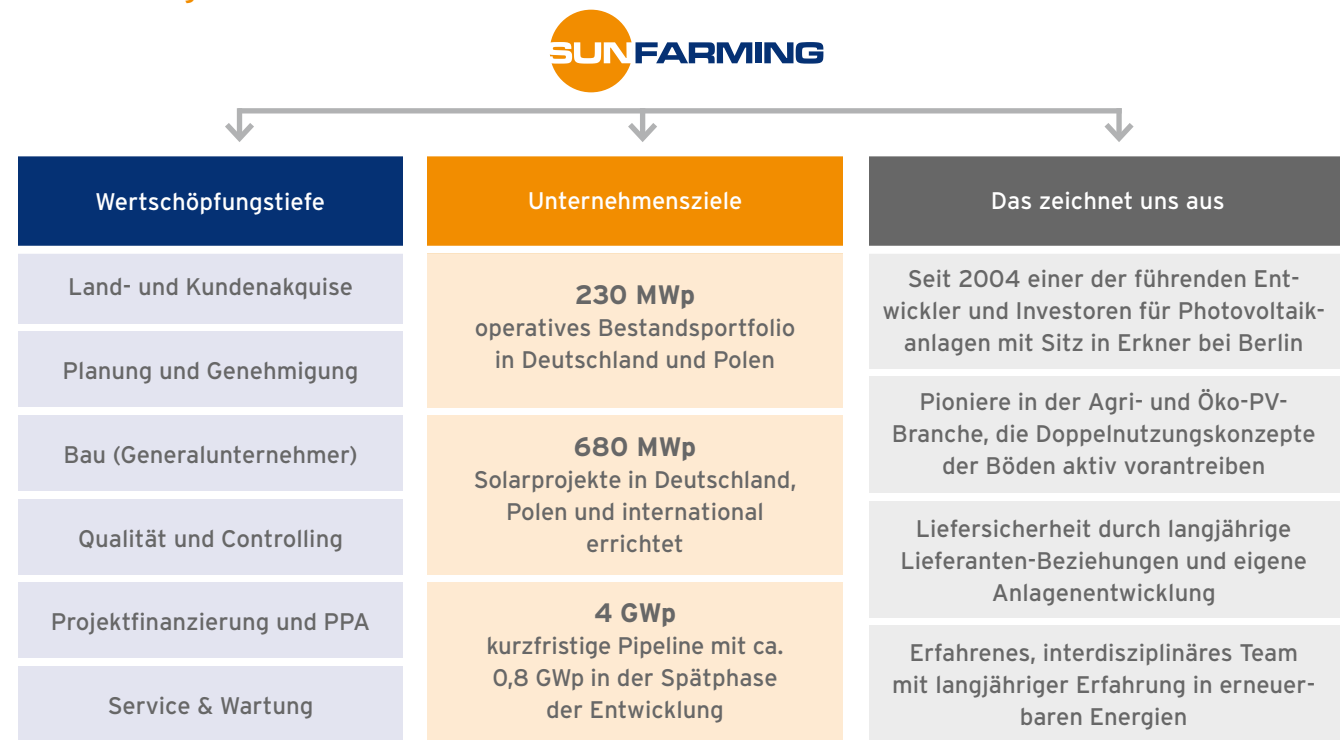




Vorstellung SUNfarming
Agri-, Öko- und Moor-PV-Konzepte

Anlagenentwickler, Generalunternehmer und Investor vor allem in Agri- und Öko-PV-Anlagen

