion) im Projektgebiet aufgrund der vergleichsweisen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung bis zu einem gewissen Grad vorbelastet sind. Die Vorbelastungen ergeben sich hier neben den Nährstoffeinträgen (Düngung) und eventuellem Pflanzenschutzmitteleintrag auch aus der Verdichtung (Befahren mit landwirtschaftlichen Maschinen).

Die Gesamtbewertung der Böden im Plangebiet variiert von 1,67 bis 2,33.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung sind die Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Ertrags-, Speicher-, Reglerfunktion) im Projektgebiet bis zu einem gewissen Grad vorbelastet (Eintrag von Nährstoffen und eventueller Pflanzenschutzmitteleintrag, Verdichtung aufgrund Befahrens mit landwirtschaftlichen Maschinen und regelmäßiger Umbruch von Böden).

3.4.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingt-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Grundsätzlich wird auf die Tatsache hingewiesen, dass es sich bei dem Plangebiet um einen bisher unbebauten Bereich handelt. Als baubedingte Auswirkung ist in erster Linie die Belastung von Randbereichen durch Lagerung und Verdichtung durch die Maschinen beim Aufbau der Anlage zu nennen. Um beim Aufbau der Unterkonstruktion durch punktuelle Ramppfostengründung/Pfahlgründungen und während der Montagearbeiten Bodenverdichtungen zu vermeiden / minimieren, sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen (u. a. Verwendung leichter Baufahrzeuge, Baggermatratzen etc.), vgl. Leitfaden „Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie“, Ingenieurbüro Boden, 28.02.2023). Hinsichtlich des Bodenschutzes sind die einschlägigen fachlichen Vorgaben zu berücksichtigen ("Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung"; Bodenschutz 24, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2012 sowie Ökokonto-Verordnung – ÖKVO vom 19. Dezember 2010). Dies gilt sowohl für Abtrag, Zwischenlagerung als auch Auftrag des vorhandenen Bodens. Der humose Oberboden sollte zu Beginn der Bauarbeiten auf allen beanspruchten Flächen abgeschoben und auf geeigneten Flächen eingebracht werden. Der Erdaushub sollte bis zum sachgerechten Einbau in Mieten zwischengelagert werden.

Langfristig gesehen gibt es jedoch lediglich für die von den Ramppfosten sowie der von der technisch erforderlichen Infrastruktur (Trafostation, ggf. Batteriespeicher) eingenommenen Flächen dauerhafte Versiegelungen. Diese werden nur einen äußerst geringen Flächenanteil einnehmen (max. 350 m²). Punktuell können Belastungen durch bauseitige Lagerung nicht völlig ausgeschlossen werden.

Vorübergehende Beeinträchtigungen benachbarter Flächen im Zuge der Erschließungs- und Baumaßnahmen sind nicht gänzlich auszuschließen. Da diese Auswirkungen jedoch auf den Zeitraum der Baumaßnahmen beschränkt sein werden, ist nicht von erheblichen planungsrelevanten Auswirkungen auszugehen. Mit dem Vorhaben sind somit lediglich kleinflächige baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden verbunden - diese sind damit als „gering bis mittel“ zu werten.

Die technisch erforderliche Infrastruktur und die punktuellen Befestigungen der Einzäunung / Modultische führen zu einer vollständigen Versiegelung und dem damit verbundenen Verlust aller Bodenfunktionen. Aufgrund der nur sehr geringen Fläche, ist die Auswirkungsintensität zu vernachlässigen. Zufahrtswege sind bereits vorhanden sodass keine neuen Zufahrtswege angelegt werden müssen. Eventuell erforderliche Pflgewege werden in wasserdurchlässiger Bauweise (Grünweg) angelegt und führen lediglich zu einer leichten Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Verdichtung. Flächen für Zufahrtswege und Kabeltrassen bleiben unversiegelt. Durch die partielle Beschattung unterhalb der Modultische und den geringfügig veränderten Wasserhaushalt kann es zu geringen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen kommen. Diese sind aber auf die Nutzungsdauer der Fläche durch die PV-Anlage beschränkt und insgesamt als „gering bis mittel“ einzustufen.

3.5 Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)

Das Schutzgut „Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)“ soll nach Anlage 4, 4 b UVPG die hydromorphologischen Veränderungen sowie Veränderungen der Wasserqualität und -quantität abhandeln. Nach § 47 Wasserhaushaltsgesetz muss eine mengenmäßige und chemische Verschlechterung des Grundwasserzustands vermieden werden. Daher muss auch während der Bautätigkeiten darauf geachtet werden, keinen Stoffeintrag (Verschmutzung) durch anfallende Abfälle oder Abwässer in das Grundwasser einzubringen.

3.5.1 Bestandssituation

Laut hydrogeologischer Übersichtskarte (maps.lgrb-bw.de) bilden im Geltungsbereich quartäre Becken- und Moränensedimente einen Grundwassergeringleiter.

Südlich des Plangebietes verläuft in West-Ost Richtung der Gewässerverlauf des „Eschtal“, ein Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung (Gewässer ID 21145). Tatsächlich handelt es sich um einen schmalen Graben, der als Gewässer II. Ordnung kartiert ist, jedoch nur temporär stehendes Wasser führt (Trockengraben) bzw. größtenteils verdolt ist. Weitere Oberflächengewässer befinden sich nicht im engeren Umfeld des Plangebietes.

Südlich des Plangebietes in ca. 50 m Entfernung befindet sich das Wasserschutzgebiet „WSG Hipfelsberg“ (WSG-Nr-Amt: 437063). Projektbedingt verursachte negative Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet können ausgeschlossen werden. Der Geltungsbereich liegt nicht im Bereich von amtlichen Hochwassergefahrenflächen oder sonstigen wassersensiblen Bereichen. Insgesamt wird das Schutzgut Wasser im Vorhabengebiet mit „gering“ bewertet.

3.5.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Entsprechend dem momentanen Kenntnisstand ist nicht von einer Gefährdung des Grundwassers durch die geplanten Maßnahmen auszugehen. Im Bebauungsplan wird festgesetzt, dass keine grundwasserschädlichen Reinigungsmittel und Pflanzenschutzmittel auf der Fläche zur Anwendung kommen dürfen. Die Gefahr möglicher Boden- bzw. Grundwasserverunreinigungen durch den Baubetrieb im Allgemeinen kann durch geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen soweit reduziert werden, dass die Auswirkungen insgesamt als „gering“ bewertet werden können.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers, z.B. durch den Eintrag von Schadstoffen, entstehen aufgrund des emissionsfreien Betriebs der Photovoltaikanlagen und des Verbots der Verwendung von grundwasserschädlichen Reinigungsmitteln sowie Pflanzenschutzmitteln nicht. Da das anfallende Niederschlagswasser innerhalb der PV-Anlage weiterhin auf den Grünlandflächen unter den Modulen flächig versickern kann und eine Bodenversiegelung nur in einem sehr geringen Umfang im Bereich der erforderlichen Infrastruktur (Trafostation, ggf. Batteriespeicher) erfolgt, sind keine nachteiligen Wirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate und das Retentionsvermögen zu erwarten. Zwischen den Modultischen und dem „Eschtal“ wird ein Abstand von mind. 10 m eingehalten. Die aktuell noch intensiv als Grünland und Acker bewirtschafteten Flächen werden durch das Vorhaben in Weidegrünland sowie Ackerweide umgewandelt und nicht mehr gedüngt, wodurch eine potenzielle Eutrophierung des Gewässers II.-Ordnung deutlich minimiert wird.

