



Für die Umwelt. Für die Menschen.

HPC AG  
Ziegelhofstraße 210 a  
79110 Freiburg  
Telefon: (07 61) 21 75 20-0  
Telefax: (07 61) 21 75 20-11

## BERICHT

Projekt-Nr.

2405563

Ausfertigungs-Nr.

pdf

Datum

04.03.2025

### PV-Freiflächenanlage - Im Grund, St Georgen

### Hydrogeologische Stellungnahme

Auftraggeber

Stadt St. Georgen  
Stadtbauamt  
Hauptstraße 9  
78112 St. Georgen

## Inhaltsverzeichnis

Text	Seite
<b>1. Veranlassung und Unterlagen .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Angaben zum Untersuchungsgelände .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Allgemeine Angaben .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Lage der Quellen.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3 Boden und Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung .....</b>	<b>7</b>
<b>2.4 Geologie .....</b>	<b>8</b>
<b>2.5 Hydrogeologie.....</b>	<b>8</b>
<b>2.6 Quantität und Qualität des Quellwassers .....</b>	<b>9</b>
<b>2.7 Abgrenzung oberirdisches Quelleinzugsgebiet.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Hydrogeologische Standortbewertung.....</b>	<b>9</b>
<b>4. Bewertung des Gefährdungspotentials der geplanten Freiflächen-PV-Anlage.....</b>	<b>10</b>
<b>4.1 Allgemeine Projektbeschreibung .....</b>	<b>10</b>
<b>4.2 Anlagenbeschreibung .....</b>	<b>11</b>
<b>4.3 Maßnahmenempfehlungen .....</b>	<b>12</b>
<b>4.3.1 Bauphase .....</b>	<b>12</b>
<b>4.3.2 Betriebsphase.....</b>	<b>14</b>
<b>5. Zusammenfassung und Fazit .....</b>	<b>16</b>

## Tabellen

Tabelle 1: Gesamtschutzfunktion der Grundwasserüberdeckung (wasserwirtschaftl. genutzter GWL, Variante 2) (Punktzahl nach Hölting et. al. 1995) ..... 8

## Abbildung

Abbildung 1: Lage der Flurstücke und der Quellfassungen ..... 7  
 Abbildung 2: Lage der betrachteten Fläche für die Freiflächen-PV-Anlage ..... 10  
 Abbildung 3: Beispiel einer Next2Sun Agri-PV Anlage. ..... 11

## Anlagen

- 1 Pläne
  - 1.1 Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 25 000
  - 1.2 Detaillageplan, Maßstab 1 : 2 500
  - 1.3 Einzugsgebiete, Maßstab 1 : 2 500
- 2 Fotodokumentation

## Anhang

- 1 Unterlagen zur geplanten Anlage

## 1. Veranlassung und Unterlagen

Die Firma Strittmatter plant die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage oberhalb der Gebäude „Im Grund 4 – 5“, St. Georgen (Flurstück-Nr. 24 & 24/9).

Die HPC AG, NL Freiburg, wurde am 05.12.2024 von der Stadt St. Georgen auf Grundlage des Angebots Nr. 1246723 vom 10.10.2024 mit der Erstellung eines hydrogeologischen Gutachtens beauftragt.

Der geplante Standort der PV-Anlage liegt innerhalb des Einzugsgebietes von Quellen, die zur Trinkwasserversorgung genutzt werden. Im engeren Anstrombereich sensibler Grundwasservorkommen und -gewinnungsanlagen ohne Ausweisung eines Schutzgebietes (entsprechend 50 Tagen Fließzeit zur Fassungsanlage innerhalb des genutzten Grundwasserleiters) ist der Bau und Betrieb von PV-Anlagen im Rahmen eines Erlaubnisverfahrens nach fachlicher Prüfung mit besonderen Auflagen und ggf. erhöhtem Überwachungsaufwand möglich.

Daraus ergeben sich folgende Aufgabenstellungen für die Anfertigung der vorliegenden Stellungnahme:

- Allgemeine Beschreibung der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse
- Datenerhebung und Auswertung gemäß aktuell gültigen Regelwerken
- Abgrenzung des Wassereinzugsgebietes
- Untersuchung des Gefährdungspotenziales hinsichtlich der hydrogeologischen Standortverhältnisse und der technischen Besonderheiten der geplanten PV-Anlage
- Bewertung des Gefährdungspotenziales der geplanten PV-Anlage auf die Wasserversorgung in der Bauphase
- Bewertung des Gefährdungspotenziales der geplanten PV-Anlagen auf die Wasserversorgung in der Betriebsphase

Im vorliegenden Bericht sind die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen, Auswertungen und Informationsermittlungen zusammengestellt und bewertet.

## Verwendete Unterlagen

Die folgenden Unterlagen, Informationen, Daten und Regelwerke wurden für das Ausarbeiten des vorliegenden Hydrogeologischen Fachgutachtens verwendet:

### Online-Kartendienste und frei verfügbare Geodaten:

- [1] Kartenviewer des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) im Regierungspräsidium Freiburg, Baden-Württemberg,  
 Link: <https://maps.lgrb-bw.de/>, 01/2025.
- [2] Daten- und Kartendienst der LUBW,  
 Link: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml>, 01/2025.
- [3] ATKIS Digitales Geländemodell 025m ALS2, dl-by-de/2.0 LGL, [www.lgl-bw.de](http://www.lgl-bw.de).  
<https://opengeodata.lgl-bw.de/#/>

### Planunterlagen und Daten zum Standort und zur geplanten Anlage

- [4] Fichter+ Gewerbebau Industriebau: Grundstücksflächen für die LfU-Berechnung vom 28.04.2020, Maßstab 1 : 100. Objekt Erweiterung einer bestehenden Gewerbehalle durch eine Material- und Lagerhalle.  
 BA Strittm. - Grundstücksflächen 2020-04-28.pdf
- [5] eurofins Umwelt: Eigenwasseruntersuchung Wassergemeinschaft Strittmatter, Storch und Kurpat, Prüfberichtsnummer AR-24-R9-004261-01 zur Beprobung vom 22.04.2024
- [6] Next2Sun Agri-Photovoltaik, Informationsmaterial und Webseite unter <https://next2sun.com/agri-pv>

### Regelwerke und Dokumente zur Bewertung

- [7] „DVGW-Position vom 19. April 2023: Erzeugung erneuerbarer Energie in Grundwasserschutzgebieten – Ausbau fördern und Trinkwasserressourcen schützen“. DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., 19. April 2023.
- [8] „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“. Endbericht. BfN - Skripten 247. Bonn: Bundesamt für Naturschutz (BfN), 2009. [http://www.gfn-umwelt.de/Endbericht\\_final\\_15\\_01\\_07.pdf](http://www.gfn-umwelt.de/Endbericht_final_15_01_07.pdf).
- [9] „Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen - Gemeinsames Papier, Stand April 2021“. Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU), Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (BSW), 5. Mai 2021.
- [10] „LfU-Merkblatt 1.29 - Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten“. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Januar 2013.

[11] „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“. UmweltSpezial. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), 2014.

[12] „Umweltverträgliche Standortsteuerung von Solar-Freiflächenanlagen“. Umweltbundesamt, 13. Dezember 2022. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltvertraegliche-standortsteuerung-von-solar-0>.

[13] „Umweltverträgliche Standortsteuerung von Solar-Freiflächenanlagen -- Handlungsempfehlungen für Regional- und Kommunalplanung“. Umweltbundesamt, 24. August 2022. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltvertraegliche-standortsteuerung-von-solar>.

## 2. Angaben zum Untersuchungsgelände

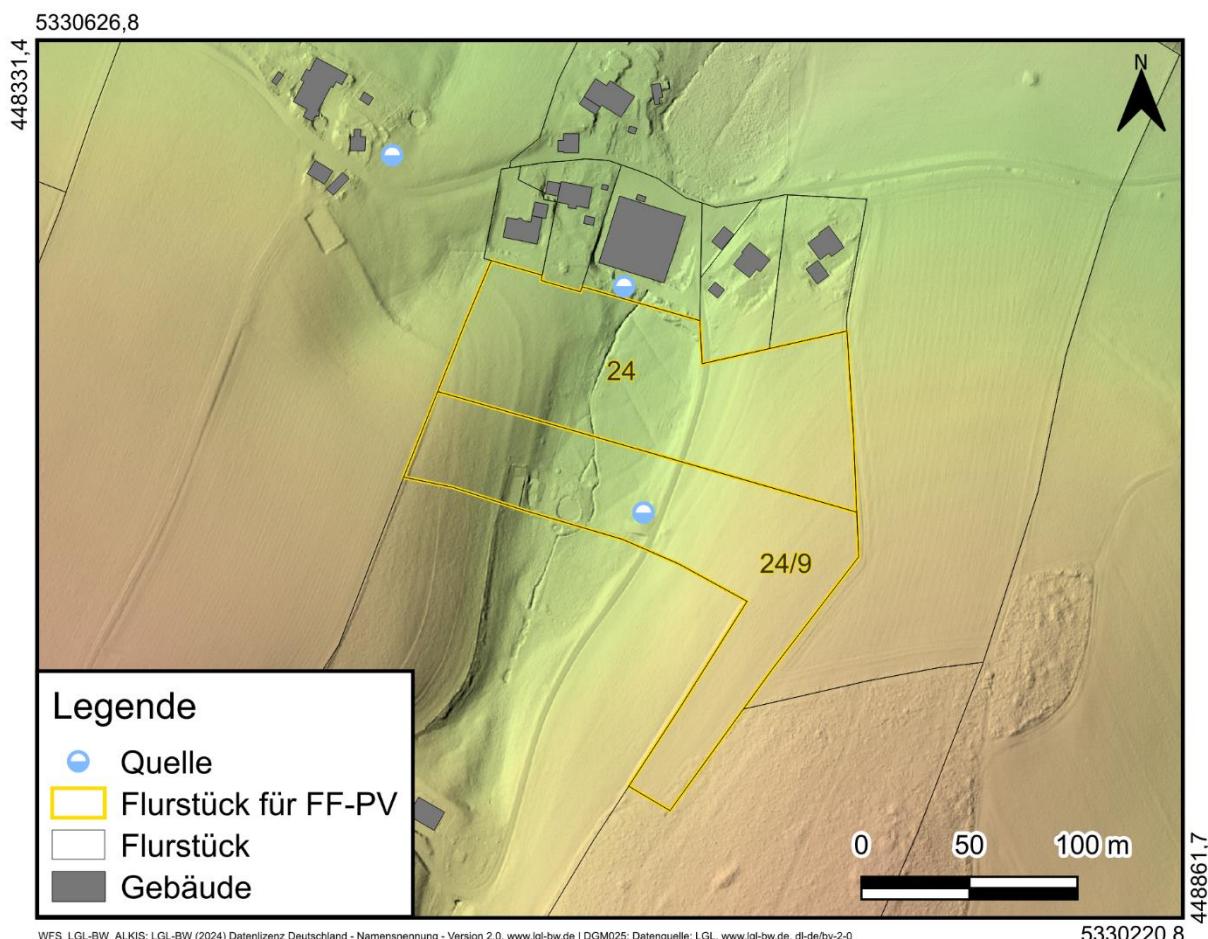
Der Standort befindet sich etwa 1,8 km westlich von St. Georgen und etwa 1,1 km nördlich von Brigach (Anlage 1.1). Die Region liegt auf einer Höhe von etwa 800 bis 1.000 Metern über dem Meeresspiegel und ist durch die typische Schwarzwaldlandschaft geprägt.