SUNfarming auf einen Blick



SUNfarming hat einen starken Fokus auf den Kernmarkt Deutschland sowie auf Polen

Präsenz der SUNfarming Gruppe 2023



Eigenentwickelte Photovoltaik-Lösungen für unterschiedliche Anwendungsbereiche

SUNfarming Produktportfolio



Agri-PV mit Doppelnutzung für Pflanzenbau und Tierhaltung



Öko-PV zur Biodiversitätssteigerung und CO₂-Speicherung



Freiflächen-PV-Anlagen auf Konversionsflächen



Freiflächen-PV-Anlagen auf Deponien



Dach-PV Anlagen mit Batteriespeicher

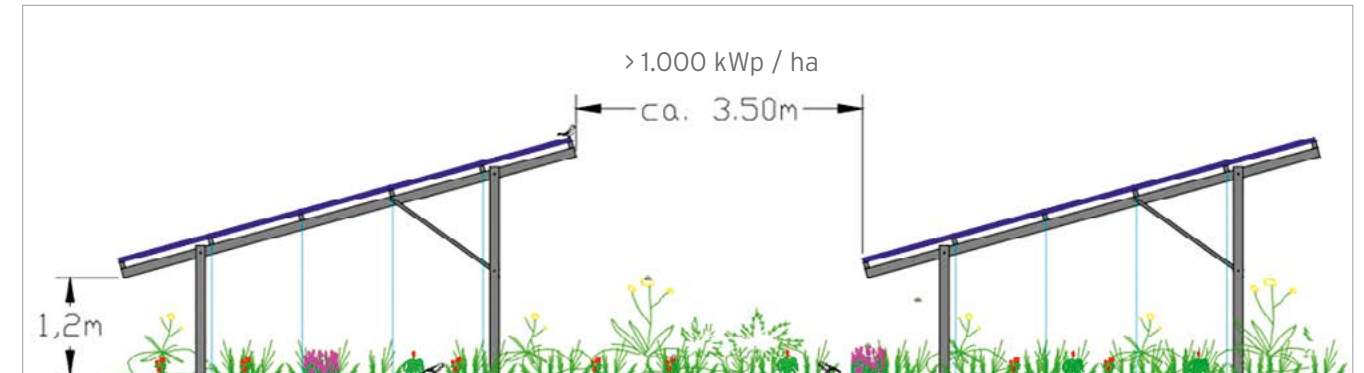


Floating-PV-Anlagen auf Gewässern

Mehrwert für Biodiversität fördert eine höhere Artenvielfalt unter den Modulen und CO₂-Einsparung

SUNfarming Öko-Solarkonzept

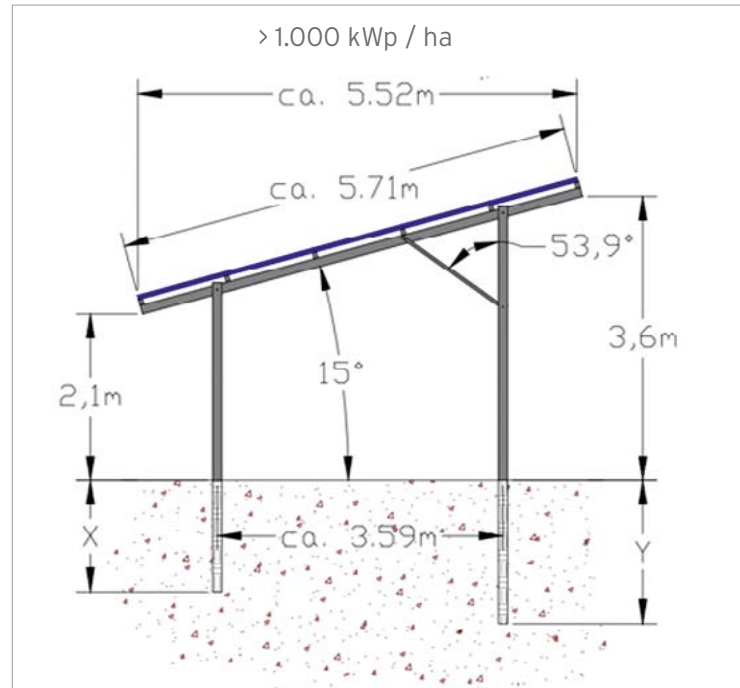
- Nutzung von bifaziale Glas-Glas Modulen für höhere Lichtdurchlässigkeit und Pflanzenwachstum
- Spezielle Unterkonstruktion inkl. Regenwasser-management unter den Modulen für eine hohe Bodenfeuchte für die Bepflanzungen
- Hagel- und Starkregenschutz sowie Teilbeschattung für Pflanzen und Tiere
- Mehr CO₂ verbleibt im Boden durch Bewuchs und Transpirationsminderung
- Optimale Anlagenhöhe ist 1,20 m auf 2,70 m für Mäh- und Mulchmöglichkeiten mit Anbaugeräten und Verhinderung von zu frühem Kantenbewuchs
- Ideal für Schafe, Hühner und weitere Kleintierhaltung
- Geringerer Mähaufwand pro Jahr