Zusammenfassend betrachtet sind mit dem geplanten Projekt nur „geringe“ Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser zu erwarten.

3.6 Schutzgut Luft und Klima

Im Rahmen des Schutzgutes „Luft und Klima“ sollen Veränderungen des Klimas, die beispielsweise durch Treibhausgasemissionen verursacht werden, oder aber auch Veränderungen des Kleinklimas am Standort des Eingriffs erfasst werden. Der Grad der Versiegelung von Freiflächen, die als Kaltluftentstehungsgebiet dienen, soll bei der Klimabewertung mit einfließen. Die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die Lufthygiene und klimatischen Funktionsbeziehungen soll ebenfalls beachtet werden.

3.6.1 Bestandssituation

Der Landkreis Sigmaringen liegt im Bereich des gemäßigten Klimas mit einer durchschnittlichen Jahresmitteltemperatur von 7,2 °C und einer durchschnittlichen Jahresniederschlagssumme von 840,8 mm im Zeitraum 1971-2000 (GERICS).

Die Offenlandflächen im Plangebiet und seiner Umgebung stellen Kaltluftentstehungs- und Kaltluftflussflächen dar. Die südlich des Plangebietes befindlichen Waldflächen des Nonnenwalds dienen u.a. als Luft- und Staubfilter. Das Schutzgut Luft wird im Bestand mit „mittel“ eingestuft.

3.6.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Installation der Modulreihen kann es zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der luft-hygienischen Verhältnisse durch die Kfz-bedingten Emissionen des Bauverkehrs kommen. Diese Auswirkungen erreichen jedoch keine planungsrelevante Intensität und werden deshalb mit „gering“ bewertet.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Nennenswerte anlagenbedingte Auswirkungen auf die lufthygienischen oder lokalklimatischen Verhältnisse ergeben sich durch den emissionsfreien Betrieb der Photovoltaikanlage nicht. Die Kombination mit der Kuhweide führt nicht zu stärkeren Einflüssen, als eine reine Weidehaltung verursachen würde.

Die gegenständliche Projektfläche wird als Weidegrünland bzw. Ackerweide entwickelt. Durch die beweglichen Module wird die darunterliegende Fläche teilweise beschattet; einfallendes Licht wird zum überwiegenden Teil von den Modulen absorbiert. Das Mikroklima im Bereich der Anlage wird unter den Modulen voraussichtlich von einer Abkühlung durch Beschattung und einer verringerten Verdunstungsrate gekennzeichnet sein. Über den Modulen ist dagegen durch die Aufheizung der Moduloberflächen von einer Erwärmung der darüber liegenden Luftschichten auf bis zu 60 bis 70°C auszugehen (vgl. BfN, S.87). Dies kann zur Ausbildung von kleinflächigen Wärmeinseln führen. Die nächtliche Kaltluftproduktionsleistung der Fläche verringert sich durch die Überschirmung mit Photovoltaikmodulen geringfügig. Die Zwischenflächen der Module fungieren jedoch weiterhin als Kaltluftbildungsflächen. Da die Fläche für die Frischluft- bzw. Kaltluftversorgung von Siedlungen jedoch keine Bedeutung besitzt und im direkten Umfeld des Plangebietes weitläufig weitere Acker- und Grünlandflächen vorhanden sind, können mögliche Funktionsverluste als Kaltluftentstehungsfläche ausgeglichen werden.

Aufgrund der Höhe der Module von mindestens 90 cm über der Geländeoberkante ist eine Behinderung von Luftbewegungen nicht zu erwarten. Ebenso sind die betriebsbedingten Beeinträchtigungen (z.B. durch Schadstoffemissionen im Zuge von Wartungs- bzw. Unterhaltungsarbeiten) zu vernachlässigen. Wegen der relativ geringen Flächengröße des Vorhabens werden sich die beschriebenen mikroklimatischen Veränderungen auf die Planungsfläche beschränken und keine relevanten Auswirkungen auf das Umfeld haben.

Prinzipiell leistet die Errichtung von stromerzeugenden Solaranlagen einen wichtigen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz, da sie den Bedarf an fossilen Energieträgern verringern und somit langfristig zu einer Verminderung des CO₂- Ausstoßes beitragen. Nennenswerte projektbedingte

Auswirkungen durch zusätzliche Treibhausgasemissionen sind nicht zu befürchten. Die Anfälligkeit des gegenständlichen Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels (Extremwetterereignisse) ist vom Grundsatz her als eher gering einzustufen. Insgesamt werden mit dem Vorhaben positive Auswirkungen auf den Klimawandel erreicht und damit bis zu einem gewissen Grad auch einem Auftreten von Extremwetterereignissen entgegengesteuert. Zusammenfassend betrachtet sind die Auswirkungen des geplanten Projektes auf das Schutzgut Klima und Lufthygiene demnach als „gering“ zu bewerten.

3.7 Schutzgut Landschaft

Das landschaftliche Erscheinungsbild eines Raums setzt sich aus den direkt wahrnehmbaren Strukturen, Blickpunkten und Elementen zusammen, unabhängig davon, ob diese natürlichen Ursprungs sind oder im Lauf der Zeit als Kulturlandschaft von Menschen geschaffen wurden. Nach § 1 (6) Baugesetzbuch wird die Landschaft als Teil der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung von Bauleitplänen berücksichtigt und dabei soll nach § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft“ geschützt werden, so dass es möglich ist, „1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. (§ 1 BNatSchG)“.

3.7.1 Bestandssituation

Das Plangebiet befindet sich zwischen einer Hofstelle und einer Biogasanlage und unterliegt der landwirtschaftlichen Nutzung. Die Topographie des Plangebietes ist verhältnismäßig bewegt (vgl. Abbildung 9), das Gelände fällt von Norden nach Süden hin ab (von ca. 603,75 m ü. NN auf 594,0 m ü. NN). Den tiefsten Punkt im Umfeld bildet der Grabenverlauf des „Eschtal“ südlich (außerhalb) des Plangebietes. Weiter südlich steigt das Gelände wieder etwas an, somit befindet sich der Geltungsbereich am Hang in einer Geländesenke und ist deshalb nicht exponiert. Am nördlichen Rand des südlichen Plangebietes bestehen bereits Gehölzstrukturen, die die Fläche zur nördlich gelegenen Straße hin abgrenzen, weitere Eingrünungsmaßnahmen sind im Südosten des nördlichen Geltungsbereiches geplant.



Meter über Normalnull, Überhöhung 2fach



■ Geländeprofil auf DGM1-Basis

Überhöhung



Höhe Startpunkt:	603.74 m über NN
Höhe Endpunkt:	594.18 m über NN
Höhendifferenz:	10.98 m
Länge:	253.8 m
Mittlere Steigung:	-3.76 %

Abbildung 9: Geländeprofil auf DGM1-Basis (Quelle: LUBW Kartendienst)



Abbildung 10: südlicher Geltungsbereich; Blick von Norden nach Süden



Abbildung 11: nördlicher Geltungsbereich; Blick von Norden nach Süden

Vorbelastungen

Gewisse Vorbelastungen für das Schutzgut Landschaft stellen die westlich angrenzende Biogasanlage sowie die Fahrhilfen dar. Das Schutzgut Landschaft wird im Bestand aufgrund der Vorbelastungen mit „mittel“ bewertet.

