

**STADT VILLINGEN-SCHWENNINGEN
STADTBEZIRK PFAFFENWEILER**

**VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN "SOLARPARK
SPITALHÖFE"**

BEGRÜNDUNG DER BEBAUUNGSVORSCHRIFTEN

Fassung des Satzungsbeschlusses vom 19.05.2021

STADT VILLINGEN-SCHWENNINGEN, STADTBEZIRK PFAFFENWEILER
VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN "SOLARPARK SPITALHÖFE"
BEGRÜNDUNG

Fassung des Satzungsbeschlusses vom 19.05.2021

Seite - 1 -

Inhalt

	Seite
1 Zielsetzung	2
2 Flächennutzungsplan	3
3 Standortuntersuchung	4
4 Projektbeschreibung	8
4.1 Anlagenbetreiber	8
4.2 Erschließung, Netzverknüpfungspunkt	8
4.3 Anlagenbeschreibung	10
4.3.1 Solarmodule	10
4.3.2 Trafostationen	12
4.3.3 Gerätecontainer	12
4.3.4 Energiespeicher	12
4.3.5 Zaun	13
4.3.6 Belegungsplan	14
5 Verfahren	15
6 Begründung der Bebauungsvorschriften	15
7 Flächenbilanz	16
8 Kosten	17

1 Zielsetzung

Durch diesen Bebauungsplan soll auf kommunaler Ebene ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden, indem die planungsrechtliche Grundlage für den Bau einer Freiflächen-Fotovoltaikanlage in einem Sondergebiet mit einer Größe von ca. 8,6 ha zuzüglich der internen Ausgleichsflächen geschaffen wird. Da Solaranlagen nicht zu den privilegierten Anlagen nach § 35 Baugesetzbuch zählen, ist ein Bebauungsplan erforderlich, der hier als vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 BauGB erstellt wird.

Die Stadt will im Rahmen ihrer Möglichkeiten einen Beitrag zum Klimaschutz leisten und folgt damit den Zielen der Landesregierung. Dies wurde zuletzt im Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vom 14.10.2020 u.a. an die Träger der Regionalplanung und die Träger der Bauleitplanung zu Standort- und Flächenangeboten für den Ausbau erneuerbarer Energien betont. Dort heißt es u.a.:

„Am 28. Juli 2020 hat der Ministerrat den Entwurf zum Klimaschutzgesetz zur Beratung an den Landtag übergeben. Die Novelle soll das bisherige Klimaschutzgesetz aus dem Jahr 2013 konsequent weiterentwickeln... Eines der zentralen Elemente der Novelle ist die Einführung eines Klimaschutzziels für das Jahr 2030. Bis dahin sollen die Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg gegenüber 1990 um mindestens 42 Prozent gemindert werden. Angesichts der bisherigen Entwicklung der Treibhausgasemissionen ist die im Gesetzesentwurf enthaltene Zielsetzung ehrgeizig ausgestaltet und bedarf der Unterlegung mit konkreten Klimaschutzmaßnahmen und Investitionen auf allen Ebenen und für alle Sektoren.

Dem Ausbau erneuerbarer Energien kommt bei der Verwirklichung der Klimaschutzziele gemäß dem Klimaschutzgrundsatz nach § 5 KSG BW eine besondere Bedeutung zu. Dies gilt selbst dann, wenn es sich im Einzelfall nur um geringe Beiträge zur Treibhausgasminderung handelt. Als regionale und **kommunale Planungsträger** möchte ich Sie in diesem Lichte dazu ermutigen, die Potenziale für Windenergie, **Freiflächenphotovoltaik** und andere erneuerbare Energien in Ihrem Planungsraum mit Blick auf die Klimaschutzziele eingehend zu prüfen und insbesondere durch **ambitionierte Standort- und Flächenangebote** zum gemeinsamen Erreichen der landesweiten Ziele beizutragen, sodass ausreichend Flächen für den Ausbau der erneuerbaren Energien zur Verfügung stehen.“ (Anmerkung: die textlichen Hervorhebungen wurden zur Verdeutlichung dem Originalschreiben hinzugefügt).

Vor diesem Hintergrund ist auch die Standortwahl für den Solarpark hinsichtlich des Detaillierungsgrades einzustufen. Der Solarpark erfüllt im Suchraum der Stadt Villingen-Schwenningen insbesondere das Kriterium der zeitnahen Realisierbarkeit im Sinne des o.g. Schreibens und ohne, dass grundsätzliche raumordnerische Belange unberücksichtigt bleiben müssen (s. auch nachfolgend Ziff. 3 zur Standortuntersuchung).

Ein Bebauungsplan ist auch Voraussetzung für eine Förderung durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Dieses sah bisher für Solarparks im Wesentlichen Konversionsflächen und Seitenstreifen von Autobahnen und Schienenwegen vor, womit die Flächenauswahl stark eingeschränkt war. Durch die Freiflächenöffnungsverordnung (FFÖ-VO vom 07.03.2017) hat das Land Baden-Württemberg die Flächenkulisse für Solarparks um sogenannte „benachteiligte Gebiete“ auf Acker- und Grünlandflächen erweitert, um das Ziel, bis zum Jahr 2050 30% der Bruttostromerzeugung aus Solarenergie zu generieren, zu erreichen.

Die Stadt Villingen-Schwenningen mit ihrer Gesamtmarkung befindet sich vollständig im sog. benachteiligten Gebiet und ist daher für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen grundsätzlich bzw. potentiell geeignet.

