

Bebauungsplan
"Solarpark Beim kalten Brünnele",
Gemarkung Tengen

Planungsrechtliche Festsetzungen
Örtliche Bauvorschriften
Begründung

05. November 2024

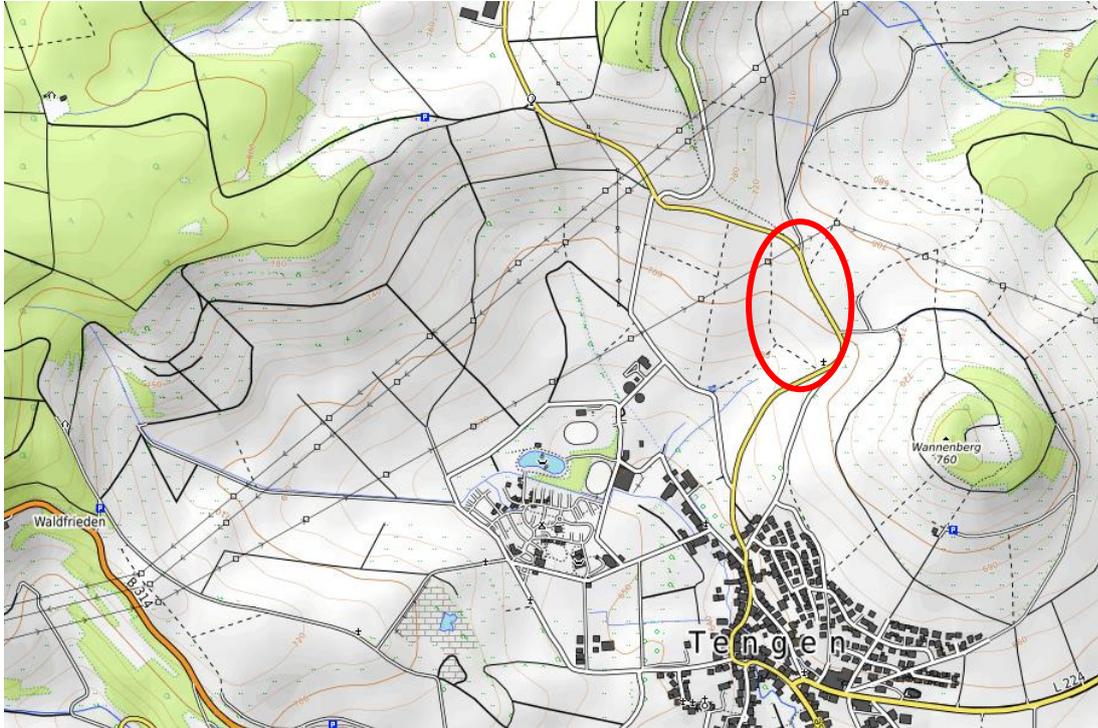


Inhaltsverzeichnis

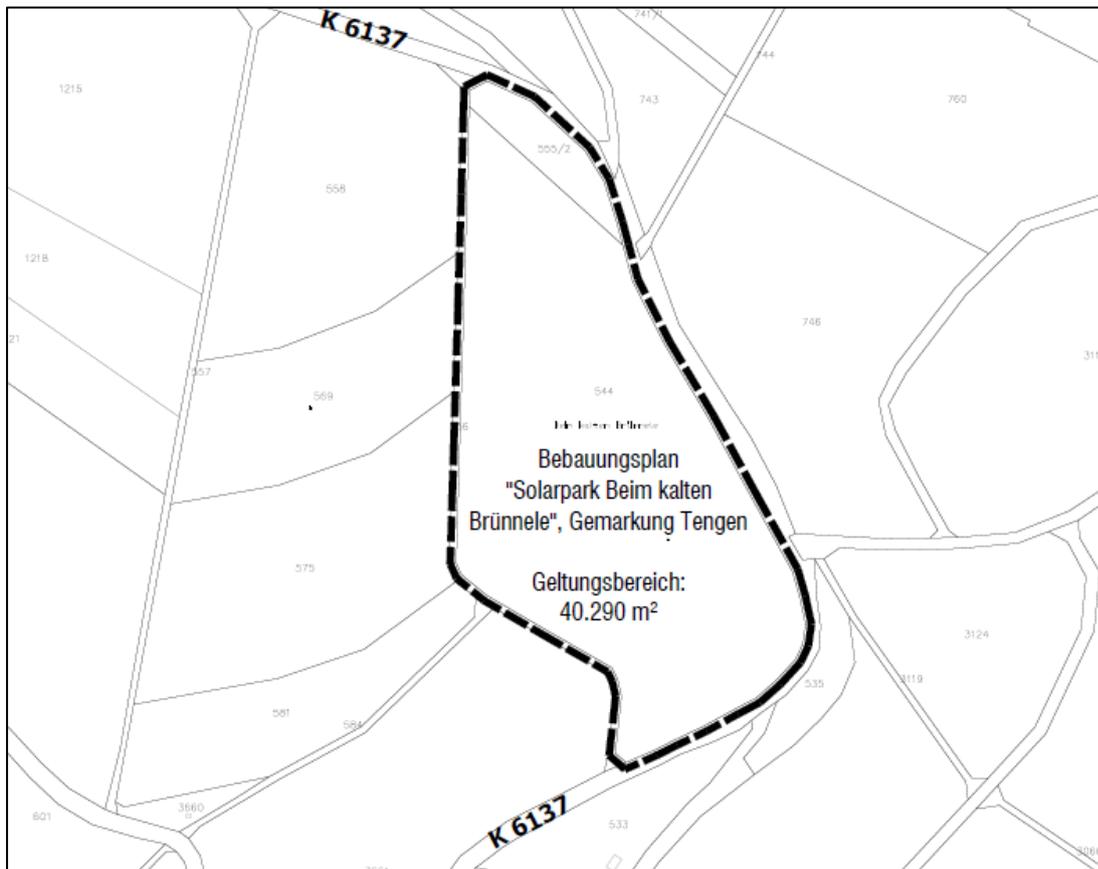
Teil I	GRUNDLAGEN.....	5
	Übersichtskarte.....	5
	Rechtsgrundlagen	6
Teil II	SATZUNG ÜBER DIE PLANUNGSRECHTLICHEN FESTSETZUNGEN	7
Teil III	HINWEISE.....	12
Teil IV	Begründung der planungsrechtlichen Festsetzungen.....	14
1.1	Abgrenzung und Beschreibung des Plangebiets.....	14
1.2	Ziel und Zweck der Planung	14
1.3	Übergeordnete Planung, Standortwahl	14
1.4	Inhalte des Bebauungsplanes.....	16
1.5	Verkehrerschließung	19
1.6	Photovoltaikanlagen an Straßen - Anbaurecht.....	19
1.7	Blendschutz.....	19
1.8	Ver- und Entsorgung.....	19
1.9	Städtebaulicher Vertrag.....	20
1.10	Flächenbilanz	20
1.11	Umweltbericht	20
Teil V	SATZUNG ÜBER DIE ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN.....	21
Teil VI	BEGRÜNDUNG DER ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN.....	22

