

# Lausitzer Zukunftsforum Landnutzung 2024

## Vertikale Agri-PV Anlagen – Stromerzeugung, Landwirtschaft und Biodiversität auf einer Fläche

Stefan Schwind, Next2Sun



Next2Sun



## Next2Sun Gruppe (Gründung 2015):

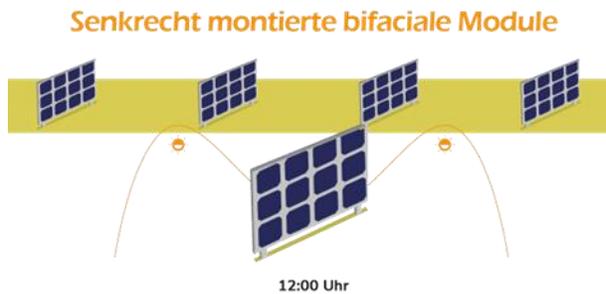
- Hersteller, Projektierer, Planer, Errichter des patentiertem vertikal- bifazialen Agri-PV Systems
- Aktuell rd. 25 MW in Betrieb und 30 MW im Bau (Stand Juli 2024)
- Ca. 90 MW in der fortgeschrittenen Projektierungsphase



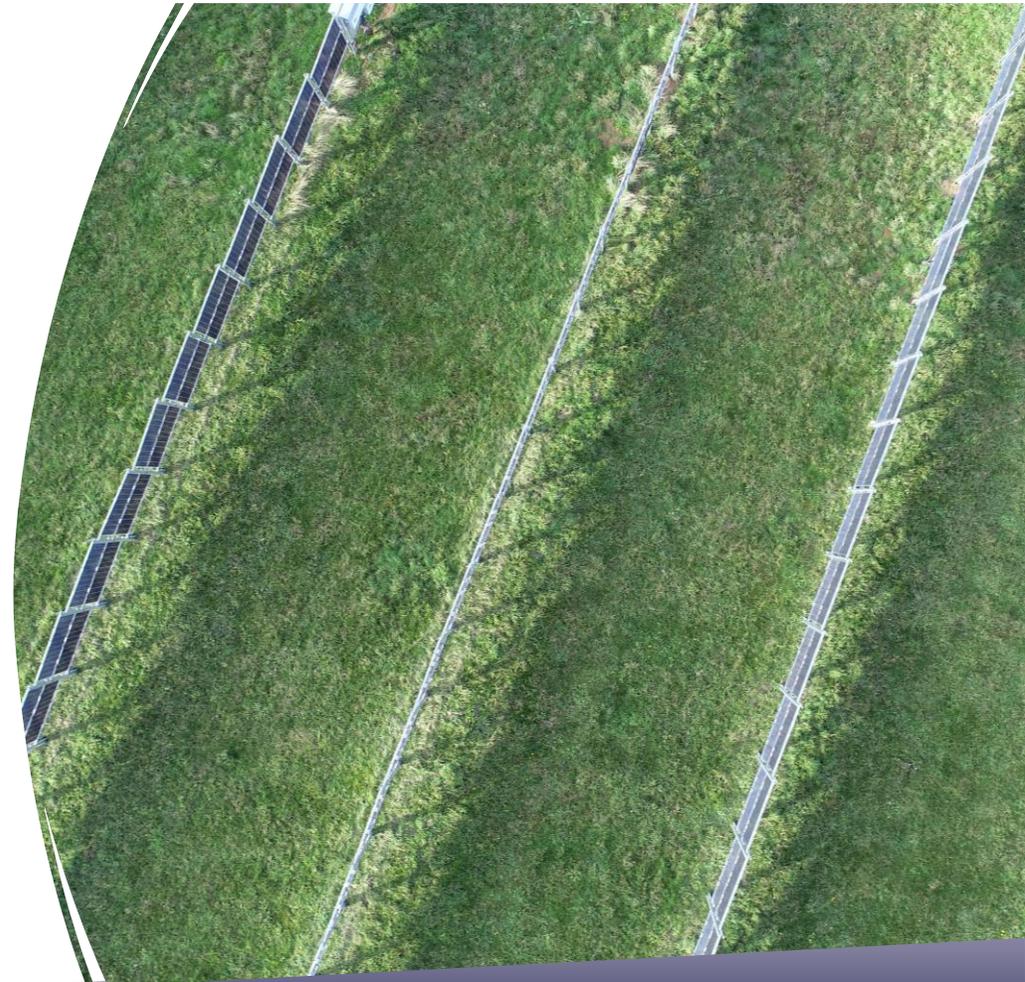
**Next2Sun**  
We stand for energy transition.