Im Vorhaben- und Erschließungsplan des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes soll für die PV-Freiflächenanlage ein „Sonstiges Sondergebiet“ nach § 11 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen werden („Gebiete für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Wind- und Solarenergie, dienen“).

2 Flächennutzungsplan

(Ausführungen zu den übergeordneten Planungen, die nicht im Widerspruch zum Bebauungsplan stehen, siehe Ziff. 2.4 Umweltbericht).

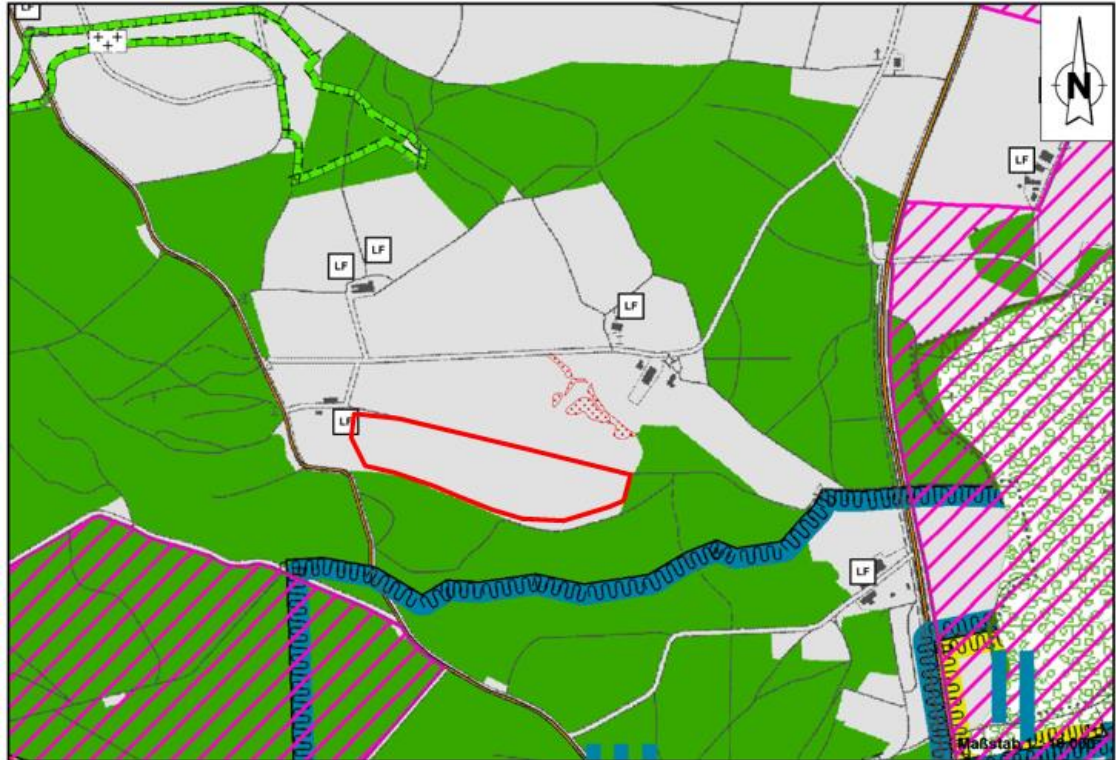
Im Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Villingen-Schwenningen (Zieljahr 2009, wirksam seit dem 28.02.1998) ist das Gebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Spitalhöfe“ vollständig als landwirtschaftliche Fläche dargestellt und liegt somit im Außenbereich. Nördlich und westlich grenzen ebenfalls landwirtschaftliche Flächen an, im Süden und Osten Waldflächen, die jedoch durch kleinere Randstreifen von Landwirtschaftsflächen von dem Sondergebiet „Solarpark Spitalhöfe“ getrennt sind.

Da sich der Bebauungsplan nicht aus dem FNP entwickelt, wird dieser im Parallelverfahren punktuell geändert, indem die landwirtschaftliche Fläche in eine Sonderbaufläche zur Nutzung von Solarenergie umgewidmet wird.

Nach Genehmigung der punktuellen FNP-Änderung ist eine Genehmigung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes dann nicht mehr erforderlich.

Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Villingen-Schwenningen (Zieljahr 2009)

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Spitalhöfe“ ist rot umrandet



3 Standortuntersuchung

Der Standort des Solarparks hatte mehrere Kriterien hinsichtlich seiner Eignung für eine Realisierung zu erfüllen, die sowohl planungsrechtliche, wirtschaftliche, technische als auch private Belange betreffen.

Hinsichtlich der planungsrechtlichen Kriterien, die aufgrund vorliegender öffentlich zugänglicher und insbesondere umweltrechtlicher Datenquellen ermittelt werden konnten, hatte das Stadtplanungsamt, Stabsstelle-UNP der Stadt Villingen-Schwenningen, in einer Potentialanalyse Flächen hinsichtlich ihrer Eignung für Freiflächenfotovoltaik ermittelt („Freiflächenfotovoltaik Potentialanalyse - Vorrangflächen Stadt Villingen-Schwenningen“, Grobkonzept – Stand Mai 2020).

Hierin sind u.a. die planungsrechtlichen und fachplanerischen Grundlagen, die Eignungskriterien und geeigneten Standorte im Offenland anhand von 7 Karten ausführlich dargestellt. Bei der Kriterienbestimmung führten folgende harten Restriktionskriterien zum Ausschluss von potentiellen Eignungsflächen:

- Naturschutzrechtliche Ausschlussgebiete (wie Naturschutzgebiete, Biotope)
- Wasserschutzrechtliche Ausschlussgebiete (wie Wasserschutzgebiete)
- Sonstige Ausschlussgebiete (Waldflächen, Siedlungsflächen, Ausgleichsflächen)

Flächen für bestehende und geplante Siedlungsgebiete
Landwirtschaftliche Flächen (Flurbilanz Vorrangflur I).

