

PRESSEMITTEILUNG

Sonne und Ackerbau von morgens bis abends

Ein neues Forschungsprojekt an den Fakultäten Landbau/Umwelt/Chemie und Bauingenieurwesen untersucht, wie sich Photovoltaikanlagen parallel zur Landwirtschaft betreiben lassen

Dresden, 10.12.2021 – Agriphotovoltaikanlagen (Agri-PV) ermöglichen die Erzeugung von Solarstrom bei gleichzeitiger Nutzung der Fläche für den Ackerbau. Die Anlagen bestehen in den meisten Fällen aus nach Süden hin schräg aufgestellten Solarmodulen. Damit die Ackerfläche dennoch durch Arbeitsmaschinen befahren werden kann, müssen die Module entsprechend weit auseinander aufgestellt oder für ein Unterfahren hoch aufgeständert werden. Dieses Vorgehen ist allerdings sehr kosten- und materialintensiv. Außerdem führt die Aufstellung der Module zu ungleicher Niederschlagsverteilung und entzieht der landwirtschaftlichen Produktion sehr viel an Fläche.

Eine Alternative sind Photovoltaik-Anlagen mit vertikal aufgestellten bifazialen Solarmodulen, die den Strom sowohl über die Vorder- als auch über die Rückseite erzeugen, und wenig an Ackerfläche benötigen. Im Projekt „Agri-PV mit vertikal aufgestellten bifazialen Modulen auf Standorten für Feldfrüchte“ wollen die Wissenschaftler eine Versuchsanlage errichten, die die Vorteile und Nachteile solcher Anlagen für den Ackerbau untersucht. Um die Auswirkungen derartiger Module zu erfassen, entwickeln die Forscher Mess- und Erfassungssysteme, anhand derer sie verschiedene Parameter zur Bodenbeschaffenheit, Umwelteinflüssen, meteorologische Größen sowie landwirtschaftliche Produktionsdaten auswerten können.

In der PV-Anlage ist auch der Aufbau eines sogenannten Controlled Traffic Farming-Systems geplant, d.h. es werden nur sehr wenige Fahrspuren vorgegeben und nur diese dürfen von den Traktoren und anderen Fahrzeugen genutzt werden. Auf diese Weise wird der Anteil überfahrener Fläche bei der Bewirtschaftung möglichst gering gehalten.

Darüber hinaus soll ein Biotopverbundsystem geschaffen werden. Da unter den Modulreihen keine Bewirtschaftung erfolgt, entstehen jeweils kleine Biotope. Durch angelegte Blühstreifen zwischen den Modulreihen und hin zu den Feldrändern können diese untereinander verbunden und so in die Umgebung eingebettet werden.

Smart Farming-Technologien

Für die Bewirtschaftung der Fläche werden Precision Farming/ Smart Farming-Technologien zum Einsatz kommen. „Mit diesen Technologien wird ein Feld nicht mehr einheitlich bewirtschaftet. Stattdessen wird es in viele kleine Teilflächen eingeteilt, auf denen Bearbeitung, Pflege und Düngen individuell erfolgen und den jeweiligen Bedürfnissen angepasst sind. Gleichzeitig werden mit den Bewirtschaftungsmaschinen sehr viel mehr an Daten erfasst als bisher und durch eine Vernetzung untereinander ausgetauscht, so dass die in den Maschinen ablaufenden Arbeitsprozesse verbessert werden können.“, erläutert Projektleiter Professor Karl Wild.

An dem Projekt sind mehrere Professuren der HTW Dresden beteiligt, darunter Landtechnik, Landschaftsökologie, Biodiversität/Naturschutz sowie Ingenieurhydrologie. Kooperationspartner sind die Gutsverwaltung Schönfelder Hochland und das Unternehmen Next2Sun.

Ziel ist es, die Chancen und Risiken solch einer doppelten Nutzung einer breiten Öffentlichkeit vorzustellen. So soll zum Beispiel anhand einer Besucherplattform die Anlage vorgestellt werden. „Neben einer virtuellen Plattform möchten wir auch eine reale Plattform direkt an der Versuchsanlage in Pillnitz einrichten. Dort gibt es Informationen zur Agri-Photovoltaik und Leistungsdaten der Anlage in Echtzeit. Darüber hinaus ist an der Besucherplattform eine Ladestation für E-Bikes geplant, die ihren Strom aus der Agri-PV-Anlage bezieht.“, gibt Professor Wild als Ausblick.

Das Projekt wird mit rund 450.000 € vom Sächsischen Ministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (SMEKUL) aus dem Konjunkturprogramm „Nachhaltig aus der Krise“ gefördert und läuft bis Ende 2022. Diese Maßnahme wird mitfinanziert mit Steuermitteln auf Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

Weitere Informationen lesen Sie im Forschungsinformationssystem: <https://apps.htw-dresden.de/fis/217874>

Kontakt

Fakultät Landbau/ Umwelt/ Chemie

Prof. Dr. agr. Karl Wild

karl.wild@htw-dresden.de