Erhalt des Agrarstatus der Flächen bei Doppelnutzung: Landwirtschaft & Solarenergie

SUNfarming Agri-PV-Konzept nach „DIN SPEC 91434 Agri-Photovoltaik“

- SUNfarming bifaziale Glas-Glas Module für höhere Lichtdurchlässigkeit
- Unterkonstruktion inkl. Regenwassermanagement unter den Modulen für höhere Bodenfeuchte
- Frost-, Hagel- und Starkregenschutz sowie Teilbeschattung
- Unterfahrbarkeit mit Kleintraktoren, Bearbeitung mit Anbaugeräten bis 3 m
- Stromertrag wie normale Freiflächen-PV-Anlagen, d.h. volle Pachteinnahme
- CO₂-Bindung durch Pflanzen und Bodenfeuchte
- Geringerer Mäh Aufwand pro Jahr



Ganzjährige Aussenhaltung für Rinder, Mutterkühe, Kälber sowie Geflügel mit Wetter- und Raubtierschutz

SUNfarming Agri-PV Tierwohlanlagen



Obst- und Weinüberdachung bietet Frost-, Hagel-, Starkregenschutz und verhindert Ernteverluste bei gleichzeitigem Solarstrom-Ertrag

“SUNfarming Umbrella”



SF Umbrella + Zebra



SF Umbrella für Kernobst



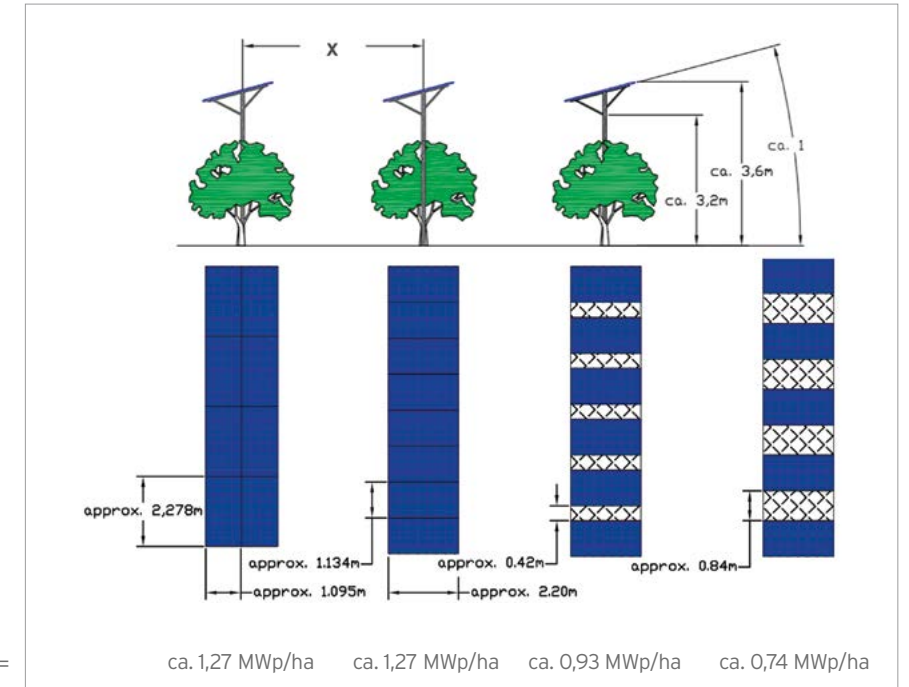
SF Umbrella

Im Obstbau entstehen Synergieeffekte durch Teilverschattung und Wetter- schutz – Der Deckungsbeitrag kann gesteigert werden