3.7.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Prinzipiell sind bei der Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild wie auch auf die Kultur- und Sachgüter (vgl. Kapitel 3.8) die im Rahmen der Grünordnungsplanung zum Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zur Eingrünung des Projektgebiets von besonderer Bedeutung. Im Rahmen der Auswirkungsanalyse wird die Einsehbarkeit der überplanten Fläche von den direkt umgebenden Flächen berücksichtigt.

Baubedingte Auswirkungen:

Zunächst ist festzustellen, dass mit dem geplanten Projekt keine gravierenden Eingriffe in landschaftsbildprägende Elemente verbunden sind. Die geplanten Veränderungen des Projektgebietes finden vornehmlich auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen abseits dichter besiedelter Gebiete statt, die keinen hohen Wert für das Landschaftsbild aufweisen. Durch die geplante Randeingrünung im Osten kann die Einsehbarkeit zudem weiter minimiert werden. Im Zuge der Installation der Modulreihen bzw. der sonstigen Baumaßnahmen (Betriebsgebäude, Erschließungswege, Einzäunung) ist mit optischen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen. Die Module werden auf eine Höhe von 2,10 m (min. Höhe 0,90 m) aufgeständert, dennoch ist aufgrund der Topographie die Einsehbarkeit massiv eingeschränkt. Die negativen Auswirkungen sind auf die Dauer der Bautätigkeit beschränkt und nur von „geringer bis mittlerer“ Eingriffsintensität.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Grundsätzlich können die geplanten Solarmodule als Störelemente in dem ländlich geprägten Landschaftsraum wahrgenommen werden. Aufgrund der bereits vorhandenen Biogasanlage sowie der Hofstelle im unmittelbaren Umfeld, ist das Gebiet bereits anthropogen geprägt. Durch die geplanten Pflanzungen an der Ostseite der nördlichen Anlage, sowie den vorhandenen Wald im Südwesten und

alle bereits bestehenden Gehölze entlang der Zufahrtsstraße kann eine großräumige Beeinträchtigung des Landschaftsbilds verringert, bzw. vermieden werden.

Störwirkungen durch Blendwirkungen auf umliegende empfindliche Nutzungen (Wohnnutzung, Straßenverkehr) können gemäß den Ausführungen in Kapitel 3.1 und aufgrund der Topographie nahezu ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild sind somit insgesamt als „gering bis mittel“ einzustufen.

3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Unter dem Schutzgut „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ sollen nach UVPG Anlage 4 Abs. 4 b) u. a. die Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und die Auswirkungen auf Kulturlandschaften abgehandelt werden.

3.8.1 Bestandssituation

Im Plangebiet sind keine Bodendenkmale bekannt, auch befinden sich keine Baudenkmale innerhalb oder im näheren Umfeld des Projektgebiets. Sachgüter befinden sich ebenfalls nicht im Plangebiet. Die Bestandssituation des Schutzguts kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist somit mit „gering“ zu bewerten.

3.8.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Falls sich bislang unentdeckte Bodendenkmale im Planungsraum befinden sollten, ist eine denkmalrechtlich Genehmigung bei der Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen. Allgemein gilt: Sollten im Zuge von Erdarbeiten archäologische Fundstellen (z.B. Mauern, Gruben, Brandschichten o.ä.) angeschnitten oder Funde gemacht werden (z.B. Scherben, Metallteile, Knochen), ist das Landesamt für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart (Abt. 8) oder die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde (Stadt Mengen) unverzüglich zu benachrichtigen. Die Möglichkeit zur Fundbergung und Dokumentation ist einzuräumen (Art 8 ff DSchG). Zuwiderhandlungen werden gem. §27 DSchG als Ordnungswidrigkeiten geahndet. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Ausführende Baufirmen sollten hierüber schriftlich in Kenntnis gesetzt werden. Insgesamt werde die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter allerdings mit „gering“ eingestuft.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch das gegenständliche Vorhaben ergeben sich wegen des Fehlens von Baudenkmalen in der Umgebung keine nennenswerten anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen, beispielsweise durch veränderte Blickbeziehungen, auf das Schutzgut kulturelles Erbe. Die elektrischen Leitungen bleiben

im Bestand erhalten. Die projektbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind somit zusammenfassend mit „gering“ zu bewerten.

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind gemäß BauGB § 1 Abs. 6 Satz 7 und UVPG § 2 Abs. 1 Satz 5 Gegenstand der Umweltprüfung. Das geplante Vorhaben hat Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter, welche sich wiederum gegenseitig beeinflussen können. So entsteht ein komplexes Wirkungsgefüge, bei dem die Veränderung eines Faktors bzw. einer Funktion weitere Auswirkungen auf die Umweltbelange haben kann. Nachfolgend werden die wesentlichen Wechselwirkungen dargestellt, die sich aus dem Planvorhaben auf weitere Umweltbelange ergeben können.

Grundsätzlich ergeben sich Wechselwirkungen immer innerhalb des Schutzgutes Tiere und Pflanzen, sowie zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser (insbesondere Grundwasser). Kleinklimatisch bestehen auch Wechselbeziehungen zwischen dem Schutzgut Pflanzen sowie dem Schutzgut Klima und Lufthygiene. Durch die gegenständliche Planung entstehen jedoch keine zusätzlichen bedeutenden Belastungen für die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern, die nicht bereits in der vorangegangenen Auswirkungsanalyse berücksichtigt worden wären.

Beim Schutzgut Klima und Luft werden durch die Aufrechterhaltung von Verdunstungsflächen unter den Modulen und die allgemeine Reduktion des CO₂-Ausstoßes eher positive Auswirkungen erwartet. Zusammenfassend betrachtet sind die planungsbedingt verursachten Wechselbeziehungen im gegenständlichen Fall von sehr „geringer“ Intensität.

3.10 Kumulierung mit Auswirkungen benachbarter Planungen und Vorhaben

Gemäß den Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) müssen Projekte, die im gleichen Zeitraum auf gleicher Fläche vergleichbare Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG haben, auch als kumulierende Projekte betrachtet werden. § 10 des UVPG regelt die UVP-Pflicht bei kumulierenden Vorhaben wie folgt:

„Für kumulierende Vorhaben besteht die UVP-Pflicht, wenn die kumulierenden Vorhaben zusammen die maßgeblichen Größen- oder Leistungswerte nach § 6 erreichen oder überschreiten.“ [...] „Kumulierende Vorhaben liegen vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen.

Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

1. sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und
2. die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.

Technische und sonstige Anlagen müssen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein.“

Nach Anlage 1 Absatz 2 b des Baugesetzbuches in Bezug auf § 2 Absatz 4 und §§ 2 a und 4c, gehören u.a. folgende Angaben in den Umweltbericht: „eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung; hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, unter anderem infolge [...] der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen [...].“

Für das Gemeindegebiet von Mengen wird derzeit ein Solarleitplan erstellt, um Standortalternativen umfassend zu prüfen. Aktuell sind im näheren Umfeld des gegenständlichen Projektgebietes keine weiteren Vorhaben bezüglich Freiflächen- und Agri-Photovoltaikanlagen bekannt, wodurch eine Kumulierung gegenwärtig nicht besteht.