Potentielle Flächen wurden weiterhin durch weiche Restriktionskriterien einschränkt.
Darunter fielen u.a.:

Naturschutz (u.a. FFH-Gebiete, Landschaftsschutzgebiete, Flachland-Mähwiesen)
Wasserschutz (Wasserschutzgebiete Zone II)
Raumplanung (Regionale Grünzüge, Grünzäsuren).

Bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit waren insbesondere folgende Kriterien ausschlaggebend:

Investitionskosten, Pacht, Wartung
Flächengröße (> 400 qm, > 1 ha, >5 ha)
Sonneneinstrahlung, Verschattung
Ausrichtung
Nähe zum Netzverknüpfungspunkt (max. 2 km bis zur Anbindung an 20 kV-Netz)
Zugänglichkeit.

Der für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Spitalhöfe“ vorgesehene Bereich erfüllt soweit diese beschriebenen Kriterien. (Näheres siehe o.g. Potentialanalyse).

Der gewählte Standort ist also im Zusammenhang mit einer Reihe von ähnlich gut geeigneten Flächen zu sehen, bei welchen jedoch zeitliche, wirtschaftliche oder andere Gründe gegenwärtig eine Durchführbarkeit ausschließen.

Eine Einzelbegründung aller Potentialflächen im Sinne einer Priorisierung aller Flächen und mit dem Ergebnis, dass für die gewählte Fläche keine günstigere bzw. stärker vorbelastete Standortalternative vorliegt, ist jedoch weder aus Kosten- und Zeitgründen für das Vorhaben noch aufgrund seiner relativ geringen Auswirkungen angemessen. In der o.g. Potentialanalyse wurde ein schlüssiges Gesamtkonzept entwickelt, das durch einen Flächenpool von Flächen größer als 5 ha, die eine Bündelung von Anlagen, die mit einer höheren Realisierungschance als kleinere Flächen verbunden ist, erlaubt. Dieses Vorgehen hat sich bereits dadurch bestätigt, dass für die geplante Freiflächenanlage in Pfaffenweiler, die größer als 5 ha ist, der Zuschlag im Rahmen der EEG-Innovationsausschreibung am 1. September 2020 durch die Bundesnetzagentur erteilt wurde.

Im Rahmen der Potentialanalyse wurden die Eignungsflächen nicht priorisiert. Vielmehr soll der Gemeinderat entscheiden, ob und auf welchen Flächen ein Solarpark zuerst entstehen kann. Auf diese Weise soll die Kommune eine aktiv lenkende Rolle beim Ausbau der Photovoltaik einnehmen können. Hierbei spielt der Zeitfaktor eine

wesentliche Rolle. Wie im vorliegenden Fall können nur dort Flächen für Fotovoltaik entwickelt werden, wo auch die Bereitschaft der Grundstückseigentümer vorliegt.

Da es sich auf FNP-Ebene nur um eine punktuelle Änderung handelt und vorgesehen ist, dass sich der Bebauungsplan aus dem FNP entwickeln wird, um eine Überfrachtung der Planunterlagen zu vermeiden, auf die Beifügung der o.g. Potentialanalyse als Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes verzichtet. Die Potentialanalyse ist über die Internetseite der Stadt Villingen-Schwenningen unter - Bauen und Wohnen - Stadtplanung - Freiraumplanung - oder über <http://www.duva-server.de/VISITS/> unter Natur und Umwelt - für jeden einsehbar.

Mit Beschluss des Gemeinderats vom 22.07.2020 sollen bei der Standortsuche künftiger PV-Freiflächenanlagen grundsätzlich landbauwürdige Flächen (Vorrangflur I und II) ausgeschlossen werden und nur schlechte Böden (Grenzflächen bzw. Untergrenzuflächen) für Photovoltaik vorgesehen werden. Danach würde die vorliegende Fläche in Pfaffenweiler nicht mehr dem o.g. Kriterienkatalog entsprechen. Da aber im Einzelfall über jedes Vorhaben separat beraten und beschlossen werden kann, wurde der Aufstellungsbeschluss dennoch am 22.07.2020 gefasst.

Hinsichtlich der privaten Belange war ausschlaggebend, dass der Grundstückseigentümer mitwirkungsbereit ist. Ein entsprechender Pachtvertrag wurde zwischen dem Betreiber des Solarparks und dem Grundstückseigentümer abgeschlossen. Der bestehende Pachtvertrag zur landwirtschaftlichen Nutzung wurde fristgerecht gekündigt.

Gemäß raumordnerischer Zielsetzung sollen Bauflächen möglichst in Siedlungsnähe ausgewiesen werden. Allerdings betrifft dies in erster Linie Bauflächen für den Siedlungsbau, wo eine Anbindung an den Ortsrand geboten ist. Für Sonderbauflächen, wie auch für die Windkraft, treffen diese Gründe kaum zu oder können sogar kontraproduktiv sein (beispielsweise Blendwirkungen von Solaranlagen auf Wohngebäude, Schallemissionen bei Windkraftanlagen). Auch sollten siedlungsnähe Flächen tatsächlich Gebäude (Wohnen, Gewerbe, Mischgebietsnutzungen) vorbehalten werden, um die naheliegende technische Infrastruktur (Verkehrswege, Ver- und Entsorgung) nutzen zu können, die aber bei PV-Freiflächenanlagen nicht erforderlich ist.