### 2.1 Allgemeine Angaben

Name/Bezeichnung:	PV-Freiflächenanlage - Im Grund 4-5, St. Georgen
Adresse:	Im Grund 4-5, 78112 St. Georgen
Lage:	westlich St. Georgen im Schwarzwald
UTM-Koordinaten:	EPSG:4647 (ETRS89 / UTM zone 32U)
	Ostwert: 32 448596 m
	Nordwert: 5330477 m
Flurstücknummer:	Gemeinde: St. Georgen im Schwarzwald Gemarkung: 6021 - Brigach Flurst.nr.: 24, 24/9
Lage des Baufelds:	südöstlich oberhalb Gebäude Fa. Strittmatter
Geländehöhe:	Deutsches Haupthöhennetz (DHHN2016) ca. +848 bis +879 m ü. NHN
Morphologie:	offenes Seitental / Senke mit kleinem Gerinne
Aktuelle Nutzung:	Mahd- und Weideland
Umliegende Nutzungen:	Mahd- und Weideland, Ackerland, Forstwirtschaftsfläche
Vorfluter:	Sommeraubach, ca. 300 m nördlich

## 2.2 Lage der Quellen

Die beiden genutzten Quellfassungen der Fa. Strittmatter liegen in einem gemeinsamen Quellgebiet ca. 100 m auseinander und sind an einen gemeinsamen Quellsammelschacht angeschlossen. Die Lage der Quellen ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Die obere Quellfassung liegt im Flurstück Nr. 24/9 die untere Quellfassung auf dem Flurstück 24/2. Der gemeinsame Sammelschacht befindet sich ebenfalls auf Flurstück Nr. 24/2. Einen Eindruck von den Standorten der Quellen und deren Umgebung vermittelt die beigefügte Fotodokumentation in Anlage 2.



**Abbildung 1:** Lage der Flurstücke und der Quellfassungen

## 2.3 Boden und Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung

Im Einzugsbereich der Quellen sind nach der BK50 (Bodenkarte M 1 : 50 000) zwei verschiedenen Bodenarten vorzufinden. Braunerde aus Gneisschutt führenden Fließerden hat dabei einen großen Flächenanteil. Gley, Anmoorgley, Kolluvium-Gley und Braunerde-Gley aus jungen Umlagerungsbildungen kommen lediglich in der Talsohle Anteile zu. Die Wasserdurchlässigkeit wird hoch angegeben. Beide Böden sind als karbonatfrei anzusprechen.

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist gemäß der entsprechenden Karte des LGRB [1] sehr gering (< 500). Die Einzelwertungen sind in Tabelle 1 wiedergegeben.

**Tabelle 1:** Gesamtschutzfunktion der Grundwasserüberdeckung (wasserwirtschaftl. genutzter GWL, Variante 2) (Punktzahl nach Hölting et. al. 1995)

SFgesamt_1	SFUBOD_1	OGWL_1	SFgesamt_2	SFUBOD_2	WWGWL_2	SF_BOD
sehr gering (<500)	sehr gering (<500)	Gneis-Migmatit-Komplex (gn)	sehr gering (<500)	sehr gering (<500)	Gneis-Migmatit-Komplex (gn)	sehr gering (<500)

## 2.4 Geologie

Der Untergrund ist überwiegend aus dem kristallinen Grundgebirge des Südschwarzwaldes aufgebaut. In der geologischen Geschichte kam es zu zahlreichen Überprägungen der Gesteine, welche sich jedoch im Mineralbestand nicht grundlegend unterscheiden. Wichtigste Gesteinsgruppen im Untersuchungsgebiet sind Migmatite und Gneise, welche den Gneis-Migmatit-Komplex bilden. Das Grundgebirge wird in weiten Bereichen von (periglazialen) Deckschichten überlagert (Rutschmassen), welche mehrschichtig aufgebaut sein können (Zersatz- oder Zerfallszone, Basisfolge, Hauptfolge, Deckfolge).

## 2.5 Hydrogeologie

Hydrogeologisch sind zwei mögliche Fließsysteme zu unterscheiden, die einen Anteil zum Basisabfluss beitragen können. Der Gneis-Migmatit-Komplex dient als Kluftgrundwasserleiter und kann einen bedeutenden Anteil am Basisabfluss ausmachen. Je nach Klüftungsgrad sind sehr geringe bis mäßige Grundwasserführungen und Ergiebigkeiten in den Klüften möglich. Über das örtliche Kluftnetz sind jedoch kaum Informationen verfügbar. Bei einer großmaßstäblichen Betrachtung des kristallinen Grundgebirges als Einheit kommt den Einzelklüften nur noch untergeordnete Bedeutung zu und es kann in Näherung eine einheitliche Durchlässigkeit angenommen werden. Für das tiefreichende Fließsystem im Kluftnetzwerk ist insbesondere die Temperaturamplitude im Jahresverlauf stark gedämpft.

Das zweite Fließsystem verläuft in den Deckschichten aus Sedimenten der Schwarzwaldvergletscherung und der Rutschmassen. Die Deckschichten stellen insgesamt die größten Umsatrzäume des Niederschlagswassers dar und können an der Bildung des Basisabflusses beteiligt sein und auch eigene Hanggrundwasserleiter ausbilden. Es ist von einer starken Variation der Porendurchlässigkeit auszugehen. Im Gegensatz zum tiefer reichenden Kluftnetzwerk schwankt die Temperaturamplitude im Jahresverlauf stärker.

Weder für die Deckschichten noch für das kristalline Grundgebirge sind hydraulische Durchlässigkeiten im Untersuchungsgebiet bekannt. Das geklüftete Grundgebirge kann generell als gering grundwasserleitend eingestuft werden mit  $k$ -Werten zwischen  $1 \times 10^{-6}$  m/s bis  $1 \times 10^{-7}$  m/s. Die Wasserbewegung in der Gesteinsmatrix ist noch wesentlich geringer und für die Quellen vernachlässigbar. Für die Deckschichten sind Durchlässigkeiten bis  $1 \times 10^{-2}$  m/s zu erwarten.

## 2.6 Quantität und Qualität des Quellwassers

Das genutzte Quellwasser wird regelmäßig beprobt und zur Untersuchung in ein Labor versendet. Der Prüfbericht der Untersuchung vom 22.04.2024 lag vor [5]. Diese Probe wurde am Wasserhahn im Waschraum der Fa. Strittmatter entnommen, also nach UV-Lampe und Zwischenspeicherung im Wassertank. Das Wasser ist insgesamt gering mineralisiert und entspricht dem Härtegrad weich. Die Leitfähigkeit ist mit 166  $\mu\text{S}/\text{cm}$  sehr gering, was aufgrund der geringen Mineralisierung zu erwarten ist. Die geringe Mineralisierung und die niedrige Säurekapazität ergeben ein Wasser mit geringer Pufferwirkung. Der pH-Wert liegt mit 8,07 leicht im basischen Bereich. Hauptkation ist Calcium, Hauptanion ist das Hydrogencarbonat. Das Wasser wies weder Färbung noch Trübung auf.

Zur Schüttungsdynamik der Quellen lagen keine Daten vor.

## 2.7 Abgrenzung oberirdisches Quelleinzugsgebiet

Zur Abgrenzung der oberirdischen Einzugsgebiete wurden die Geländehöhen verwendet. Von der Quelle ausgehend wurde die Abgrenzung der oberirdischen Einzugsgebiete bis zu den Wasserscheiden vorgenommen. Das resultierende Einzugsgebiet ist grafisch in Anlage 1.3 aufbereitet und weist eine Fläche von 0,26  $\text{km}^2$  auf.

## 3. Hydrogeologische Standortbewertung

### Grundwasserqualität

Die Gesamtschutzfunktion der Grundwasserüberdeckung im Projektgebiet ist insgesamt als sehr gering zu bewerten.

