

Agri-PV Freiflächen Solarpark AUFGEHNDER



- Ausgangsbasis** 200 m Streifen entlang Autobahnen können privilegiert mit PV-FF bebaut werden
- Die Motivation** Wir machen das selber, weil wir die Wertschöpfung langfristig im Dorf behalten wollen
- Stadt Singen** Insbesondere OB Häusler unterstützt uns aktiv, die Stadt verpachtet uns ihre Grundstücke
- Agri-PV** Idealer Lösungsansatz, um den Kompromiss zwischen der Nahrungsmittel-Erzeugung und einer nachhaltigen Energieproduktion zu lösen.
- Tracker** Tracker sind dem Sonnenverlauf nachgeführte Modultische, so erreichen wir eine deutlich bessere Ausbeute der direkten Sonneneinstrahlung (mehr Erträge in den Morgen- und Abendstunden).
- Erfahrungen** Gibt es bisher in Deutschland nur mit Testanlagen, überwiegend im Bereich der Grünlandbewirtschaftung.
- Leuchtturm** Das Projekt hat ein Alleinstellungsmerkmal, ein Leuchtturm mit Vorbildfunktion

EEG-Förderung von Agri-PV Anlagen nach Solarpaket 1

Agri-PV Anlagen gelten als sog. besondere Solaranlagen. Diese werden ab 2024 gesondert gefördert. Nach dem von der Bundesregierung verabschiedeten Solarpaket 1 sollen diese besonderen Solaranlagen mit einer erhöhten EEG-Vergütung gefördert werden.

Nach §22b(2) EEG müssen Bürgerenergiegesellschaften mit Anlagen bis 6 MW nicht in die Ausschreibung.

Der Bürgerverein Beuren e. V. erfüllt die nach EEG §3 (15) geforderten Bedingungen für eine solche Bürgerenergiegesellschaft.

Der aktuelle Pächter der Flächen, ein ortsansässiger Landwirt, hat der Bewirtschaftung der Flächen als Agri-PV Anlage im ersten Gespräch zugestimmt und mit dem Bürgerverein ein landwirtschaftliches Nutzungskonzept nach DIN SPEC 91434 erstellt.

Agri-PV Freiflächen Solarpark AUFGEHNDER

Unterstützung aus der Politik

Vor der Verabschiedung des Solarpaket 1 durch die Bundesregierung war nicht klar, ob unser Projekt eine auskömmliche Vergütung erhalten würde.

Wir haben in dieser Phase eine intensive Unterstützung durch unseren Bundestagsabgeordneten und zugleich Sprecher der CDU/CSU Bundestagsfraktion im Ausschuss für Klima und Energie, Andreas Jung erhalten. Er hat uns zu einem Vor-Ort Termin am 27.02.2024 in Beuren besucht, um sich über das Projekt zu informieren.

Er war es, der das Interesse und die Berichterstattung von „Bericht aus Berlin“ am 24.03.2024 und im SWR-Fernsehen vermittelt hatte.

<https://www.swr.de/swraktuell/baden-wuerttemberg/friedrichshafen/einigung-klimaschutzreform-solarpark-beuren-kann-starten-100.html>



Hier soll die Agri-Photovoltaikanlage entstehen. Vor Ort (v.l.): Axel Blüthgen (Stadtwerke), Martin Feuerstein (Bürgerverein), Stephan Einsiedler (Ortsvorsteher und Bürgerverein), Andreas Jung MdB, OB Bernd Häusler und Walter Vesper (Bürgerverein). BILD: GEHRMANN-RÖHM



STEFAN EINSIEDLER
Ortsvorsteher Singen-Beuren

Definition DIN SPEC 91434 Agri-PV ...