Teil I GRUNDLAGEN

Übersichtskarte



Quelle: opentopomap.org, Plangebiet rot



Übersichtsplan Geltungsbereich

Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das durch Artikel 3 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), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24. Juli 2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 27. Juni 2023 (GBl. S. 229, 231)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2023 (GBl. S. 422)

Teil II SATZUNG ÜBER DIE PLANUNGSRECHTLICHEN FESTSETZUNGEN

(§ 9 BauGB und §§ 1-23 BauNVO)

Aufgrund der § 1, 2, 3 und 8, 9, 10 des Baugesetzbuchs (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist, i.V.m. den §§ 1 ff. der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist, i.V.m. § 4 der Gemeindeordnung (GemO) in der Fassung vom 24. Juli 2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 27. Juni 2023 (GBl. S. 229, 231), hat der Gemeinderat am in öffentlicher Sitzung den Bebauungsplan „Solarpark Beim kalten Brünnele“ als Satzung beschlossen.

Bestandteile des Bebauungsplans sind:

- Planzeichnung (Zeichnerischer Teil des Bebauungsplans)
- Planungsrechtliche Festsetzungen

Beigefügt sind:

- Begründung
- Umweltbericht mit artenschutzrechtlichem Gutachten
- Blendgutachten (folgt zum Entwurf)

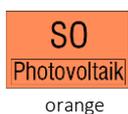
§ 1 Räumlicher Geltungsbereich

Für den räumlichen Geltungsbereich ist der zeichnerische Teil des Bebauungsplans vom maßgebend.

§ 2 Planungsrechtliche Festsetzungen

1. Art der baulichen Nutzung

§ 9 (1) 1 BauGB



1.1 Sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung: Photovoltaik.

§ 11 (2) BauNVO

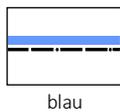
1.2 Das Gebiet dient ausschließlich der Errichtung von Modulen zur Nutzung der Sonnenenergie für die Stromerzeugung.

1.3 Zulässig sind ausschließlich Solarmodule mit entsprechender Unterkonstruktion, die zum Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlagen notwendigen Betriebsgebäude (Trafo-/ Umspannstationen, Wechselrichter, Anlagen zur Speicherung von Elektrizität) und sonstige Nebenanlagen wie Verkabelungen, Einfriedungen etc., die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen.

§ 14 (1) BauNVO

2. Maß der baulichen Nutzung**§ 9 (1) 1 BauGB**

- 2.1 Grundflächenzahl (GRZ) § 16 (2) 1 BauNVO
Im Sondergebiet gilt eine GRZ von 0,7.
- 2.2 Höhe baulicher Anlagen § 16 (2) 4 BauNVO
Die maximalen Höhen betragen für: § 18 (1) BauNVO
- Solarmodule 3,0 m ü. GOK
- Betriebsgebäude 3,5 m ü. GOK
Alle Höhenangaben beziehen sich auf den Abstand zwischen der Oberkante der baulichen Anlage und der bestehenden Geländeoberkante (GOK).
- 2.3 Zwischen der Modulunterkante und der Geländeoberfläche ist ein Mindestabstand von 80 cm einzuhalten. (Maßnahme **M5** Umweltbericht) i.V.m. § 9 (1) 20 BauGB
- 2.4 Geländemodellierungen oder Bodenbewegungen sind nur im Bereich der Betriebsgebäude zur Herstellung einer ebenen Fläche zulässig. § 9 (1) 17 BauGB

3. Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen, Stellung der baulichen Anlagen**§ 9 (1) 2 BauGB**

- 3.1 Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch Baugrenzen in der Planzeichnung festgesetzt. Solarmodule und Betriebsgebäude sind nur innerhalb der Baugrenzen zulässig. § 23 (1,3) BauNVO
- 3.2 Außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche sind folgende bauliche Anlagen zulässig: § 23 (5) BauNVO
- Einfriedungen,
 - Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO.

4. Grünflächen**§ 9 (1) 15 BauGB**

- 3.1 Es werden öffentliche Grünflächen für die Eingrünung und Landschaftspflege festgesetzt. Diese sind als extensiv genutztes Grünland zu entwickeln. § 23 (1,3) BauNVO

5. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

§ 9 (1) 20 BauGB

5.1 Verzicht auf nächtliche Beleuchtung (Maßnahme **V1** Umweltbericht)

Auf eine nächtliche Beleuchtung des Betriebsgeländes ist zu verzichten.

5.2 Bewirtschaftung als extensives Grünland (Maßnahme **M6** Umweltbericht)

Die landwirtschaftlichen Flächen im Geltungsbereich sind in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln.

- Hierzu ist auf der Ackerfläche eine blütenreiche Wiesensaatgutmischung unter Verwendung von gebietsheimischem Saatgut (Ursprungsgebiet 13: Schwäbische Alb) anzusäen. Alternativ ist eine Saatgutübertragung aus Heudrusch von Spenderflächen der Region möglich.
- Pflege durch Mahd 2x/Jahr mit Abfuhr des Mahdguts oder extensive Beweidung als Portionsweide mit angepasster Besatzdichte.
- Auf Mulchen, Düngung und chemische Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.
- Graswege für Wartungs- und Reparaturarbeiten, Einfriedungen und Kabelgräben sind zulässig.
- Als Zugang zu den Trafostationen ist ein wasserdurchlässiger Weg mit max. 3m Breite zulässig.