Im vorliegenden Fall liegt die geplante Sonderbaufläche in unmittelbarer Nähe eines landwirtschaftlichen Anwesens.

In der Raumnutzungskarte des Regionalplans 2003 des Regionalverbandes Schwarzwald-Baar-Heuberg ist das Plangebiet als schutzbedürftiger Bereich für Bodenerhaltung und Landwirtschaft – Vorrangflur dargestellt. Der Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg hat jedoch in seiner Stellungnahme vom 28.10.2020 keine Bedenken zur Planung geäußert. Die Stellungnahme lautet:

STADT VILLINGEN-SCHWENNINGEN, STADTBEZIRK PFAFFENWEILER
VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN "SOLARPARK SPITALHÖFE"

Fassung des Satzungsbeschlusses vom 19.05.2021

Seite - 7 -

„Durch das Vorhaben und die damit verbundenen Flächeninanspruchnahme sind keine Ziele der Raumordnung berührt, die es nach § 4 Abs. 1 Landesplanungsgesetz (LplG) zu beachten gilt. Das Vorhaben entspricht dem Grundsatz des Regionalplans (Plansatz 4.2.2), wonach allgemein die dezentrale Energiegewinnung in der Region, z. B. über Photovoltaik, weiter ausgebaut werden soll. Das Plangebiet ist im Regionalplan als „Schutzbedürftiger Bereich für Bodenerhaltung und Landwirtschaft“, hier Vorrangflur für die Landwirtschaft, ausgewiesen. Als Grundsatz der Raumordnung gemäß § 4 Abs. 2 LplG, sollen diese Bereiche nur im unbedingt notwendigen Umfang für Siedlungs-, Erholungs- und Infrastrukturzwecke in Anspruch genommen werden. Bedenken oder sonstige Anregungen ergeben sich aus Sicht des Regionalverbandes nicht.“

Die Fläche wird im Übrigen nicht für Siedlungszwecke in Anspruch genommen. Der Standort liegt am äußersten Rand der o.g. Fläche und weiterhin in Waldnähe. Im Hinblick auf die große Ausdehnung der im Regionalplan dargestellten Fläche (wie z.B. weite Landschaftsteile zwischen Bad Dür rheim und Donaueschingen) handelt es sich nur um eine kleine Teilfläche um Pfaffenweiler. Für diese besteht nur teilweise eine konkurrierender Nutzung, da eine landwirtschaftliche Nutzung, wenn auch nur bedingt, weiterhin möglich ist und durch Rückbau der Anlage der landwirtschaftlichen Nutzung im Gegensatz zu Siedlungsflächen nicht dauerhaft entzogen werden muss.

Es handelt sich weiterhin nicht um eine besonders landbauwürdige Fläche, sondern nur um eine Vorrangfläche der Stufe II.

Hinsichtlich einer Vorbelastung der Fläche durch bestehende (bauliche) Nutzungen als Positiv-Merkmal eines Standortes für PV-Freiflächenanlagen kann angeführt werden, dass im vorliegenden Fall gerade die Lage der Fläche dazu beiträgt, dass der Effekt einer Belastung des Landschaftsbildes weniger stark in Erscheinung tritt. Durch die sehr geringe Einsehbarkeit des Standortes (vgl. Umweltbericht Ziff. 6.6), die durch den angrenzenden Wald und die Topographie (leichte Hangneigung nach Osten) hervorgerufen wird, kann eine belastende Fernwirkung der Anlage ausgeschlossen werden. Läge hingegen eine gleich große Fläche an einem Standort, der weit einsehbar wäre, könnte für das Landschaftsbild ein weitaus gravierender Eingriff entstehen, auch wenn die Fläche beispielsweise durch Freileitungen, einen Verkehrsweg oder ein Bauwerk bereits vorbelastet wäre.

Die Waldfläche wird durch das Vorhaben nicht tangiert oder beeinträchtigt. In Abstimmung mit dem Waldeigentümer wird die Waldbewirtschaftung weiterhin gesichert. Dazu werden die erforderlichen Freiflächen entlang des Waldes sowie die Verkehrsflächen für die Lagerung und den Holztransport berücksichtigt. Die Anordnung der Module wurde insbesondere hinsichtlich einer möglichen Verschattung durch den Wald geprüft und eingeplant. Eine Gefährdung der Solarmodule erfolgt nicht zu Lasten des Waldeigentümers.

Der gesetzliche Waldabstand gilt nur für Siedlungsflächen und hier für „bauliche Anlagen mit Feuerstätten“. Diese sind im Solarpark entweder nicht vorhanden oder bei

vergleichbaren Anlagen wie Trafostation oder Energiespeicher wird ein Abstand von mindestens 30 m eingehalten.

Im Übrigen wird auf die Beratungsvorlagen- und Beschlüsse des Gemeinderates im Rahmen des Aufstellungsverfahrens verwiesen.

4 Projektbeschreibung

4.1 Anlagenbetreiber

Das Projekt wird durch die BayWa r.e. Solar Projects GmbH, Arabellastraße 4, 81925 München, T. +49 89 383932 5077 solarprojects@baywa-re.com, Internet: www.baywa-re.com geplant (voraussichtlich mit der anschließenden technischen und kaufmännischen Betriebsführung).