Da der Geltungsbereich keine nach europäischem Recht geschützten Natura 2000-Gebiete tangiert, existiert auch diesbezüglich keine Betroffenheit hinsichtlich kumulativer Wirkungen.

3.11 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die geplante Agri-PV-Anlage trägt dazu bei, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung zu verbessern, den CO₂-Ausstoß zu verringern und damit die Klimabilanz und den Klimaschutz zu fördern. Die Anlage mit einer Gesamtleistung von etwa 2,9 kWp.

3.12 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Da es sich beim vorliegenden Projekt um eine Agri-Photovoltaikanlage handelt, fallen betriebsbedingt keine Abfälle an. Beim Rückbau der Anlage sind die Photovoltaik-Module ordnungsgemäß zu recyceln / entsorgen. In jedem Fall werden die diesbezüglich geltenden gesetzlichen Bestimmungen (u. a. Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), Verpackungsverordnung (VerpackV) etc.) berücksichtigt, so dass nach derzeitigem Kenntnisstand keine negativen Auswirkungen zu befürchten sind.

3.13 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Nach Daten des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB) für Epizentren im Zeitraum 1996 bis 2009 wurden mehrere schwache Erdbebenereignisse in und rund um Mengen aufgezeichnet (vgl. Tabelle 2). Eine Magnitude von 2,0 bis < 3,0 bedeutet nach der Richterskala „extrem leichtes Erdbeben“, das generell zwar nicht spürbar, jedoch messbar ist. Ein Wert zwischen 3,0 bis < 4,0 wird als „sehr leicht“ definiert. Dabei ist das Erdbebenereignis oft wahrnehmbar, jedoch treten Schäden nur sehr selten auf.

Tabelle 2: Ausgewählte Erdbebenereignisse um Mengen (< 15 km Radius) zwischen 1996 und 2023

Lage	Datum	Stärke (Magnitude, Richterskala)	Entfernung zum Untersuchungsraum [km]
Hohentengen	12.05.2015	1,2	ca. 5
Bingen	13.12.2006	1,4	ca. 6
	07.02.2015	2,2	
	03.03.2019	1,2	
Sigmaringendorf	14.06.2012	1,7	ca. 4
Blochingen (Stadtteil Mengen)	15.12.2005	1,9	ca. 4
Nördlich Pfullendorf, südöstlich Mottschieß	27.01.2002	3,9	ca. 12
Bad Saulgau	04.10.2001	1,8	ca. 15
	06.10.2001	2,6	
	07.10.2001	3,1	
	08.10.2001	2,6	
	01.01.2002	2,1	
	28.07.2002	1,6	
	30.07.2002	1,5	
	24.07.2007	1,4	
	08.12.2008	2,1	
	25.12.2008	3,1	
	23.11.2004 (abends)	3,7	
	23.11.2004 (nachts)	2,2	

Im Umfeld des Plangebietes kam es, wie aus der Tabelle ersichtlich ist, schon häufiger zu Erdbebenereignissen, die jedoch extrem leicht oder auch sehr leicht waren und zu keinen nennenswerten Schäden geführt haben. Es kann also davon ausgegangen werden, dass im Plangebiet keine akute Gefahr durch Erdbeben gegeben ist.

Über die Hälfte der Brände entstehen laut dem Institut für Schadensverhütung und Schadensforschung der öffentlichen Versicherer e.V. über einen Zeitraum von 14 Jahren gemittelt durch Elektrizität, menschliches Fehlverhalten und Überhitzung. Auf Grund der Lage abseits bewohnter Gebiete und der technischen Ausführung der Agri-Photovoltaikanlage können die Gefahren bzw. die Auswirkungen durch einen Brand deutlich minimiert werden. Außerdem werden die empfohlenen Abstände zu Waldflächen eingehalten.

Das höchste Gefahrenpotential geht von menschlichem oder technischem Versagen bei technischen Anlagen aus, durch unvorhersehbare Unfälle können bei Photovoltaikanlagen Brände entstehen. Durch die Installation als Agri-Photovoltaikanlage und den ausreichend großen Abstand zu benachbarten Gebäuden, ist das Risiko für die Anwohner sehr gering.

Weitere Risiken ergeben sich aus der klimawandelbedingten Zunahme der konvektiven Gewitterereignisse und den damit einhergehenden Stürmen und Starkregen, die zu Sachschäden führen können. Heftige Starkregenereignisse in den letzten Jahren haben gezeigt, dass unwetterartige Niederschläge überall auftreten können und zu Überschwemmungen führen können. Genaue Daten zu diesem Gefahrenpotential liegen für die Stadt Mengen momentan nicht vor. Die Agri-Photovoltaikanlage selbst weist allerdings keine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Starkregenereignissen oder Überschwemmungen auf.

3.14 Prognose der Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Projektes ist damit zu rechnen, dass die Flächen weiterhin intensiv landwirtschaftlich als Grünland bzw. Acker genutzt werden. Dies hätte auf mehrere Schutzgüter Auswirkungen.

Bei den Schutzgütern Boden und Fläche blieben die Bodenfunktionen vollumfänglich erhalten, da ohne die Umsetzung des Bebauungsplanes z.B. die Versiegelung durch die Errichtung notwendiger technischer Infrastruktur (Trafostation, ggf. Batteriespeicher) entfällt. Die Bodenverdichtung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge bliebe ebenso im bisherigen Maß bestehen, wie der Eintrag von Schad- und Nährstoffen durch Pflanzenschutzmittel und Düngung. Beim Schutzgut Landschaftsbild würden die Blickbezüge zu den Modultischen entfallen.

In Bezug auf die Lärm- und Staubemissionen ergibt sich durch die Nutzung als Agri-Photovoltaikanlage eine Verbesserung zur aktuellen Situation, bei der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung wie bisher würden diese weiterhin aus der Feldarbeit erzeugt (z.B. Düngung, Ernte, Staub, Lärm durch landwirtschaftliche Fahrzeuge).

Die weitere Nutzung als intensiv-landwirtschaftliche Acker- und Grünlandflächen würde auch nicht zur Anreicherung der Landschaft mit Hecken und Nutzung als Weidegrünland bzw. Ackerweide führen.

Und letztendlich würde keine Photovoltaikanlage auf einer laut Freiflächenöffnungsverordnung geeigneten Fläche entstehen, die dazu beiträgt, nachhaltigen Strom zu erzeugen und langfristig erhebliche Mengen an CO₂ einzusparen.