5.3 Verwendung reflexionsarmer Solarmodule (Maßnahme **M4** Umweltbericht)

Es sind Solarpaneele mit niedrigem Reflexionsgrad bzw. hohem Absorptionsgrad oder mit Anti-Reflexions-Beschichtungen zu verwenden.

5.4 Ölbefüllte Transformatoren sowie Batteriespeicher sind in einer flüssigkeitsdichten und feuerfesten Wanne aufzustellen, die das gesamte Flüssigkeitsvolumen aufnehmen kann, oder andere geeignete Technologien nach jeweils aktuellem Stand der Technik einzusetzen, um ein mögliches Auslaufen von schädlichen Flüssigkeiten in den Boden und in das Grundwasser zu verhindern.

5.5 Reinigungsmittel müssen, sofern ein Verzicht nicht möglich ist, biologisch abbaubar sein. Der Einsatz von Spritzmitteln und Düngemitteln ist innerhalb des Geltungsbereichs untersagt.

5.6 Entwicklung von artenreichem Magergrünland im Freihaltstreifen unterhalb der Hochspannungsleitung (Maßnahme **M9** Umweltbericht).

Im Freihaltstreifen unterhalb der Hochspannungsleitung ist durch Ansaat einer gebietsheimischen Saatgutmischung gemäß Pkt. 5.2 artenreiches, mageres Grünland zu entwickeln. Die Fläche ist 1-2x/Jahr zu mähen oder extensiv zu beweiden. Auf Mulchen, Düngung und chemische Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

6. Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

§ 9 (1) 24 BauGB

6.1 Blendschutz

(wird nach Vorliegen des Blendgutachtens zum Entwurf ergänzt)

7. Erhaltung und Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

§ 9 (1) 25a+b BauGB

7.1 Erhalt und Schutz von Einzelbäumen (Maßnahme **V3** Umweltbericht).

Die in der Planzeichnung dargestellten Einzelbäume in den Randbereichen des Geltungsbereichs werden zum Erhalt festgesetzt. Sie sind wirksam vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen.

7.2 Eingrünung des Solarparks mit blütenreichen Säumen und Sträuchern (Maßnahme **M7** Umweltbericht).

Der dem Zaun nach außen vorgelagerte Streifen ist mit blütenreichen Säumen und einzelnen, niedrigen, einheimischen Sträuchern gemäß Pflanzliste unter Verwendung von gebietsheimischem Pflanzmaterial einzugrünen. Ein Auf-den-Stock-Setzen der Gehölze und Rückschnitte bis auf Zaunhöhe sind in regelmäßigem Zeitabständen zulässig.

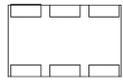
Für den Saum ist eine gebietsheimische Saatgutmischung gemäß Pkt. 5.2 dünn anzusäen. Der Saumstreifen ist max. 1x jährlich unter Abfuhr des Mahdguts abschnittsweise zu

mähen. Auf Mulchen, Düngung und chemische Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

8. Sonstige Festsetzungen



- 8.1 Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans § 9 (7) BauGB



- 8.2 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belastende Flächen § 9 (1) 21 BauGB

Es wird folgendes Leitungsrecht zugunsten der im Gebiet verlaufenden oberirdischen Versorgungsleitung festgesetzt:

- Leitungsrecht gemäß Planeintrag zugunsten der 110 kV-Hochspannungsleitung mit einem Schutzstreifen von 25 m beidseitig der Leitung (Betreiber: derzeit ED Netze GmbH). Der Grundstückseigentümer ist verpflichtet, den Betrieb und die Unterhaltung der Freileitung zu dulden.

- 8.3 Die unter Pkt. 5 und 7 festgesetzten Ansaaten und Pflanzungen sind innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung der Anlage durchzuführen.

- 8.4 Pflanzliste (Eingrünung)

Gemäß § 40 Abs. 4 BNatSchG ist nur gebietsheimisches Pflanzmaterial aus dem Vorkommensgebiet „5.2 Gebietsname Schwäbische und Fränkische Alb“ zu verwenden.

Pflanzqualität: mind. 2xv., ohne Ballen, Höhe 60-100 cm

<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe, Schwarzdorn
<i>Rhamnus cathartica</i>	Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Echte Hundsrose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Weinrose
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball

Teil III HINWEISE

1. Denkmalschutz, Archäologische Bodenfunde

Der Beginn von Erdarbeiten ist frühzeitig vor Baubeginn mit dem Kreisarchäologen (Am Schlossgarten 2, 78224 Singen, 07731/61229 oder 0171/3661323, juergen.hald@LRACKN.de) terminlich abzustimmen. Der Oberbodenabtrag hat mit einem Bagger mit Humuslöffel unter Aufsicht der Kreisarchäologie zu erfolgen. Werden beim Abtrag des Oberbodens archäologische Fundstellen entdeckt, ist für eine archäologische Rettungsgrabung eine öffentlich-rechtliche Investorenvereinbarung mit dem Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (Dienststz Freiburg, Günterstalstraße 67, 79100 Freiburg, Tel. 0761/208-358-0, ArchaeologieLADFR@rps.bwl.de) abzuschließen, in welcher die Rahmenbedingungen der Rettungsgrabung geregelt werden. Dies ist bei der terminlichen Planung des Bauvorhabens zu berücksichtigen. Die Kosten einer gegebenenfalls notwendigen archäologischen Rettungsgrabung sind vom Vorhabenträger zu übernehmen. Gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz sind im gesamten Bauverlauf etwaige Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen) umgehend dem Kreisarchäologen oder dem Landesamt für Denkmalpflege zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation und Ausgrabung im Boden zu belassen. Mit Unterbrechung der Bauarbeiten ist gegebenenfalls zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen.