### Grundwasserquantität

Es sind voraussichtlich keine bzw. nur geringe Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten.

Aufgrund der geringen überbauten Fläche können Niederschläge weiterhin größtenteils ungestört versickern. Die vertikale Aufständerung der PV-Anlage kann bei starken Winden einen Niederschlagsschatten erzeugen, der sich potenziell auf die Verteilung der Grundwasserneubildung auswirken kann. Eine Verringerung der Evapotranspiration im Schatten der Module kann potenziell zu Veränderungen der Bodenfeuchteverteilung und des Abflussverhaltens führen.

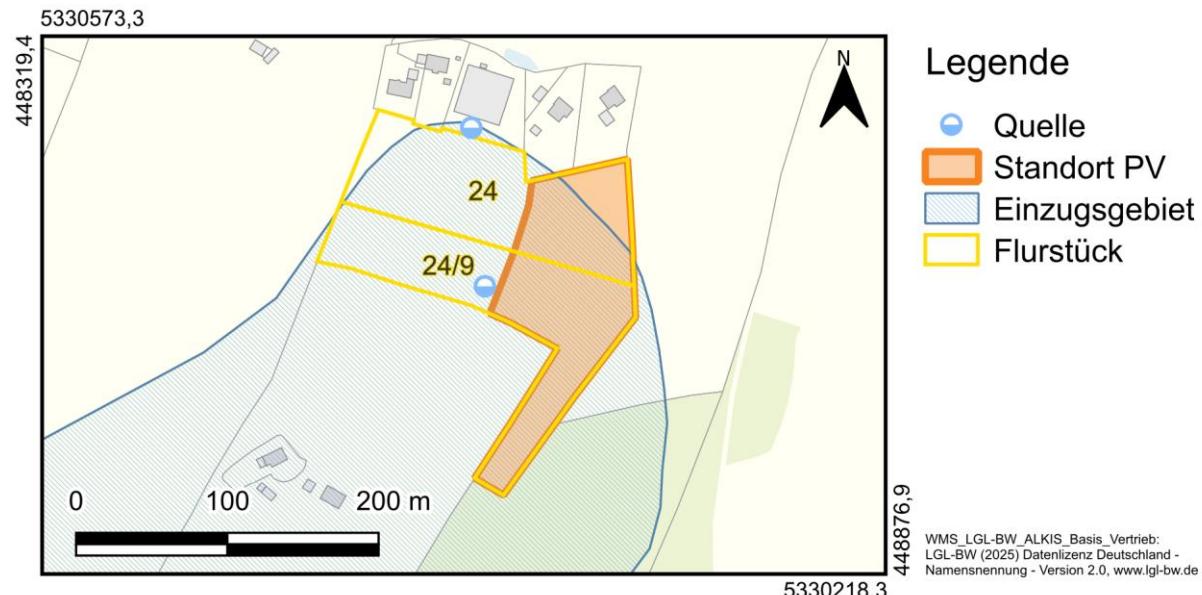
### Gesamtbewertung

Auf Grundlage der dargestellten Informationen ist das Projektgebiet insgesamt als sensitiv gegenüber dem Eintrag von umweltrelevanten Stoffen in das Grundwasser und zu den Quellfassungen zu bewerten.

## 4. Bewertung des Gefährdungspotentials der geplanten Freiflächen-PV-Anlage

### 4.1 Allgemeine Projektbeschreibung

Die Errichtung der Freiflächen-PV-Anlage ist oberhalb der Gebäude „Im Grund 4 – 5“, St. Georgen (Flurstück-Nr. 24 & 24/9) geplant (Abbildung 2). Im markierten Bereich steht eine Fläche von etwa 11.600 m<sup>2</sup> zum Bau der Anlage zur Verfügung. Die genaue Größe und Ausrichtung der Anlage ist noch nicht endgültig festgelegt.



**Abbildung 2:** Lage der betrachteten Fläche für die geplante Freiflächen-PV-Anlage

## 4.2 Anlagenbeschreibung

Zum Einsatz kommen soll eine Freiflächen-Photovoltaikanlage der Firma Next2Sun.

Next2Sun ist ein deutsches Unternehmen, das sich auf innovative Photovoltaiklösungen spezialisiert hat [6]. Eine ihrer bekanntesten Technologien sind die vertikalen bifazialen Solaranlagen. Diese Anlagen bestehen aus vertikal aufgestellten, beidseitig aktiven Solarmodule, die sowohl direktes Sonnenlicht als auch reflektiertes Licht von beiden Seiten nutzen können.



**Abbildung 3:** Beispiel einer Next2Sun Agri-PV Anlage. Quelle: [next2sun.com/agri-pv](http://next2sun.com/agri-pv)

Im Gegensatz zu konventionellen Solarparks treten bei diesem System andere Horizontallasten auf. Gemäß Homepage [6] sind in den Anlagen selbst zwei unterschiedliche Segmente von Pfosten verbaut. Die ersten vier bis fünf Pfosten einer Reihe haben ein stärkeres Profil und werden in eine Tiefe von 2 bis 2,5 Metern gerammt, um den am Rande der Reihen auftretenden Windlasten standzuhalten. Ab dem fünften Pfosten werden schwächere Rammposten verwendet, die in eine Tiefe von 1,6 Metern gerammt werden. Die Fa. Strittmatter geht von einer Gründungstiefe von 0,5 m aus (Email Hr. Auber vom 10.02.2025).

Gemäß Homepage sind in der Regel keine zusätzliche Fundamentierung notwendig. In Einzelfällen, bei denen Gestein im Untergrund vorhanden ist, kann es erforderlich sein, mittels Kernbohrung ein Loch zur Gründung herzustellen, das anschließend mit Beton verfüllt wird.

Die Verkabelung der einzelnen Module wird in den mittleren Riegel (einer U-Schiene) verlegt. Die Wechselrichter sind in das vertikale Gestellsystem integriert. Zudem ist eine Trafostation notwendig. Die Trafostation ist über Erdkabel mit dem Netzanschlusspunkt verbunden. [6]

## 4.3 Maßnahmenempfehlungen

Eine Photovoltaikanlage darf hinsichtlich Standort, Bauart, Errichtung und Betrieb auch im Havariefall keine höheren Risiken darstellen als andere im Wasserschutzgebiet zulässige Bauwerke und Anlagen. Dem entsprechend müssen die in den folgenden Kapiteln dargestellten Maßnahmen bzw. Bedingungen erfüllt werden bzw. sein.

Bei den Bautätigkeiten im Rahmen der Errichtung von Photovoltaikanlagen besteht ein Gefährdungspotenzial für das Schutzgut Grundwasser insbesondere durch den Eingriff in den Untergrund und damit in die das Grundwasser schützenden, überdeckenden Bodenschichten. Hiervon betroffen sind vorwiegend die Bereiche der Gründungspfähle (punktuell) sowie die Bereiche Anbindeleitungen (linienhaft).

### 4.3.1 Bauphase

Im Zuge der Bauphase kommt es durch den Einsatz von schweren Baumaschinen zur Verwendung von wassergefährdenden Stoffen. Hierbei sind insbesondere folgende Prozesse relevant:

- Unfälle bzw. Defekte, die zu einem Austreten bzw. zu Tropfverlusten von wassergefährdenden Stoffen führen (z. B. Hydrauliköl, Schmieröl, Kühlflüssigkeit, Kraftstoff)
- Wartungs-, Reparatur- und Wascharbeiten sowie das Abstellen von Fahrzeugen

Um eine Gefährdung der vorhandenen Trinkwassergewinnungsanlagen mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen sind im Rahmen der Bauphase aus fachgutachtlicher Sicht folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Alle Erdarbeiten sind durch erfahrene Geolog:innen bzw. Bodenkundler:innen fachgutachtlich zu begleiten. Dies kann z.B. auch im Rahmen der Bodenkundlichen Baubegleitung stattfinden. Vorab ist hierfür eine entsprechende Checkliste bzgl. aller wichtigen Punkte zu erstellen.
- Anfallendes behandlungsbedürftiges Abwasser (auch erkennbar belastetes Niederschlagswasser) ist zu sammeln und ordnungsgemäß zu beseitigen.
- Wasserwirtschaftlich relevante Gegebenheiten während der Bauphase - insbesondere Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen oder Brandfälle mit Löschwasseranfall - sind, sofern ausgetretene wassergefährdende Stoffe oder damit verunreinigte Stoffe, z.B. Löschwasser, in ein Gewässer oder in den Boden eingedrungen sind, unverzüglich der zuständigen Wasserbehörde sowie dem Wasserversorger zu melden.
- Fachgutachtlich wird vorgeschlagen, in einem noch festzulegenden Zeitraum während und nach den Erdbaumaßnahmen die Trinkwassergewinnungsanlagen z. B. auf Eintrübungen bzw. Auffälligkeiten von einer zugelassenen Untersuchungsstelle analysieren zu lassen.