“SUNfarming Umbrella”

- Nutzung von SUNfarming bifa- zialen Glas-Glas-Modulen in Süd- und Ost-West-Ausrichtung
- In Kombination mit Lichtplatten für noch höhere Lichtdurchläs- sigkeit für phototrophe Pflanzen
- Frost-, Hagel- und Starkregen- schutz und Teilbeschattung für Pflanzen
- Anwendbar auf verschiedene Reihenkulturen z.B. Kernobst, Steinobst, Beerenobst, Wein und weitere Gehölze

Nettleistung bei $x = 3,5$ m Reihenabstand =



Regenwasser-Management sorgt für flächige Wasserverteilung unter den Modulen, verhindert Erosion und begünstigt Wasserspeicherung

SUNfarming Regenwasserverteilung unter den Modulen



Die breitflächige Wasserverteilung zusammen mit natürlichem Lichteinfall steigert die Photosynthese-Leistung und fördert somit das Pflanzenwachstum

SUNfarming Regenwassermanagement



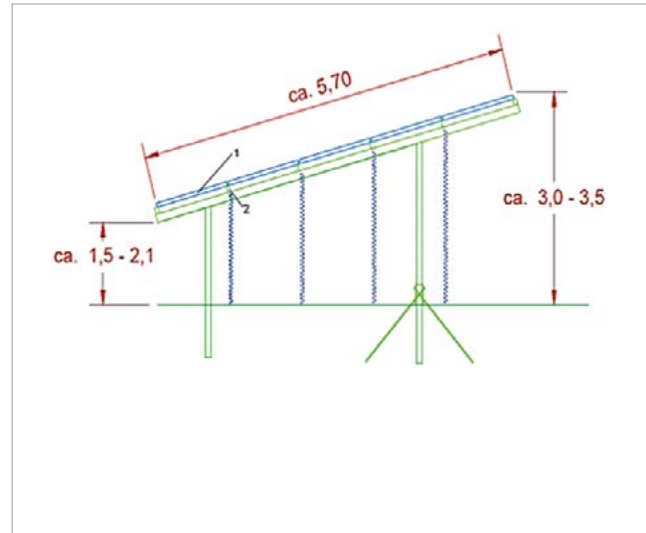
Unter dem Modultisch höherer Bewuchs durch mehr Feuchtigkeit, höhere Temperatur



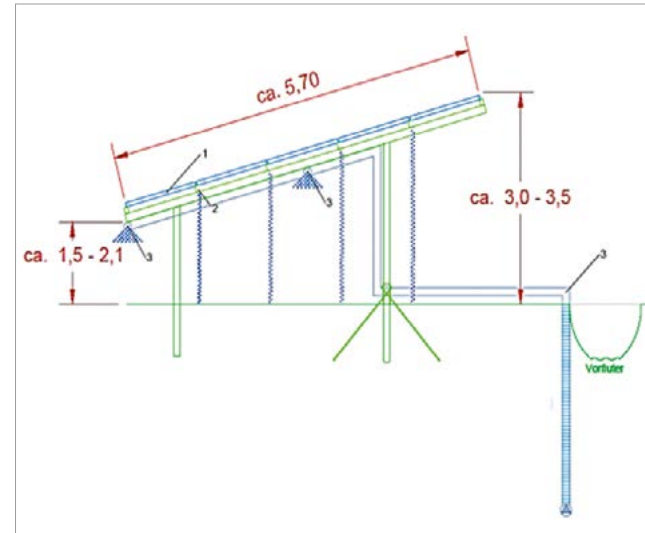
Zwischen den Modultischen niedriger Bewuchs durch direkte Sonneneinstrahlung, weniger Feuchtigkeit

