

Bebauungsplan

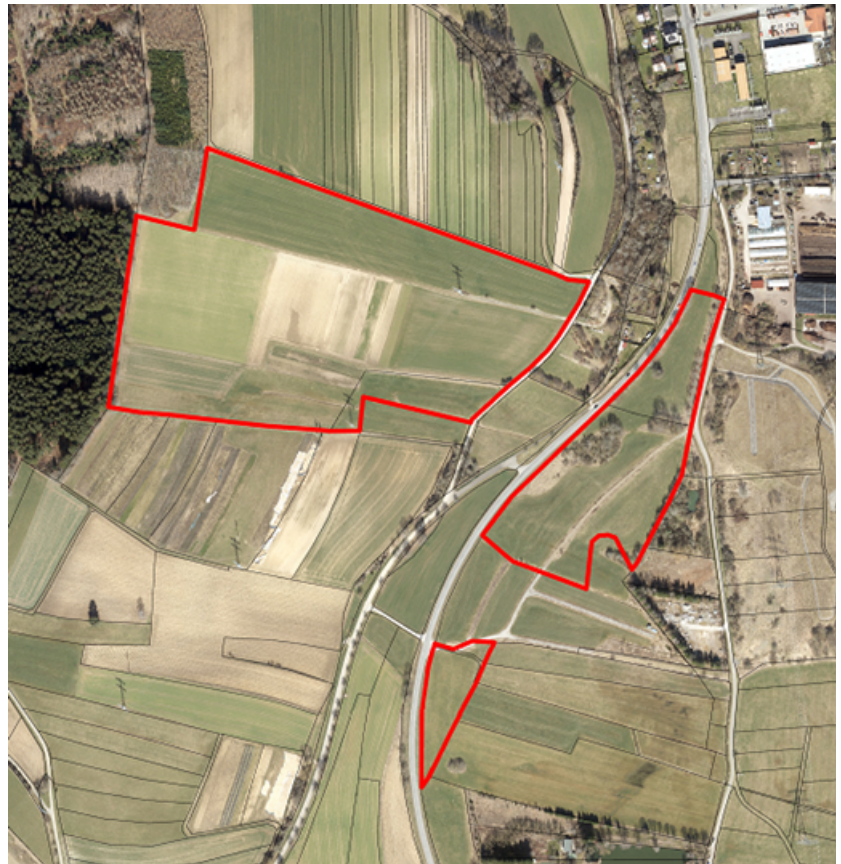
mit örtlichen Bauvorschriften

"Solarpark Obere Wiesen"

Stadtbezirke Villingen und
Rietheim (Gewanne Im Läger und
Kreuzwasen)

Textteil zum
Satzungsbeschluss

Stand: 23.06.2025



Inhalt

A. Planungsrechtliche Festsetzungen	4
1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 11 BauNVO)	4
2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 16 -20 BauNVO).....	4
2.1 Grundflächenzahl (GRZ) (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 19 BauNVO)	4
2.2 Höhe baulicher Anlagen (§ 9 Abs. 3 BauGB und § 18 BauNVO)	4
2.3 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 23 BauNVO).....	4
3. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)	5
3.1 Fläche A:	5
3.2 Fläche B:	5
3.3 Bewirtschaftung.....	5
3.4 Maßnahmen zum Schutz des Bodens und der Natur	5
B. ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN GEMÄß § 74 LBO	6
1. Dächer von Gebäuden (§ 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO)	6
2. Einfriedungen (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)	6
3. Ordnungswidrigkeiten (§ 75 LBO).....	6
C. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN UND KENNZEICHNUNGEN	6
1. Schutzobjekte und -gebiete.....	6
2. Überschwemmungsgebiet.....	6
3. Altablagerungsflächen.....	6
4. Archäologische Kulturdenkmale	6
D. HINWEISE	7
1. Gestattungsvertrag	7
2. Artenschutz.....	7
3. Denkmalpflege / Archäologie	9
4. Niederschlagswasser	10
5. Bodenschutz	10
5.1 Umgang mit Bodenmaterial	10
5.2 Bodenschutzkonzept / Bodenkundliche Baubegleitung	11
5.3 Altlasten / schädliche Bodenbelastungen	11
5.4 Geogene Bodenbelastungen.....	12
6. Umweltbezogene Hinweise	12
7. Immissionen	13
8. Flurschäden	13