- Insgesamt ist der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen auf das notwendige Maß zu beschränken. Nach Möglichkeit sollten Schmier- und Betriebsstoffe auf pflanzlicher Basis eingesetzt werden.
- Wassergefährdende Stoffe sind unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben außerhalb des Wassereinzugsgebietes zu lagern.
- Tank-, Wartungs-, Reparatur- und Wascharbeiten sowie das Abstellen von Fahrzeugen oder vergleichbare Maßnahmen dürfen, unter Berücksichtigung entsprechender Schutzmaßnahmen für Boden und Grundwasser, nur außerhalb des Wassereinzugsgebietes durchgeführt werden.
- Durch geeignete Schutz- und Kontrollmaßnahmen ist sicherzustellen, dass eine Boden- bzw. Grundwasserverunreinigung durch die in den Maschinen, Geräten und Fahrzeugen vorhandenen wassergefährdenden Stoffen nicht zu besorgen ist. Insbesondere sind die Maschinen, Geräte und Fahrzeuge arbeitstäglich auf austretende Stoffe zu kontrollieren, Schäden sind umgehend zu beseitigen.
- Ausgetretene wassergefährdende Stoffe - insbesondere Tropfverluste sowie etwaig verunreinigtes Bodenmaterial - sind vollständig aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Bei der Errichtung der Anlagen kommt es neben dem Einsatz von schweren Baumaschinen auch durch den Umgang mit Baustoffen und -materialien zur Anwendung von (potenziell) wassergefährdenden Stoffen. Um eine Gefährdung der vorhandenen Trinkwassergewinnungsanlagen mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen sind im Rahmen der Bauphase aus fachgutachtlicher Sicht folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Im Zuge der Gründungsarbeiten dürfen nur unbelastete, nicht auswasch- oder auslaugbare Stoffe und Baumaterialien verwendet werden, von denen aufgrund ihrer Eigenschaft und ihres Einsatzes nachweislich keine Boden- oder Grundwasserverunreinigung ausgeht (dies betrifft z.B. die eingesetzten Schalöle, Anstriche, Beschichtungen, Kleber, Dichtstoffe, Zemente). Für die Herstellung der Betonfundamente sind nachweislich chromatarme Zemente zu verwenden.
- Bei den Bauarbeiten im Wassereinzugsgebiet sind Bodeneingriffe auf das notwendige Maß zu beschränken, damit die vorhandene Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung weitestgehend erhalten bleibt. Bauwerke sind dicht in den umgebenden Boden einzubinden, um eine erhöhte Sickerwirkung zu verhindern. Deckschichten sind wieder zügig herzustellen, damit die belebte Bodenzone sich baldmöglichst wieder ausbilden kann. Zur Wiederverfüllung des Arbeitsraumes und zur Wiederherstellung einer schützenden Grundwasserdeckschicht ist bindiger und unbelasteter Boden zu verwenden. Anschließend werden begrünte Deckschichten (Oberboden) eingebracht, welche ggfs. eindringende Schadstoffe zurückhalten und binden können.
- Maßnahmen zur Minimierung von Bodenversiegelung und Bodenverdichtung sollten ergriffen werden. Der Einsatz schwerer Maschinen sollte auf ein Minimum reduziert werden, um Bodenschäden zu vermeiden.

- Die für die Anbindung an das Versorgungsnetz erforderlichen Kabel sind auf kurzem Weg aus dem Wassereinzugsgebiet herauszuführen.
- Die Nutzung von lärmarmen Trockentransformatoren oder Transformatoren mit umweltfreundlichen Isolierflüssigkeiten (z.B. Ester) wird empfohlen. Öltransformatoren sollten außerhalb des Einzugsgebietes aufgestellt werden. Ein ungewollter Austritt von Ölen in die Umwelt muss durch Auffangwannen vermieden werden.
- Verfüllungen und Aufschüttungen dürfen nur mit einwandfreiem, nicht verunreinigtem Boden erfolgen. Dabei sind die Vorgaben der ErsatzbaustoffV mit den Materialwerten BM-0\* für Boden sowohl im Feststoff als auch im Eluat nachweislich einzuhalten. Die Verwendung von Recyclingmaterial zum Zweck der Wege- und Flächenbefestigung scheidet aus.
- Bauabfälle dürfen nicht im Wassereinzugsgebiet verbleiben. Sie sind nach dem Anfall unverzüglich einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Eine etwaige Zwischenlagerung von Bauabfällen hat so zu erfolgen, dass eine Boden- und Grundwasserverunreinigung ausgeschlossen ist.

Bei der Errichtung der Anlagen kommt es durch die Materialauswahl zur Anwendung von (potenziell) wassergefährdenden Stoffen. Um eine Gefährdung der vorhandenen Trinkwassergewinnungsanlagen mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen sind im Rahmen der Bauphase aus fachgutachtlicher Sicht folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Bei der Wahl der Materialien sollte auf Korrosionsbeständigkeit der Verankerung geachtet werden, um eine Anreicherung von Schadstoffen im Boden zu verhindern. In gesättigten Bodenzonen sollte der Einsatz von verzinktem Stahl vermieden werden. Hier sind andere Materialien wie unverzinkter Stahl, Edelstahl, Aluminium und auch Holz zu bevorzugen. In ungesättigten Bodenzonen besteht kein Bedenken bei dem Einsatz von verzinkten Stahlprofilen, da der Niederschlagseintrag an der Verankerung gering und Lösungsprozesse und – mengen sehr begrenzt sind. Farbbehandlungen an den Rammprofilen sind nicht zulässig.

#### 4.3.2 Betriebsphase

Um eine Gefährdung der vorhandenen Trinkwassergewinnungsanlagen mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen sind im Rahmen der Betriebsphase aus fachgutachtlicher Sicht folgende Maßnahmen umzusetzen:

- In der Betriebsphase ist die regelmäßige Wartung und Inspektion der Anlage notwendig, um sicherzustellen, dass keine umweltgefährdenden Stoffe austreten.
- Bei Unterhaltungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten ist eine Grundwasser-gefährdung durch geeignete Schutzmaßnahmen auszuschließen.

- Treten bei späteren Unterhaltungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten wassergefährdende Stoffe aus und besteht dabei die Besorgnis einer Boden- bzw. Grundwassergefährdung, sind unverzüglich der Wasserversorger und die zuständige Wasserbehörde zu benachrichtigen.
- Die Reinigung der PV-Module sollte ohne Einsatz von synthetischen Reinigungsmitteln erfolgen, um eine Kontamination des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden.
- Bei eventueller Vegetation zwischen den Modulen, sollte eine ökologisch verträgliche Pflege erfolgen, z.B. durch extensive Beweidung oder Mahd ohne den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden.

### Störfälle

Als schwerwiegendster, allerdings sehr unwahrscheinlicher Störfall kann ein Brand an einer PV-Anlage auftreten. Als potenzielle Brandauslöser können Blitzschlag oder auch technische Probleme, wie z. B. defekte Komponenten (Wechselrichter, Transformatoren), Kurzschlüsse oder Wartungsversäumnisse angeführt werden. Eventuelle Löscheinsätze müssen ohne den Einsatz wassergefährdender Löschmittel erfolgen.

Brände und Leckagen stellen eine potenzielle Gefährdung für das Grundwasser dar. In deren sehr unwahrscheinlichem Fall sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Ausgetretene wassergefährdende Stoffe - insbesondere Tropfverluste sowie etwaig verunreinigtes Bodenmaterial - sind unverzüglich sowie vollständig aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Es sind unverzüglich der Wasserversorger und die zuständige Wasserbehörde zu benachrichtigen.
- Alle Maßnahmen sind durch erfahrene Hydrogeolog:innen fachgutachtlich zu begleiten und zu dokumentieren.

## 5. Zusammenfassung und Fazit

Zur Beurteilung der Fragestellung, ob durch die Errichtung der PV-Anlage eine Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung der Eigenschaften nicht zu befürchten ist, wurde im vorliegenden Gutachten eine Untersuchung des Gefährdungspotenzials hinsichtlich der hydrogeologischen Standortverhältnisse und der technischen Besonderheiten der geplanten PV-Anlage sowie eine Bewertung des Gefährdungspotenzials der geplanten PV-Anlage auf die Wasserversorgung sowohl in der Bauphase als auch der Betriebsphase durchgeführt.

Hinsichtlich der Ergebnisse der hydrogeologischen Standortbeurteilung lässt sich folgendes zusammenfassen: Das Wasser der Quellfassungen stammt aus dem Gebiet der geplanten PV-Anlage. Die Gesamtschutzfunktion der Grundwasserüberdeckung im Projektgebiet ist insgesamt als sehr gering bis gering zu bewerten. Das Projektgebiet ist sensitiv gegenüber dem Eintrag von umweltrelevanten Stoffen in den vorhandenen Grundwasserleiter sowie die vorhandenen Quellen und Quellfassungen. Durch den Bau der PV-Anlage kommt es zu einem Eingriff in die das Grundwasser schützenden Deckschichten.

Bau- und Betrieb der Freiflächen-PV-Anlage erfordern geeignete technische Maßnahmen um das Risiko für negative Auswirkungen auf die Wasserversorgung hinreichend zu minimieren. Im Rahmen der Bewertung des Gefährdungspotentials der geplanten PV-Anlage wurde detailliert auf diese möglichen Beeinflussungen des Grundwassers eingegangen.

Werden alle beschriebenen Maßnahmen in der Bauphase sowie der Betriebsphase umgesetzt, ist eine Beeinflussung des Grundwasserkörpers als sehr unwahrscheinlich einzustufen.

Insgesamt kann demnach anhand der oben beschriebenen Rahmenbedingungen ein signifikanter Einfluss auf die Qualität oder Quantität des Grundwasserkörpers im Umfeld der Photovoltaikanlage bei sachgerechter Ausführung als unwahrscheinlich angesehen werden.

**HPC AG**  
 Niederlassung Freiburg

DocuSigned by:



4E381217AEF642B...

Dr. Markus Merk  
 Dr. rer. Nat. M. Sc.  
 Angewandte Geowissenschaften

DocuSigned by:



42DE2184C4314D1...