SUNfarming ermöglicht fortgesetzte landwirtschaftliche Nutzung von Moorflächen bei Erfüllung von Klima-, Natur-, Grund- und Oberflächenwasserschutz

SUNfarming Moor-PV-Lösung mit Rückvernässungsmöglichkeit



ohne Druckwiedervernässung
mit Regenwasservollverteilung und hohem Feuchtigkeitsgehalt der Narbe wegen bauartbedingter Verdunstungsreduktion



mit Druckwiedervernässung

Erfüllung von Klima-, Natur-, Grund- und Oberflächenwasser- sowie Bodenschutz durch eigenentwickelte Anlagenkonstruktion

SUNfarming Moor-PV-Lösung

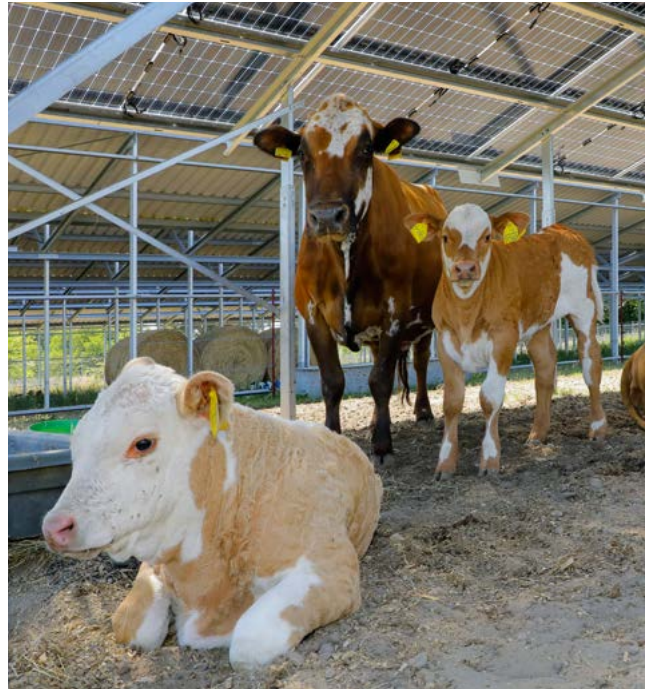
- Speziell für als Weideland genutzte Moorkörper
- Wasserstand wird positiv beeinflusst, Transpiration erheblich vermindert
- Positive Wirkung durch die Verschattung und stärkere Vegetation, erheblich weniger Austrocknung und starke Reduktion der Treibhausgasemissionen
- Keine Düngung, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Erhalt der Tragfähigkeit der Flächen



Erfüllung von Klima-, Natur-, Grund- und Oberflächenwasser- sowie Bodenschutz

SUNfarming Moor-PV

- Mahd unter den Modulen mit Kleinmaschinen möglich
- Reinigung der Glas-Glas-Module nur mit Regenwasser
- Rückbau der Module mit **minimaler Bodenverdichtung** und geringen Umweltauswirkungen
- Verankerung der Module ohne Betonfundament, sondern mit **SUNfarming Moor-PV-Gründung**
- Feuerverzinkte Stahlprofile mit kontaminationsfreiem Korrosionsanstrich **verhindert Eintrag von Schwermetallen**



Alle SUNfarming Agri-, Öko- und Moor-PV-Konzepte werden im eigenen Forschungs- und Entwicklungszentrum bei Berlin präsentiert