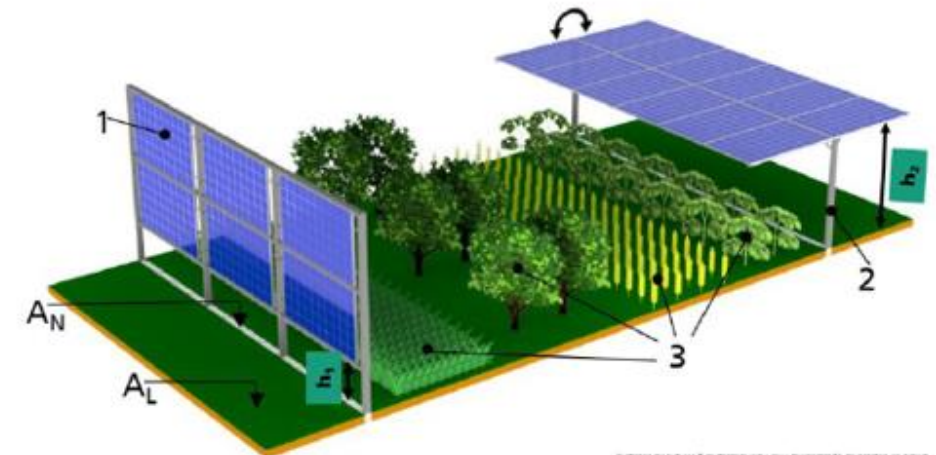
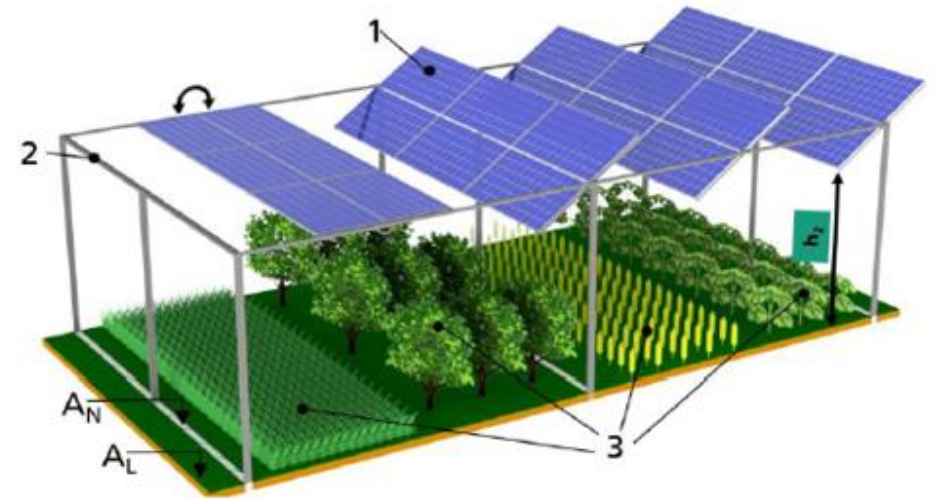
... ist die primäre landwirtschaftliche Nutzung und die sekundäre solare Stromerzeugung auf ein und der selben Fläche.

Kat I: Hoch aufgeständerte PV-Systeme

- Landwirtschaft findet unter den Modulreihen statt.

Kat II: Bodennahe PV-Systeme

- Landwirtschaft findet zwischen den Modulreihen statt.



Agri-PV Freiflächen Solarpark AUFGEHNDER

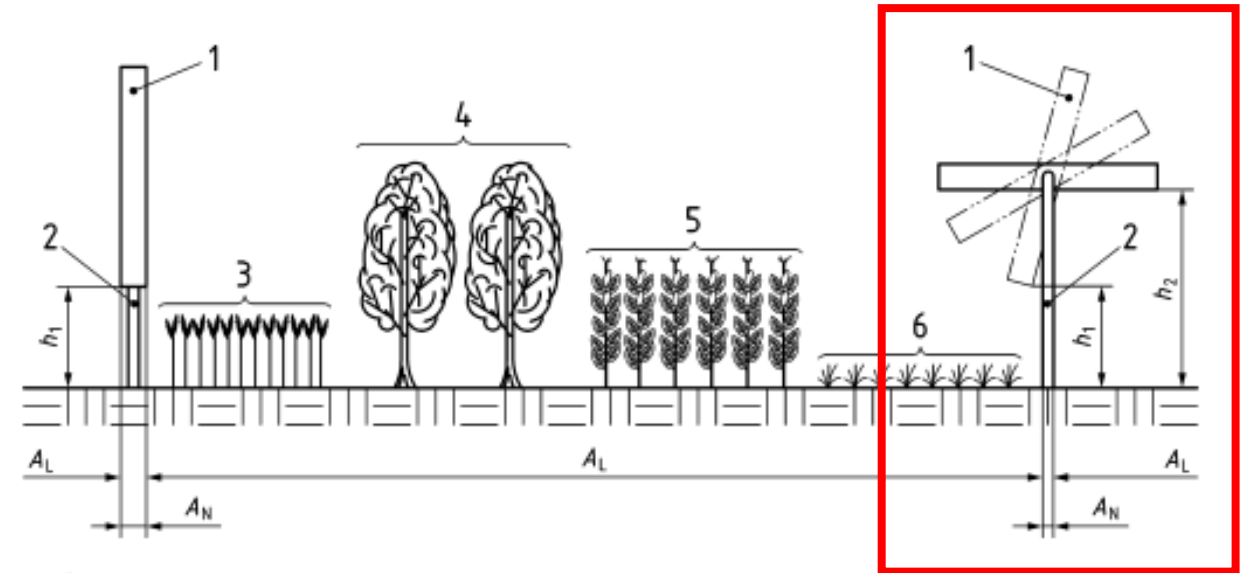
Voraussetzung für Agri-PV :

