



FOCUS vom 26.11.2022, Nr. 48, Seite 58 / LANDWIRTSCHAFT

Wirtschaft

## Feldversuch

**Unten ernten sie Früchte, oben Solarstrom: Ein Obsthof aus Rheinland-Pfalz zeigt, wie sich Ackerbau und **Energiegewinnung** ergänzen können. Ein Modell für die Zukunft?**



**Grünes Wachstum** Christian Nachtwey, 27 und Landwirt in dritter Generation, hat das Apfelfeld mit einer Solaranlage überzogen. Noch ist sie im Testbetrieb **FOTOS VON MARCUS SIMAITIS**

Rot, orange, gelb-orange, gelbgrün: Die Apfelbäume auf dem Feld des Bio-Obsthofs Nachtwey im Norden von Rheinland-Pfalz hängen im Herbst voll mit reifen Früchten. Diverse Sorten wachsen hier. Sie heißen Akane, Pinova, Elstar oder Boskoop. Doch ihre Vielfalt ist gar nicht so sehr das Besondere. Besonders ist vielmehr, was über den Bäumen aufgespannt ist: ein Dach aus Solarzellen, getragen von Metallstreben. Unten erntet Christian Nachtwey Früchte - oben **Energie**. Der 27-Jährige ist Landwirt in dritter Generation und führt den Hof zusammen mit den Eltern. Aus ihrer Obstplantage hat Christian Nachtwey eine Art Testfeld gemacht. Er will beweisen, dass beides geht: **Energie** gewinnen und Lebensmittel anbauen. Andernorts stehen heute Solarfelder, wo früher Weizen wuchs. Eine Entscheidung, die Nachtwey nicht treffen will. Deutschland braucht beides, Lebensmittel und **Energie**, doch beides braucht Platz. Nachtwey setzt deshalb auf Agri-PV - kurz für Agri-Photovoltaik -, ein Konzept, mit dem Landwirtschaft und **Energiegewinnung** auf ein und derselben Fläche möglich werden. Es ist ein sonniger Herbsttag, als Nachtwey über das Apfelfeld stapft und zeigt, wie das bei ihnen schon heute funktioniert. Unter dem Photovoltaikdach wechseln sich Sonne und Schatten ab, es weht ein leichter Wind, Bienen summen, in einem Nest am Dach brütet ein Vogel. Die Module der PV-Anlage sind nur zur Hälfte mit Solarzellen belegt, die andere Hälfte ist transparent, so bekommen die Bäume weiterhin genug Licht. "Dennoch erzeugt die Anlage so viel Strom, dass es für den Jahresbedarf von mehr als 60 Haushalten reicht", sagt Nachtwey. 3600 Quadratmeter Solarzellen hängen über dem Apfelfeld - sie liefern 276 Megawatt Strom pro Jahr.

### Mehr **Energie** fürs Land

Die Nachtweys nutzen den selbst produzierten Strom für Autos und Transporter, betanken damit den Elektrotraktor. Elektrische Hebebühnen und Bewässerungssysteme sollen folgen. Was übrig bleibt, wollen sie künftig ins Netz einspeisen, bald kommt der nötige Trafo.



***Dach überm Obst** Der Familie geht es nicht nur um die **Energiegewinnung**. Früher haben sie ihr Obst mit Netzen und Folie vor Wind und Regen geschützt. Heute erledigt das das Solardach*

Die Familie will damit ihren Teil zur **Energiewende** beitragen. Denn die Pläne der Bundesregierung sind ambitioniert. Sie will Windkraft und **Solarenergie** massiv ausbauen. Schon 2030 sollen **Erneuerbare** 80 Prozent des Stromverbrauchs decken. Um in gut sechs Jahren so weit zu sein, muss der Ausbau dreimal schneller vorangehen als bislang. Bleibt nur die Frage: Wo sollen die ganzen Solaranlagen hin?