Rechtsgrundlagen

Der Planung liegen folgende Rechtsgrundlagen zugrunde:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- Landesbauordnung (LBO) für Baden-Württemberg in der Fassung vom 5. März 2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Juni 2023 (GBl. S. 170)
- Gemeindeordnung (GemO) für Baden-Württemberg in der Fassung vom 24. Juli 2000 (GBl. S. 581, 698), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 27. Juni 2023 (GBl. S. 229, 231).

A. Planungsrechtliche Festsetzungen

1. Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 11 BauNVO)

Das sonstige Sondergebiet "Agri-PV-Freiflächenanlage" dient der Errichtung einer Agri-PV-Freiflächenanlage mit den erforderlichen Nebenanlagen und technischen Einrichtungen.

Zulässig sind folgende Nutzungen:

- Anlagen und Gebäude zur Solarenergienutzung (Photovoltaik) mit Modulen in Senkrechtaufstellung ("Agri-PV"),
- zugehörige Nebenanlagen, die für den technischen Betrieb einer Photovoltaikanlage erforderlich sind,
- Einfriedigungen,
- landwirtschaftliche Nutzungen.

2. Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 16 -20 BauNVO)

2.1 Grundflächenzahl (GRZ)

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 19 BauNVO)

Die Grundflächenzahl wird mit 0,05 festgesetzt.

Eine Überschreitung der Grundflächenzahl durch in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO genannte Anlagen ist nicht zulässig.

2.2 Höhe baulicher Anlagen

(§ 9 Abs. 3 BauGB und § 18 BauNVO)

Die Höhe baulicher Anlagen darf höchstens 2,80 m betragen.

Die maximale Gebäudehöhe wird auf 4,0 m festgesetzt.

Unterer Bezugspunkt für die Höhe baulicher Anlagen ist die Oberkante des vorhandenen natürlichen Geländes. Oberer Bezugspunkt der baulichen Anlagen ist der höchste Punkt der baulichen Anlage.

2.3 Überbaubare Grundstücksflächen

(§ 23 BauNVO)

Ein Überschreiten der Baugrenzen nach § 23 Abs. 3 BauNVO wird ausgeschlossen. Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind nur innerhalb der Baugrenzen zulässig.

3. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

3.1 Fläche A:

Die vorhandenen Gehölz- und Baumstrukturen sind zu erhalten.

3.2 Fläche B:

Die vorhandenen Gehölz- und Baumstrukturen sind ein Bruthabitat der Goldammer. Sie sind zu erhalten.

3.3 Bewirtschaftung

Der Ackerbau ist auf extensive Landwirtschaft umzustellen. Auf synthetische Pflanzenbehandlungsmittel und den Einsatz mineralischer Düngung ist zu verzichten.

3.4 Maßnahmen zum Schutz des Bodens und der Natur

Die Module sind einzurammen. Das Bohren der Fundamente ist auf das Minimum zu beschränken und ist nur dann zulässig, wenn der Bodenaufbau ein Einrammen nicht zulässt. Um bau- und betriebsbedingte Bodenverdichtung zu vermeiden, sollte das Befahren bei Nässe unterbleiben.

Der Reihenabstand zwischen den Modulreihen muss mindestens 10 m betragen.

Ölbefüllte Transformatoren sind in einer flüssigkeitsdichten und feuerfesten Wanne aufzustellen, die das gesamte Ölvolumen aufnehmen kann. Ein eventuell im Zuge der Baumaßnahme bzw. des Betriebes der Anlage erforderlicher Eingriff in das Grundwasser (Bauwerksgründungen, Grundwasserhaltung, Einbringen von Stoffen in das Grundwasser, Grundwasserentnahme) bedarf einer gesondert zu beantragenden wasserrechtlichen Erlaubnis.