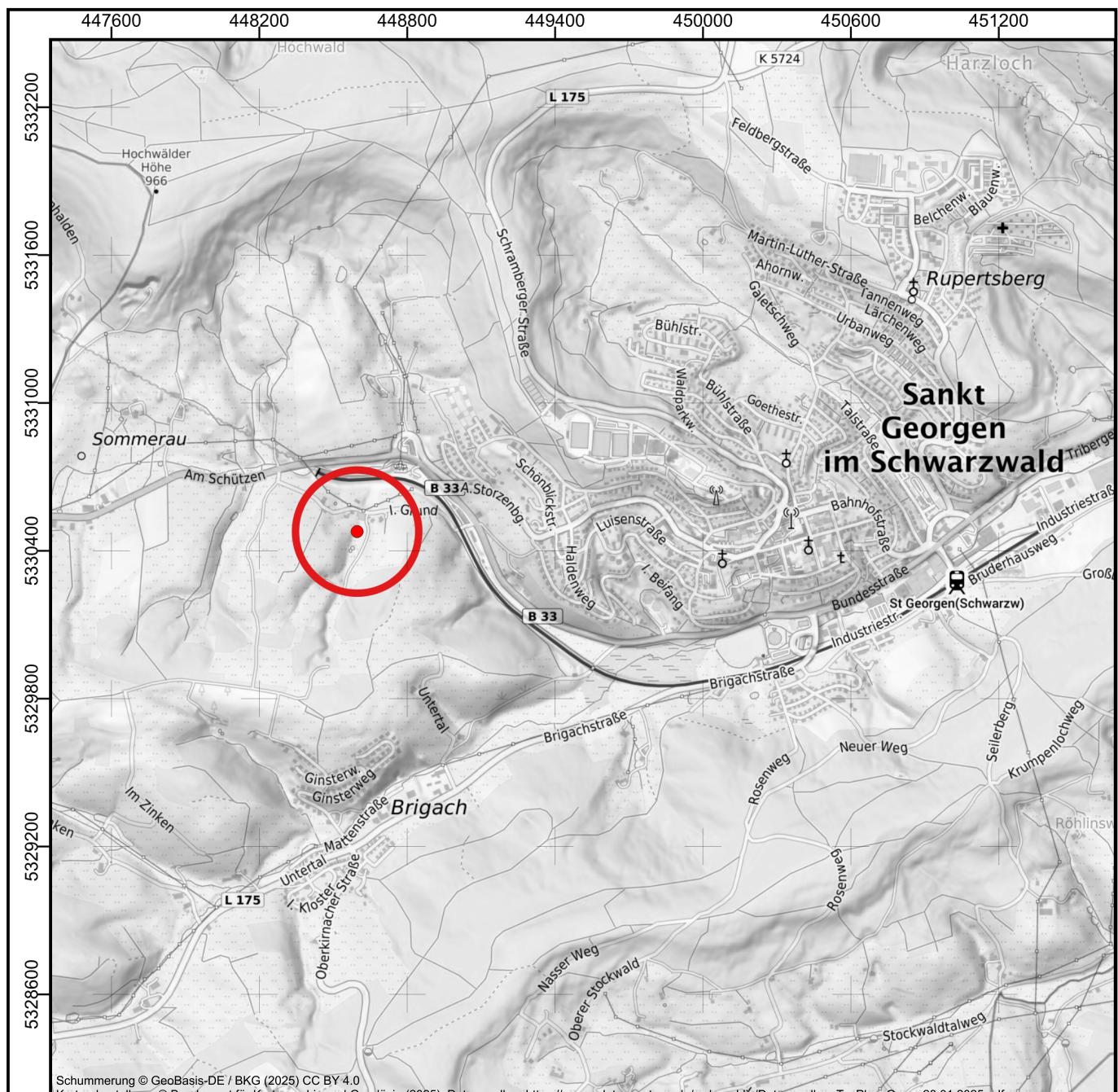
Florian Senger  
 M. Sc. Marine Geowissenschaften

## ANLAGEN

## **Anlage 1**

### Pläne

- 1.1 Übersichtslageplan, Maßstab ca. 1 : 25 000
- 1.2 Detaillageplan, Maßstab 1 : 2 500
- 1.3 Einzugsgebiete, Maßstab 1 : 2 500

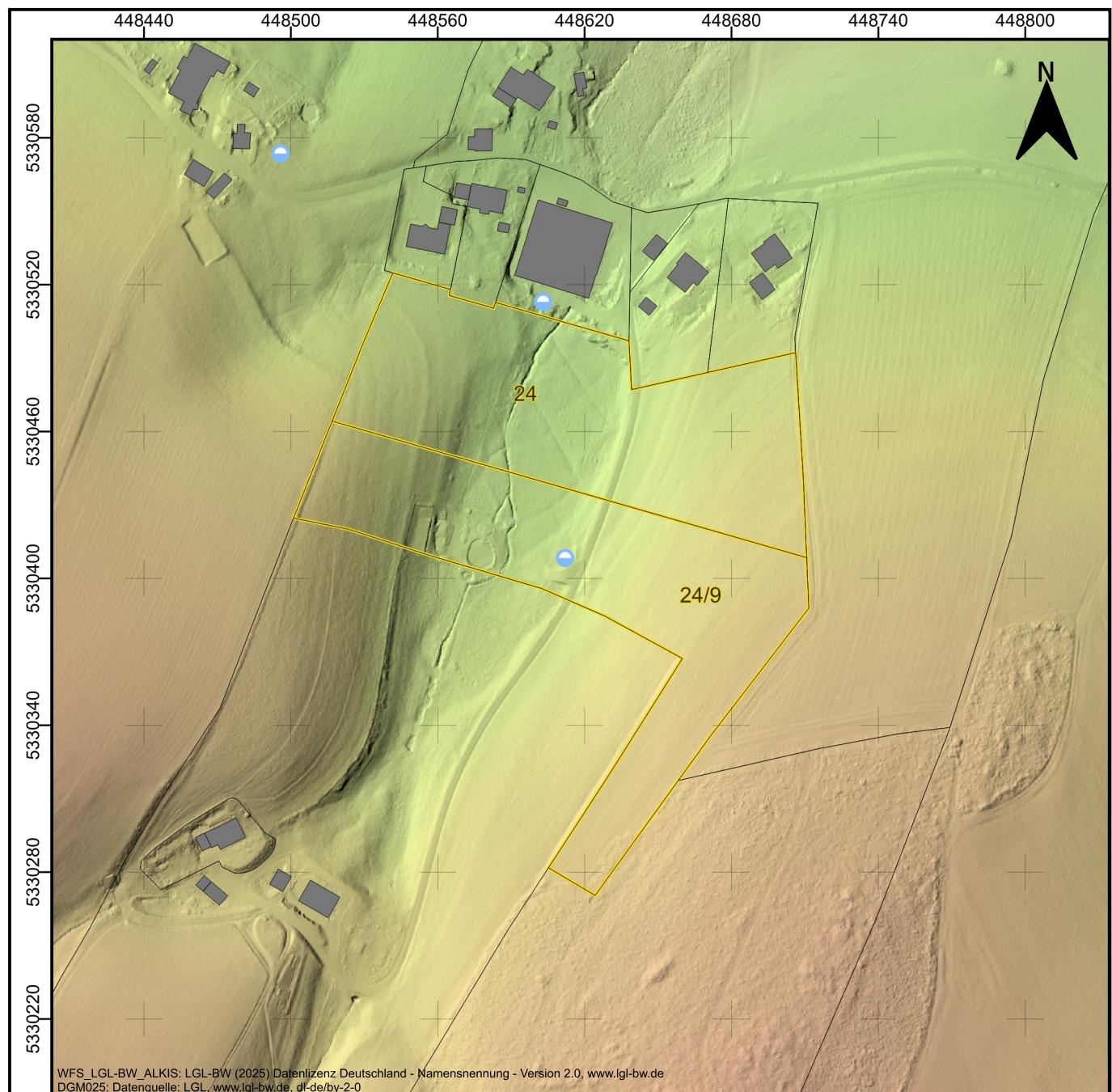


## Legende



<b>Flur-Nr.:</b> 24, 24/9	<b>Gemarkung:</b> Brigach
<b>Gemeinde:</b> St. Georgen im Schwarzwald	<b>Landkreis:</b> Schwarzwald-Baar-Kreis
<b>Plangrundlage:</b> TopPlusOpen © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2025)	
<b>Bauherr/Auftraggeber/Antragsteller:</b>  Stadt St. Georgen Stadtbauamt Hauptstraße 9 78112 St. Georgen	<b>Planverfasser:</b>   HPC AG Niederlassung Freiburg Ziegelhofstraße 210a 79110 Freiburg i.Br. <a href="http://www.hpc.ag">www.hpc.ag</a>
<b>Projekt:</b>  PV-Freiflächenanlage - Im Grund, St. Georgen - - Hydrogeologische Stellungnahme -	
<b>Darstellung:</b>  Übersichtslageplan	
<b>Anlage:</b> 1.1	<b>Projektnummer:</b> 2405563
<b>Maßstab:</b> 1:25.000	<b>Plangröße [mm]:</b> 210x297
<b>Layout:</b> Anl. 1.1 Übersichtslageplan	<b>gezeichnet:</b> mame
<b>Koordinatensystem:</b> ETRS89 / UTM zone 32N	<b>geprüft:</b> fs
	<b>Höhensyst.:</b> DHHN2016

