

## AGROPHOTOVOLTAIK

Landbau und Sonnenenergie unter einer Haube



Foto: Olivia Schmid/Heggelbach

Bild 1: SELLERIE EN PASSANT: Knollen aus der Erde holen und obendrein Sonnenstrom einfangen ist die Idee der Agrophotovoltaik.

**S**eit zwei Jahren steht eine PV-Pilotanlage auf Stelzen hoch über einem Acker der Hofgemeinschaft Heggelbach. Seither sind zwei Ernten eingefahren und reichlich Strom erzeugt worden. Ein Modell auch für andere Standorte?

Skepsis, ja, sehr große Skepsis habe er am Anfang gehabt, räumt Thomas Schmid freimütig ein. Die Rede ist von der sogenannten Agrophotovoltaik, bei der Solarmodule auf hohen Stelzen in einigen Metern Höhe so installiert sind, dass darunter eine landwirtschaftliche Nutzung (fast) uneingeschränkt möglich ist. Aber nach zwei Jahren Erfahrungen auf einer Parzelle des Heggelbacher Demeter-Hofes nördlich des Bodensees zieht der Landwirt ein rundum zufriede-

nes Zwischenfazit. „Die Ertragseinbußen unter den Photovoltaik-Modulen werden trotz der Abschattung durch die Stromernte mehr als kompensiert“, resümiert Schmid. Deshalb betrachtet der anthroposophische Landwirt die Agrophotovoltaik zwar immer noch als einen Eingriff ins Landschaftsbild, sei aber pragmatisch genug, „um diese Energietechnik als eine der Lösungen zu betrachten, wie man zukünftig Energie aus der Fläche gewinnen kann, ohne die landwirtschaftliche Nutzung stark zu beeinträchtigen.“

### Solare Zweifachnutzung woanders schon üblicher

Insofern verfolgt die Agrophotovoltaik einen ganz anderen Ansatz, als dies bisher mit üblichen Freiflächenanlagen der Fall war: Sie verdrängen, sofern es sich

nicht um Konversionsflächen handelte, frühere landwirtschaftliche Nutzung. Dagegen ist die Grundidee der Agrophotovoltaik, die Konkurrenz um die knappe Agrarfläche zu überwinden, in dem Nahrungsmittelproduktion und grüne Energiegewinnung zugleich möglich sind. Diese „solare Zweifachnutzung“ wird in Japan schon im größeren Stil praktiziert und in Frankreich befinden sich aktuell die ersten Anlagen in der Ausschreibung. Hingegen bewegt sich im vermeintlichen Energiewendeland Deutschland außer der große Testanlage mit 192 kWp Leistung in Heggelbach, initiiert vom Freiburger Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE und gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, Energiegewinnung und Landwirtschaft, kaum etwas. Erstaunlich,

# Energiewende vor Ort

zumal hierzulande schon mehr als zehn Gigawatt PV-Leistung auf Freiflächen installiert worden sind und die gegenwärtige Bundesregierung offenbar selbst nicht mehr genau zu wissen scheint, wie und mit welchen Energien die Energiewende überhaupt zu bewerkstelligen sei.

## Keine EEG-Förderung und keine EU-Agrarbeihilfe

Indessen befürwortet der Bundesverband der Solarwirtschaft (BSW) die Pionierarbeit in Heggelbach ausdrücklich. „Die Produktion von Nahrungsmitteln und Solarstrom zu kombinieren, ist ein vielversprechender Ansatz. Angesichts der auch schon bei uns spürbaren Folgen der Erderhitzung und des wachsenden Strombedarfs ist es sowohl ökologisch als auch ökonomisch höchste Zeit, die Potenziale der günstig gewordenen Photovoltaik voll auszuschöpfen, überkommene Barrieren und Beschränkungen zu beseitigen und den Ausbau rasch zu beschleunigen“, unterstreicht BSW-Hauptgeschäftsführer Carsten Körnig.

Barrieren? Ja, es gibt welche. Zum einen ist eine Agrophotovoltaik-Anlage nicht nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) förderfähig. Zum anderen gibt es baurechtliche Hürden, da bislang landwirtschaftliche Fläche beim Bau einer PV-Anlage zum Gewerbegebiet umgewidmet werden muss. Dies hat zur Konsequenz, dass die EU-Agrarbeihilfe wegfällt, was im Falle der Agrophotovoltaik aber kontraproduktiv ist. Diese

Aspekte verhindern bis dato, so Betreiber Schmid nüchtern, einen wirtschaftlichen Betrieb der neuen Technologie. Dabei beziffert er die Energieerzeugungskosten für eine Kilowattstunde auf nur noch knapp zwölf Cent.