- Aufständering lichte Höhe min. 2,1 m
- Erhalt von 85 % der Fläche für landwirtschaftliche Bewirtschaftung
- Ertrag mind. 66% der Referenzfläche
- Landwirtschaftliches Nutzungskonzept



Quelle : Schletter Group

Agri-PV Anlage nach DIN SPEC 91434, Kategorie II, Variante 2



Legende

- A_L landwirtschaftlich nutzbare Fläche
- A_N landwirtschaftlich nicht nutzbare Fläche
- h_1 lichte Höhe unter 2,10 m
- h_2 lichte Höhe über 2,10 m
- 1 Beispiele zu Solarmodulen
- 2 Aufständering;
- 3 bis 6 Beispiele landwirtschaftlicher Kulturen

Bild 4 — Darstellung zu Kategorie II, Variante 2



Quelle : EWS-Sonnenfeld

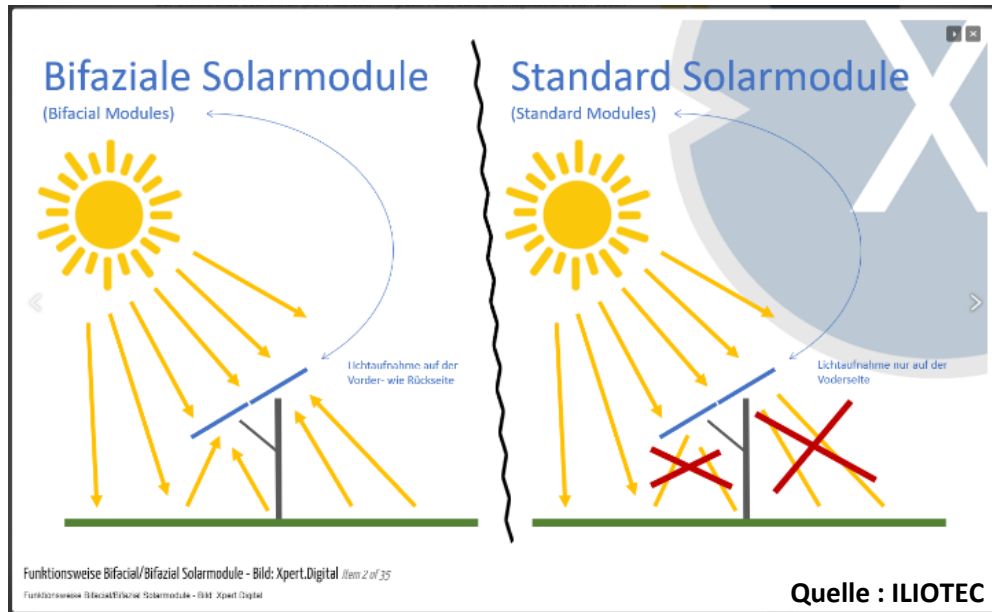


Quelle : axess-solar.de

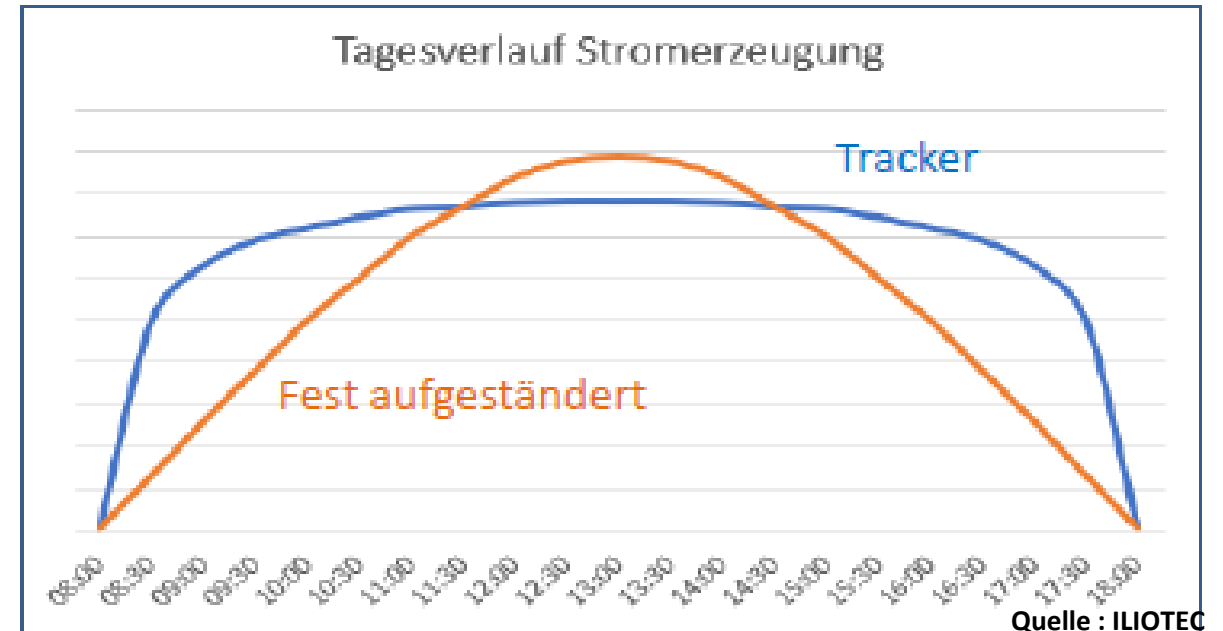
Agri-PV – eine Übersicht

- ist die Basis für eine friedliche Koexistenz von Landwirten und Energiewirtschaft (Konflikt Teller – Tank gelöst)
- Die PV-Module können während der Bearbeitung in beliebige Positionen gefahren werden, geringes Schadensrisiko für die Anlage
- Verschiedene Betriebsarten: Regenmodus, Schnee, Nacht, Ertragsoptimierung bei dunstigem Wetter
- 85 – 90 % verbleiben in landwirtschaftlicher Nutzung
- Vererbung als landwirtschaftliches Gebiet, Grundsteuer A, GAP-Förderung 85%
- Auf (fast) allen Flächen erlaubt