0 500 1.000 m

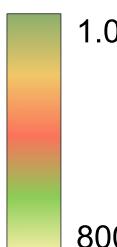


## Legende

- Flurstück
- Gebäude
- Quelle
- Flurstück für PV

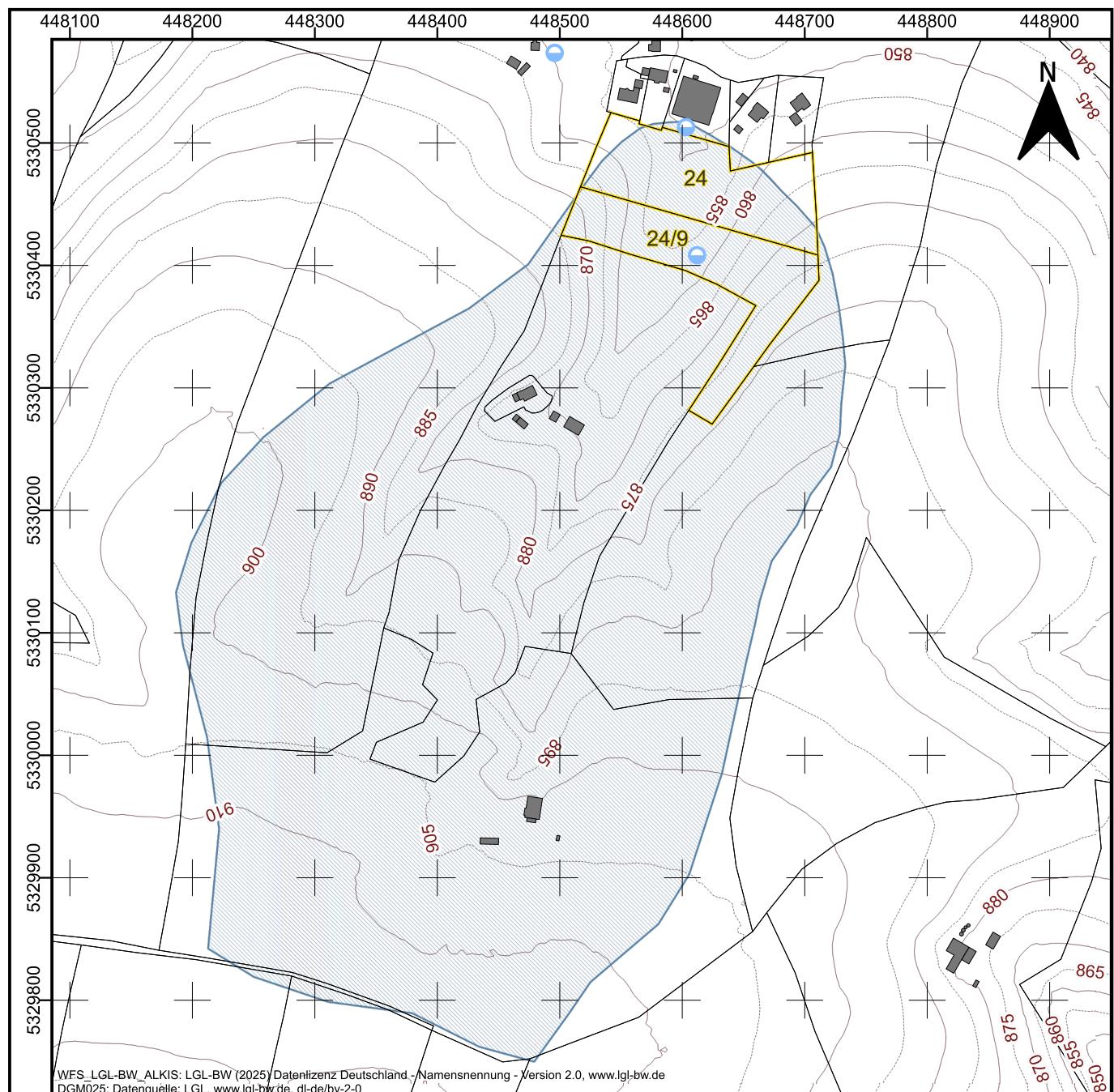
## Geländehöhe

m ü. NHN



0 50 100 m

<b>Flur-Nr.:</b> 24, 24/9	<b>Gemarkung:</b> Brigach
<b>Gemeinde:</b> St. Georgen im Schwarzwald	<b>Landkreis:</b> Schwarzwald-Baar-Kreis
<b>Plangrundlage:</b> TopPlusOpen © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2025)	
<b>Bauherr/Auftraggeber/Antragsteller:</b>  Stadt St. Georgen Stadtbaamt Hauptstraße 9 78112 St. Georgen	<b>Planverfasser:</b>   HPC AG Niederlassung Freiburg Ziegelhofstraße 210a 79110 Freiburg i.Br. <a href="http://www.hpc.ag">www.hpc.ag</a>
<b>Projekt:</b>  PV-Freiflächenanlage - Im Grund, St. Georgen - - Hydrogeologische Stellungnahme -	
<b>Darstellung:</b>	<b>Detaillageplan</b>
<b>Anlage:</b> 1.2	<b>Projektnummer:</b> 2405563
<b>Maßstab:</b> 1:2.500	<b>Plangröße [mm]:</b> 210x297
<b>Layout:</b> Anl. 1.2 Detaillageplan	<b>gezeichnet:</b> mame
<b>Koordinatensystem:</b> ETRS89 / UTM zone 32N	<b>geprüft:</b> fs
	<b>Höhensyst.:</b> DHHN2016



## Legende

- Quelle
- Einzugsgebiet
- Flurstück für PV
- Höhenlinie
- 5 m
- 10 m
- Flurstück
- Gebäude

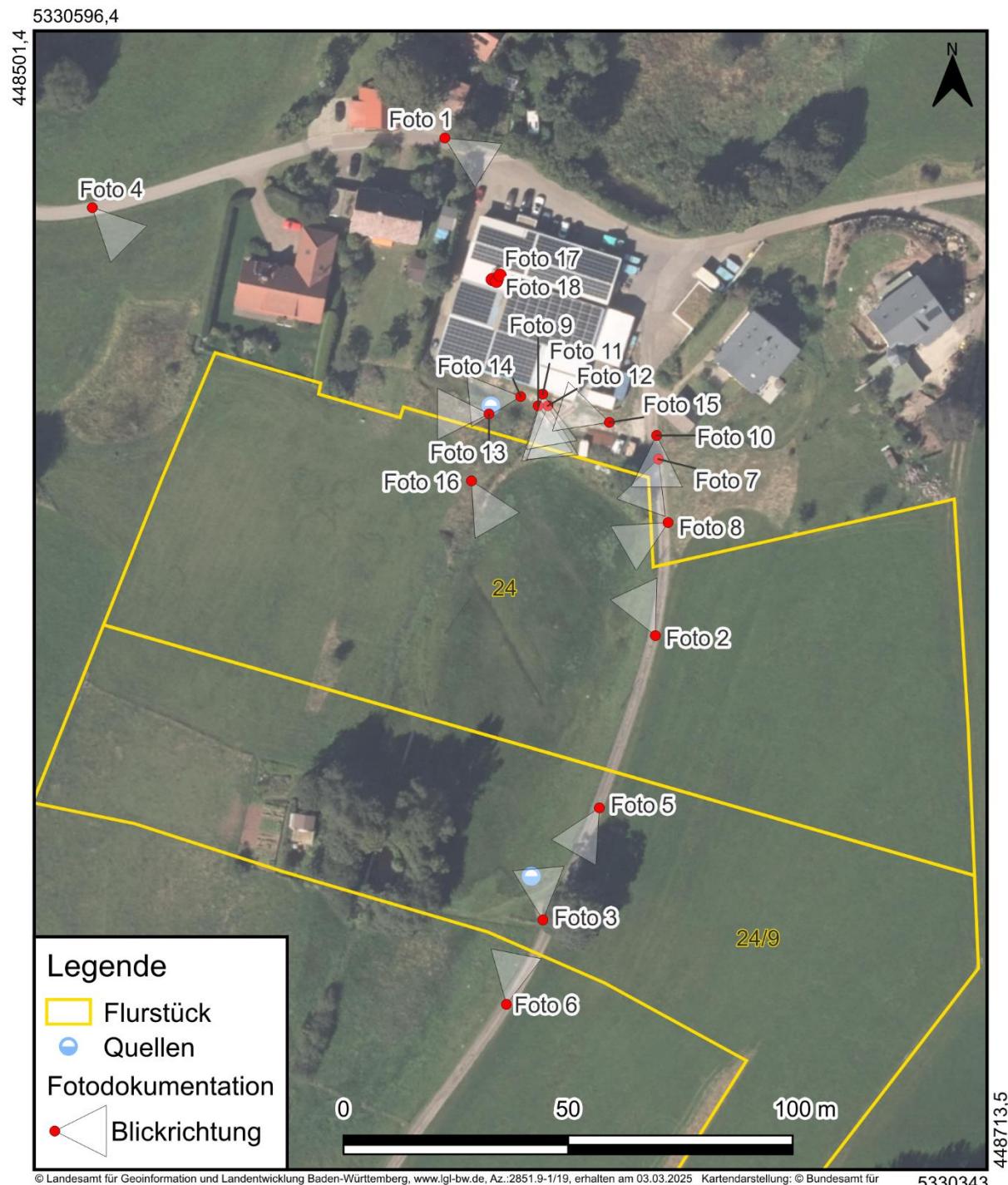
0 100 200 m

Flur-Nr.: 24, 24/9	Gemarkung: Brigach
Gemeinde: St. Georgen im Schwarzwald	Landkreis: Schwarzwald-Baar-Kreis
Plangrundlage: WFS LGL BW ALKIS	
Bauherr/Auftraggeber/Antragsteller:	Planverfasser:
Stadt St. Georgen Stadtbaamt Hauptstraße 9 78112 St. Georgen	 HPC AG Niederlassung Freiburg Ziegelhofstraße 210a 79110 Freiburg i.Br. <a href="http://www.hpc.ag">www.hpc.ag</a>
Projekt:	
PV-Freiflächenanlage - Im Grund, St. Georgen - - Hydrogeologische Stellungnahme -	
Darstellung:	
Oberirdisches Einzugsgebiet der Quellfassungen	
Anlage: 1.3	Projektnummer: 2405563
Maßstab: 1:5.000	Plangröße [mm]: 210x297
Layout: Anl. 1.3 Einzugsgebiet	gezeichnet: mame
geprüft: fs	
Koordinatensystem: ETRS89 / UTM zone 32N	
Höhensyst.: DHHN2016	