Zur Aufwertung der Biotopwertigkeit ist die landwirtschaftliche Nutzung im gesamten Plangebiet auf extensive Landwirtschaft umzustellen. Durch Verzicht auf synthetische Pflanzenbehandlungsmittel und den Einsatz mineralischer Düngung soll eine Verbesserung der Lebensraumqualität für Tiere und Pflanzen erreicht werden.

Eine nächtliche Beleuchtung ist unzulässig. Durch den Verzicht auf nächtliche Beleuchtung des Geländes sowie die Verwendung von technischen Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch Licht- oder Schadstoffemissionen zu erwarten.

B. ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN GEMÄß § 74 LBO

1. Dächer von Gebäuden (§ 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO)

Gebäude (z. B. Trafostationen) sind nur mit Flachdächern zulässig.

2. Einfriedungen (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

Einfriedungen sind nur als Maschendraht- oder Gitterzaun mit einer Höhe von bis zu 2,50 m über der Geländeoberfläche zulässig. Der Abstand zwischen Boden und Zaunfeld muss mindestens 15 cm betragen.

Es sind nur landschaftsgerechte und transparente Zäune in dezenten und matten Naturfarben wie z.B. braun und grün oder Metallzäune zulässig.

Zauntore dürfen eine Breite von vier Metern nicht überschreiten.

3. Ordnungswidrigkeiten (§ 75 LBO)

Ordnungswidrig handelt, wer den vorgenannten örtlichen Bauvorschriften der Satzung vorsätzlich oder fahrlässig zuwiderhandelt. Zuwiderhandlungen gegen die örtlichen Bauvorschriften können gem. § 75 Abs. 3 Nr. 2 und Abs. 4 LBO als Ordnungswidrigkeit mit einer Geldbuße bis zu 100.000 € geahndet werden.

C. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN UND KENNZEICHNUNGEN

1. Schutzobjekte und -gebiete

EU-Vogelschutzgebiet "Baar" (Nr. 8017441)

Landschaftsschutzgebiet "Villingen-Süd" (Nr. 3.26.022)

Biotop "Gehölze und Hochstaudenflur N Obere Wiesen" (Nr. 179163260726)

2. Überschwemmungsgebiet

Außerhalb des Plangebiets ÜSG-Brigach / Villingen, Marbach, Rietheim (Nr. 520326000012)

3. Altablagerungsflächen

Altablagerung „Ablagerungen im Läger“

Altablagerung "Makadammisschanlage W. Götz"

4. Archäologische Kulturdenkmale

Archäologisches Kulturdenkmal "Läger" (Prüffall)

D. HINWEISE

1. Gestattungsvertrag

Im begleitenden Gestattungsvertrag verpflichtet sich der Vorhabenträger zu einem Rückbau der Anlage nach endgültiger Nutzungsaufgabe.

2. Artenschutz

Zur Vermeidung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind sowohl Vermeidungs-, Minimierungs- als auch Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Vermeidungsmaßnahmen

(V1) Fachgerechter Umgang mit Abfällen und Gefahrenstoffen.

(V2) Das im Plangebiet befindliche Bruthabitat der Goldammer muss erhalten werden. Andererseits werden CEF-Maßnahmen notwendig.

(V3) Verzicht auf nächtliche Beleuchtung: Durch den Verzicht auf nächtliche Beleuchtung des Geländes sowie die Verwendung von technischen Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch Licht- oder Schadstoffemissionen zu erwarten.

(V4) Um eine baubedingte Beeinträchtigung störungsempfindlicher Arten wie der Feldlerche, der Goldammer, dem Star und dem Turmfalke zu vermeiden, sind Bauzeitbeschränkungen zu beachten. Das heißt, die Bauarbeiten dürfen in einem Abstand von 200 m (Feldlerche) bzw. 100 m (Goldammer, Star und Turmfalke) zu den ermittelten Reviermittelpunkten dieser Arten nur außerhalb ihrer Brutzeit zwischen Anfang September und Ende Februar durchgeführt werden.