2. Gemäß § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) wird das auf den Solarmodulen anfallende Niederschlagswasser flächig in den Wiesenflächen versickert. (Maßnahme **M1** Umweltbericht)

3. Schutz des Oberbodens (Maßnahme **M2** Umweltbericht)

Bei allen Baumaßnahmen sind die Grundsätze des schonenden und sparsamen Umgangs mit Boden (BBodSchG, §§ 1a, 202 BauGB, §1 BNatSchG) zu berücksichtigen. Auf ein Befahren der Böden mit schweren Baumaschinen ist zu verzichten. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden. Beim Bearbeiten des Bodens ist auf trockene Wetterverhältnisse zu achten. Gemäß § 2 Abs. 3 LBodSchAG ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ein vereinfachtes Bodenschutzkonzept zu erarbeiten

4. Fachgerechter Umgang mit Abfällen und Gefahrstoffen (Maßnahme **V2** Umweltbericht)

Durch einen sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen oder anderen Bauchemikalien (z.B. Farben, Lacke, Verdünnungsmittel, Lötzinn, Isolier- und Kühlmittel) sowie die regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Die Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall hat nach einschlägigen Fachnormen zu erfolgen.

Nach einer Beschädigung der Solarmodule (z.B. durch Hagel, Sturmwurf, Brand) sind defekte Module innerhalb eines Monats von der Fläche zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen, um einen Eintrag von Schadstoffen in Boden und Grundwasser auszuschließen.

5. Fachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
Das Risiko von Stoffeinträgen ist zu minimieren und die Vorgaben der AwSV sind zu beachten.
Stoffe dürfen nur so gelagert werden, dass eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist (§ 48 Absatz 2 WHG).
6. Rückbauverpflichtung
Die Rückbauverpflichtung wird Bestandteil eines städtebaulichen Vertrages, welcher zwischen Gemeinde und dem Vorhabenträger geschlossen wird. Der Vorhabenträger verpflichtet sich darin gegenüber der Gemeinde, sofern die Gemeinde oder Dritte eine Weiterführung der Nutzung nicht beabsichtigten, nach Aufgabe der Nutzung zum Rückbau der Anlage in reine landwirtschaftliche Nutzfläche. Sämtliche bauliche Konstruktionsteile sind dann fachgerecht zu entfernen und Bodenversiegelungen zu beseitigen.
7. Empfehlungen zur Erhöhung der Biodiversität auf den Wiesenflächen (Maßnahme **M6** Umweltbericht)
 - Die Mahd oder Beweidung der Fläche sollte in zeitlich versetzten Teilabschnitten erfolgen, um immer einen Teil der Nahrungspflanzen für Insekten zu erhalten. An randlichen Stellen sollten Altgrasinseln belassen werden, die nicht jährlich gemäht bzw. beweidet werden.
 - Beim Einsatz von Schafen möglichst abschnittsweise Beweidung durch Aufteilung der Fläche in zwei oder vier Teile, die nacheinander beweidet werden. Zwischen den Weidegängen sollte idealerweise acht Wochen Zeit liegen, damit Insekten ihre Entwicklung abschließen können.
 - Zur Eingrünung sollten entlang des Zaunes in lockerer Form dornige Gehölze gepflanzt werden.
 - Auf die Hinweise für den naturverträglichen Ausbau von Freiflächensolaranlagen (Juli 2021) wird verwiesen.¹
8. Nisthilfen und Sonderstrukturen (Maßnahme **M8** Umweltbericht)
Zur Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt wird empfohlen,
 - innerhalb des Solarparks Nisthilfen für Insekten (sog. „Insektenhotels“), Nistkästen für Höhlen- oder Halbhöhlenbrüter (Bachstelzen, Meisen, Sperlinge) sowie Rundbogenkästen für Fledermäuse gleichmäßig über den Geltungsbereich verteilt anzubringen,
 - im Randbereich des Solarparks einen Haufen aus Lesesteinen, Sand oder Totholz/Wurzelstöcke aufzuschichten.
9. Die unter Pkt. 5.2 festgesetzten Ansaaten sollten vor Beginn der Rammungsarbeiten durchgeführt werden, um die Etablierung einer Grasnarbe zu ermöglichen.

¹ https://www.dialogforum-energie-natur.de/wp-content/uploads/2021/07/Hinweispapier_Freiflaechensolaranlagen_Umweltverbaende_Juli21.pdf

Teil IV Begründung der planungsrechtlichen Festsetzungen

1.1 Abgrenzung und Beschreibung des Plangebiets

Das ca. 4,03 ha (40.290 m²) große Plangebiet umfasst die Flurstücke Nr. 555/2 und 544 der Gemarkung Tengen. Die exakten Grenzen des Plangebiets sind im zeichnerischen Teil als Grenze des räumlichen Geltungsbereichs dargestellt.

Das Gebiet liegt nördlich der Stadt Tengen. Im Südosten, Westen und Norden wird es durch die Kreisstraße K 6137 begrenzt. Die Flächen werden derzeit landwirtschaftlich als Acker bewirtschaftet, eine Teilfläche im Südwesten ist Grünland. Entlang der Straße stehen einzelne Bäume. Das hängige Gelände steigt nach Norden hin an. Westlich und südwestlich grenzen weitere landwirtschaftliche Flächen an.

1.2 Ziel und Zweck der Planung

Auf den Flurstücken Nr. 555/2 und 544 nördlich von Tengen im Gewann Beim kalten Brünnele soll ein Solarpark errichtet werden. Die Projektierung des Solarparks erfolgt durch die Firma solarcomplex AG, Singen. Die Photovoltaikanlage ist derzeit mit einer Leistung von ca. 4,7 MWp geplant. Sie dient der Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie, welcher in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden soll. Das Gelände soll mit aufgeständerten Solarmodulen überstellt und eingezäunt werden. Die Nutzung des Unterwuchses erfolgt als extensives Grünland (voraussichtlich Beweidung). Um die für eine Freiflächensolaranlage notwendige Rechtsgrundlage zu schaffen, beabsichtigt die Stadt Tengen im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens, ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik auszuweisen

1.3 Übergeordnete Planung, Standortwahl

Regionalplan

Der derzeit gültige Regionalplan 2000 des Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee wurde 1996 genehmigt und 1998 veröffentlicht. Die Gesamtfortschreibung des Regionalplans wurde begonnen.

Der Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000) und auch der Anhörungsentwurf zur Gesamtfortschreibung (16.05.2023) treffen für das Plangebiet keine speziellen Aussagen. Regionalplanerische Belange stehen dem Bebauungsplan somit nicht entgegen.