## **Anlage 2**

Fotodokumentation

## FOTODOKUMENTATION



**Abbildung 1:** Aufnahmeorte der Fotos mit Blickrichtung



**Foto 1:** Unterhalb der Fa. Strittmatter Blick entlang der Straße Richtung Osten



**Foto 2:** Blick auf die Fa. Strittmatter aus dem Süden



**Foto 3:** Schacht der oberen Quellfassung. Blick Richtung Norden. Im Hintergrund die Fa. Strittmatter



**Foto 4:** Blick auf das Einzugsgebiet. Der geplante Standort der PV-Anlage ist markiert.



**Foto 5:** Blick nach Süden. Rechts im Bild ist der Schacht der oberen Quellfassung zu sehen.



**Foto 6:** Blick nach Norden. Der Schacht der oberen Quellfassung befindet sich hinter dem Erdwall.



**Foto 7:** Blick nach Süden ins Einzugsgebiet der Quellfassungen



**Foto 8:** Blick nach Südwesten ins Einzugsgebiet der Quellfassungen



**Foto 9:** Blick nach Süden in Einzugsgebiet der Quellfassungen mit Verlauf des Baches



**Foto 10:** Blick nach Süden. Links im Bild der nach Westen ausgerichtete Hang ist für den Bau der PV-Anlage vorgesehen.



**Foto 11:** Blick Richtung Süden. Links im Bild der Standort für die geplante PV-Anlage



**Foto 12:** Blick Richtung Süden. Links im Bild der Standort für die geplante PV-Anlage



**Foto 13:** Umfeld der unteren Quellfassung. Im Hintergrund sind die höher gelegenen Schachtdeckel des Filterschacht und Sammelbehälters zu sehen.



**Foto 14:** Blick auf die untere Quellfassung. Im Hintergrund sind die höher gelegenen Schachtdeckel des Filterschacht und Sammelbehälters zu sehen.



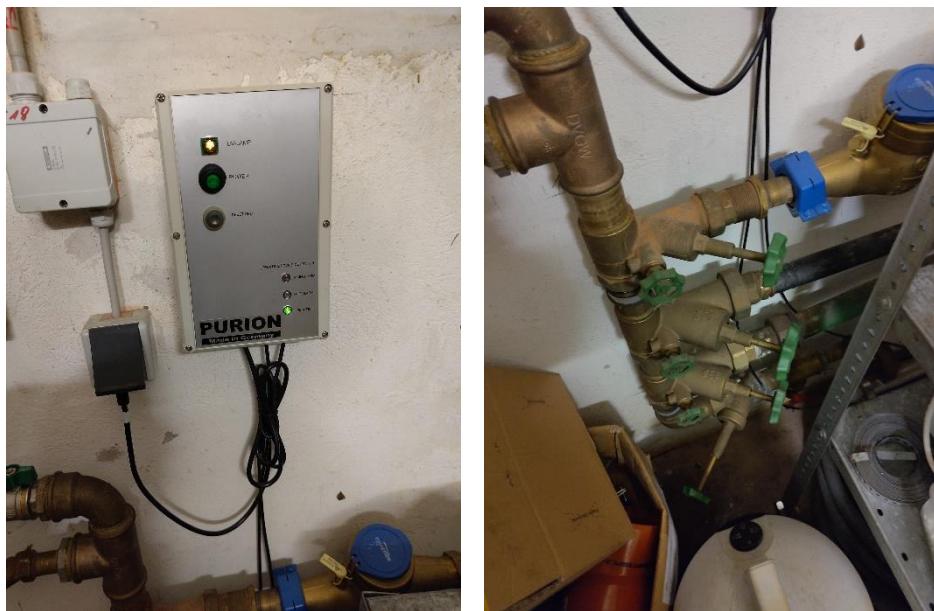
**Foto 15:** Blick nach Westen entlang der Fa. Strittmatter. Im Hintergrund ist die untere Quellfassung zu sehen.



**Foto 16:** Blick nach Südosten ins Einzugsgebiet der beiden Quellfassungen. Links der Standort der geplanten PV-Anlage



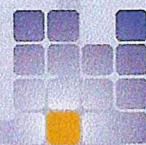
**Foto 17:** Wassertank im Gebäude der Fa. Strittmatter zur Zwischenspeicherung des Trinkwassers



**Foto 18:** UV-Lampe (rechts) zur Desinfektion des Trinkwassers und zugehöriges Steuergerät (links)

## ANHANG

# Agri-Photovoltaik



**Next2Sun**

Wir stehen für die Energiewende.



### Was versteht man unter Agri-Photovoltaik?

Agri-Photovoltaik stellt den Überbegriff für Freiflächen-Photovoltaikanlagen Konzepte dar, die eine Doppelnutzung von Photovoltaik und Landwirtschaft auf ein und derselben Fläche ermöglichen.

### Warum ist APV sinnvoll?

In dicht besiedelten Ländern wie Deutschland nimmt die Konkurrenz um Flächen zwischen der Energie- und der Landwirtschaft zu. Um dem entgegenzuwirken, ermöglichen Agri-Photovoltaik Konzepte die gleichzeitige energie- und landwirtschaftliche Nutzung der Fläche und steigern so die Flächeneffizienz. Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, dass von der Installation der PV-Module durch Verschattung und Windschutz positive Auswirkungen auf den landwirtschaftlichen Ertrag möglich sind. So ergibt sich eine echte Win-win-Situation, in der neben zusätzlicher Energieproduktion auch die Landwirtschaft profitiert.

### Worin unterscheiden sich das Agri-Photovoltaik System der Next2Sun von konventionellen Süd ausgerichteten Photovoltaikanlagen (PVA)?

Die Module werden bei unserem Next2Sun Anlagensystem senkrecht aufgeständert. Dabei werden spezielle rahmenlose Glas-Glas Module eingesetzt. Diese sogenannten bifazialen Module sind beidseitig lichtempfindlich. Die senkrechte Anordnung der Module mit mindestens 8 Meter breiten Reihenzwischenräumen erlaubt einen **sehr geringen Überbauungsgrad der Fläche von ca. 5% (Grundflächenzahl / Überbauungsgrad)**. Im Umkehrschluss bleibt über 90 % der Fläche verfügbar für eine landwirtschaftliche Nutzung und ökologische Aufwertungsmaßnahmen. Im Vergleich dazu liegt der Überbauungsgrad bei konventionellen süd-ausgerichteten Anlagen über 70 % (= projizierte Modulfläche auf den Boden). Sofern die lichte Höhe der Modulunterkante zwischen 0,8 Meter bis 2 Meter über Grund ist, kann in diesem Fall an eine sinnvolle landwirtschaftliche Nutzung nicht gedacht werden.

Darüber hinaus ergibt sich durch die senkrechte Aufstellung v.a. bei Ost-West Ausrichtung der Modulvorder- und Rückseite ein neuartiges Einspeiseprofil, kombiniert mit einem technischen Mehrertrag [kWh/kWp] im Vergleich zu nach Süden ausgerichteten PVA.



### Wie kann ich die Fläche landwirtschaftlich nutzen?

Verschiedene Arten der Grünlandnutzung bieten sich an:

- Mähwiesen (Heu- oder Silagenutzung)
- Weidewirtschaft (Rinder, Schafe o. ä.)
- Biomasse und stoffliche Nutzung
- Ackerflächen sind ebenfalls möglich

### Können die Reihenzwischenräume auch als Acker genutzt werden?

Da die untere Modulreihe etwa 1 Meter über Grund beginnt, stellt auch die maschinelle Bearbeitung des Bodens kein Problem dar. Die angebauten Feldfrüchte sollten jedoch eine Wuchshöhe von 1 Meter nicht wesentlich überschreiten.

### Wie viel Prozent der Fläche kann weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden?

Bis zu 90% der Solarparkfläche kann weiterhin durch die Landwirtschaft genutzt werden. Dabei ermöglichen die mindestens 8 Meter breiten Reihenzwischenräume die Nutzung herkömmlicher Landmaschinen, sodass eine effiziente Arbeitswirtschaft gewährleistet bleibt. So kann der „Flächenfraß“ maßgeblich minimiert werden.

### Wie viel Platz muss mindestens zwischen 2 benachbarten Modulreihen sein, um sie landwirtschaftlich nutzen zu können?

Variable Reihenzwischenräume von mindestens 8 Meter ermöglichen vielfältige landwirtschaftliche Nutzungskonzepte. Die Reihenabstände werden nach den Anforderungen vor Ort und wirtschaftlichen Erwägungen individuell festgelegt.

### Ist es möglich Tiere zwischen den Anlagen zu halten?

Das Freilandsystem ist für die Beweidung mit Rindern, Schafen oder Hühnern geeignet.

### Welche Auswirkung hat der Schattenwurf der Modulreihen auf die landwirtschaftliche Nutzung?

Die meisten Feldfrüchte werden von der nur um etwa 15 % reduzierten Einstrahlung auf der Fläche nicht maßgeblich beeinträchtigt, insbesondere in sehr trockenen Jahren können sie sogar nachhaltig



davon profitieren. Aufwuchs Ermittlungen innerhalb bestehender Anlagen konnten bereits belegen, dass der durch **längerer Schattenwurf** verbesserte Wasserhaushalt sowie der Windschatten zu einem **deutlich höheren Heu-Ertrag** geführt haben.