Ansprechpartner ist Markus Wanckel (Projektentwicklung Deutschland), Kaiser-Joseph-Str. 263, 79098 Freiburg, T +49 761 383686 261, M +49 160 693 5500, E-Mail: markus.wanckel@baywa-re.com

Die BayWa r.e. ist ein weltweit agierender Entwickler, Dienstleister, Großhändler und Anbieter von Energielösungen im Bereich der Erneuerbaren Energien. Die BayWa r.e. hat bereits mehr als 2.500 MW Anlagenleistung installiert und betreut Anlagen mit einer Leistung von über 7.700 MW. Sie ist Teil des BayWa-Konzerns, der Agrarwirtschaft, Bau und Energie als Kerngeschäft hat. Der BayWa-Konzern arbeitet seit über 90 Jahren an globalen Lösungen in den Kernsegmenten Agrar, Energie und Bau.

4.2 Erschließung, Netzverknüpfungspunkt

Die verkehrsmäßige Erschließung des geplanten Solarparks erfolgt über die im Norden gelegene Tannheimer Straße zum Alten Spitalhof und dann vor Ort auf privatem landwirtschaftlichen Weg des Grundstückseigentümers. Für die bessere Befahrbarkeit des Weges wird dieser auf einer Breite von 3,5 m aufgeschottert. Die Straßenentwässerung erfolgt durch Ableitung des Niederschlagswassers in die angrenzenden privaten Grundstücksflächen. Eine Regenwasserkanalisation ist daher nicht erforderlich. Innerhalb des Solarparks sind nur bei nasser Witterung ggf. temporär kleinere Baustraßen erforderlich (Platten), die dann zurückgebaut werden.



Freiflächensolaranlage (Symbolbild)

Der Netzverknüpfungspunkt befindet sich nordöstlich des Geltungsbereiches an der Station „Spitalhöhe Nr. 4405“ (s. Lageplan unten). Das Erdkabel wird in ca. 0,8 - 1,0 m Tiefe in privaten landwirtschaftlich genutzten Flächen und öffentlichen Verkehrswegen verlegt

Am Netzverknüpfungspunkt wird an das 20kV-Netz der Stadtwerke Villingen-Schwenningen angeschlossen. Der Netzanschluss wurde reserviert.

Lageplan Netzanbindung



4.3 Anlagenbeschreibung

Geplant ist ein Solarpark als Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einer Bruttofläche (Sondergebiet) von 8,6 ha. Hinzu kommen ca 1,2 ha Ausgleichsflächen (s. Flächenbilanz Seite 16). Der Baubeginn und die Fertigstellung der Anlage ist für das Jahr 2021 geplant. Die Bauzeit beträgt ca. 3 Monate.

In dem geplanten Solarpark können auf ca. 7,7 ha ca. 7,2 MWp Leistung installiert werden. Dies entspricht einem jährlichen Ertrag von ca. 7 Mio Kilowattstunden (kWh) (7 Megawattstunden) oder dem Strombedarf von jährlich ca. 2.000 deutschen Haushalten mit einem jährlichen Verbrauch von 3.500 kWh (3-4 Personen-Haushalt).

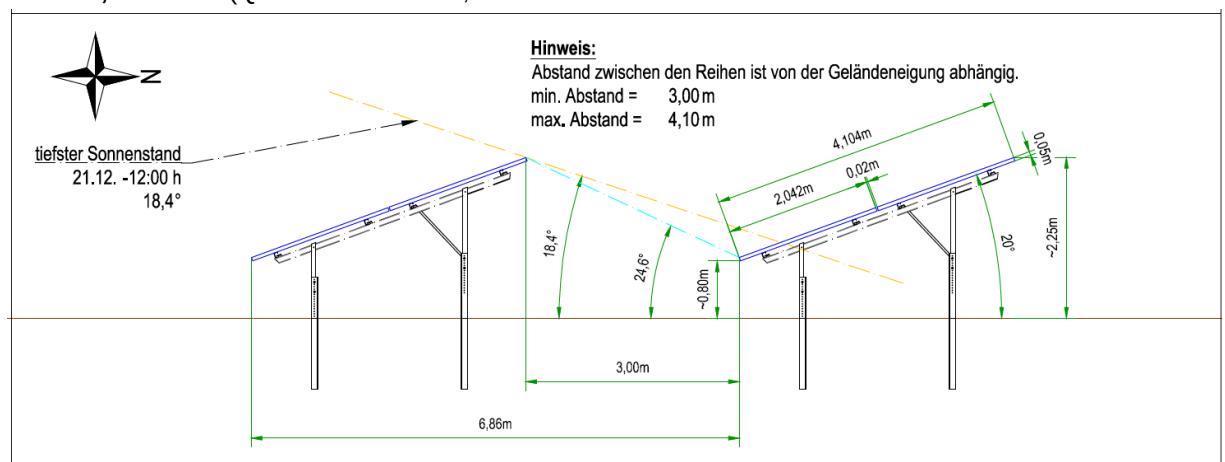
Der Solarpark erzeugt bei einer Strommenge von 7 Mio Kilowattstunden ca. 2.400 Tonnen weniger CO₂ im Vergleich zur gleichen Strommenge des deutschen Strom-Mixes.

4.3.1 Solarmodule

Die Installation der Solarmodule (s.u. Schnitte und technische Daten) erfolgt mit einer Aufständerung durch Metallgestelle, die durch Bodenrammung fest verankert werden. Der lichte Abstand zwischen den Modulreihen beträgt mindestens 3,00 m und höchstens 4,10 m je nach Geländeneigung.