Im Rahmen der aktuellen Teilfortschreibung Freiflächenphotovoltaik plant der Regionalverband Hochrhein-Bodensee, bis zum Jahr 2025 0,5 %, mindestens jedoch 0,2 % der Regionsfläche für die Freiflächenphotovoltaik zu sichern. Das Plangebiet ist im Anhörungsentwurf (Mai 2024) der Teilfortschreibung Freiflächenphotovoltaik nicht als Vorranggebiet für regionalbedeutsame Freiflächen-Photovoltaikanlagen ausgewiesen.

Die Regionalverbände haben Planhinweiskarten für Windenergieanlagen und Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Rahmen der Regionalen Planungsoffensive erarbeitet. In der Regionalen Planhinweiskarte

„Freiflächen-Photovoltaik“ der Region Hochrhein-Bodensee (August 2022) ist das Plangebiet als für PV-Anlagen „grundsätzlich möglich“ (grün) eingestuft.

Flächennutzungsplan

Im derzeit wirksamen Flächennutzungsplan 2023 der Stadt Tengen (rechtswirksam seit 17.05.2019) ist die Fläche als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Eine Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren ist erforderlich (6. FNP-Änderung). Es wird eine Sonderbaufläche Photovoltaik dargestellt.

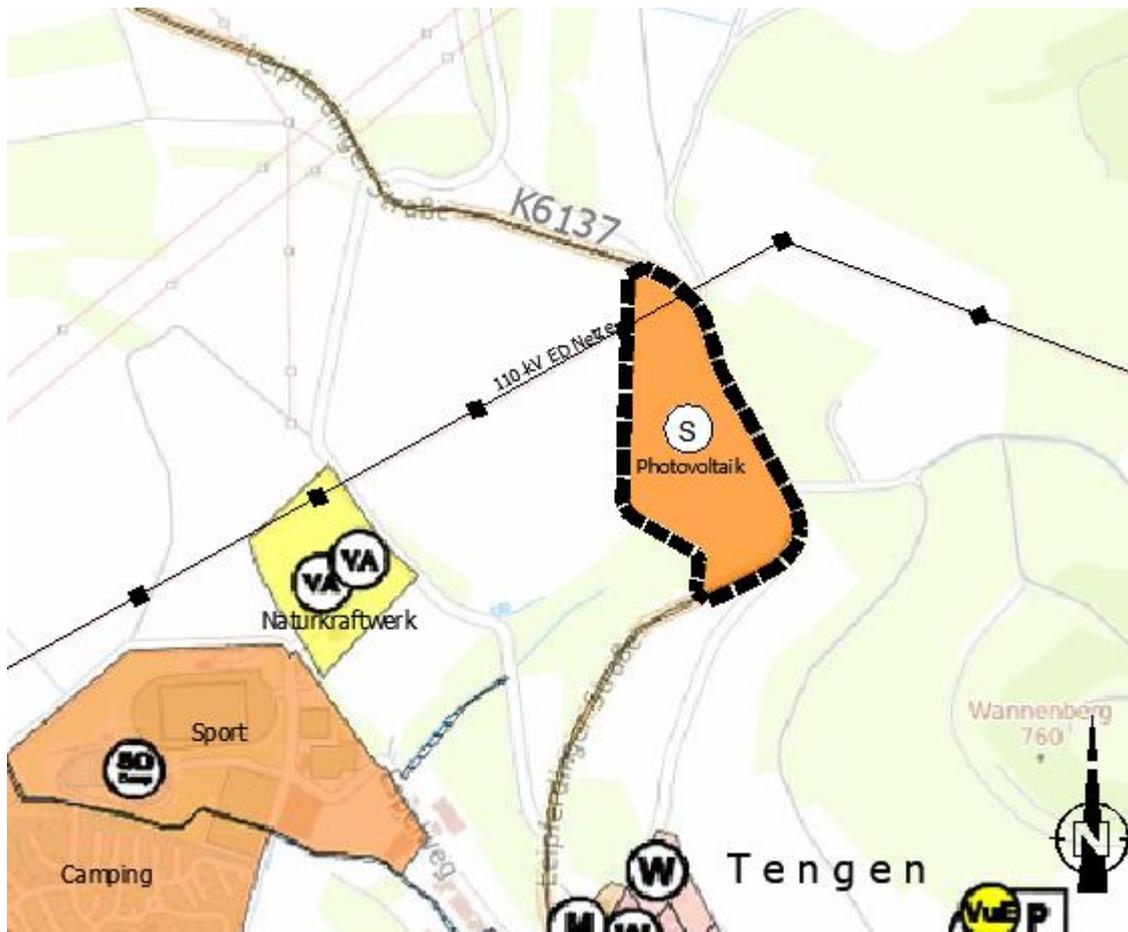


Abb. 1: geplante FNP-Änderung (Kartengrundlage: FNP-Flächen im Geoportal Raumordnung, unmaßstäblich)

Standortwahl

Die Standortalternativenprüfung erfolgt im Rahmen der parallelen Änderung des Flächennutzungsplans 2030 der Stadt Tengen. Auf diese wird verwiesen.

Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet liegt außerhalb von rechtskräftig festgesetzten Wasserschutzgebieten.

Hochwasser

Das Plangebiet liegt außerhalb von Überschwemmungsbereichen.

Wald

Das Plangebiet grenzt nicht an Waldflächen an.

1.4 Inhalte des Bebauungsplanes

Es wird nach § 11 (2) BauNVO ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik ausgewiesen, das der Errichtung von Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie dient.

In der als sonstigem Sondergebiet festgesetzten Fläche sind Module mit Unterkonstruktion und die zu deren Betreibung notwendigen Nebenanlagen (Wechselrichter, Verkabelung, Zufahrten) und Betriebsgebäude (Trafo-/Umspannstationen, Batteriespeicher) zulässig. Andere Nutzungen sind ausgeschlossen.

Die Baugrenze umschließt eine rd. 3,1 ha große Fläche, auf die Solarmodule sowie die Betriebsgebäude platziert werden können. Es sind voraussichtlich zwei Trafostationen notwendig.

Bei Bedarf kann benachbart zu diesen Trafos ein Batteriespeicher angeordnet werden, welcher Stromüberschüsse zwischenspeichern und in Zeiten höheren Bedarfs wieder abgeben kann. Batteriespeicher dienen somit der bedarfsgerechten Stromversorgung.