## MEHRERTRAG DURCH DOPPELNUTZUNG

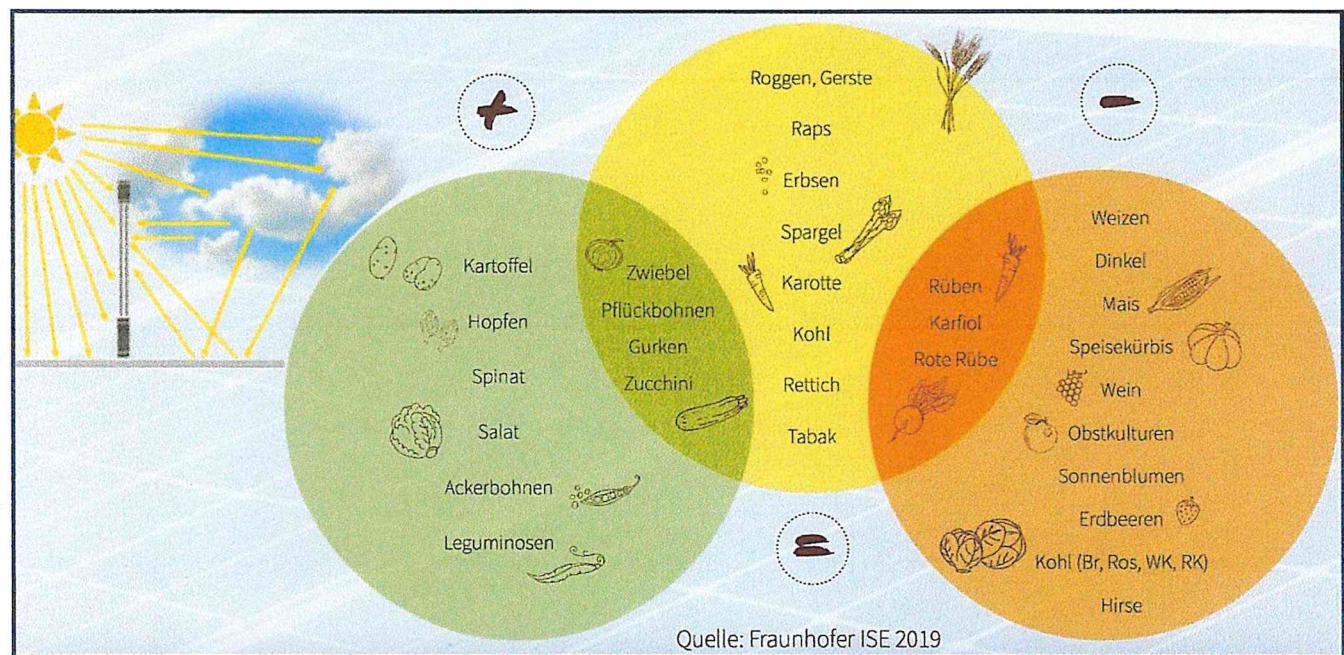
Unbestritten ist die Energiewende angesichts des Klimawandels für uns alle notwendig – mit Agri-PV können Sie nicht nur aktiver Teil davon werden, sondern zusätzlich auch davon profitieren. Denn eine Verpachtung von Flächen für Agri-PV bei gleichzeitiger weiterer Bewirtschaftung durch Sie gewährleisten Ihnen stabile neue Einkunftsarten, die zudem einen Ausgleich bzw. eine Abfederung von Wetter bzw. klimabedingten Ertragsschwankungen aus der Landwirtschaft bieten. Werden Sie vom Landwirt zum Land- und Energiewirt.

Für die Nutzung von Agri-PV eignen sich so gut wie alle landwirtschaftlichen Flächen – für **Weidetiere/Viehwirtschaft, Grünflächen, aber auch Ackerflächen** sind für Agri-PV **sehr gut nutzbar**. Ein wichtiger Aspekt ist zudem, dass Agri-PV-Anlagen die **Biodiversität** im Bereich unter den Solarmodulen **erhöhen** und somit für eine **verbesserte Bodenqualität** sorgen, die sich auch bei den immer öfter auftretenden Starkwetterereignissen positiv auswirkt.

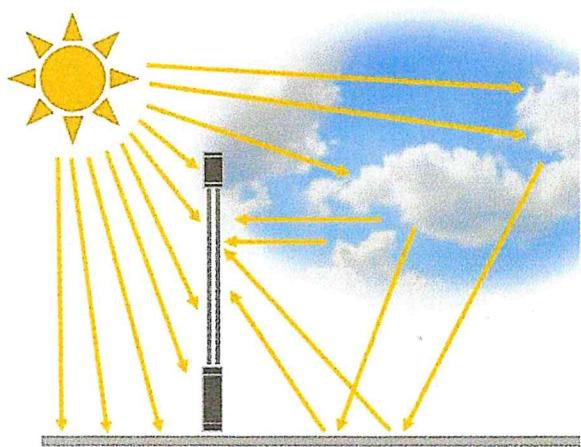
Der Teilschatten der PV-Module **reduziert die Verdunstungsrate der Fläche** – ein Faktor, der insbesondere in Verbindung mit dem Klimawandel immer bedeutender ist. Darüber hinaus können im Ackerbau **höhere Ernteerträge bei schattentoleranten Nutzpflanzen** wie Kartoffeln, Spinat, Karotten, usw. erwartet werden.

# Produkt Facts & Figures

- Solide Stahlkonstruktion.
- Besteht aus jeweils zwei Pfosten und Riegeln, die zwei übereinander angeordnete bifaciale Glas Module tragen.
- Die Höhe ist flexibel, die Länge eines Elements beträgt ca. 2,20m.
- Möglichkeit der individuellen Lösungen zur Bauweise der Anlage.
- Das System ist auf hohe statische Anforderungen (z.B. Windlasten) ausgelegt.
- Projektspezifische Anpassungen erlauben den Einsatz an fast jedem Standort.
- Problemlose Bewirtschaftung mit Landmaschinen auf über 90% der Fläche.
- Durch die Ausrichtung der Module und die Bifacialität erreicht die Anlage 2 Erzeugungsspitzen pro Tag.

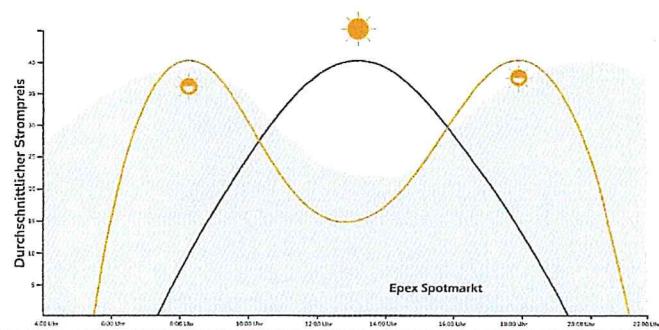


Die Agri-PV-Anlage liefert am Morgen und zur Abendzeit deutlich bessere Ergebnisse als herkömmliche Anlagen. Die Solarzelle generiert dabei - dank hocheffizienter Rückseite - zu allen Tages- und Jahreszeiten Strom (mehr als 90% Wirkungsgrad der Rückseite möglich). Die Ausrichtung spielt für den Gesamtertrag nur eine geringe Rolle, die Ausrichtung der Modulfläche nach Süd-Nord (Jahresstromertrag unverschattet ca. 900-1200 kWh/kWp) ist nur geringfügig niedriger als bei Ost-West-Ausrichtung (Jahresstromertrag unverschattet ca. 1000-1300 kWh/kWp).



## Markt

**Höherer Ertrag + höherer Marktwert = 20 % Mehrerlös**



# Agri-PV: Doppelte Ernte durch Landwirtschaft und Sonnenenergie!

Werden Sie durch das bifaciale Next2Sun-Konzept zum Energie-Landwirt!

Gerade in dicht besiedelten Ländern wie Deutschland und Österreich nimmt die Konkurrenz um Flächen zwischen der Energie- und der Landwirtschaft zu. Um dem entgegenzuwirken ermöglicht das Next2Sun-Konzept die gleichzeitige energie- und landwirtschaftliche Nutzung der Fläche und steigert so die Flächeneffizienz. Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, dass von der Installation der PV-Module durch Verschattung und Windschutz positive Auswirkungen auf den landwirtschaftlichen Ertrag möglich sind. So ergibt sich eine echte Win-Win-Situation, in der neben zusätzlicher Energieproduktion auch die Landwirtschaft profitiert.



## Ihre Vorteile einer bifacialen Agri-PV Anlage:

- ✓ Keine Versiegelung und nahezu keine Überbauung des Bodens. (<1%).
- ✓ Die vertikale Anordnung minimiert den Platzbedarf Ihrer PV-Anlage.
- ✓ Nahezu verschattungsfreie Montage von Glas-Glas-Modulen.
- ✓ Variable Reihenzwischenräume von 8 - 15 m ermöglichen vielfältige landwirtschaftliche Nutzungen.
- ✓ Der schonende Umgang mit der Ressource Boden führt zu hoher Akzeptanz.
- ✓ Durch geringen Überbauungsgrad entstehen hochwertige Altgrasbereiche, in denen Lebensraumstrukturen etabliert werden können.
- ✓ Die Landwirtschaft bleibt wie gewohnt erhalten und zusätzlich wird mit Hilfe erneuerbarer Energien doppelt geerntet: Erträge und Energie!