# Vertikal-bifaciale PV – das Konzept

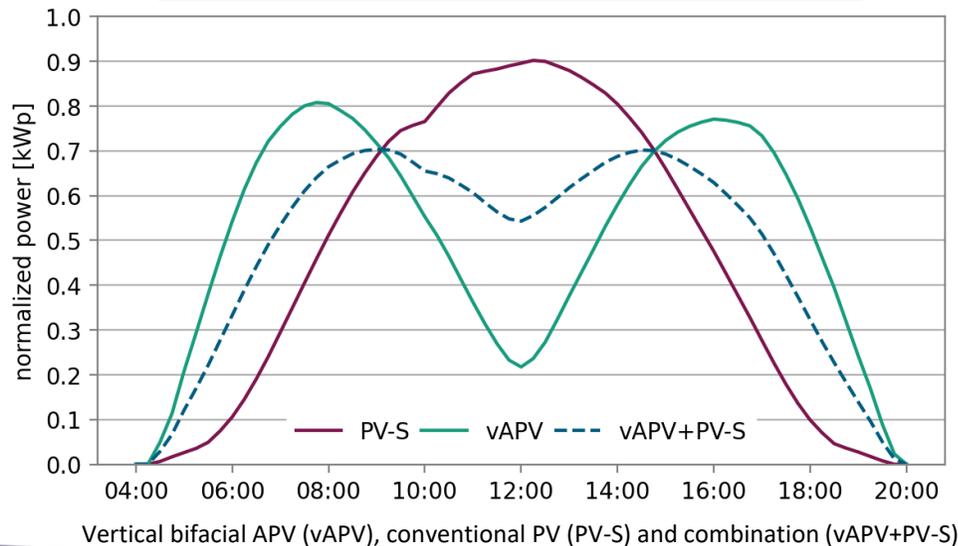
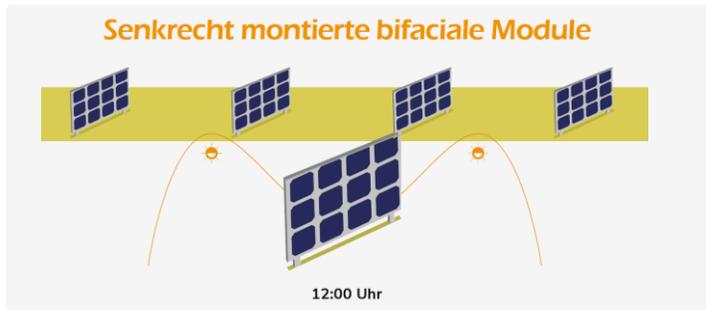
- Senkrecht in Ost-West Richtung errichtete bifaciale Module haben **zwei Erzeugungsspitzen**: eine am Morgen und eine am Abend.



- Die **bifacialen Module** haben einen **höheren Energieertrag** als Standard-Südmodule und erzielen einen **höheren Strommarktwert**.
- Der **Abstand zwischen den Reihen** ermöglicht die landwirtschaftliche Nutzung des Landes = **“Agri-PV”**.
- Praktisch **keine Überbauung** der Felder



# Vorteile eines “intelligenten” Erzeugungsprofils



- **Ost – West Ausrichtung:**

- Höhere Strompreise am Markt durch Erzeugungsspitzen am Morgen und Abend
- Antwort auf „Kanibalisierung“ der PV
- Netzdienlichkeit: Freie Netzkapazitäten in Off-Peak Zeiten

- **Vertikale Nord – Süd Ausrichtung:**

- Verschiebung der Stromproduktion aus dem Sommer in den Winter

- **Kombination der Reihenausrichtung:**

- Maximale Ausnutzung des Netzverknüpfungspunktes

# Vertical-bifaciale Agri-PV – Konzept



Es können 690 bis 320 kWp/ha errichtet werden, in Abhängigkeit vom Reihenabstand (8 to 12 m)