- Mit 2,1 m Höhe bis 2,5 ha privilegiert

Agri-PV Freiflächen Solarpark AUFGEHNDER



Durch die Verwendung von bifazialen Modulen ergibt sich ein höherer Ertrag als bei fest aufgeständerten Anlagen.



Durch die dem Sonnenstand nachfolgenden Module (Tracker-Technologie) verlagert sich die Stromerzeugung Richtung Morgen- und Abendstunden. Die Mittagsspitze wird vermieden.

Agri-PV Freiflächen Solarpark AUFGEHNDER

| | |
|---|---------|
| Gesamt gepachtete Fläche inkl. Streuobstwiese | 7,59 ha |
| davon Stadt Singen | 5,86 ha |
| davon Land Baden-Württemberg | 1,73 ha |
| Bebaut mit Agri-PV-Anlage | 5,29 ha |

Pächter der landwirtschaftlichen Fläche ist Roland Haas aus Beuren

Technische Projektdaten

| | |
|--------------------------|---------------|
| Gesamt Leistung (DC) | 4.183 kWp |
| Gesamt Wirkleistung (AC) | ca. 3.500 kVA |
| Anzahl der Module | 6.972 Stück |

Mit dem prognostizierten Jahresertrag von ca. 5.800.000 kWh/a können 1.450 Haushalte mit Ökostrom versorgt werden.

(Durchschnittsverbrauch 4 Personenhaushalt in Einfamilienhaus : 4.000 kWh/a)

Beim deutschen Strommix in 2023 bedeutet dies eine CO₂ Einsparung von ca. 2.200 t CO₂ pro Jahr

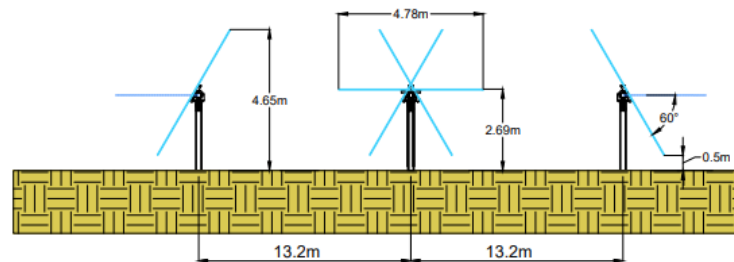
(CO₂ Ausstoß Strommix 2023 in Deutschland : 380 g / kWh)

