



Doppelte Ernte

Agri-Photovoltaik setzt auf feuerverzinkten Stahl

1

Um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, ist ein massiver Ausbau der solaren Stromproduktion erforderlich. Damit verbunden besteht ein enormer Flächenbedarf, der im dicht besiedelten Deutschland nur zur Verfügung steht, wenn Flächen doppelt genutzt werden können. Genau dieser Idee folgt die sogenannte Agri-Photovoltaik, auch Agri-PV genannt. Agri-PV kombiniert Landwirtschaft mit Solarstromproduktion auf derselben Fläche.

Wie bei vielen anderen Lösungen der Energiewende leistet feuerverzinkter Stahl auch bei Agri-PV-Anwendungen einen unabdingbaren Beitrag. Als bewährter, dauerhafter und wartungsfreier Werkstoff der Land- und Solarwirtschaft kommt er als tragende Konstruktion für die PV-Module zum Einsatz. Abhängig von der landwirtschaftlichen Nutzung werden die Module der Agri-PV-Anlagen bis zu sechs Meter über der Ackerfläche aufgeständert, um eine problemlose Durchfahrt auch von großen landwirtschaftlichen Maschinen wie Mähdreschern zu gewährleisten. Dies kann in wirtschaftlicher Weise nur durch feuerverzinkte Stahlkonstruktionen sichergestellt werden (Abb. 1, 2).

1 | *Auch bei Agri-PV-Anwendungen leistet feuerverzinkter Stahl einen unabdingbaren Beitrag zur Energiewende.*

Agri-PV bietet neben der gleichzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung und der Stromproduktion weitere Vorteile. Es wird der Verknappung von Nutzflächen entgegengewirkt und zu einer nachhaltigen Entwicklung ländlicher Räume beigetragen. Landwirten erschließt sich die Möglichkeit zusätzlicher Einnahmequellen. Auch zeigen Studien, dass Agri-PV die negativen Folgen des Klimawandels für die Landwirtschaft deutlich reduzieren kann, da die verschattenden Solarmodule Schutz vor extremer Sonneneinstrahlung, Hitze, Trockenheit und Hagel bieten und so die Resilienz landwirtschaftlicher Flächen verbessert werden kann.

In heißen und trockenen Sommern können sich sogar überdurchschnittliche Ernteerträge zusätzlich zu den Einnahmen aus der Solarstromproduktion ergeben wie eine Studie unter Leitung des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE für den Hitzesommer 2018 nachweisen konnte. Im Jahr 2018 holten die Landwirte der Demeter-Hofgemeinschaft Heggelbach zum zweiten Mal ihre Ernte unter einer Agrophotovoltaik-Anlage ein. Dabei verzeichneten sie bei drei der vier angebauten Kulturen (Winterweizen, Kartoffeln, Klee gras, Sellerie) unter der APV-Anlage höhere Erträge als auf der Referenzfläche ohne Solarmodule. Auch die solare Ernte zeigte sehr gute Erträge. Für die gemischte Flächennutzung auf einem Hektar Ackerland ergab sich beispielsweise bei Kartoffelanbau eine Landnutzungseffizienz von 186 Prozent (Abb. 3).

»Wenn es die Politik zulässt, kann die Agrophotovoltaik die Antwort auf die Tank-oder-Teller-Diskussion sein, denn technisch betrachtet können Landwirte beides: durch die Doppelnutzung der Ackerflächen ihrer Kernaufgabe der Nahrungsmittelproduktion gerecht werden und zusätzlich durch die Bereitstellung von Solarstrom einen Beitrag zum Ausbau der Elektromobilität und zum Klimaschutz leisten«, sagt Projektleiter Stephan Schindele vom Fraunhofer ISE.

Neben der Agri-PV-Anlage der Demeter-Hofgemeinschaft Heggelbach zeigen weitere aktuelle Forschungsprojekte das Potenzial des noch jungen Anwendungsbereiches Agri-PV. So wurde vor wenigen Monaten die erste Agri-PV-Anlage für CO₂-neutralen Obstanbau in Betrieb genommen. Der durch die Agri-PV-Anlage erzeugte Strom kann in den der Apfelproduktion vor- und nachgelagerten Bereichen genutzt werden und damit zu einer klimaneutralen Landwirtschaft beitragen. So wird beispielsweise bereits jetzt ein E-Traktor mit dem Strom aus der Anlage geladen und das Bewässerungssystem mit Eigenstrom versorgt. Agri-PV hat das Potenzial zu einem wichtigen Baustein der Energiewende zu werden.

- 2 | *Die erste Agri-PV-Anlage für CO₂-neutralen Obstanbau ist in Betrieb gegangen.*
- 3 | *Hohe Landnutzungseffizienz durch die Kombination von Kartoffelanbau und Agri-PV*

Fotos/Grafik | *Fraunhofer ISE*



Getrennte Flächennutzung auf 1 Hektar Ackerland: 100% Kartoffeln oder 100% Solarstrom



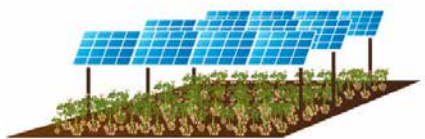
1 Hektar

100% Kartoffeln oder 100% Solarstrom



1 Hektar

Gemischte Flächennutzung auf 1 Hektar Ackerland: 186% Landnutzungseffizienz



1 Hektar

103% Kartoffeln
83% Solarstrom

3