- Hauptnutzung Landwirtschaft
- Produkt entspricht der Norm DIN SPEC 91434

2.22 mts

**Reihenabstand**

- Optimierung anhand Arbeitsbreiten

Standard  
← 8 - 15 m →

Theoretisch  
← 5 - 25 m →

**Arbeitshöhe**

- GPS gesteuert

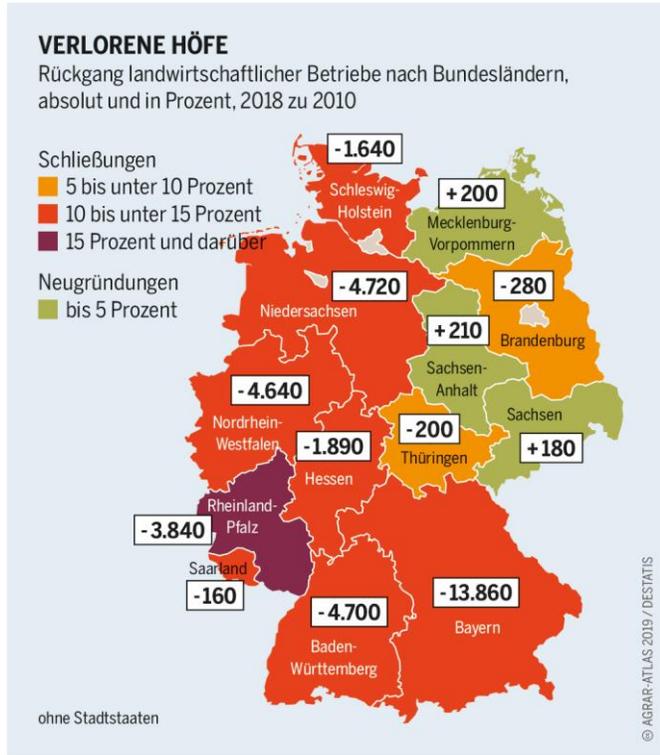
↑ ∞ ↓  
unbeschränkt

**Bodenfreiheit**

- Anpassung an Anbaukultur