Minimierungsmaßnahmen

(M1) Die anlagebedingte Versiegelung ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken (siehe M9 Modulreihenabstand von 10 m).

(M2) Schutz des Oberbodens: Bei allen Baumaßnahmen sind die Grundsätze des schonenden und sparsamen Umgangs mit Boden (BBodSchG, BauGB, BNatSchG) zu berücksichtigen. Auf ein Befahren der Böden mit schweren Baumaschinen ist zu verzichten. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden, z.B. durch Baustelleneinrichtung auf bereits befestigten Flächen und verdichtungsarmes Arbeiten. Beim Befahren des Bodens ist auf trockene Wetter-verhältnisse zu achten.

(M3) Um bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden, sind alle potenziell wassergefährdenden Stoffe (z. B. Öle, Treibstoffe) sachgerecht zu lagern, einzusetzen und Abfallstoffe zu entsorgen. Darüber hinaus sind ölbefüllte Transformatoren in einer flüssigkeitsdichten und feuerfesten Wanne aufzustellen, die das gesamte Ölvolumen aufnehmen kann.

(M4) Die veränderten Standorteigenschaften unter den PV-Modulen lassen sich nicht vermeiden. Um bau- und betriebsbedingte Bodenverdichtung zu vermeiden, sollte das Befahren bei Nässe unterbleiben.

(M5) Landschaftsgerechte und kleintierfreundliche Einzäunung: Um Barrieren für Kleintiere zu vermeiden, ist zwischen Boden und Zaun ein Mindestabstand von 0,15 m vom Boden

vorgesehen. Es sind nur landschaftsgerechte und transparente Zäune in dezenten und matten naturfarben wie z.B. braun und grün oder Metallzäune zulässig.

(M6) Bäume und Sträucher dürfen entsprechend der Vorgabe des BNatSchG nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abgeschnitten, auf den Stock gesetzt, oder beseitigt werden.

(M7) Dauerhafter Erhalt und Ergänzung von Bäumen zur Sicherung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

(M8) Die Sträucher innerhalb und angrenzend an den Geltungsbereich sind zu erhalten und wirksam vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen, z.B. durch einen festen Bauzaun. Bei Abgang der Gehölze ist gleichwertiger Ersatz aus gebietsheimischen Gehölzarten zu pflanzen.

(M9) Modulreihenabstand von 10 m, um eine offene Teilfläche ohne Beeinträchtigung durch Überstellen mit Modulen zu erhalten.

(M10) Zur Minimierung des Eingriffs können Baum- und Heckenpflanzung beitragen. Mögliche Standorte wurden im Verfahren geprüft. Von einer Eingrünung der Zäunung wird zugunsten der landwirtschaftlichen Flächen abgesehen.

(M11) Zur Vermeidung optischer Reflexionen oder einer Blendwirkung trägt die Antireflexbeschichtung der PV-Module bei. Es sind Solarpaneele mit niedrigem Reflexionsgrad bzw. hohem Absorptionsgrad oder mit Anti-Reflexions-Beschichtungen zu verwenden. Die Anlagen-elemente müssen dem neuesten Stand des Insektenschutzes bei Photovoltaik-Anlagen entsprechen.

Ausgleichsmaßnahmen

(A1) Zur Aufwertung der Biotopwertigkeit ist die planinterne Fläche zu extensivieren (Umstellung des Ackerbaus auf extensive Landwirtschaft), um eine Verbesserung der Lebensraumqualität für Tiere und Pflanzen durch Verzicht auf synthetische Pflanzenbehandlungsmittel und Einsatz mineralischer Düngung. Entwicklung von extensivem Grünland unter den Modulen: Unter den Modulen sind die Wiesenflächen extensiv zu bewirtschaften durch Mahd 1-2x/Jahr mit Abfuhr des Mahdguts. Alternativ ist eine extensive Beweidung mit Schafen möglich. Eine abschnittsweise Mahd mit Belassen von Altgrasinseln ist zu empfehlen. Auf Mulchen, Düngung und chemische Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten. Ein zu Umfahrung der Anlage genutzter Grasweg für Wartungs- und Reparaturarbeiten ist zulässig. Die Entwicklung von extensivem Acker ist ebenfalls unter Verzicht von Düngung und chemischen Pflanzenschutzmitteln möglich.

