

Um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, ist ein massiver Ausbau der solaren Stromproduktion erforderlich. Damit verbunden entsteht 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. Die Bundesregierung hat die Potenziale von Agri-PV erkannt und in das Energiesofortmaßnahmenpaket („Osterpaket“) aufgenommen. Agri-Photovoltaik soll damit auf landwirtschaftlichen Flächen förderfähig werden. Der Industrieverband Feuerverzinken fordert in diesem Zusammenhang eine Beschleunigung und Priorisierung des Agri-PV-Ausbaus sowie Nachhaltigkeitskriterien für den Bau von Agri-PV-Anlagen zu definieren.

1.1 Agri-PV bietet vielfältige Vorteile



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 verbessern.

In heißen und trockenen Sommern können sich zusätzlich zur solaren Ernte sogar überdurchschnittliche landwirtschaftliche Ernteerträge ergeben wie eine Studie unter Leitung des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE für den Hitzesommer 2018 nachweisen konnte. Die unter der Agri-PV-Anlage angebauten Kulturen Kartoffeln, Winterweizen und Sellerie erzielten im Vergleich zu einer Solarmodul-freien Fläche höhere Erträge. Auch die solare Stromproduktion verzeichnete sehr gute Erträge. Bei gemischter Flächennutzung auf einem Hektar Ackerland lag die Landnutzungseffizienz beispielsweise bei Kartoffelanbau bei einem Wert von 186 Prozent.

1.2 Flächenpotential für Agri-PV

Photovoltaiknutzung kommt in Deutschland bislang überwiegend durch Dachanlagen zur Anwendung. Dabei bietet Agri-PV rein flächenmäßig größere Potentiale. Wenn man die landwirtschaftliche Fläche in Deutschland (16,7 Millionen Hektar) mit der Baufläche in Deutschland (2,7 Millionen Hektar) vergleicht, dann zeigt sich, dass diese mehr als 6-mal größer ist. Für die Agri-PV-Nutzung stehen somit ausreichend große Flächen zur Verfügung. Das Fraunhofer Institut ISE schätzt das Agri-PV-Potential in Deutschland auf 1700 Gigawatt.

1.3 Feuerverzinkter Stahl ist ein möglicher Enabler für Agri-PV

Wie bei vielen anderen Lösungen der Energiewende kann feuerverzinkter Stahl auch bei Agri-PV-Anwendungen einen unabdingbaren Beitrag leisten. Als bewährter, dauerhafter und wartungsfreier Werkstoff der Land- und Solarwirtschaft kommt er als tragende Konstruktion auch im Agri-PV-Bereich für die Solar-

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. Vor dem Hintergrund, dass für PV-Anlagen eine übliche Nutzungsdauer von 30 Jahren angesetzt wird, kann feuerverzinkter Stahl für Agri-PV-Anlagen über die gesamte Nutzungszeit eine wartungsfreie und wirtschaftliche Lösung bieten.

1.4 Systeme, Werkstoffe und technische Regelwerke im Agri-PV-Bereich

Im noch jungen Markt für Agri-PV-Montagesysteme kommen derzeit stückverzinkter Stahl, aber auch bandverzinktes Material sowie Hybrid-Konstruktionen aus Stahl und Aluminium zum Einsatz. Es ist festzustellen, dass der Agri-PV-Markt noch in einem Findungsprozess ist. Da Agri-PV für unterschiedliche Arten der Landwirtschaft (Obstanbau, Gemüseanbau, Getreideanbau, Viehhaltung) eingesetzt wird bzw. werden kann, ergeben sich hierdurch unterschiedliche Konstruktionsanforderungen für die Montagesysteme, beispielsweise im Hinblick auf Bauhöhen und Stützenabstände. Aufgrund der noch geringen Anzahl an Agri-PV-Projekten, haben sich für die verschiedenen Einsatzfelder noch keine Systeme final durchgesetzt. Vor dem Hintergrund einer üblichen Nutzungsdauer von 30 Jahren für PV-Anlagen, ist es mehr als fraglich, ob bandverzinkte Systeme eine geeignete Lösung darstellen, weil diese nicht ausreichend dauerhaft für eine solche Nutzungsdauer sind. DIN SPEC 91434 "Agrophotovoltaik-Anlagen - Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung" definiert Anforderungen an die Planung, den Betrieb, die Dokumentation und die Betriebsüberwachung sowie Messkennzahlen für das Prüfverfahren zur Qualitätssicherung von Agri-PV-Anlagen. DIN SPEC 91434 macht jedoch keine Vorgaben bzgl. der zu verwendenden Werkstoffe.

1.5 Barrieren, die den Bau von Agri-PV-Anlagen behindern

Im Zusammenhang mit Agri-PV-Anlagen gab es bislang diverse Barrieren. Im Leitfaden des Fraunhofer Institutes ISE „Agri-Photovoltaik: Chance für Landwirtschaft und Energiewende“ werden diese Barrieren aufgelistet. Hierzu gehören u.a.:

- Flächennutzungsplan: Agri-PV-Anlagen im Flächennutzungsplan als »Sondergebiet Agri-Photovoltaik« und nicht als »elektrische Betriebsstätte/Gewerbe« ausweisen, um eine unzutreffende Erfassung als versiegelte Fläche zu vermeiden
- Generelle Ausweitung der Flächenkulisse für Agri-PV auf alle landwirtschaftlichen Nutzflächen im Rahmen des EEG
- Gesetzliche Einspeisevergütung nach EEG für kleine, nicht ausschreibungspflichtige hoch aufgeständerte Agri-PV-Anlagen (< 1 MWp) erreichen (kriteriengestützt)
- Separates Ausschreibungssegment für große, ausschreibungspflichtige hoch aufgeständerte Agri-PV-Anlagen (> 1 MWp) erreichen (kriteriengestützt)
- Teil-Privilegierung im BauGB: Anlagen im Gartenbau und kleine Anlagen unter einem MWp als privilegierte Vorhaben nach §35 Baugesetzbuch einordnen, um Genehmigungsverfahren zu vereinfachen.

FORDERUNGEN DER FEUERVERZINKUNGSINDUSTRIE:

- > **Beschleunigung des Agri-PV-Ausbaus:** Ein massiver Agri-PV-Ausbau kann erheblich zu einer Beschleunigung der Energiewende beitragen. Um dies zu erreichen, müssen bisherige Barrieren beseitigt werden. Entsprechende Änderungen von Flächennutzungsplänen, die Ausweitung der Flächen für Agri-PV auf alle landwirtschaftlichen Nutzflächen im Rahmen des EEG, gesetzliche Einspeisevergütungen und vereinfachte Ausschreibungsmöglichkeiten und vereinfachte Genehmigungsverfahren können hierzu beitragen.
- > **Nachhaltigkeitskriterien für PV-Anlagen:** Für die Planung und für den Bau von PV-Anlagen sollten Nachhaltigkeitskriterien in Bezug auf die Dauerhaftigkeit, Rückbaubarkeit und Wiederverwendung definiert werden.

LINKS ZUM THEMA:

- > **Leitfaden des Fraunhofer Institutes ISE „Agri-Photovoltaik: Chance für Landwirtschaft und Energiewende“**
<https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/APV-Leitfaden.pdf>
- > **Energiesofortmaßnahmenpaket („Osterpaket“)**
https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/0406_ueberblickspapier_osterpaket.pdf