Es wird eine GRZ (Grundflächenzahl) von 0,7 festgesetzt. Diese Grundflächenzahl gibt die Überschirmung der Geländeoberfläche mit Modulen zuzüglich der Befestigung durch die Trafos wieder.

Innerhalb der Baugrenzen kann die Photovoltaikanlage mit einer maximalen Modulhöhe von 3,0 m und einem Bodenabstand von mindestens 80 cm errichtet werden. Durch den festgesetzten Mindestbodenabstand der Module wird eine Beweidung ermöglicht und der Streulichteinfall ist auch in dauerhaft verschatteten Bereichen ausreichend für die Entwicklung einer Vegetationsdecke unter den Modulen.

Zudem ist in der vorläufigen Modulplanung ein Firstabstand von 1m vorgesehen, um insbesondere bei ost-west-geneigten (dachförmigen) Modulstellungen eine zu enge Stellung der Module zu vermeiden und eine ausreichende Durchlässigkeit des Modulfeldes für Licht und Niederschlag zu erhalten.

Betriebsgebäude sind mit einer maximalen Höhe von 3,5 m zulässig, was den gängigen, im Handel verfügbaren Stationen entspricht. Bezugskante ist die bestehende Geländeoberkante. Die Module passen sich dem natürlichen Geländeverlauf an.

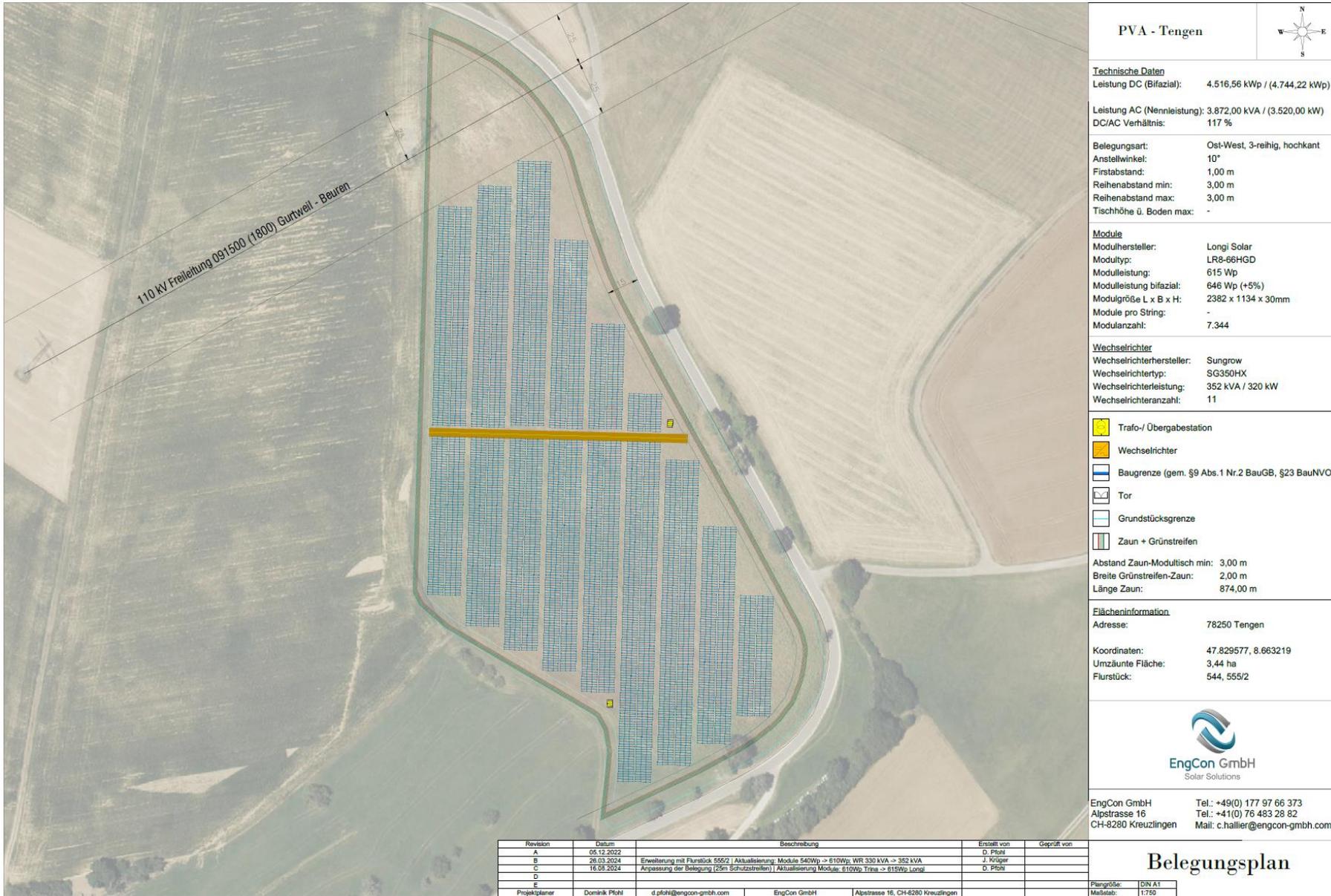
Die Module werden auf Metallpfosten gestellt, die direkt in den Boden gerammt werden. Dadurch sind die Module demontierbar. Die Aufständierungen werden in der Regel rund 1,5 bis 2,0 m tief in den Untergrund gerammt. Ein Baugrundgutachten ermittelt im Rahmen des späteren Baugenehmigungsverfahrens die erforderliche Rammungstiefe. Unter den Modulen wird Grünland angesät, wo dieses noch nicht vorhanden ist. Dieses wird extensiv bewirtschaftet, voraussichtlich durch Beweidung. Auf eine Düngung wird verzichtet.

Die Module werden voraussichtlich in Ost-West-Richtung, 3-reihig mit einem flachen Neigungswinkel von 10 ° ausgerichtet.

Das Modulfeld wird aus versicherungstechnischen Gründen und um eine Beweidung zu ermöglichen unter Einhaltung eines Bodenabstands eingezäunt. Um Blendungen zu vermeiden, werden bei Bedarf Teilbereiche des Zaunes mit einem Blendschutz versehen.