CEF-Maßnahme 1: Buntbrache für ein Brutpaar der Feldlerche

Bei der Anlage ist folgendes pro Revier zu beachten:

- Mindestfläche von 1.500 m², Die Form der Fläche kann dabei linear oder flächig erfolgen, in beiden Formen ist eine Mindestbreite von 10 Metern aufzuweisen.
- Ein- bis zweischürige Mahd: Mahd ist abschnittsweise durchzuführen, sodass immer ein Teil der Fläche stehen bleibt und Brutvögel oder Insekten Rückzugsmöglichkeiten haben. Zeitlich könnte die Mahd idealerweise außerhalb der Brutzeit von 1. März bis 30. September stattfinden, um Störungen zu minimieren.
- Ansonsten keine Bearbeitung, Düngung, Pestizideinsatz etc.
- Lockere Ansaat von gebietsheimischen Blütmischungen oder einer standortspezifischen Saatmischung aus regionaler Herkunft, flächig oder in Streifen.

Zur Erhaltung eines lückigen Bestands sind Umbruch und Neueinsaat erforderlich, wenn Ende März der Anteil offener Bodenstellen 30 % unterschreitet und/oder die mittlere Höhe der dünnen Vorjahresvegetation bei über 50 cm liegt.

- Stehenlassen von 20-50% der Fläche über den Winter.
- Abstand zu Gehölzstrukturen und Bebauung mindestens 100 m

Alternative Ackerextensivierung mit doppeltem Saatreihenabstand

- Doppelter Saatreihenabstand: Der Abstand zwischen den Saatreihen wird verdoppelt (z. B. 25 cm statt 12,5 cm), was zu lückigen Bereichen im Bestand führt.
- Größe: Die extensiv bewirtschaftete Fläche sollte in einem Verhältnis von 1:1 zur entfallenden Ackerfläche stehen. Dabei handelt es sich um die Fläche des Geltungsbereichs, welche aus den beiden Teilflächen, ohne die zu erhaltenden Gehölze, besteht.

Eine Umsetzung wird auf dem Flurstück 6715 (10.310 m²), Gemarkung Villingen, angestrebt. Die Maßnahme wird mit dem Pächter abgestimmt und rechtzeitig vor Baubeginn umgesetzt.

CEF2: Heckenstrukturen für die Goldammer

- mindestens 15 m²
- Strauchpflanzung, die in ihrer Struktur dem ursprünglichen Habitat entspricht.
- geeignete, dornige Gehölze autochthoner Herkunft. Heimische, strukturreiche Pflanzen wie Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) oder Heckenrose (*Rosa canina*)
- große Sträucher (Ballenware) mit einer Höhe von ca. 150 cm
- Ersatzpflanzung an einem Standort mit ähnlichen Eigenschaften wie die ursprüngliche Brutmöglichkeit, also in der Nähe von offenen oder halboffenen Flächen, anzulegen
- Die Pflanzung ist mindestens 2 Jahre vor der Beseitigung der alten Brutstätte durchzuführen.
- Eine dauerhafte Pflege, wie regelmäßige Rückschnitte zur Verhinderung von Verbuschung, ist vorgesehen. Dies hat alle 5-7 Jahre zu erfolge um eine Ausbreitung der Sträucher zu verhindern.
- Bei Erhalt der Hecke (Flächen B) muss eine regelmäßige Pflege durchgeführt werden: alle 10-15 Jahre in Abschnitten von 20-30 m bzw. höchstens 50% der Hecke alternierend auf den Stock zu setzen. Ausgewachsene Bäume sind von der Maßnahme auszusparen. Der erste Pflegegang hat im ersten Jahr der Inbetriebnahme zu erfolgen.