Die maximale Höhe der Module beträgt im Regelfall 2,25 m, die Neigung der Module hat einen Winkel von 20°. Da keine Wohngebäude im relevanten Umkreis vorhanden sind und die Module blendarm ausgeführt werden, kann eine störende Blendwirkung außerhalb des Geltungsbereiches ausgeschlossen werden.

Module, Schnitte (Quelle: BauWa r.e., Datum 02.06.2020)



Module, technische Daten (Stand: 29.10.2020, Anpassungen möglich)

STADT VILLINGEN-SCHWENNINGEN, STADTBZIRK PFAFFENWEILER
VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN "SOLARPARK SPITALHÖFE"

Fassung des Satzungsbeschlusses vom 19.05.2021

Seite - 11 -

System:	Fixed Tilt
Nennleistung DC:	≈ 7,28 MWp
Nennleistung AC:	≈ 5,67 MW
Maximale AC Leistung	≈ 6,26 MVA
Fläche innerhalb Zaun:	≈ 7,557 ha
Zaunlänge:	≈ 1.700 m
Lichter Reihenabstand:	
min.:	3,00 m
max.:	4,10 m
Modulausrichtung (Azimut):	13,7° West
Modul / Typ:	DesignModule 450Wp (72cell)
Maße ca.:	2.12 x 1.060 x 50 mm
Anzahl	≈ 16.200
Wechselrichter:	Huawei 105KTL-H1
Anzahl	≈ 54
Stringverschaltung:	8 /12 strings with 25/27 modules

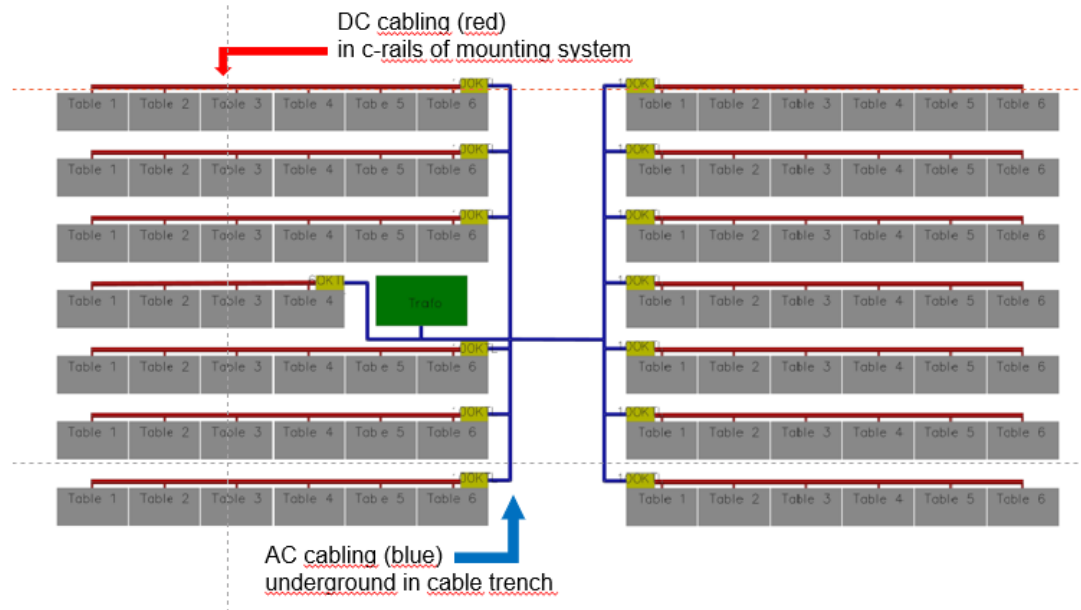
Die Module werden miteinander über Kabel verbunden. Diese werden in Kabelkanälen verlegt, die in die Unterkonstruktion integriert sind. Zwischen den Wechselrichtern liegen Kabelgräben, die auch zu den Trafos führen.

(Siehe Schema Verkabelung, nächste Seite).

Verkabelung der Module (Schema)

DC = Gleichstromkabel

AC = Wechselstromkabel



4.3.2 Trafostationen

Weiterhin sind 5 Trafostationen geplant, die eine Grundfläche von ca. 2,5 m x 3,05 m und eine Höhe 1,90 m aufweisen.

Die Trafos werden über das ganze Gebiet verteilt aufgestellt (vgl. Belegungsplan, Seite 14).

Die Kabelgräben werden nach dem Stand der Technik hergestellt.

4.3.3 Gerätecontainer

Ein Gerätecontainer im Nordwesten des Gebietes dient der Unterbringung der zur Wartung der Anlage erforderlichen Geräte und Materialien.

4.3.4 Energiespeicher

Der Energiespeicher dient der Stromspeicherung, sodass Strom auch nach Bedarf ins übergeordnete Netz eingespeist werden kann, insbesondere abends und morgens.

Der Standort soll im Südosten des Gebietes vorgesehen werden, wobei ein Schotterweg zum Speicher nicht erforderlich ist, lediglich eine temporäre Baustraße bei aufgeweichtem Boden.

Der Speicher besteht voraussichtlich aus bis zu zwei Standard-40-Fuß-Containern oder Gebäuden vergleichbarer Größe. In diesen befinden sich die Regale mit den Speichern, die Wechselrichter, Transformator und Schaltanlage. Alternativ können Wechselrichter und Trafo für den Speicher auf separaten Gestellen untergebracht sein.