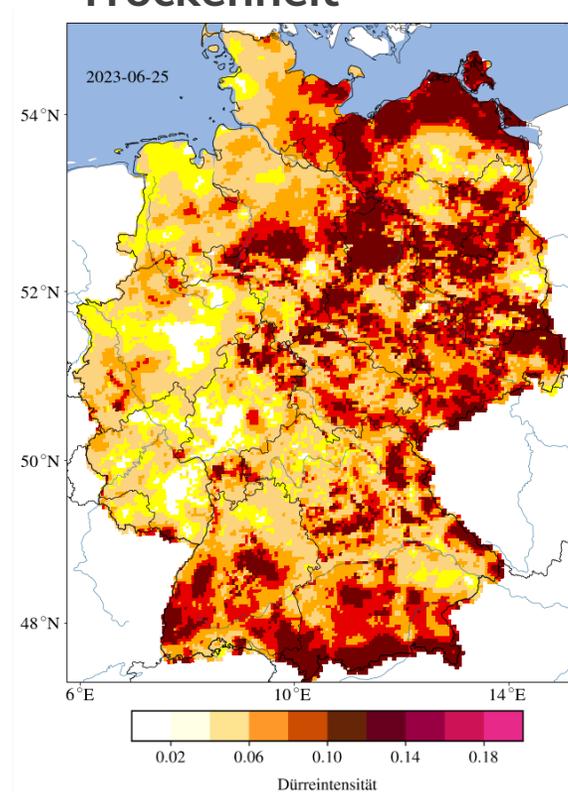
↑ 0,6-1,3 m ↓

### Höfesterben



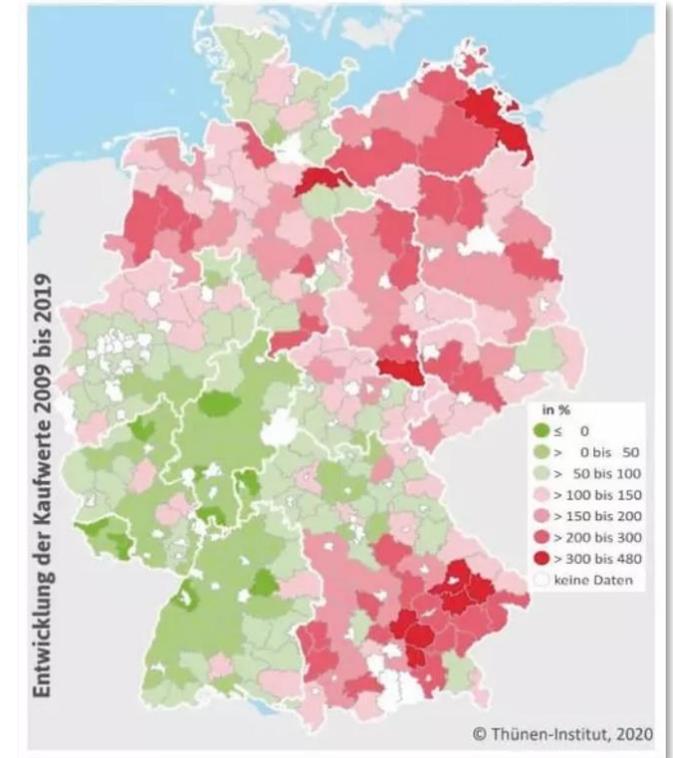
+ Doppelte Wertschöpfung

### Trockenheit



+ Verschattung & Windschutz

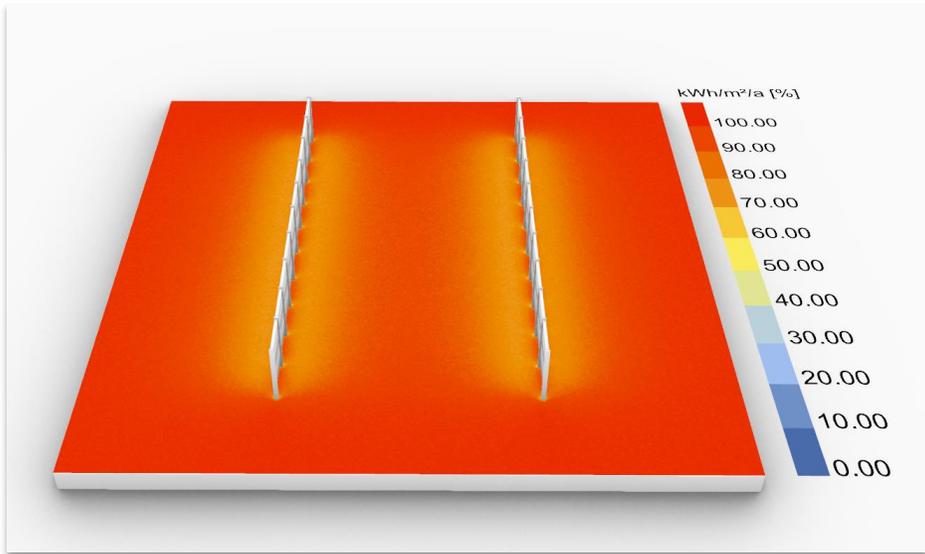
### Steigende Bodenpreise



+ Doppelte Wertschöpfung

→ Agri-PV kann Landwirtschaft nachhaltig resilienter gegenüber Krisen machen.