3. Denkmalpflege / Archäologie

Schutzwürdige Kultur- und Denkmalschutzobjekte werden im Plangebiet vermutet.

Ein Prüffall eines Kulturdenkmals gemäß DSchG (97019301 Lager (Befestigung, Frühe Neuzeit 16. - 17. Jh.) befindet sich in Teilen des westlichen Vorhabenbereichs, Gewinn Im Läger.

Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend der Unteren Denkmalschutzbehörde der Stadt Villingen-Schwenningen anzuzeigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen, etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart Referat 84.2 Operative

Archäologie (Email: abteilung8@rps.bwl.de) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist.

Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Ausführende Baufirmen sind hierüber vom Bauleiter schriftlich in Kenntnis zu setzen.

4. Niederschlagswasser

Niederschlagswasser ist auf dem Grundstück zurückzuhalten und hat breitflächig zu versickern. Dies muss unter Berücksichtigung der Regelungen der Niederschlagswasserverordnung wasserrechtlich erlaubnisfrei möglich sein und darf fremde Grundstücke durch die Versickerung nicht nachteilig beeinflussen. Anlagen zur dezentralen Niederschlagswasserbeseitigung sind entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik herzustellen, zu unterhalten und zu bemessen. Die Mulden- bzw. Flächenversickerung ist nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138 zu bemessen. Punktuelle oder linienförmige Versickerungen wie z.B. Sicker-Schächte und Rigolen, bei denen die Oberbodenpassage umgangen wird, sind unzulässig. Die auf den Grundstücken zu befestigenden Flächen (Wege) sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken und sind mit einem Gefälle zu angrenzenden Grünflächen oder Versickerungsmulden auf dem eigenen Grundstück zu versehen.

5. Bodenschutz

5.1 Umgang mit Bodenmaterial

Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Das bei den Bautätigkeiten anfallende Bodenmaterial ist getrennt nach humosem Oberboden und kulturfähigem Unterboden auszubauen und soweit als möglich an geeigneten Stellen innerhalb des Plangebietes wiederzuverwerten (z. B. zum Massenausgleich) oder einer sinnvollen Verwertung zuzuführen. Bei der Verwertung von Bodenmaterial ist die DIN 19731 zu beachten.

Bei Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass nur so viel Mutterboden abgeschoben wird, wie für die Erschließung des Baufeldes oder den Bau von Kabelgräben unbedingt notwendig ist. Kulturboden soll möglichst nicht befahren werden. Wenn das Befahren unvermeidlich ist, darf der Boden nur durch Kettenfahrzeuge mit geringer Bodenbelastung ($< 4 \text{ N/cm}^2$) befahren werden. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Freiflächen ist nicht zulässig. Baustraßen sollen möglichst dort geplant werden, wo später befestigte Flächen sind. Durch Befahrung mit Baufahrzeugen hervorgerufene Bodenverdichtungen sind bei abgetrocknetem Bodenzustand wieder aufzulockern.

Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur auf gut abgetrocknetem und bröseligem Boden und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen. Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutterboden und Unterboden durchzuführen. Die Zwischenlagerung von humosem Oberboden und kultivierbarem Unterboden ist möglichst zu vermeiden. Wenn eine Zwischenlagerung unvermeidbar ist, hat diese in max. 2 m hohen Mieten zu erfolgen, die durch Profilierung und Glättung vor Vernässung zu schützen sind. Bei längeren Lagerungszeiten sind die Mieten mit geeigneten Pflanzenarten zu begrünen.