Beispielhafte Abmessungen:

Standard-40-Fuß-Container:	Länge 12,032, Breite 2,44 m, Höhe 2,9 m zuzüglich ca. 0,3 m Bodenabstand zwischen Fundament und Container-Unterseite
Leistung:	ca. 2,9 MVA (Megavolt-Ampere)
Brutto-Speicherkapazität:	min. 1,35 MWh (Megawattstunden)
Material:	voraussichtlich Lithium-Ionen-Batterien
Fundamente:	ca. 3-4 Streifenfundamente je Container
Farbe: landschaftsverträglich	(dunkler Grünton)

4.3.5 Zaun

Das Gebiet wird in zwei Hälften umzäunt, so dass in der Mitte in Nordost – Südwestrichtung ein etwa 10 m breiter Streifen frei bleibt, der für die Holzabfuhr genutzt werden kann, gleichzeitig aber auch für den Wildwechsel geeignet ist.

Die Umzäunung ist als fester Maschendrahtzaun mit Übersteigenschutz und einer Freihaltezone von 10 cm am Boden für Kleinsäuger geplant.

Die Rundstahlpfosten (Durchmesser 60 mm) werden in eine Tiefe von bis zu 1,20 in den Boden gerammt, Pfosten für Tore werden einbetoniert. Die Gesamthöhe beträgt 2,30 m, die zwei Tore an der Nordseite haben je eine Öffnung von 6,00 m Breite, um eine Befahrbarkeit zu gewährleisten.

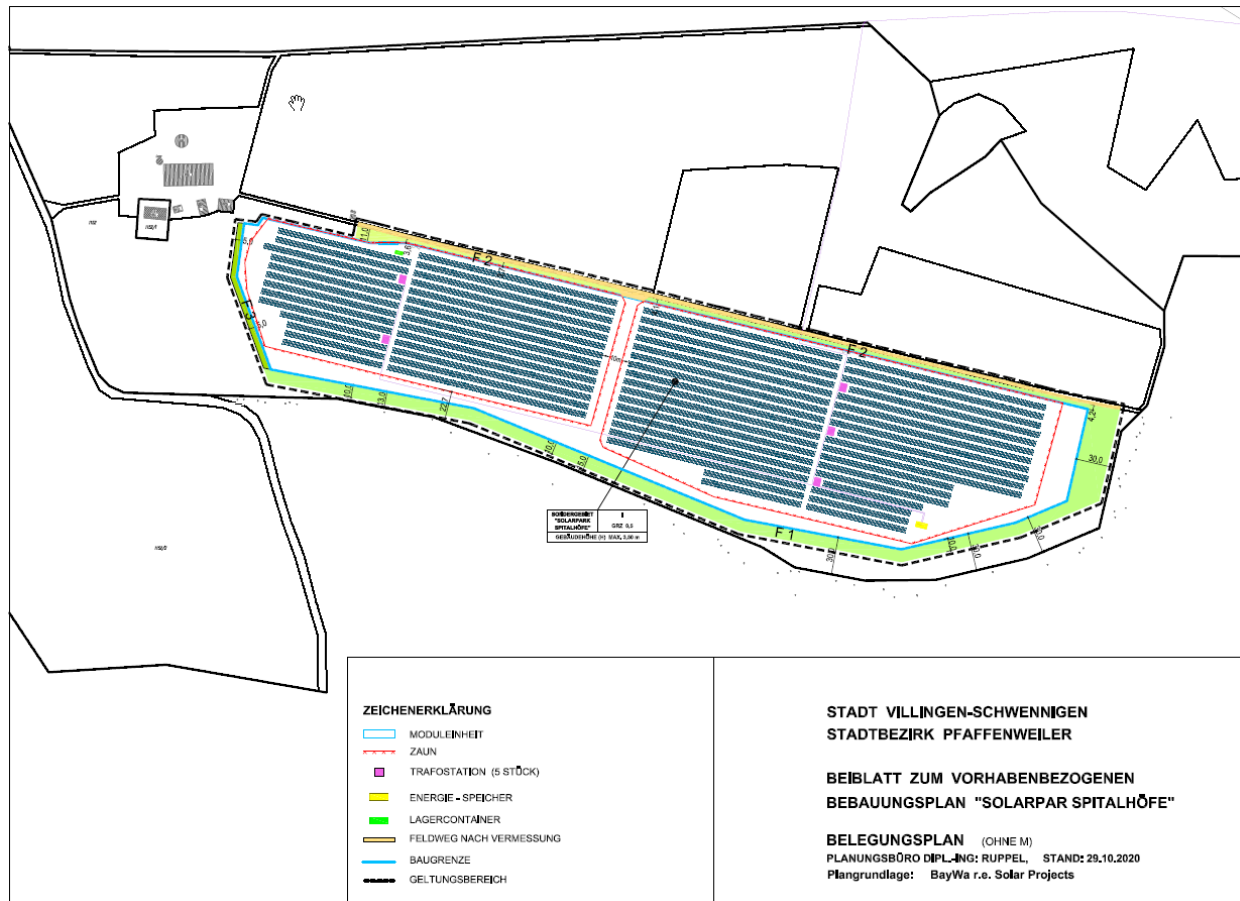
4.3.6 Belegungsplan

Der Belegungsplan zeigt die voraussichtlichen Standorte der o.g. technischen Elemente des Solarparks (geringe Abweichungen sind möglich).

Der Zaun (rot) liegt innerhalb der Baugrenzen (blau) des Sondergebietes bzw. fällt im Norden mit der Baugrenze zusammen.

Da im Süden und Osten Waldflächen angrenzen, werden wegen der Verschattung mit dem Modulen größere Abstände von der Grundstücksgrenze eingehalten.