### Lichtsimation

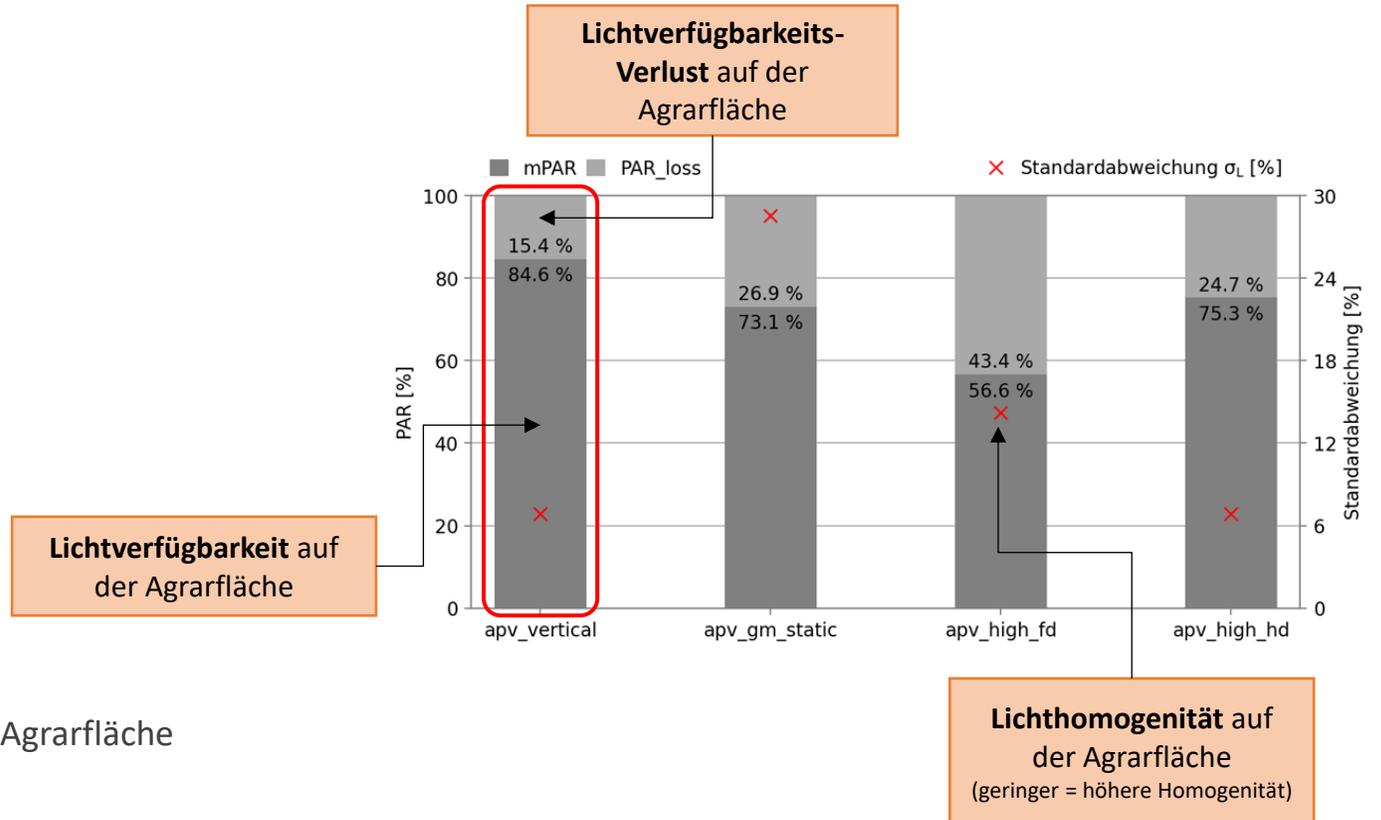


#### Lichtmanagement:

- Hohe Lichtverfügbarkeit (85 %) und -homogenität auf der Agrarfläche
  - Gleichmäßiges Wachstum/Abreife der Kulturen.
  - Moderate Verschattung kann Trockenstress der Pflanzen reduzieren und Wassernutzungseffizienz steigern

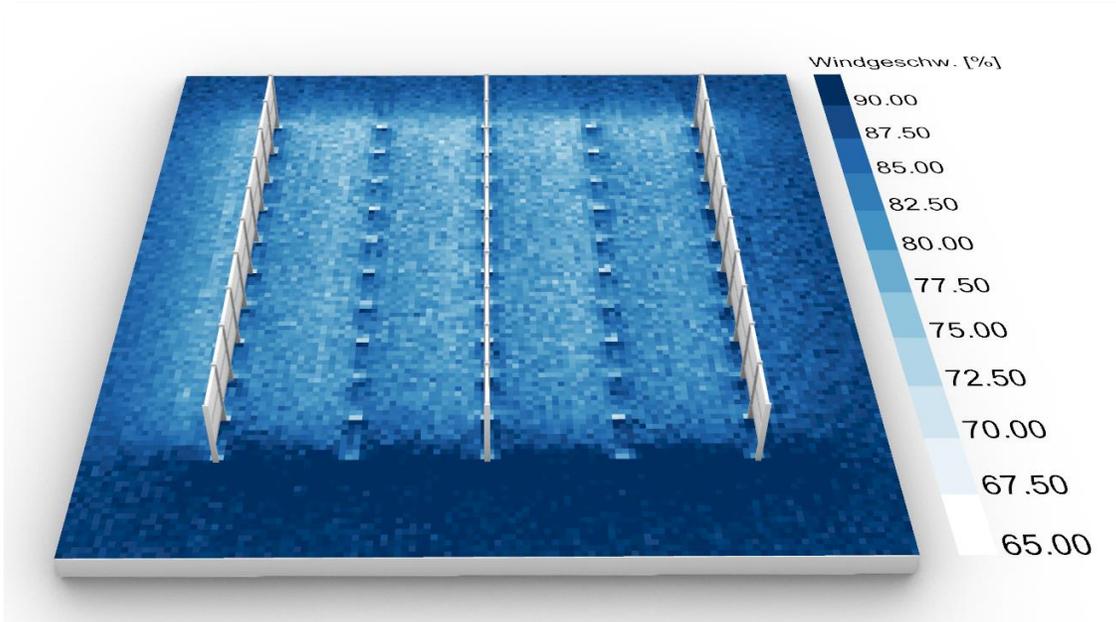
#### Wassermanagement:

- Hohe Wasserverfügbarkeit und -homogenität → Unveränderte Wasserverfügbarkeit & -verteilung.
- Kein Risiko von Wasserabtropfkanten etc. und daraus resultierenden Wassererosionsschäden.