Forschungs- und Entwicklungszentrum Rathenow

- Alle SUNfarming Agri- und Öko-PV sowie Carports und Dachanlagen werden präsentiert
- Forschungsprojekte mit Partnern u. a. im Bereich Pflanzenbau, Agri-Robotik und Aquaponic
- Unter den Agri-PV-Anlagen werden mehr als 20 Kulturen angebaut und drei verschiedene Tierarten ganzjährig gehalten



SUNfarming entwickelt innovative Photovoltaik-Speziallösungen

SUNfarming Floating-PV

- Das SUNfarming Floating-PV-Konzept ist ideal für künstliche Gewässer und auch für Moor geeignet
- Es ermöglicht die Erzeugung von grünem Strom im Einklang mit der Gewässerökologie und mindert die Wasserverdunstung
- In Nordrhein-Westfalen wird derzeit eine 780 kWp-Anlage auf einem Kiessee in Betrieb genommen



Agri-PV-Versuchsanlagen werden für Forschungspartner von SUNfarming entwickelt und realisiert

Forschungsanlage Morschenich-Alt

Agri-PV-Versuchsanlage für das Forschungszentrum Jülich und das Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE) im Rahmen der Strukturwandelinitiative Bioökonomie REVIER



Dr. Hinrich Holthusen – Leiter Versuchswesen Kern- & Steinobst Obstbauzentrum Jork

SUNfarming Testimonials und Referenzen

„Seit dem Frühjahr 2022 sammeln wir an unserem Standort ESTEBURG erste Erfahrungen mit einer SUNfarming Agri-PV-Anlage über Äpfeln. In Zusammenarbeit mit dem Experten-Team von SUNfarming wird die Anlage stetig optimiert. Der Kontakt zur SUNfarming ist zuverlässig und zeichnet sich durch große Flexibilität im Hinblick auf Optimierungsvorschläge aus.“



Dr. Matthias Meier – Forschungszentrum Jülich

SUNfarming Testimonials und Referenzen

„SUNfarming ist einer der Pioniere im Bereich Agri-PV-Anlagen und verfügt über eigene Forschungs- und technische Entwicklungskompetenz im Anlagenbau. Seit knapp fünf Jahren arbeiten wir mit SUNfarming bereits in Afrika zusammen. Im Rahmen unserer Strukturwandel-Initiative Bioökonomie REVIER haben wir im Ort Morschenich-Alt gemeinsam mit SUNfarming und dem Fraunhofer Institut ISE ein innovatives Anlagenkonzept entwickelt. Die ersten Forschungsergebnisse zeigen, dass das Anlagen-Design für unsere hohen Anforderungen der wissenschaftlichen Forschung bestens funktioniert.“