**80 Prozent** So groß ist der Anteil am Stromverbrauch, den die Regierung 2030 aus Erneuerbaren decken will

Auf Dächern sind sie schon, integriert in Fassaden und Fahrzeuge, über Straßen, Parkplätzen oder Sportanlagen ist technisch alles möglich. Große Strommengen günstig erzeugen, das leisten bisher jedoch nur die großen Solarparks. Die aber sind umstritten, weil sie die Böden versiegeln und der Landwirtschaft riesige Flächen rauben. Also müssen die Felder zweifach genutzt werden - so wie in Gelsdorf. Die Nachtweys sind damit Vorreiter. Denn noch steckt die Technologie hierzulande in der Nische: Etwa 20 Anlagen sind in Betrieb, ein Dutzend private, der Rest sind öffentlich geförderte Forschungsprojekte. Auch das Solar-Apfelfeld der Nachtweys wird als Testanlage des Fraunhofer-Instituts bislang von Bund und Land finanziert. Im Ausland kommt Agri-PV dagegen schon sehr viel mehr zum Einsatz. Die Nase vorn hat hier Solarzellenproduzent China: 2014 startete die Regierung ein Förderprogramm, heute stehen im Land 90 Prozent der Agri-PV-Anlagen weltweit, die größte über einer Beerenplantage in der Wüste Gobi. Auch Japan, die USA, Italien und Frankreich fördern seit Jahren den Ausbau der **Agrarenergie**, zuletzt stieg Korea in die Agri-PV ein.

### Mehr Geld für Landwirte

Dabei ist die Idee an sich gar nicht so neu, wie sie klingt. "Kartoffeln unter dem Kollektor" hieß das erste Konzept aus dem Jahr 1981, erarbeitet von **Solarenergie**-Experten des Fraunhofer-Instituts. Doch damals blieb es bei einer Idee - in der Ära billiger fossiler **Energie** hatte so etwas keine Chance. Heute hingegen sieht die Bundesregierung in Agri-PV ein "Win-win-win für Klima, Natur und Landwirtschaft" und beziffert das **Energiepotenzial** der Technologie mit 200 Gigawatt: Das wäre mehr als das Dreifache der heute installierten Solarleistung. Am Fraunhofer-Institut für Solare **Energiesysteme** (ISE) schätzen sie das Strompotenzial der deutschen Äcker sogar auf 1700 Terawatt. "Nur vier Prozent der landwirtschaftlichen Flächen auch für Photovoltaik zu nutzen reicht aus, um bilanziell den aktuellen Strombedarf hierzulande zu decken", sagt ISE-Forscher Max Trommsdorff. Auch beim Bauernverband kann man dem neuen Konzept einiges abgewinnen. Mit Agri-PV lasse sich Land effizienter nutzen, heißt es. Dadurch hätten Landwirte eine zusätzliche Einkommensquelle und man könne noch dazu die **Energiewende** pushen.

**Im Ausland sind Landwirte weiter. In Deutschland lähmt die Bürokratie**





**Feldarbeit** Im Osten Frankreichs ernten sie unter dem Solardach Sojabohnen



**Über Wasser** In China sammeln sie Solarstrom und die essbaren Samen der Stachelsee-rose

Dabei sind Produktion und Verkauf des Stroms für die Nachtweys bislang noch eine Nebensache. Sie sehen einen ganz anderen Vorteil. "Von der Photovoltaik profitieren vor allem unsere Obstkulturen", sagt Christian Nachtwey. Bisher nämlich hat

er die Bäume mit Folien und Netzen vor Wind und Unwetter geschützt. Jetzt schützt die PV-Anlage sie vor Nässe, Hitze, Kälte, Trockenheit. "Die Blätter bekommen keinen Sonnenbrand, die Böden trocknen nicht aus, die Bäume sind weniger anfällig für Krankheiten und Ungeziefer, auf dem Feld wächst weniger Unkraut, wir müssen weniger Pflanzenschutzmittel einsetzen", zählt Nachtwey als Vorteile auf. "Und wegen des Klimawandels", sagt er, "wird Agri-PV immer sinnvoller." Was die Zukunft bringt, das spürt sein Betrieb schon heute. Der Sommer 2022 war der trockenste der vergangenen zehn Jahre, zugleich gab es in der Region Hagel und Starkregen, das 2021 überflutete Ahrtal ist nur wenige Kilometer entfernt. Die Landwirtschaft gegen die Konsequenzen der Klimakrise wappnen - es ist tatsächlich eines der Hauptargumente für Agri-PV. "Landwirte müssen ihre Kulturen schon heute gegen Wettereinflüsse schützen", sagt Fraunhofer-Forscher Trommsdorff. "Mit den zunehmenden Wetterextremen nimmt die Schutzbedürftigkeit weiter zu." Das gilt besonders für Obstbäume, Beerensträucher und Weinreben. Auch das Thema Wasser spielt eine Rolle. In Deutschland verbraucht die Landwirtschaft nur zwei Prozent des Wassers, bisher reichten die Niederschläge. Global gesehen macht die Agrarbranche sogar 70 Prozent des Wasserverbrauchs aus, zugleich wird Grundwasser besonders in trockenen Regionen immer knapper. Ein Solardach spendet Schatten und verhindert das Austrocknen der Böden, so sinkt der Wasserbedarf einer landwirtschaftlichen Fläche um bis zu 50 Prozent.