## Windschutz

### Mittlere Windgeschwindigkeiten



\*qualitative Abbildung

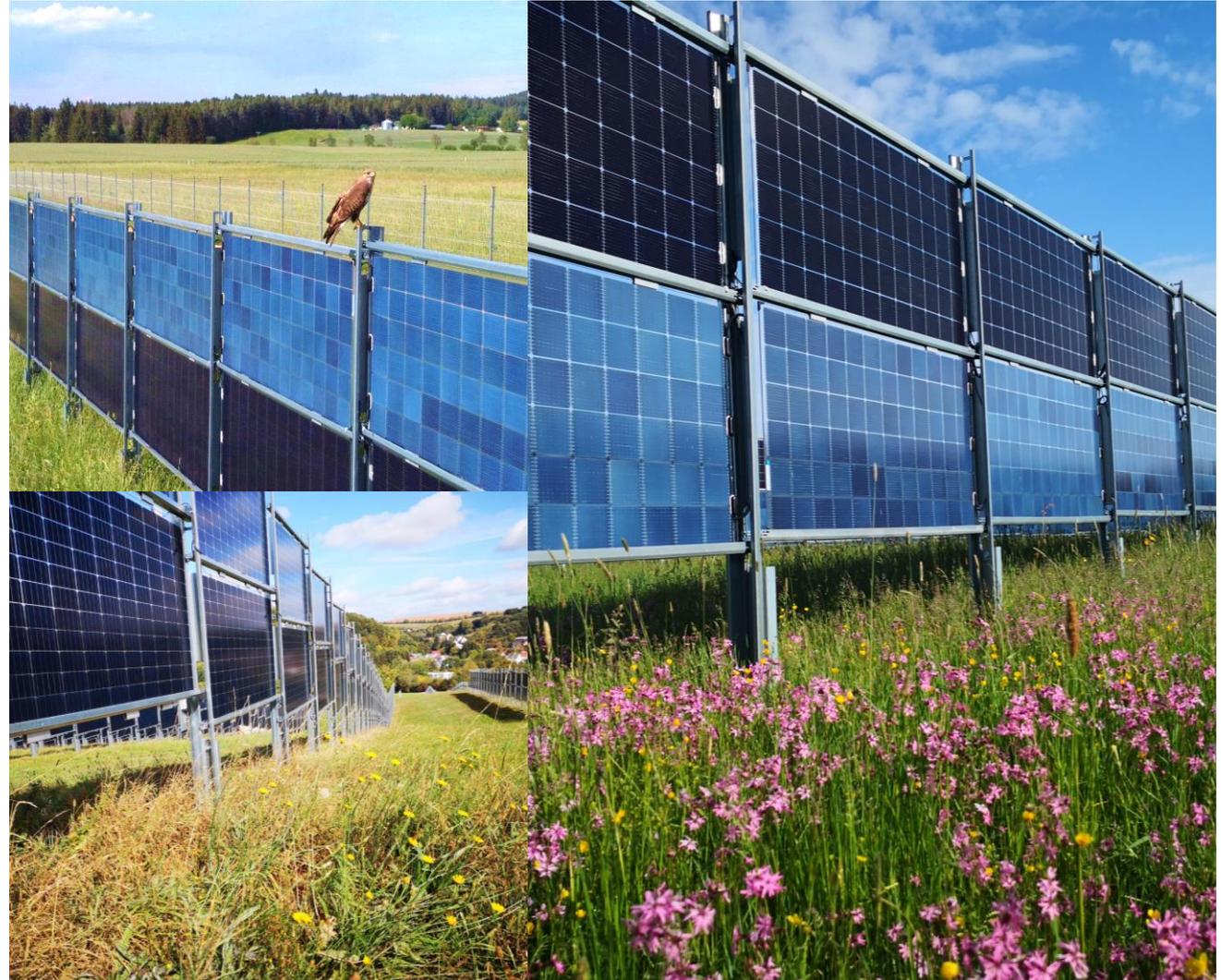
- **Signifikante Verringerung** der mittleren **Windgeschwindigkeiten** innerhalb der Anlage bestätigt durch *Universität Mörladalen (SWE), TotalEnergies (FR) & Next2Sun*
- **Erhöhte Wasserverfügbarkeit** durch geringere Evapotranspiration
- **Geringeres Risiko** von **Lagerschäden**
- Geringeres Risiko von **Winderosion/Feinstaub-Emissionen**
- Lufttemperatur?
- Luftfeuchtigkeit?

→ Trotz moderater Verschattung kann Erhöhung der Wassernutzungseffizienz erzielt werden.

→ Eignung des Systems für verschiedene Breitengrade und klimatische Verhältnisse (bspw. Frankreich sowie Schweden)