SUNfarming Agri-PV-Forschungsanlage Morschenich-Alt



SUNfarming Testimonials und Referenzen

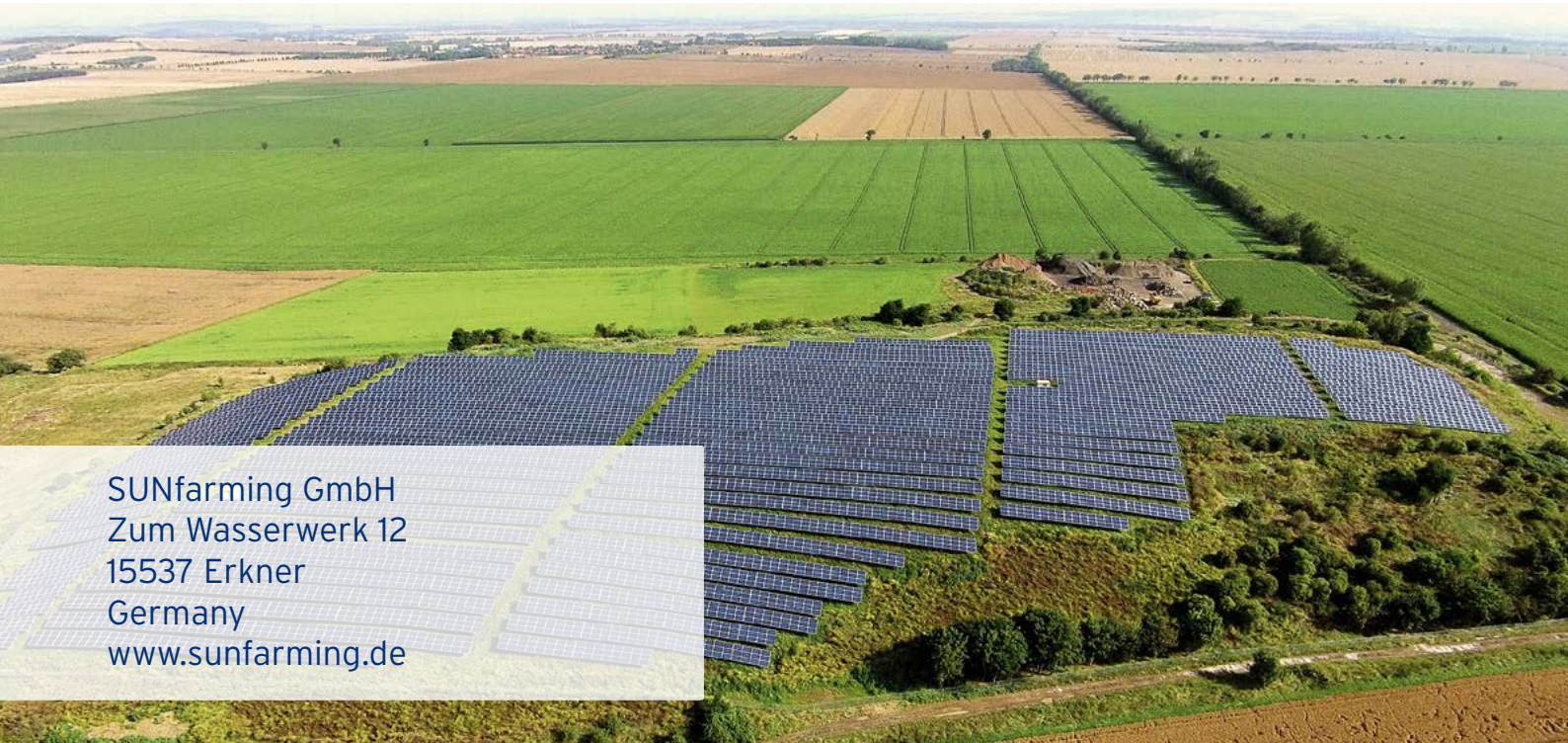
„Als Mutterkuhhalter suchten wir nach einem tierwohlgerichten Wetterschutz, der gleichzeitig auch erneuerbare Energie erzeugt. Mit der Agri-PV-Lösung von SUNfarming können wir jetzt unsere Tiere sogar ganzjährig auf der Weide halten und zudem genau soviel Strom erzeugen wie mit klassischen Freiflächenanlagen.“



SUNfarming Testimonials und Referenzen

„Als stromintensives Unternehmen beschäftigen wir uns schon lange mit den Möglichkeiten, die eine Floating-PV unserem Unternehmen bietet. Unsere Motivation war dabei das nachhaltige Reduzieren des CO₂-Fußabdrucks unserer hochwertig produzierten Baustoffe sowie die langfristige Stabilisierung unserer Stromkosten. Die mit der SUNfarming gemeinsam entwickelte Idee und die angebotene innovative Lösung hat uns überzeugt. Eine etwa anderthalbjährige Phase mit einer Testanlage verlief erfolgreich ohne Probleme z.B. bei Stürmen. Während der ganzen Projekt- und Bauphase überzeugt SUNfarming durch Professionalität, Innovationsgeist und perfekte Kommunikation.“





SUNfarming GmbH
Zum Wasserwerk 12
15537 Erkner
Germany
www.sunfarming.de