Wenngleich Stephan Schindele, der das ISE-Projekt leitet und dazu eine Doktorarbeit schreibt, vor Ende der Projektlaufzeit nicht viel vorwegnehmen möchte, hält er vor Allem einen generellen Sinneswandel gegenüber dieser neuen Technik für notwendig. Es gäbe ein „unvergleichliches Potential“, hebt der 36-Jährige hervor und hofft, dass sowohl Politik und Öffentlichkeit die Chancen erkennen, die die Kombination von nachhaltiger Landwirtschaft und gleichzeitiger Erzeugung von Solarstrom böte. Dabei stecke in der Konstruktion hinsichtlich des Licht- und Regenmanagements noch viel Optimierungspotential. Im Wesentlichen sind vier Parameter baulich veränderbar: Neigung der PV-Module, Himmelsrichtung, Abstand der Modulreihen und Höhe der Ständer (Stelzen), unter denen in Heggelbach Mähdrescher und Traktoren problemlos durchfahren können.

## Nach- und Vorteile für die Landwirtschaft

Und wie sieht es aus mit den Erträgen von Kartoffeln, Sellerie, Winterweizen und Klee, die unter der Photovoltaik angebaut wurden? Während beim Klee nur relativ wenige Einbußen registriert wurden, stellte das involvierte For-

schungs-Team um Prof. Dr. Petra Högy von der Universität Hohenheim fest, dass die Erntemengen bei den übrigen Früchten um rund 20 Prozent schrumpften. Allerdings meidet Högy voreilige Aussagen, da man auf keinerlei Vergleichswerte zurückgreifen könne. Deshalb hofft die Agrarwissenschaftlerin sehr, dass es noch eine öffentliche Anschlussfinanzierung gibt, die eine Auswertung der Beschattungseffekte über einen längeren Zeitraum ermöglicht.

Tatsächlich sah der Bestand unter dem Solardach, „zumindest optisch“, so Landwirt Schmid, während des extrem trockenen und sonnenintensiven Sommers sogar vitaler aus, als der unter der freien Referenzfläche. Insofern könnte aus seiner Sicht die Agrophotovoltaik sogar eine Variante sein, wie sich Landwirtschaft in Zeiten des Klimawandels anpassen kann – auch wenn dies nicht seiner Traumvorstellung eines schönen Landschaftsbildes entspricht. Aber abgesehen davon: „Wir brauchen viel Energie auf unserem 180 Hektar großen Demeter-Betrieb“, unterstreicht der 62-Jährige, „und die wollen wir im Sinne des Kreislaufgedankens idealerweise selbst auf dem Hof erzeugen. Insofern ist die Agrophotovoltaik für uns ein weiterer Baustein zur Energiewende.“

## Ein Baustein von vielen

Mit der hofeigenen Dekarbonisierung haben die Heggelbacher ihre Nasen schon ziemlich weit vorne: Seit 2007 deckt man den kompletten Wärmebedarf mit einem Holzvergaser, der teilweise mit Holz aus dem eigenen Wald beschickt wird. Darüber hinaus gibt es PV auf den Ställen und eben seit Jahren den Solarstrom vom Acker. Zusammen mit einem Solarstromspeicher strebt man eine 70-prozentige Selbstversorgung mit eigenem Sonnenstrom an. Nun fehlt eigentlich nur noch der elektrische Traktor respektive Mähdrescher. „Das kommt“, zeigt sich Schmid optimistisch und hat die Marke „100 Prozent erneuerbar“ auf dem biodynamischen Hof fest im Blick. Der Kreislauf wäre dann geschlossen.



Foto: Olivia Schmid/Heggelbach

Bild 2: Die PV-Module sind so hoch montiert, dass selbst Mähdrescher unter durch fahren können.

## ZUM AUTOR:

► Dierk Jensen

arbeitet als Freier Journalist und Buchautor in Hamburg

[www.dierkjensen.de](http://www.dierkjensen.de)