Belegungsplan (Stand: 29.10.2020)



5 Verfahren

Das Verfahren zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit paralleler Flächennutzungsplanänderung erfolgt im zweistufigen Regelverfahren:

Aufstellungsbeschluss	§ 2 Abs. 1 BauGB	22.07.2020
Scoping	§ 4 Abs. 1 BauGB	17.08. - 02.10.2020
Öffentlichkeitsbeteiligung	§ 3 Abs. 1 BauGB	17.08. - 02.10.2020
Behördenbeteiligung	§ 4 Abs. 1 BauGB	17.08. - 02.10.2020
Öffentliche Auslegung	§ 3 Abs. 2 BauGB	04.01. - 08.02.2020
Satzungsbeschluss	§ 10 Abs. 1 BauGB	19.05.2021

6 Begründung der Bebauungsvorschriften

Die Festsetzung als **Sondergebiet** lässt lediglich Gebäude und Anlagen zur Solar-energienutzung durch Photovoltaik und zur Stromspeicherung zu. Die Fläche für Gebäude kann auf 300 qm begrenzt werden, da diese nur in geringem Ausmaß für die Unterbringung der technischen Anlagen (Trafostationen, Geräte, Speicher) notwendig werden.

Die **Grundflächenzahl** wird mit 0,5 festgelegt, sodass die Fläche entsprechend dem Belegungsplan mit Solarmodulen genutzt werden kann. Eine Überschreitung der GRZ ist weder notwendig noch zulässig.

Die **Höhe der Anlagen** wird auf 3,50 m ab natürlichem Gelände begrenzt um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild so gering wie möglich zu halten.

Im Vorhaben- und Erschließungsplan sind die vorhandenen natürlichen Geländehöhen eingetragen. Im Zweifelsfall können die zulässigen Höhen durch einfache Interpolation ermittelt werden.

Die Module sowie die Trafostationen, Gerätecontainer und Stromspeicher liegen innerhalb der durch **Baugrenzen** definierten Fläche. Die Baugrenze fällt im Norden (am landwirtschaftlichen Weg) mit der Grenze des Sondergebietes und der geplanten Lage der Einzäunung zusammen.

Der Solarpark soll durch einen **Drahtzaun** gesichert werden und liegt überall innerhalb des ausgewiesenen Sondergebietes.

Die **Netzanbindung** erfolgt durch ein 20 kV-Kabel, dessen Trasse bis zum Netzverknüpfungspunkt außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes liegt. Die Verlegung ist technisch und eigentumsrechtlich möglich.

Im Rahmen des **Umweltberichts** wurde ein umfangreiches Grünordnungskonzept erarbeitet. Die durch den Bebauungsplan verursachten Eingriffe werden durch Ausgleichsmaßnahmen über das notwendige Maß weit hinausgehend kompensiert, so

dass nach Erstellung des Solarparks sogar eine ökologische Besserstellung der Schutzgüter (ausgenommen Landschaftsbild) hergestellt werden kann. Die Eingriffe ins Landschaftsbild können jedoch durch geeignete Eingrünungsmaßnahmen minimiert werden. Alle Ausgleichsmaßnahmen können im Geltungsbereich des Bebauungsplanes realisiert werden, sodass externe Flächen, insbesondere landwirtschaftliche Flächen, nicht in Anspruch genommen werden.

Entsprechend dem Grünordnungsplan werden Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung vorhandener Grünstrukturen vorgesehen. Sie sind Teil des Ausgleichskonzepts, tragen zum Artenschutz bei und dienen der Einbindung der PV-Anlage in das Landschaftsbild.

Zu den vorgesehenen internen Maßnahmen gehören insbesondere:

Entwicklung von magerem, artenreichen Grünland,

Anlage von Gehölzstrukturen,

Anlage von Steinhäufen,

Anlage / Belassen von Rohbodenbereichen,

Ausbildung wasserdurchlässiger Wegeflächen.

Ergänzend werden Hinweise zur Bodenbehandlung und Vorschriften zur Vermeidung von Lichtverschmutzung aufgenommen.

Es ist vorgesehen, dass zur Evaluierung der Maßnahmen bei Bedarf Gespräche zwischen der Projektgesellschaft, der unteren Naturschutzbehörde, dem Landschaftserhaltungsverband (LEV) und dem Bewirtschafter durchgeführt werden.

Im Einzelnen wird auf die Ausführungen im **Umweltbericht**, die **artenschutzrechtliche Relevanzprüfung** und die **Natura 2000 Vorprüfung** verwiesen.

7

Flächenbilanz:

Fläche	qm
Fläche Sondergebiet Solarpark (überbaubare Fläche)	86.030
Landwirtschaftlicher Weg	1.919
Private Grünfläche mit Ausgleichsmaßnahmen (F1)	8.742
Private Grünfläche mit Ausgleichsmaßnahmen, Hecke (F2)	2.456
Private Grünfläche, Grünland (F 3)	610
Größe Geltungsbereich Bebauungsplan	99.757

8 Kosten

Die Planungskosten (Vorhabenbezogener Bebauungsplan, FNP-Änderung, Umweltbericht, Gutachten, Verwaltungskostenanteile) sowie die Herstellungskosten für den Solarpark, die Ausgleichsmaßnahmen und die Netzanbindung werden vom Projektträger, der BayWa r.e. Solar Projects GmbH, übernommen, sodass der Stadt Villingen-Schwenningen hierdurch keine Kosten entstehen.

Die Kostenübernahme durch den Projektträger ist vertraglich mit der Stadt Villingen-Schwenningen geregelt.