4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich

4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Nach § 1a Abs. 3 BauGB ist die Vermeidung [und der Ausgleich] der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft in der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Im Rahmen des gegenständlichen Bebauungsplans wurden die folgenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt:

Tabelle 3: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen
Mensch und menschliche Gesundheit	- Anlagengeräusche, Lichtreflexionen - Technische Bauwerke in der Landschaft	- Keine Wirkpfade - Randeingrünungen, Verwendung hochabsorbierender Module
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Beeinträchtigung von Lebensräumen / Habitaten	- Neuschaffung von Habitaten durch die Anlage der Randeingrünung - Kleintierdurchlässige Gestaltung der Einzäunung (20 cm Abstand zum Boden) - Allgemeine Bauzeitenregelung: Baumaßnahmen sind außerhalb der Vogelbrutphase, also zwischen 1. August bis 1. März zu beginnen und falls notwendig anschließend sukzessive in der Brutphase fortzuführen, um Brutaufgaben zu vermeiden - Fledermausfreundliche Beleuchtung: Um Störungen von Fledermäusen zu vermeiden, dürfen bestehende Gehölze nicht direkt beleuchtet bzw. angestrahlt werden
Fläche und Boden	Überbauung und Bodenversiegelung	- Weitestgehender Verzicht auf Bodenversiegelungen im Plangebiet (Ausnahme bauliche Anlagen) - Verbesserung der Schutzfunktionen des Bodens gegenüber dem Grundwasser durch Verzicht auf Dünger, Pflanzenschutzmittel und Verwendung grundwasserunschädlicher Reinigungsmittel

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen
Wasser	Überdeckung, Schadstoffeintrag	- Vernachlässigbare Versiegelung durch Verwendung der Erdpfahlverankerung (geringe Neuversiegelung) - Erhaltung der Grundwasserneubildung durch Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers wie bisher über die belebte Bodenzone - Vermeidung von Schadstoffeinträgen ins Grundwasser durch Verzicht auf Dünger, Pflanzenschutzmittel und grundwasserschädliche Reinigungsmittel
Luft und Klima	Überbauung	- Verminderung des CO₂- Ausstoßes durch die Erzeugung von Solarstrom als Beitrag für den Klimaschutz
Landschaft	Fernwirkung, Blickbeziehungen	- Reduzierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch entsprechende grünordnerische Maßnahmen - Entwicklung einer Randeingrünung zur Reduzierung der möglichen Blendwirkung und zur Einbindung in die Landschaft
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Nicht relevant	- Bei Bedarf Beteiligung des Landesamts für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart (Abt. 8) oder der zuständige Untere Denkmalschutzbehörde

4.2 Eingriffsregelung

Die geplante Bebauung stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß den §§ 14 ff. BNatSchG dar. Gemäß § 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG (2010) ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, „*unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen)*“.

§ 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG wertet einen Eingriff in Natur und Landschaft als ausgeglichen, „*wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist*“.

4.2.1 Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs

Grundsätzlich erfolgt die Bilanzierung nach der Bewertungseinstufung bzw. Punktevergabe der Ökoko-ntoverordnung Baden-Württemberg (Bewertungsschema der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführten Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen - ÖKVO). Die Belange des Bodenschutzes werden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens entsprechend der geltenden rechtlichen Voraussetzungen abgearbeitet (u. a. Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen

Eingriffsregelung“, ÖKVO), d. h. der ggf. innerhalb des Geltungsbereiches abgeschobene Oberboden wird entsprechend der gängigen Praxis auf geeigneten Flächen wieder aufgebracht (z. T. nach einer Zwischenlagerung).

Zudem wurde aufgrund der Lage im Landkreis Sigmaringen die gültige Verordnung „Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten – Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen“ verwendet.

In den nachfolgenden Tabellen wird die Bilanzierung der Bestandssituation sowie der Planung innerhalb des Geltungsbereiches dargestellt (jeweils differenziert für Biotoptypen und Boden). Alle Zahlen wurden gerundet.

4.2.2 Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Landschaft

Im Landkreis Sigmaringen gibt es ein Bewertungsmodell zur Eingriffsbeurteilung und Kompensationsbewertung bezüglich des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung.

Da es sich bei der überplanten Fläche aufgrund des Reliefs und der vorliegenden räumlichen Gegebenheiten (bestehende Gehölze / Waldflächen) um ein kaum einsehbares Gebiet handelt, wird an dieser Stelle auf die quantitative Analyse des Ausgleichsbedarfs gem. ÖKVO verzichtet und auf eine verbal-argumentative Abhandlung des Schutzgutes zurückgegriffen.

Das Gelände steigt nördlich und südlich des Plangebietes sowie nach Westen hin an. Zudem liegt südwestlich des Plangebietes der Nonnenwald. In Richtung Osten liegt der Siedlungsbereich von Hipfelsberg. Dicht besiedelte Bereiche wie z.B. der Ortsteil Ennetach (Stadt Mengen) sind aufgrund der Entfernung (ca. 1,1 km) und der dazwischen liegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie Heckenstrukturen visuell nicht beeinträchtigt. Im direkten Umfeld des Plangebietes verlaufen keine offiziellen Rad- oder Wanderwege. Die bestehenden Wegeverbindungen werden demnach ganz überwiegend ausschließlich von den direkten Anwohnern zur Naherholung genutzt. Die geplante Agri-Photovoltaikanlage wird aufgrund der räumlichen Gegebenheiten / Topographie kaum einsehbar sein. Erhebliche negative Auswirkungen sind u.a. aufgrund der geplanten Eingrünung im Osten der geplanten Anlage nicht zu erwarten.

4.2.3 Eingriffsbilanzierung für die Biotoptypen

Nachfolgend werden die bestehenden sowie die geplanten Biotoptypen innerhalb des Projektgebietes entsprechend der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg bilanziert.

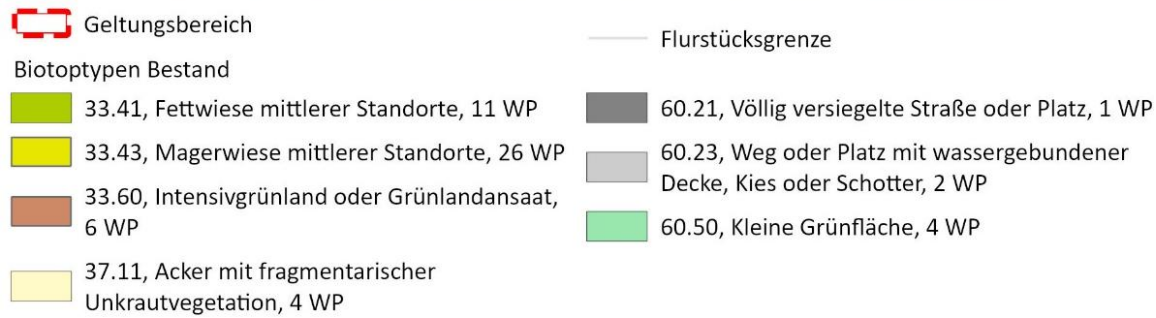
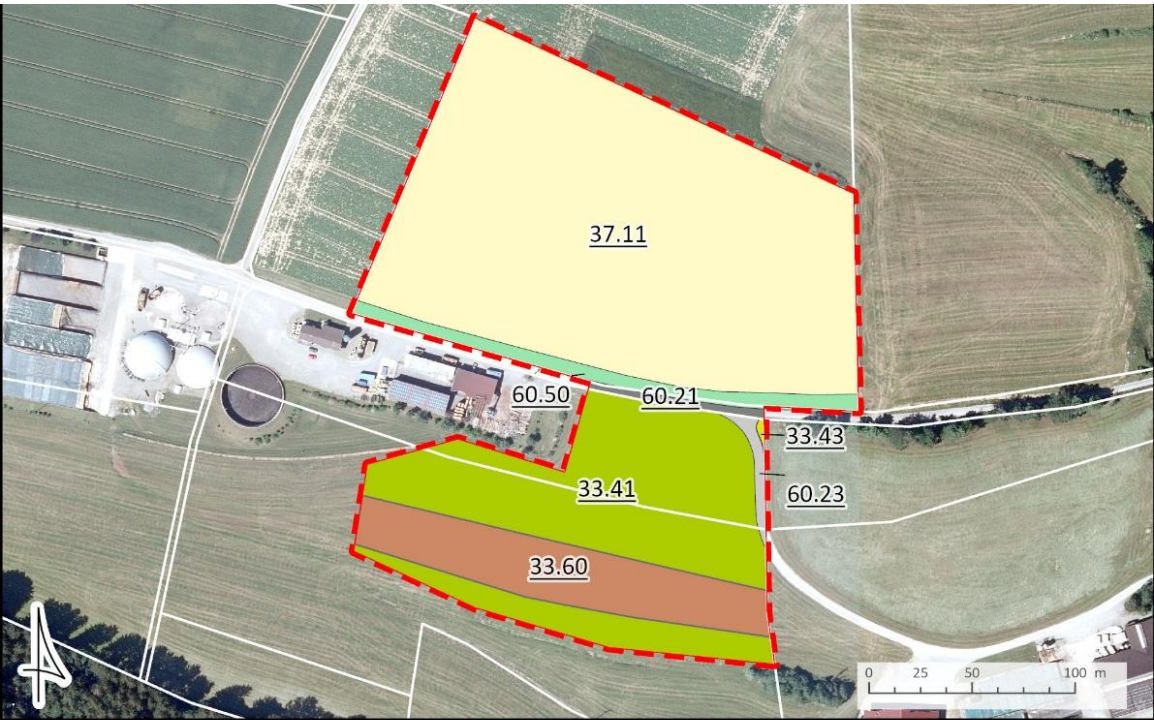