# Ökologie

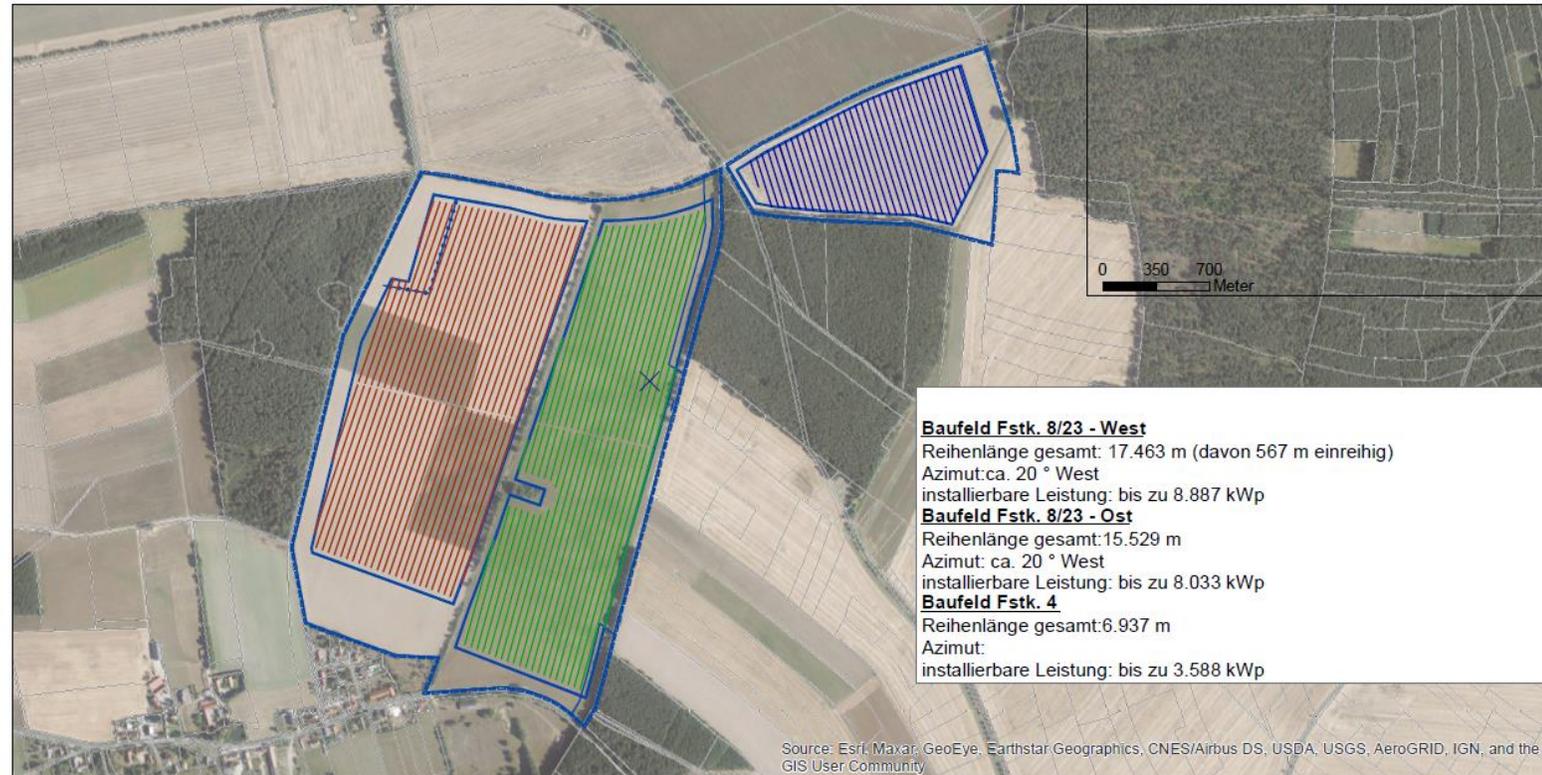
- **Verhinderung der Bodenaustrocknung** durch reduzierten Wind auf der Fläche und Teilverschattung
- Reihenförmige Strukturen bilden **Habitats** für Tiere und Insekten
- **Ansitzmöglichkeiten** für Raubvögel, z. B. Rotmilan
- **Erosionsschutz**
- **Ausgleichmaßnahmen** für Projekt auf Projektfläche, Schaffung von Ökopunkten



# Projekt Gemeinde Neißeau / Görlitz

- 20 MW auf 60 ha genehmigt
- Bebauungsplan rechtskräftig
- 1,8 MW im Bau
- Herausforderung für 18 MW:  
Netzanschluss
- Gemeinsamer Netzanschluss mit  
Windpark?
- Netzausbau?