Zur Minimierung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden der Erhalt von Bäumen, die Anpflanzung von Strauchgruppen, lockeren Hecken und die Ansaat von blütenreichen Säumen und artreichen Wiesen festgesetzt. Ebenso werden Festsetzungen zur landschaftsgerechten Gestaltung des Solarfelds und der Einfriedung, zum Verzicht auf nächtliche Beleuchtung und bei Bedarf zum Blendschutz getroffen.

Die derzeitige Modulbelegungsplanung (EngCon GmbH im Auftrag der solarcomplex AG, August 2024) wird nachfolgend nachrichtlich dargestellt, mit dem Hinweis, dass es sich um einen Angebotsbebauungsplan handelt, bei dem das konkrete Vorhaben nicht beschlossen wird.



PVA - Tengen		
Technische Daten		
Leistung DC (Bifazial):	4.516,56 kWp / (4.744,22 kWp)	
Leistung AC (Nennleistung):	3.872,00 kVA / (3.520,00 kW)	
DC/AC Verhältnis:	117 %	
Belegungsart:	Ost-West, 3-reihig, hochkant	
Anstellwinkel:	10°	
Firstabstand:	1,00 m	
Reihenabstand min:	3,00 m	
Reihenabstand max:	3,00 m	
Tischhöhe ü. Boden max:	-	
Module		
Modulhersteller:	Longi Solar	
Modultyp:	LR8-66HGD	
Moduleistung:	615 Wp	
Moduleistung bifazial:	646 Wp (+5%)	
Modulgröße L x B x H:	2382 x 1134 x 30mm	
Module pro String:	-	
Modulanzahl:	7.344	
Wechselrichter		
Wechselrichterhersteller:	Sungrow	
Wechselrichtertyp:	SG350HX	
Wechselrichterleistung:	352 kVA / 320 kW	
Wechselrichteranzahl:	11	
	Trafo-/ Übergabestation	
	Wechselrichter	
	Baugrenze (gem. §9 Abs.1 Nr.2 BauGB, §23 BauNVO)	
	Tor	
	Grundstücksgrenze	
	Zaun + Grünstreifen	
Abstand Zaun-Modulisch min: 3,00 m		
Breite Grünstreifen-Zaun: 2,00 m		
Länge Zaun: 874,00 m		
Flächeninformation		
Adresse:	78250 Tengen	
Koordinaten:	47.829577, 8.663219	
Umzäunte Fläche:	3,44 ha	
Flurstück:	544, 555/2	
EngCon GmbH Alpstrasse 16 CH-8280 Kreuzlingen	Tel.: +49(0) 177 97 66 373 Tel.: +41(0) 76 483 28 82 Mail: c.hallier@engcon-gmbh.com	
Belegungsplan		
Plangröße:	DIN A1	
Maßstab:	1:750	

Revision	Datum	Beschreibung	Erstellt von	Geprüft von
A	05.12.2022		D. Pföh	
B	29.03.2024	Erweiterung mit Flurstück 555/2 Aktualisierung Module 540Wp -> 610Wp; WR 330 kVA -> 352 kVA	J. Köpfer	
C	18.08.2024	Anpassung der Belegung (25m Schutzstreifen) Aktualisierung Module 610Wp Trips -> 615Wp Longi	D. Pföh	
D				
E				
Projektleiter	Dominik Pföh	d.pfoeh@engcon-gmbh.com	EngCon GmbH	Alpstrasse 16, CH-8280 Kreuzlingen

PVA/Tengen_20240816.dwg

1.5 Verkehrserschließung

Die Zuwegung ist voraussichtlich im Südwesten des Plangebiets von der angrenzenden Kreisstraße K 6137 aus vorgesehen. Hierfür wird ein bestehender landwirtschaftlicher Weg (Grasweg) genutzt, der von der Kreisstraße abzweigt. Die Zufahrt zum Betriebsgelände erfolgt voraussichtlich über ein Tor in der westlichen Einzäunung des Solarparks. Um den Anforderungen an die Anlieferung sowie als Zufahrt für die Feuerwehr zu genügen, ist möglicherweise eine Befestigung der Zuwegung als Schotterrasen erforderlich.

1.6 Photovoltaikanlagen an Straßen - Anbaurecht

Der Geltungsbereich grenzt an drei Seiten an die K 6137 an. Für Kreisstraßen gilt gemäß § 22 StrG eine Anbauverbotszone von 15 m. Mit der Baugrenze wird die 15 m Anbauverbotszone im vorliegenden Fall unterschritten, da gemäß § 22 (1) StrG BW (Änderung vom 07. Februar 2023) Photovoltaik- und solarthermische Freiflächenanlagen und die dazugehörigen Nebenanlagen vom Anbauverbot an Kreisstraßen ausgenommen sind.

Mit den Baugrenzen soll diese Möglichkeit genutzt werden, um das Grundstück und die vorbelasteten, straßennahen Flächen zum Zwecke der regenerativen Energiegewinnung effizient auszunutzen.

Zur Grenze des Straßenflurstücks der Kreisstraße werden mit der Baugrenze gemäß Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme (RPS 2009) 7,5 m Abstand gehalten. Vom Straßenrand zur Baugrenze beträgt der Abstand mindestens 10 m, so dass ein ausreichender Abstand auch mit dem Zaun eingehalten werden kann.

1.7 Blendschutz

In einem Blendgutachten werden die von den Solarpaneelen ausgehenden Blendungen auf die umliegende bewohnte Nachbarschaft und die umliegenden Straßen erhoben und bei Bedarf Blendschutzmaßnahmen empfohlen. Das Blendgutachten liegt zum Entwurf vor.

1.8 Ver- und Entsorgung

Der Solarpark wird an den vom Netzbetreiber zugewiesenen Netzverknüpfungspunkt an das Stromnetz angeschlossen. Die Einspeisemöglichkeit liegt in rd. 300 m westlicher Entfernung nahe dem landwirtschaftlichen Hof mit Biogasanlage und wird über die Verlegung eines Erdkabels erreicht.

Ein Anschluss an Frisch- und Abwasser ist nicht erforderlich. Eine Versickerung der anfallenden Niederschlagswässer erfolgt flächig auf den Grünlandflächen unter den Modulen.