Bodenmaterial, welches von außerhalb in das Plangebiet antransportiert und eingebaut wird, ist vor dem Auf- und Einbringen analytisch untersuchen zu lassen. Selbiges gilt für mineralische Abfälle zur Verwertung (z. B. Recycling-Bauschutt), sofern diese nicht einer externen Qualitätsüberwachung unterliegen. Ein entsprechender Nachweis (Herkunft, Deklarationsanalytik einer repräsentativen Mischprobe) ist zu führen und unaufgefordert an das Landratsamt - Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz - zu übermitteln. Beim Einbringen von nicht zum Plangebiet gehörendem Bodenmaterial in die durchwurzelbare Bodenschicht sind die Vorsorgewerte der Bundes Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) in der gültigen Fassung einzuhalten. Sofern das Bodenmaterial nicht zum Erstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht dient, sind die Vorgaben der Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV) vom 09.07.2021 bzw. die zu diesem Zeitpunkt gültigen, gesetzlichen Regelungen zu beachten.

Unabhängig davon ist im Rahmen der üblichen Bauüberwachung vom Beginn der Anlieferung bis zum Abschluss des Einbaus des nicht zum Plangebiet gehörenden Bodenmaterials eine sensorische Prüfung durchzuführen. Auffälligkeiten sind zu dokumentieren und dem Landratsamt - Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz - mitzuteilen.

5.2 Bodenschutzkonzept / Bodenkundliche Baubegleitung

Gemäß § 2 Abs. 3 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) ist bei Vorhaben, die auf mehr als 0,5 Hektar auf natürliche Böden einwirken, vom Vorhabenträger ein Bodenschutzkonzept zu erstellen. Beträgt die Fläche, auf der ein Vorhaben ausgeführt wird, mehr als 1,0 Hektar, so kann das Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz als zuständige Bodenschutz- und Altlastenbehörde vom Vorhabenträger die Bestellung einer fachkundigen bodenkundlichen Baubegleitung verlangen, welche die Einhaltung der Vorgaben aus dem Bodenschutzkonzept überwacht. Erfahrungsgemäß wird bei Durchführung der vorgesehenen baulichen Maßnahmen (Versiegelung, Erschließungsarbeiten, flächenhafte Befahrung mit schwerem Gerät, Bodenumlagerungen etc.) im Bereich des gesamten Plangebietes (15 ha) auf natürliche Böden eingewirkt. Aus diesem Grund ist dem Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz mit dem Bauantrag der Agri-PV-Freiflächenanlage ein Bodenschutzkonzept vorzulegen, in dem darzustellen ist, auf welche Weise Beeinträchtigungen vermieden werden. Die Arbeiten sind von einer bodenkundlich ausgebildeten Fachperson begleiten zu lassen (bodenkundliche Baubegleitung).

5.3 Altlasten / schädliche Bodenbelastungen

Innerhalb des Plangebietes befinden sich die Altablagerungen „Ablagerungen im Lager“ und „Makadammischanlage W. Götz“. Erdarbeiten im Bereich dieser Flächen dürfen nur mit fachgutachterlicher Begleitung durchgeführt werden. Die Entsorgung von Bauaushub aus diesen Bereichen oder bei optischen oder geruchlichen Auffälligkeiten darf nur mit entsprechender gutachterlicher Deklarationsanalytik und unter Berücksichtigung der geltenden abfallrechtlichen Bestimmungen erfolgen. Vorhandene Grundwassermessstellen sind zu erhalten.

5.4 Geogene Bodenbelastungen

Das geplante Vorhaben liegt innerhalb der geologischen Einheiten „Mittlerer Muschelkalk“ und „Unterer Muschelkalk“. Aus diesem Grund ist nicht auszuschließen, dass diese Böden geogen (natürlich bedingt) erhöhte Arsen- und Schwermetallgehalte aufweisen, die die zulässigen Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) überschreiten.

Daher ist ein besonderer Umgang mit diesen Böden unabdingbar. Je nach Verwendungszweck (Verwertung, Entsorgung) oder Bodennutzung sind besondere Maßnahmen einzuhalten.

