

# Einachsig nachgeführte Agrar-PV: Vergleich mit anderen Systemen

**Nicolai Zwosta**

Geschäftsführender Vorstand

Solverde Bürgerkraftwerke Energiegenossenschaft eG

- **Solverde Bürgerkraftwerke Energiegenossenschaft eG**, Burgsdorfstr. 8, 13353 Berlin  
[buergerkraftwerke.de](http://buergerkraftwerke.de)

# Agenda

- Solverde – Wer wir sind
- Agrar-PV: Anlagentechnologie und -konzepte: Hintergründe
- Agrar-PV Systeme: Einordnung anhand der Zielsetzung
- Vergleich Stromerträge
- Beispiel einer extensiven landwirtschaftlichen Nutzung: Bienenweide in Lüptitz

# Solverde: Wer wir sind



„Genossenschaft der Großstädter“

- **Kein Raum** in Großstädten für EE-Projekte
- **Viele Menschen** in Großstädten, die in EE investieren wollen  
Solverde baut und betreibt große EE-Projekte in dünn besiedelten Gebieten, die nicht lokal finanziert werden können.
- Seit 2010 Strategien zur Vermeidung von Flächennutzungskonkurrenz:
  - } Nutzung von Industriebrachen von 2010-2014
  - } Seit 2015 Entwicklung und Umsetzung von Agrar-PV Konzepten

# • Agrar-PV: Zielsetzung

Hintergründe und Motivation



- **Motivation 1:**

Synergieeffekte zwischen Landwirtschaft und PV heben, Co-Existenz ermöglichen

>> geringere Flächennutzungskonkurrenz

- **Motivation 2:**

Netzdienliche, nachfrageorientierte Stromerzeugung

>> höhere Strompreise am Strommarkt

>> höherer Anteil der PV am Strommix

# • Agrar-PV: Zielsetzung

## Beispiel Motivation 1: Hoch montierte Module

- Hohe Aufständering, Bearbeitung UNTER den Modulen
- Modulflächen flach nahe horizontal
- Hoher Ertrag in den Mittagsstunden
- Minimaler Flächenverlust
- Gut geeignet für Sonderkulturen, die man ohnehin abschatten oder durch Folien schützen würde





# • Agrar-PV: Zielsetzung

## Beispiel Motivation 2: Senkrechte Aufständerung

- Bifaziale Module
- Modulflächen in Ost-West-Ausrichtung
- Hoher Ertrag in Abend- und Morgenstunden
- Minimaler Flächenverlust
- Gut geeignet bei Grünland und niedrig wachsenden Kulturpflanzen



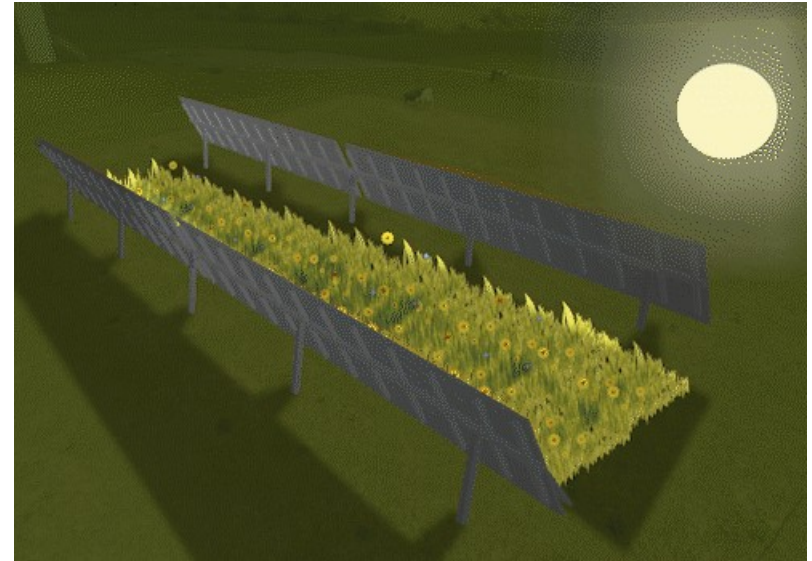




- Agrar-PV: Zielsetzung

Beispiel Motivation 2: Einachsiger Tracker

- Einachsige, nachgeführte Systeme
- Modulflächen richten sich am Stand der Sonne aus