Im Norden des Geltungsbereichs verläuft eine 110 kV-Hochspannungsleitung der ED Netze, für die ein Schutzstreifen von 25 m beidseitig der Leitungsachse eingehalten wird. Hier werden keine Module errichtet. Es wird ein Leitungsrecht aufgenommen und dieser Bereich aus den Baugrenzen ausgespart.

1.9 Städtebaulicher Vertrag

Sofern die Stadt oder Dritte eine Weiterführung der Nutzung nicht beabsichtigen, wird in einem städtebaulichen Vertrag vorgesehen, nach Aufgabe der Nutzung den Rückbau der Anlage in reine landwirtschaftliche Nutzfläche zu sichern. Sämtliche bauliche Konstruktionsteile sind dann fachgerecht zu entfernen und Bodenversiegelungen zu beseitigen.

1.10 Flächenbilanz

Die Gesamtfläche des Bebauungsplans „Solarpark Beim kalten Brünnele“ beträgt rd. 4,03 ha und gliedert sich in folgende Nutzungen:

Geplante Nutzung	Fläche (m ²), gerundet
Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik“	30.978
Grünflächen	9.312
Geltungsbereich	40.290

1.11 Umweltbericht

Parallel zur Bebauungsplanaufstellung wurde ein Umweltbericht erarbeitet. Er liefert zusammen mit der Eingriffs-Kompensationsbilanz, eine Grundlage zur Beurteilung und Bewertung der zu erwartenden Eingriffe und somit wichtiges Abwägungsmaterial. Neben der Darstellung der Bestandssituation und der Prognose über die Auswirkungen auf den Umweltzustand bei Durchführung der Planung enthält dieser auch eine artenschutzrechtliche Prüfung sowie Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der Umwelt.

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Bestandteil der Begründung. Die darin vorgeschlagenen umweltfachlichen Maßnahmen wurden während des Planungsprozesses soweit erforderlich in den Festsetzungs- bzw. Hinweiskatalog des Bebauungsplans integriert.

Auf den Umweltbericht wird verwiesen.

Teil V SATZUNG ÜBER DIE ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN

Gestaltungsvorschriften gemäß § 74 LBO

Aufgrund § 74 der Landesbauordnung (LBO) für Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2023 (GBl. S. 422) i. V. mit § 4 der Gemeindeordnung (GemO) für Baden-Württemberg i. d. F. vom 24.07.2000 (GBl. S. 582, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27.06.2023 (GBl. S. 229), hat der Gemeinderat am die Örtlichen Bauvorschriften für den Bebauungsplan „Solarpark Beim kalten Brünnele“ als Satzung beschlossen.

Die Satzung besteht aus:

- zeichnerischem Teil
- Örtlichen Bauvorschriften

Beigefügt ist:

- Begründung der Örtlichen Bauvorschriften

§ 1 Räumlicher Geltungsbereich

Für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans „Solarpark Beim kalten Brünnele“ in der Fassung vom werden folgende Örtliche Bauvorschriften festgesetzt.

§ 2 Örtliche Bauvorschriften

- | | | |
|-----------|---|-----------------------|
| 1. | Äußere Gestaltung baulicher Anlagen | § 74 (1) 1 LBO |
| 1.1 | Die Module der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind in Gestalt, Material und Farbe einheitlich auszubilden. | |
| 2. | Werbeanlagen | § 74 (1) 2 LBO |
| 2.1 | Im Geltungsbereich sind nur Werbeanlagen in Form von Informationstafeln für das Projekt und den Projektträger bis zu einer Gesamthöhe von maximal 2 m und einer Ansichtsfläche von maximal 3 m ² zulässig. Beleuchtete Werbeanlagen und Fremdwerbung sind nicht gestattet. | |
| 3. | Einfriedungen | § 74 (1) 3 LBO |
| 3.1 | Einfriedungen sind wegen der Durchgängigkeit für Kleintiere (Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien) mit einem | |

Mindestabstand von 20 cm vom Boden auszuführen. Es sind nur landschaftsgerechte, transparente Zäune, z.B. Maschendrahtzäune, mit einer Höhe von max. 2,2 m in dezenten Farben zulässig. Massive Metallzäune, wie z.B. Stabgitterzäune, sind nicht zulässig. Die Zaunpfosten sind durch Rammung im Boden zu befestigen. Punktuelle Fundamentierungen sind nur zulässig, wenn statische Gründe dies erfordern (Maßnahme **M3** Umweltbericht).

- 3.2 Für Einfriedungen, die als Blendschutz dienen, können die Materialien und Zaunhöhen im technisch erforderlichen Maße abweichen.

Teil VI BEGRÜNDUNG DER ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN

1. Geltungsbereich

Die Örtlichen Bauvorschriften beziehen sich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Solarpark Beim kalten Brünnele“. Dieser umfasst eine Fläche von rd. 4,03 ha (40.290 m²) auf den Flurstücken Nr. 555/2 und 544 der Gemarkung Tengen, nördlich der Stadt Tengen. Die exakten Grenzen des Plangebiets sind im zeichnerischen Teil als Grenze des räumlichen Geltungsbereichs dargestellt.

2. Äußere Gestaltung baulicher Anlagen

Die Vorschrift zur äußeren Gestaltung der baulichen Anlagen und Modulfläche ist erforderlich, um negative Fernwirkungen in die umgebende Landschaft zu minimieren.

3. Werbeanlagen

Die Festsetzung soll die Herstellung nicht störender, vorhabenbezogener Werbeanlagen ermöglichen. Um die Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes möglichst gering zu halten, wird sowohl die Größe als auch die Höhe möglicher Werbeanlagen beschränkt.

4. Einfriedungen

Aus sicherheits- und versicherungstechnischen Gründen werden die beiden Teilflächen der Photovoltaikanlage jeweils mit einem Zaun eingefriedet und mit einer entsprechenden Zufahrt hergestellt. Zur Sicherstellung der Durchlässigkeit für wandernde, kleine Tierarten wird die Zaunanlage mit angemessener Bodenfreiheit errichtet. Die Begrenzung der Zaunhöhe sowie die Einschränkung der Materialien dienen dem Schutz des Landschaftsbildes.