Abbildung 12: Bewertung Biotope-Bestand

Die Bestandsbewertung des Schutzgutes Biotope wird wie folgt berechnet:

Tabelle 4: Biotopbewertung - Bestand

Nr.	Biotoptyp	Planwert	Fläche [m²]	Ökopunkte
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	11*	12.748	140.228
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	26**	42	1.092
33.60	Grünlandansaat	6	5.407	32.442
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	28.682	114.728
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	350	700
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	352	352
60.50	Kleine Grünfläche	4	1.641	6.564
Summe			49.223	296.106

* Abwertung aufgrund artenarmer Ausprägung

** Aufwertung aufgrund artenreicher Ausprägung, LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiese, vgl. Vegetationsaufnahme Büro Fritz und Grossmann, Anlage 07

Nach derzeitigem Planungsstand ergeben sich **296.106 Ökopunkte** für den Biotoptypenbestand im Geltungsbereich.

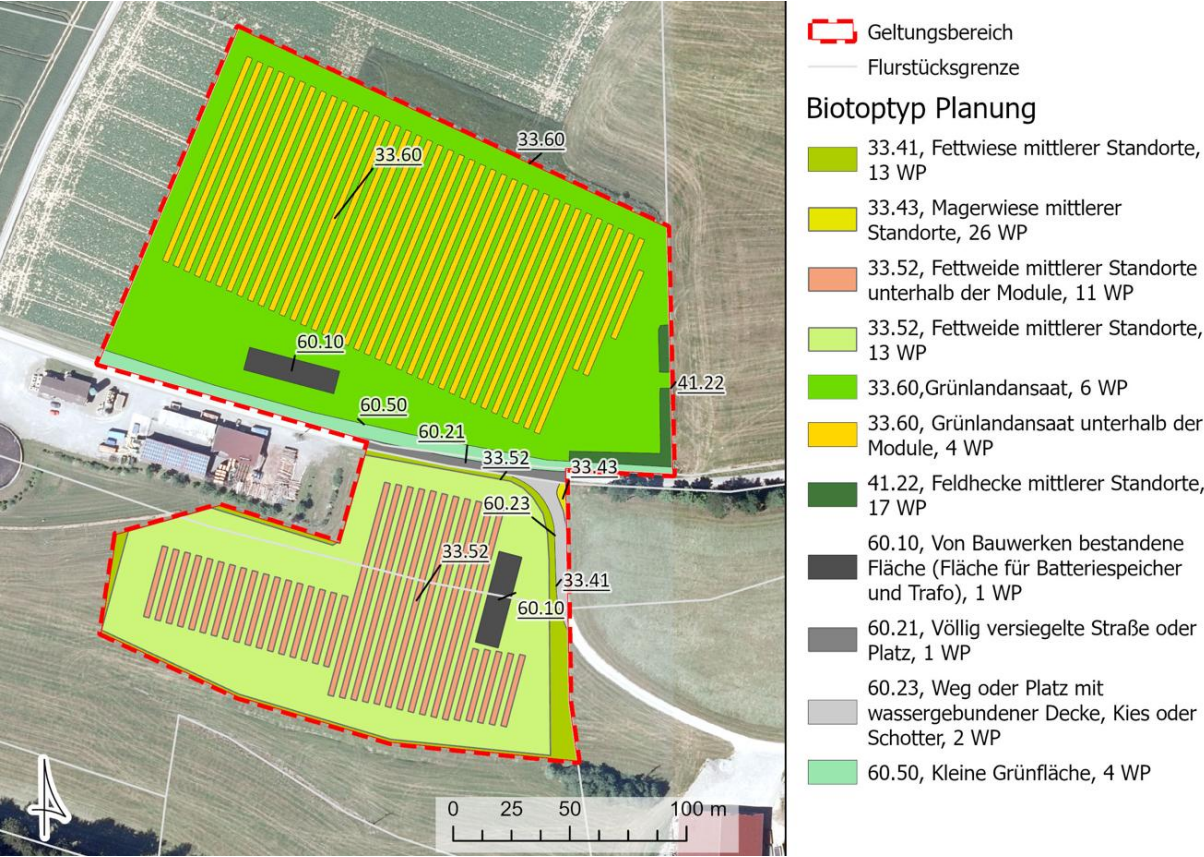


Abbildung 13: Bewertung Biotoptypen Planung

Die Planwerte des Schutzgutes Biotope werden wie folgt berechnet:

Tabelle 5: Biotopbewertung - Planung

Nr.	Biotoptyp	Planwert	Fläche [m²]	Ökopunkte
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	1.304	16.952
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	26	42	1.092
33.52	Fettweide mittlerer Standorte	11	4.251	46.761
33.52	Fettweide mittlerer Standorte	13	12.200	158.600
33.60	Grünlandansaat	4	8.775	35.100
33.60	Grünlandansaat	6	19.431	116.586
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17	459	7.803
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	800	800
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	352	352
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	350	700
60.50	Kleine Grünfläche	4	1.259	5.036
Summe			49.223	389.782

Nach derzeitigem Planungsstand ergeben sich **389.782 Ökopunkte** für die geplanten Biotoptypen im Geltungsbereich. Bei der Bilanzierung der Biotoptypen ergibt sich folglich insgesamt ein Überschuss von **93.676 Ökopunkten**.

Tabelle 6: Biotoptypen Bilanz

Biotoptypen Bestand	296.106
Biotoptypen Planung	389.782
Überschuss	93.676

4.2.4 Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Boden

Nachfolgend werden die Bodentypen des Planungsraumes sowohl im Bestand als auch für den Planungszustand entsprechend der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg auf Grundlage der Bodenschätzungs- und Bodenbewertungsdaten auf Basis ALK/ALB (LGRB) bilanziert.