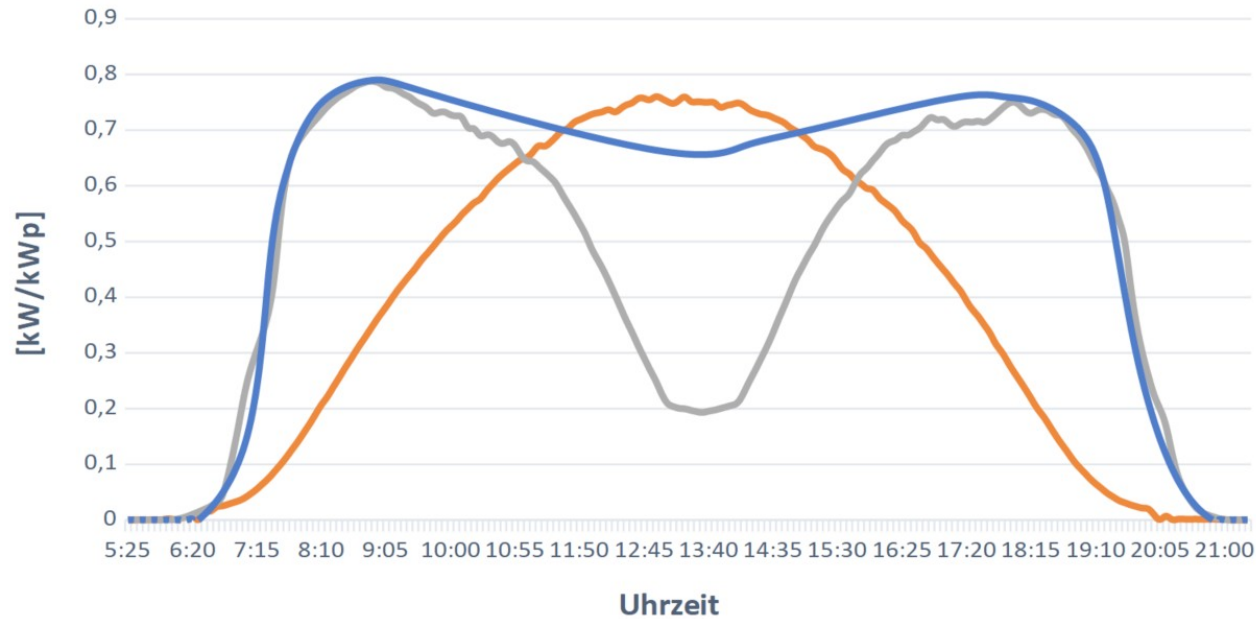




# • Agrar-PV: Vergleich Stromerträge

## PV-Leistungskurven

• Süd-Anlage vs. Senkrechte Module vs. Tracker



— Süd-Anlage    — Senkrechte Module    — Tracker



# • Agrar-PV: Vergleich Stromerträge

## PV spezifische Erträge im Vergleich, Mai 2023



Anlage	Globalstrahlung (kWh/m <sup>2</sup> ) im Mai 2023	Ertrag pro kWp (kWh)	Ertrag pro kWp bei 160 kWh (kWh)	Preis (Ct/kWh) Epex	spezifischer Erlös (€/kWp), Einstrahlungsbe reinigt
Bad Lausick, südexponiert	184	148	128,7	5,3	6,82
Donaueschingen, 90° Ost-West	147	138	150,2	7,2	10,77
Lüptitz, einachsiger Tracker	186	214	184,1	6,3	11,51

# • Agrar-PV: Beispiel Lüptitz

Anbahnung einer landwirtschaftlichen Nutzung: Beispiel Lüptitz



## Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft

- Fläche: 3 ha
- Reihenabstand Achse-Achse: 12m
- Modultischbreite: 4m
- » Aus Sicht der Landwirte kleine Fläche
- » relativ kleiner Reihenabstand, zu klein für den Ackerbau



# • Agrar-PV: Beispiel Lüptitz

Anbahnung einer landwirtschaftlichen Nutzung: Beispiel Lüptitz



## Anbahnung der landwirtschaftlichen Nutzung

- Ackerbauern zeigten kein Interesse an kommerzieller Nutzung, Fläche zu unattraktiv, auch ganz ohne Pacht
- Auch eine genossenschaftliche Gemüselandbau-Kooperative zeigte kein Interesse, zu weit weg vom Ballungsraum Leipzig
  - » Kooperation mit Landwirt als Lohnunternehmer
  - » Kleeanbau als Bienenweide für einen örtlichen Imker
  - » Aktuell vier Bienenstöcke von Mai bis August...  
Wir warten auf erste Honigerträge und Erfahrungswerte des Imkers!

## Beispiel einer extensiven landwirtschaftlichen Nutzung: Bienenweide



# • Agrar-PV: Ausblick

Anbahnung einer landwirtschaftlichen Nutzung: Beispiel Lüptitz



Faktoren für die Anbahnung der landwirtschaftlichen Nutzung:

- » Ackerbau: Reihenabstand  $> 18\text{m}$ , Fläche  $> 10\text{ ha}$
- » Ackergrünland auch mit  $12\text{m}$  Reihenabstand auf kleineren Flächen ab  $5\text{ ha}$  machbar.
- » Auf Agrar-PV Flächen streben die Landwirte eher die Rolle des Lohnunternehmers an.



# Vielen Dank für Ihr Interesse!




Weitere Infos:

[www.solveerde-buergerkraftwerke.de](http://www.solveerde-buergerkraftwerke.de)

Nicolai Zwosta

[nicolai.zwosta@  
solveerde-buergerkraftwerke.de](mailto:nicolai.zwosta@solveerde-buergerkraftwerke.de)

 [+49 \(0\) 30 284 331 04](tel:+4903028433104) [Kontakt](#) [Mitglieder Login](#)

[STARTSEITE](#) [GENOSSENSCHAFT](#) [SOLARBETEILIGUNG](#) [SOLVERDE BÜRGERSTROM](#) [PROJEKTENTWICKLUNG](#) [REFERENZEN](#) [PRESSESTIMMEN](#)

## WILLKOMMEN BEI SOLVERDE

Photovoltaik und die Geldanlage in Photovoltaik sind unser Métier.  
Seit mehr als 10 Jahren planen, bauen und betreiben wir Photovoltaik-Anlagen - sowohl im Aufdach- wie auch im Freiflächenbereich.

Darüber hinaus entwickeln wir weiterhin Projekte, an denen Sie sich beteiligen können. Eine gute und nachhaltige Geldanlage, mit ökologischem Nutzen.

[Hier klicken: Newsletter bestellen](#)

