

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

14. September 2021 || Seite 1 | 4

Erste Agri-PV-Anlage für CO₂-neutralen Obstanbau im Test

Im Forschungsprojekt »Agri-PV Obstbau« haben BayWa r.e. und das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE gemeinsam mit weiteren Forschungspartnern auf dem Bio-Obsthof Nachtwey in Gelsdorf in Rheinland-Pfalz eine Agri-PV-Forschungsanlage für Äpfel und Spalierobst errichtet. Sie ist die erste Anlage dieser Art in Deutschland. Die Gesamtversuchsfläche des Forschungsprojekts umfasst ca. 9100 Quadratmeter, die Agri-PV-Anlage mit einer Leistung von 258 kWp wurde auf circa einem Drittel der Fläche des Areals installiert. Übergeordnetes Ziel des durch das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, und Mobilität des Landes Rheinland-Pfalz (MKUEM) und das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) geförderten Vorhabens ist es, die Klimaresilienz im Obstbau zu steigern und eine sichere und nachhaltige Apfelproduktion mit zusätzlicher Solarstromerzeugung zu gewährleisten.

Im Rahmen des Projekts mit einer Gesamtlaufzeit von fünf Jahren sollen an acht Apfelsorten zahlreiche Forschungsfragen untersucht werden.

Das Projekt vergleicht zunächst die Apfelerzeugung am gleichen Standort unter vier unterschiedlichen Kulturenschutzsystemen: Folienschutz (nicht regendurchlässig), Hagelschutz (regendurchlässig) und Agri-PV mit festinstallierten, lichtdurchlässigen PV-Modulen (nicht regendurchlässig) sowie nachgeführten PV-Modulen (bei Bedarf regendurchlässig). Dabei kommen zwei verschiedene Modultypen mit unterschiedlich angeordneten Solarzellen (Streifen- bzw. Blockmuster) zum Einsatz. Es soll untersucht werden, inwiefern Agri-PV-Anlagen die Pflanzen und Früchte vor schädlichen Umwelteinflüssen wie Hagel, Starkregen, Sonnenbrand, Frost oder extremen Temperaturen bewahren können. Darüber hinaus wird getestet, inwiefern sich unterschiedliches Lichtmanagement durch verschiedene PV-Modulkonfigurationen auf das Pflanzenwachstum und die Agrarerträge auswirkt. Des Weiteren soll die Anlage im Hinblick auf Landschaftsästhetik, Wirtschaftlichkeit, Sozialverträglichkeit sowie pflanzenbauliche Parameter untersucht werden.

Stephan Schindele, Head of Product Management Agri-PV bei BayWa r.e. kommentiert das Projekt: »Wir sehen in Agri-PV eine langfristige Lösung, um Landwirte dabei zu unterstützen, sich an die Folgen des Klimawandels anzupassen. Wir können das bisherige Ökosystem erhalten und durch Synergieeffekte und die Solarstromerzeugung sogar aufwerten. Nachdem wir in den Niederlanden sehr erfolgreich professionellen Beerenanbau unter Agri-PV realisiert haben, gehen wir in Gelsdorf den wichtigen Schritt Richtung Spalierobst. Wir haben erkannt, dass die Potenziale und Synergien für Agri-PV

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE

kombiniert mit Apfel, Birnen, Kirschen, Kiwi und weiteren Dauerkulturen beachtlich sein können. Diese Potenziale möchten wir dauerhaft erschließen und einen weiteren Ausbau der Photovoltaik ohne Einschränkung von Agrarerträgen ermöglichen.«

PRESSEINFORMATION14. September 2021 || Seite 2 | 4

Ökonomische Vorteile für Landwirte

Neben der Anpassung an den Klimawandel und dem Schutz des Agrarguts sollen durch das Agri-PV-Projekt in Gelsdorf auch ökonomische Vorteile für Landwirte aufgezeigt werden. Diese schließen mitunter dauerhaft geringere und besser kalkulierbare Energiekosten, weniger Investitionskosten in Kulturschutz sowie weniger Betriebsmittel- und Müllentsorgungskosten mit ein.

Andreas Steinhüser, Stellvertretender Gruppenleiter Agri-Photovoltaik am Fraunhofer ISE: »Das Forschungsprojekt ‚Agri-PV Obstbau‘ soll nicht nur Möglichkeiten aufzeigen, CO₂-Emissionen in der Landwirtschaft zu reduzieren, sondern auch die Verwendung kurzlebiger Materialien und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Fungiziden zu vermeiden und so entscheidend zum Klimaschutz beizutragen. Darüber hinaus nehmen wir auch noch gesellschaftliche Fragen, wie Akzeptanz und Sozialverträglichkeit in den Fokus, da diese Aspekte bei der weiteren Verbreitung der Agri-PV eine entscheidende Rolle spielen werden.«

Der durch die Agri-PV-Anlage erzeugte Strom kann in den der Apfelproduktion vor- und nachgelagerten Bereichen genutzt werden. Zum einen wird der von der AGCO GmbH zur Verfügung gestellte batterieelektrische Traktor Fendt 100 Vario mit dem Strom aus der Anlage geladen. Zum anderen wird die Energie auch dazu genutzt, das Bewässerungssystem mit Agri-PV-Eigenstrom zu versorgen. Das Kühllager wird bereits heute von einer PV-Dachanlage mit Grünstrom versorgt. Insgesamt wird durch die Umsetzung eines betrieblichen Energiekonzepts versucht, die CO₂-Emissionen auf dem Hof durch eine solare Elektrifizierung maßgeblich zu reduzieren.

Die Folien- und Hagelschutzsysteme, die als Referenzsysteme dienen, wurden von BayWa Agrar Obst und Hopfenzentrum aus Tettang umgesetzt. Das Pflanzenphysiologische Monitoring wird durch »NEXT Farming« ermöglicht. Mithilfe dieses Software-Management-Systems der BayWa AG können Landwirte ihren gesamten Betrieb sowie die Bewässerung steuern. Über Datenmonitoring und Wettervorhersagen werden die Landwirte kontinuierlich über mögliche Risiken informiert, um ihren Anbau kontrollieren zu können.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE

Als Forschungspartner an dem Projekt sind neben der BayWa r.e. und dem Fraunhofer ISE das DLR Rheinpfalz (Agrarwissenschaft), Fendt (AGCO GmbH), EWS Schönau und der Bio-Obsthof Nachtwey beteiligt.

PRESSEINFORMATION

14. September 2021 || Seite 3 | 4



Im Projekt »Agri-PV Obstbau« werden verschiedene Solarmodul-Technologien (links) und herkömmliche Kulturenschutzsysteme (rechts) getestet. © Fraunhofer ISE

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE



PRESSEINFORMATION

14. September 2021 || Seite 4 | 4

Die Solarmodule schützen die Apfelbäume u.a. vor zu starker Sonneneinstrahlung und Extremwetter. ©: Fraunhofer ISE

Weiterführende Informationen

Fraunhofer ISE- Projektseite: <https://www.ise.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/apv-obstbau.html>

Infoseite Agri-PV: <https://agri-pv.org/de/>