Abbildung 14: Bewertung Boden Bestand

Tabelle 7: Bodenbewertung - Bestand

Bewertung - Boden					
Bestand					
	Fläche [m²]	Bewertungsklasse Bodenfunktio- nen (NATBOD, AKIWAS, FIPU)	Wertstufe Gesamtbe- wertung	Öko- punkte pro m²	Ökopunkte
	30.216	2-1-2	1,67	6,66	201.239
	13.220	2-2-2	2,00	8	105.760
	5.318	2-2-3	2,33	9,33	49.617
	469	9-9-9	9	0	0
SUMME	49.223				356.616

Nach derzeitigem Planungsstand ergeben sich **356.616 Ökopunkte** für die Bestandsbewertung Boden im Projektgebiet.



Abbildung 15: Bewertung Boden-Planung

Bei einer horizontalen Stellung der PV- Module werden maximal 13.083 m² überspannt. Von den daraus resultierenden Ökopunkten werden 10 % für die Beeinträchtigung auf den Boden abgezogen.

Die Planwerte des Schutzgutes Boden werden wie folgt bewertet:

Tabelle 8: Bodenbewertung - Planung

Bewertung - Boden					
Planung					
	Fläche [m²]	Bewertungsklasse Bodenfunktionen (AKIWAS, NATBOD, FIPU)	Wertstufe Gesamtbewertung	Ökopunkte pro m²	Ökopunkte
Fläche unter Modulen	8.776	2-1-2	1,66	6,66	52.603 (- 10% Abschlag)
Unversiegelte Fläche	21.040	2-1-2	1,66	6,66	141.126
Fläche unter Modulen	3.220	2-2-2	2,0	8	23.184 (- 10% Abschlag)
Unversiegelte Fläche	9.783	2-2-2	2,0	8	78.264
Fläche unter Modulen	1.087	2-2-3	2,33	9,33	9.128 (- 10% Abschlag)
Unversiegelte Fläche	4.048	2-2-3	2,33	9,33	37.768
Versiegelte Flächen	800	0-0-0	0	0	0
Fläche ohne Bewertung	469	9-9-9	9	0	0
SUMME	49.223				341.073

Nach derzeitigem Planungsstand ergeben sich **341.073 Ökopunkte** für die Bewertung des Planzustands Boden im Geltungsbereich. Bei der Bilanzierung des Bodens ergibt sich damit insgesamt ein Bedarf von **15.543 Ökopunkten**.

Tabelle 9: Boden Bilanz

Boden Bestand	356.616
Boden Planung	341.073
Differenz	-15.542

4.2.5 Gesamtbilanz ohne externe Ausgleichsmaßnahmen

In der Gesamtbilanz werden die Ökopunkte der Bodenbewertung und der Biotoptypenbewertung (jeweils Planungszustand abzüglich Bestandsbewertung) zusammengeführt. Diese Zusammenführung der Teilsysteme ergibt den Gesamtausgleichsbedarf an Ökopunkten.

Tabelle 10: Gesamtbilanz der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Bedarf Boden	-15.542 ÖP
Überschuss Biotoptypen	93.676 ÖP
Überschuss gesamt	78.133 ÖP

Die Gesamtbilanz zeigt, dass mit Umsetzung der Planung ein Ökopunkteüberschuss von **78.134 Ökopunkten** entsteht, ein Bedarf an (externen) Ausgleichsflächen / Kompensationsmaßnahmen verbleibt folglich nicht.

5 Planungsalternativen

Der Standort wird grundsätzlich als geeignet angesehen, u. a. auch begründet durch die Lage der Fläche innerhalb der Gebietskulisse landwirtschaftlich benachteiligter Gebiete (gemäß § 3 Nr. 7 EEG). Außerdem entspricht die gegenständliche Planung den Ausweisungen / Aussagen im aktuellen Stand des Solarleitplans der Stadt Mengen (vgl. hierzu Kap. 2.4). Weiterhin bietet sich die Fläche aufgrund der Topographie / Exposition und weiteren strukturellen Gegebenheiten (u.a. Gehölzbestände) an, da diese daher nur in sehr geringem Maß, bzw. aus der unmittelbaren näheren Umgebung einsehbar ist. Die nähere Umgebung ist durch die angrenzende Biogasanlage bereits visuell vorbelastet.

Bei der gegenständlichen verbindlichen Bauleitplanung drängen sich zudem keine anderen relevanten Alternativen bezüglich der Anordnung der Modultische auf, welche mit einem geringeren Eingriff in Natur und Landschaft verbunden wären. Für die Erschließung wurden die bereits vorhandenen landwirtschaftlichen Wege herangezogen um den Versiegelungsgrad auf das unbedingt notwendige Minimum zu reduzieren. Mittels Festsetzung der grünordnerischen Maßnahmen werden zudem die Eingriffe in Natur und Landschaft weitestmöglich abgemildert. Die Festsetzung der Entwicklung einer naturnahen Gehölzhecke im Norden des Plangebietes dient einer möglichst wirksamen Einbindung des Planvorhabens in die umgebende Landschaft. Zudem werden damit mögliche Blendwirkungen in Form von Spiegelungen weitestgehend vermieden. Umgekehrt werden negative Sichtbeziehungen zu den geplanten Modulen aus dem Umfeld des Plangebietes bestmöglich abgewendet. Aufgrund der Topographie und den bestehenden Gehölzen sind Sichtbeziehungen zu den nächstgelegenen zusammenhängenden Wohngebieten nicht gegeben.

Wesentlich günstigere Planungsalternativen (mit erheblich geringeren Eingriffen in Natur und Landschaft) drängen sich bei gleichzeitiger Erreichung der Planungsziele und Umsetzung der ausgeführten Maßnahmen folglich nicht auf.

C ZUSÄTZLICHE ANGABEN ZUR PLANUNG

6 Methodik und technische Verfahren

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal-argumentativ mithilfe einer vierstufigen Skala (gering, mittel, hoch, sehr hoch).

Die Beurteilung bzw. Abschätzung der Umweltauswirkungen des Vorhabens basiert im Wesentlichen auf den bisher vorliegenden Angaben der Fachbehörden, den Einschätzungen des Verfassers sowie auf folgenden Datengrundlagen und Fachgutachten:

- Aussagen Landesentwicklungsplan BW / Regionalplan Bodensee-Oberschwaben / Flächennutzungsplan des GVV Mengen
- Solarleitplan Mengen
- Technische Planung des Büros solmotion
- Relevanzbegehung und saP vom Büro Fritz & Grossmann Umweltplanung GmbH
- Relevanzbegehung vom Büro LARS consult (2025)
- LUBW Kartenviewer / LGRB Kartendienst

7 Schwierigkeiten bei der Bearbeitung

Schwierigkeiten beim vorliegenden Umweltbericht ergaben sich bezüglich der Biotoptypenbestimmung gemäß ÖKVO aufgrund des hierfür ungeeigneten Kartierzeitraumes im Herbst / Winter. Dies kann jedoch im weiteren Verfahren entsprechend korrigiert werden. Weitere Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Grundlagendaten bzw. der Bearbeitung des vorliegenden Umweltberichtes traten nicht auf.