Agri-PV Freiflächen Solarpark AUFGEHNDER

- Gesamtfläche ca. 7,6 ha
- Überbaute Fläche ca. 5,3 ha
- Anlagengröße ca. 4.183 kWp (DC)
- Ausgangsleistung ca. 3.500 kVA (AC)



UNTERKONSTRUKTION SCHNITT:



Projekt: Beuren APV - Layout 02, Option 02



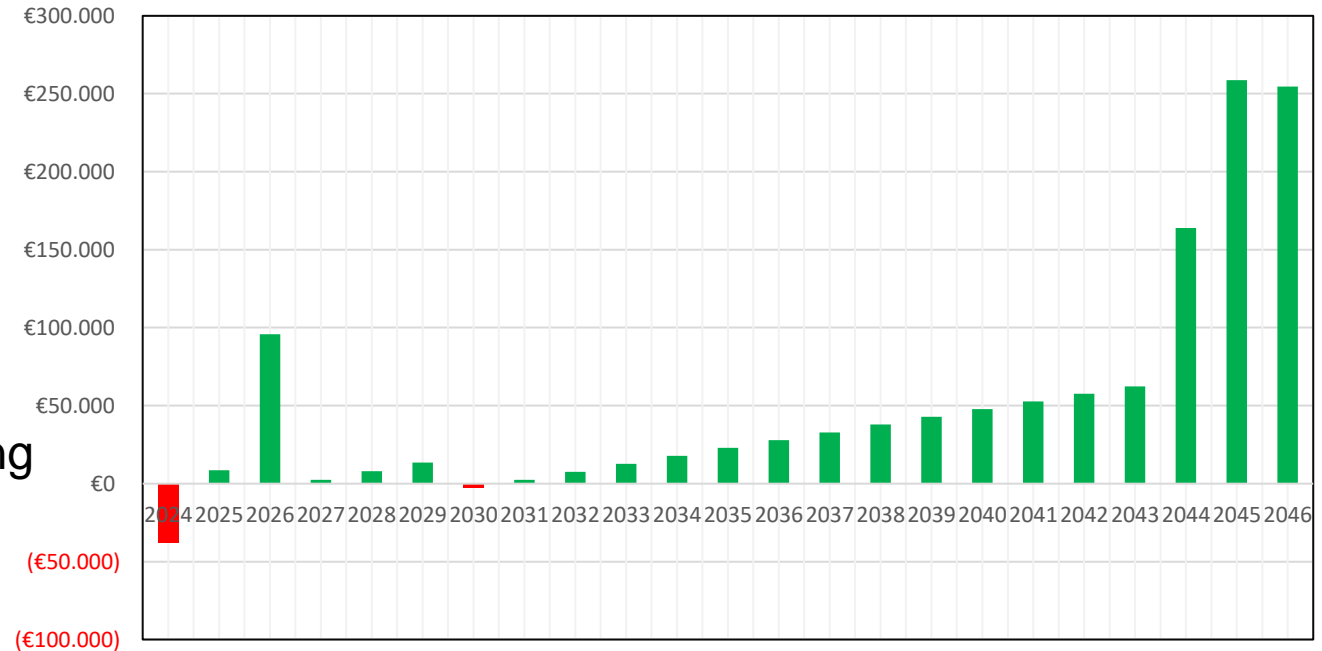
Agri-PV Freiflächen Solarpark AUFGEHNDER

Baukosten / Finanzierung / Ertragsprognose

Baukosten ca. 3,5 Mio. €
100% Finanzierung auf 20 Jahre
Zinssatz 4,55 % (10 Jahre fest)
Keine direkte Bürgerbeteiligung
Erste 2 Jahre tilgungsfrei
Erste 5 Jahre ohne Rücklagen/Rückbau Ansparung

Vergütung ca. 7,9 Cent/kWh

Prognostizierter jährliche Liquidität Agri-PV Freiflächenpark
AUFGEHNDER



Geplanter Projektablauf :

| | |
|---------|---|
| 09/2023 | Entscheidung im Vorstand für neue Agri-PV Anlage |
| 12/2023 | Vertragsabschluss mit Projektierer |
| 02/2024 | Einreichung Bauantrag |
| 06/2024 | Abschluss Finanzierung, Baugenehmigung |
| 07/2024 | Vertragsunterzeichnung mit Generalunternehmer |
| Q4/2024 | Bau der Agri-PV Anlage bis Inbetriebnahme nach §3(30) EEG |
| Q1/2025 | Fertigstellung und Netzanschluss PV-Freiflächenpark |

Agri-PV Freiflächen Solarpark AUFGEHNDER