Im Bereich von Riethem streicht die so genannte Bleiglanzbank an der Oberfläche aus, d. h. oberflächennah sind Gesteinsarten vorhanden, bei denen geogene Belastungen mit Blei und anderen Schwermetallen möglich sind. Bei den weiteren Untersuchungen soll diese Tatsache berücksichtigt bzw. durch Bodenproben im geplanten Gebiet untersucht werden. Hierzu sollte ein Hinweis im BPlan aufgenommen werden.

6. Umweltbezogene Hinweise

Gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG dürfen Bäume und Sträucher nicht in der Zeit zwischen 1. März bis zum 30. September abgeschnitten, auf den Stock gesetzt oder gerodet werden.

Bei Bauarbeiten ist für ausreichenden Schutz der zu erhaltenen Vegetation Sorge zu tragen. Die DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) ist zu beachten. Bodenverdichtungen und Ablagerungen im Bereich der Kronentraufe von Gehölzen sind zu vermeiden. Dies gilt sowohl für die Gehölze im Plangebiet als auch auf den Nachbargrundstücken.

Der Bau der Anlage ist von einer ökologischen Baubegleitung zu überwachen. Diese überwacht zum einen die fachgemäße Anlage der planinternen Ausgleichsmaßnahmen und zum anderen die Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen. Werden Mängel festgestellt, sind diese in Absprache mit dem Stadtplanungsamt der Stadt Villingen-Schwenningen und der unteren Naturschutzbehörde zu beheben.

Der Erfolg und die richtige Bewirtschaftung der planinternen Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen eines Monitorings in den ersten drei Jahren nach Umsetzung der Maßnahme von einer fachkundigen Person zu kontrollieren. Die Ergebnisse sind der Stadt Villingen-Schwenningen, sowie der unteren Naturschutzbehörde über einen kurzen Monitoringbericht mitzuteilen. Werden Mängel festgestellt, sind diese in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde und der Stadt Villingen-Schwenningen zu beheben.

Das auf den aufgeständerten Solarmodulen anfallende Niederschlagswasser muss breitflächig und oberirdisch über die bewachsene obere Humusschicht versickert werden. Durch die Versickerung dürfen angrenzende Grundstücke / Gebäude nicht nachteilig beeinflusst werden (z.B. durch Vernässung, Überflutung etc.). Da das anfallende Reinigungswasser nicht aufgefangen werden kann, dürfen die Solarmodule nur mit (weichem, enthärtetem) Wasser ohne Chemikalien- bzw. Tensidzusatz gereinigt werden.

Nach Beendigung der Betriebszeit sind im Rahmen des Anlagenrückbaus (Teil)Versiegelungen des Bodens und Unterbauten entsprechend § 35 Abs. 5 S. 2 BauGB zu beseitigen. Dies umfasst auch eine Tiefenlockerung von verdichtetem Unterboden. Zur Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht ist bedarfsweise Oberboden in

einer Mächtigkeit aufzutragen, die den örtlichen (natürlichen) Standortverhältnissen entspricht.

7. Immissionen

Landwirtschaftliche Immissionen in Form von Staub, Spritzmitteln oder Ähnlichem auf den Solarmodulen, die auch bei Bewirtschaftung der umliegenden Landwirtschaftsflächen nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis nicht ausgeschlossen werden können, sind zu dulden.

Blendwirkungen von der PV-Anlage auf den öffentlichen Verkehrsraum sind zu vermeiden. Zur Vermeidung optischer Reflexionen oder einer Blendwirkung trägt die Antireflexbeschichtung der PV-Module bei. Es sind Solarpaneele mit niedrigem Reflexionsgrad bzw. hohem Absorptionsgrad oder mit Anti-Reflexions-Beschichtungen zu verwenden. Die Anlagenelemente müssen dem neuesten Stand des Insektenschutzes bei Photovoltaik-Anlagen entsprechen.

8. Flurschäden

Öffentliche Wege, die durch die Baumaßnahme beansprucht werden, sind durch den Betreiber entsprechend dem ursprünglichen Zustand wiederherzustellen.