8 Maßnahmen zur Überwachung

Grundsätzlich sollte die ordnungsgemäße Durchführung / Herstellung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen, die zu einem späteren Zeitpunkt evtl. (zusätzlich) auftretenden Umweltauswirkungen sowie auch die Wirksamkeit der grünordnerischen Maßnahmen einer Überwachung unterzogen werden. Sinnvoll ist weiterhin die regelmäßige Überprüfung der Funktionalität solcher Maßnahmen sowie die entsprechende Pflege der Flächen zum Erhalt ihrer ökologischen Wirksamkeit. Entwickeln sich die Flächen nicht wie erwartet, sind nach Rücksprache mit der zuständigen UNB entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Gemäß § 4 (3) BauGB unterrichten die Behörden die Gemeinde nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Darüber hinaus ist während der Umsetzung der Planung seitens des Vorhabenträgers zu überwachen, ob unvorhergesehene und im Rahmen des gegenständlichen Umweltberichtes noch nicht berücksichtigte Umweltauswirkungen auftreten. Werden derartige Veränderungen festgestellt, so sind die zuständigen Behörden im Landratsamt Sigmaringen hiervon in Kenntnis zu setzen und Maßnahmen zur Minimierung zu entwickeln.

9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die gegenständliche Aufstellung des Bebauungsplans mit Grünordnung „Freiflächenphotovoltaikanlage Hipfelsberg“ schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage in der Ortschaft Hipfelsberg, einem Ortsteil der Stadt Mengen im Landkreis Sigmaringen. Ziel der Planung ist die Umnutzung der derzeit landwirtschaftlich genutzten Fläche zu einer intensiv beweideten Wiese in Kombination mit einer Freiflächen Photovoltaikanlage zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien.

Der Geltungsbereich umfasst Teilflächen der Flurstücke mit den Nummern 2006, 2007/2, 2009/7 und 2009/8 der Gemarkung Ennetach und hat eine Größe von ca. 4,9 ha. Landwirtschaftliche intensive Grünlandnutzung prägt das Plangebiet. Mittig durch das Plangebiet verläuft ein Landwirtschaftsweg von Süden nach Norden. Die Fläche befindet sich auf einer Höhe von ca. 603,75 m ü. NN auf 594,0 m ü. NN mit einem Gefälle nach Süden hin.

Die schutzgutbezogene Bewertung von Bestand und Eingriff ergab insgesamt eine geringe bis maximal hohe Eingriffsschwere in hauptsächlich gering- bis hochwertige Schutzgüter.

Tabelle 11: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen
Mensch und menschliche Gesundheit	gering	gering
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	gering	gering
Fläche	gering	gering-mittel
Boden	gering-mittel	gering-mittel
Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)	gering	gering
Luft und Klima	gering	gering

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen
Landschaft	gering-mittel	gering-mittel
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	gering	gering

Die Gesamtbilanz der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung gemäß ÖKVO Baden-Württemberg zeigt, dass der projektbedingt verursachte Eingriff – vorbehaltlich der Zustimmung der zuständigen unteren Naturschutzbehörde – nach derzeitigem Kenntnisstand vollständig ausgeglichen wird, es ergibt sich durch die Planungen und die angestrebten Zielzustände der Biotoptypen sogar ein deutlicher Ökopunkte-Überschuss. Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild wurden verbalargumentativ ermittelt und durch die Pflanzung einer Hecke zur Eingrünung der technischen Anlage kompensiert.

Zur Ermittlung der planungsrelevanten Artengruppen im Vorhabengebiet wurde am 18.04.2023 durch das Büro Fritz & Grossmann Umweltplanung GmbH eine artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung durchgeführt. Auf Grundlage dieser Begehung erfolgte im Anschluss eine Revierkartierung der Brutvögel mit 4 Begehungen zwischen April und Juni 2023 ebenfalls durch das Büro Fritz & Grossmann Umweltplanung GmbH. Das Grünland im Eingriffsbereich stellt einen potenziellen Brutlebensraum für wiesenbrütende Vogelarten dar. Durch den Gebäudebestand und die Gehölze in der nahen Umgebung (Vertikalstruktur) ist der Eingriffsbereich für Offenlandarten wie Feldlerche und Schafstelze von untergeordneter Bedeutung. Die Gehölze der nahen Umgebung können als Bruthabitat von Zweigbrütern genutzt werden. Das landwirtschaftliche Betriebsgelände mit umfangreichem Gebäudebestand bietet einen Brutlebensraum für Gebäudebrüter sowie Höhlen- und Nischenbrüter. In diese Bereiche wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen. Aufgrund der Änderung / Anpassung des Geltungsbereichs (vom Vorentwurf zum Entwurf) wurden zusätzliche Kartierungen durchgeführt. Innerhalb des Plangebietes konnte demnach kein Vorkommen planungsrelevanter Brutvogelarten nachgewiesen werden. Allerdings wurden im nahen Umfeld Brutvogelarten gesichtet, zudem wird ein Vorkommen verschiedener Fledermausarten innerhalb sowie im Umfeld des Plangebietes angenommen (Nachweise der LUBW in TK 7921NO, in welchem Hipfelsberg liegt). Um Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG auszuschließen, sind demnach folgende Vermeidungsmaßnahmen einzuhalten:

V 1 Allgemeine Bauzeitenregelung

Baumaßnahmen sind außerhalb der Vogelbrutphase, also zwischen 1. August bis 1. März zu beginnen und falls notwendig anschließend sukzessive in der Brutphase fortzuführen, um Brutaufgaben zu vermeiden. Sollte dies nicht möglich sein, kann, in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde, kurzfristig vor Baubeginn, durch eine fachkundige Person geprüft werden, ob bereits Bruten begonnen wurden. Falls keine Bruten festgestellt werden, ist ein verspäteter, nach der Kontrolle unverzüglicher, Baubeginn möglich. Sollte eine Brut festgestellt werden, muss diese abgewartet werden.

V 2 Fledermausfreundliche Beleuchtung

Um Störungen von Fledermäusen zu vermeiden, dürfen bestehende Gehölze nicht direkt beleuchtet bzw. angestrahlt werden. Damit soll sichergestellt werden, dass die Nutzung der Gehölze als Jagdhabitat bzw. Leitstruktur vorkommender Fledermausarten erhalten.

Nach den Ergebnissen des faunistischen Gutachtens mit artenschutzrechtlicher Bewertung (LARS consult, 2025) ergeben sich bei Einhalten entsprechender Vermeidungsmaßnahmen (s. o.) durch die Realisierung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG. Eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ist dementsprechend nicht erforderlich.

.

10 Quellenregister

- Bundesamt für Naturschutz (BfN) – Skripten 247 (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen; Bonn.
- Fritz & Grossmann Umweltplanung GmbH (2023): Artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung mit Habitat-Potenzial-Analyse; Balingen.
- Fritz & Grossmann Umweltplanung GmbH (2024): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung; Balingen.
- GERICS – Climate Service Center Germany, Internetlink: <https://www.climate-service-center.de/> (zuletzt aufgerufen am 20.02.2024)
- LARS consult (2024): Standortkonzeption Freiflächen-Photovoltaik / Solarleitplan Mengen; Memmingen.
- LARS consult (2025): Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung zum BP „Freiflächen-PV-Anlage Hipfelsberg“ sowie Faunistisches Gutachten mit artenschutzrechtlicher Bewertung
- LEL Schwäbisch Gmünd -Kartenviewer: Flurbilanz Sigmaringen (lel-web.de) (zuletzt aufgerufen am 20.02.2024)
- LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau – Kartenviewer: https://maps.lgrb-bw.de/?view=lgrb_erd (zuletzt aufgerufen am 20.02.2024)
- LUBW Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg – Kartenviewer: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public> (zuletzt aufgerufen am 20.02.2024)