Agri-Solarpark Krauscha



## Legende

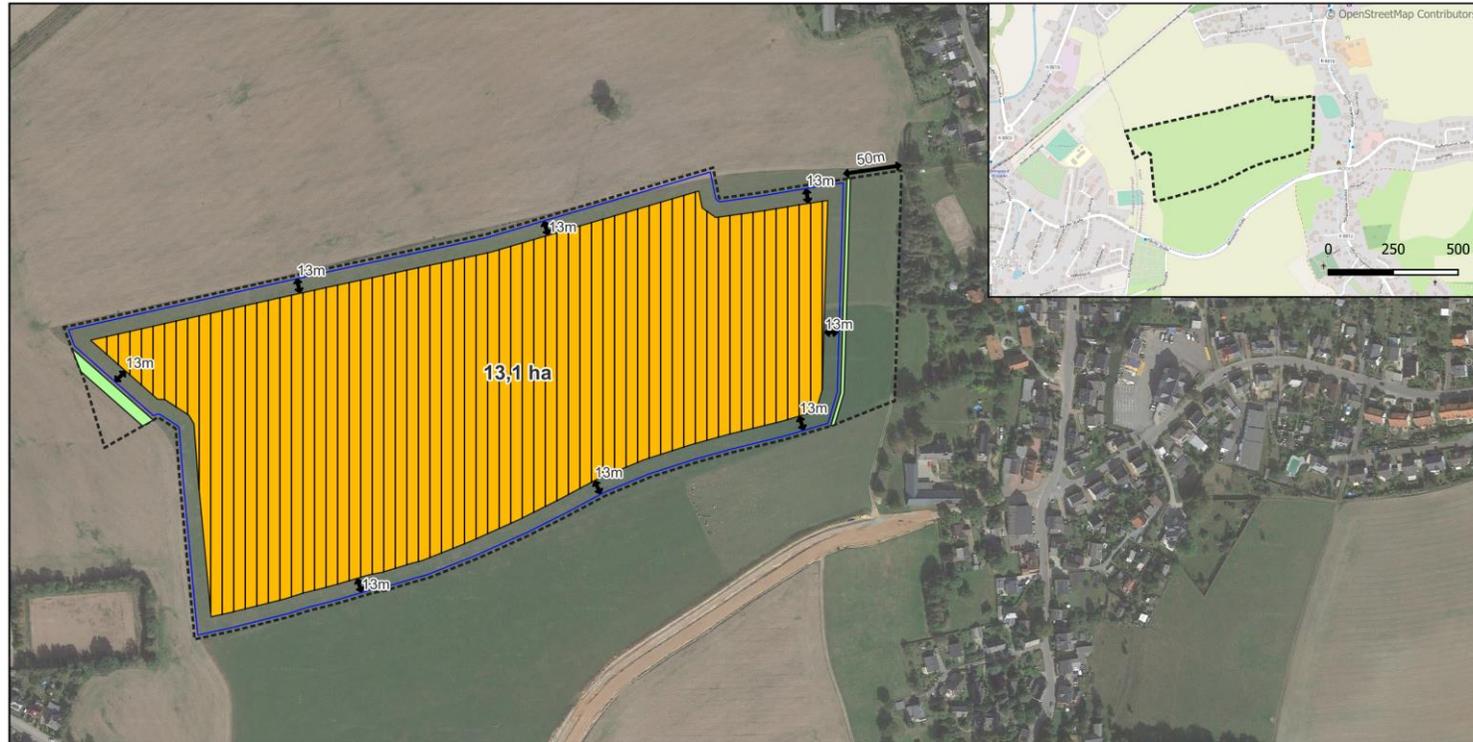
- Modulreihen Baufeld Fstk. 4
- Modulreihen Baufeld Fstk. 8/23 West
- Modulreihen Baufeld Fstk. 8/23 Ost
- Baugrenze & Geltungsbereich SP Krauscha gem. BPlan
- Flurstueck



500 250 0  
Meter

<b>Projekt:</b> Agri-Solarpark Krauscha	<b>Ersteller:</b> M.Probst
<b>Datum:</b> 12.04.2022	 Büro Merzig Next2Sun GmbH Trierer Str. 22 66663 Merzig info@next2sun.de
<b>Maßstab:</b> 1:10.000	
<b>Koordinatensystem</b> ETRS 1989 UTM Zone 33N	

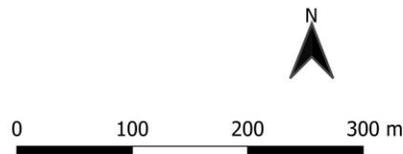
# Projekt Agri-PV „Camino“ Adorf (Erzg.)– 6 MW



- Projekt ermöglicht Landwirt die Fortführung der Landwirtschaft
- Gute Zusammenarbeit mit Gemeinde und Gemeinderat
- Problemlose Zustimmung aller beteiligten Behörden
- Protest von Nachbarn
- B-Plan beschlossen und rechtskräftig
- Netzanschluss in 600 m Entfernung

## Legende

- ↔ Bemaßung
- Modulreihen OW
- Baugrenze Zaun
- Hecke
- Geltungsbereich B-Plan
- Modulfeld OW



<b>Projekt:</b> Agri-PV Neukirchen Adorf 5,9 MWp	<b>Ersteller:</b> Max Heidenreich
<b>Maßstab:</b> 1:4.500	 <b>Next2Sun</b> Büro Berlin Next2Sun Projekt GmbH Luckenwalder Str. 6b 10963 Berlin info@next2sun.de
<b>Datum:</b> 07.11.2023	
<b>Koordinatensystem:</b> ETRS89 UTM 33N	

# Potentiale von Konversionsflächen. Beispiel: Großanlage Flughafen Frankfurt Startbahn 18W

- Gesamtfläche von 30,8ha
- Installierte Leistung 17,4 MWp
- Ca. 19.500 Rammprofile
- Sechs Bauabschnitte mit 2,3 – 3,5 MWp mit je einer Trafostation
- 34 Modulreihen entlang der Runway über eine Länge von bis zu 2.800m
- Baustart Februar 2024





# Next2Sun Projekt GmbH

Franz-Meguïn-Str. 10a  
66763 Dillingen / Saar  
Kontakt: Stefan Schwind, Büro Berlin  
Tel: +49 171 5430807  
s.schwind@next2sun.de  
www.next2sun.com