**60 Haus halte** könnten die Nachtweys mit dem Strom vom Dach über ihrem Apfelfeld bereits versorgen



*Im Hühnerhotel Auch das ist eine Option: das Solardach als moderner Schutz fürs Federvieh Fotos: Getty Images (2)*

### Teure Umstellung

Dass Deutschland trotz dieser Vorteile noch so rückständig ist bei der Agri-PV, hat einen Grund: die Kosten. Die Preise für Solarmodule sind zwar identisch mit denen frei stehender Photovoltaikfelder. "Doch je höher die Pflanzen und je größer die Landmaschinen, desto höher und aufwendiger und teurer das Stahlgerüst, das die PV-Module trägt", sagt Matthias Meier-Grüll, Agri-PV-Experte am Forschungszentrum Jülich. Im Vergleich zu klassischen Solaranlagen, die in der Landschaft stehen, kosten die Anlagen auf Äckern und Feldern daher gut fünfmal so viel. Investitionen, die kleine Landwirtschaftsbetriebe wie der Obsthof Nachtwey nicht so einfach stemmen können. Um bei den selbst gesteckten Zielen für die Erneuerbaren weiterzukommen, will die Bundesregierung Agri-PV deshalb jetzt lohnender machen: Ab dem kommenden Jahr gibt es für Sonnenstrom vom Acker eine Extravergütung von 1,2 Cent pro Kilowattstunde. Und weil der Landwirt seine Fläche weiter für die Landwirtschaft nutzt, bekommt er auch weiterhin Geld aus dem EU-Agrartopf. Eine Fläche, zweifache Ernte, dreimal Geld, so sollen sich die Investitionen für eine Agri-PV-Anlage bald leichter stemmen lassen. Bleibt nur die klassische deutsche Hürde: die Bürokratie. Bebauungsplan aufstellen, Flächennutzungsplan ändern, das Okay der Anwohner einholen, "bis alle

Genehmigungsverfahren durch sind, können locker einige Jahre vergehen", sagt Agri-PV-Experte Meier-Grüll. Landwirte brauchen da einen langen Atem. Doch lohnt sich das dann wirklich? Bringt ein Solardach auf dem Acker neben zuverlässigem Strom wirklich auch eine sichere Ernte? Erste Studien in Deutschland ergaben: Nicht jede Pflanze wächst gut unter Solarzellen, mit sonnenhungrigen Arten wie Mais klappt es gar nicht. Andere Gewächse profitieren sogar, vor allem kleine Kulturen wie Obst, Beeren und Wein, in Baden-Württemberg rankt bald auch Hopfen unter Solarmodulen. "Um das Potenzial für die Landwirtschaft wirklich beurteilen zu können braucht es noch Zeit", meint Obstbauer Nachtwey in Gelsdorf. Für ihn selbst ist der Kurs jedoch klar. "Eine Photovoltaikanlage steht viele Jahrzehnte, produziert Strom und schützt meine Obstkulturen", sagt er. "Für mich ist das die Zukunft."

*TEXT VON DANIELA SCHRÖDER*

Bildunterschrift:

Grünes Wachstum Christian Nachtwey, 27 und Landwirt in dritter Generation, hat das Apfelfeld mit einer Solaranlage überzogen. Noch ist sie im Testbetrieb

FOTOS VON MARCUS SIMAITIS

Dach überm Obst Der Familie geht es nicht nur um die **Energiegewinnung**. Früher haben sie ihr Obst mit Netzen und Folie vor Wind und Regen geschützt. Heute erledigt das das Solardach

Feldarbeit Im Osten Frankreichs ernten sie unter dem Solardach Sojabohnen

Über Wasser In China sammeln sie Solarstrom und die essbaren Samen der Stachelseurose

Im Hühnerhotel Auch das ist eine Option: das Solardach als moderner Schutz fürs Federvieh

Fotos: Getty Images (2)

<b>Quelle:</b>	FOCUS vom 26.11.2022, Nr. 48, Seite 58
<b>Ressort:</b>	LANDWIRTSCHAFT
<b>Rubrik:</b>	Wirtschaft
<b>Dokumentnummer:</b>	fo3v-26112022-article_58-1

**Dauerhafte Adresse des Dokuments:**

[https://www.wiso-net.de/document/FOCU\\_f7e19e99e8d47f544cc5a0dda6ced169224ca9e8](https://www.wiso-net.de/document/FOCU_f7e19e99e8d47f544cc5a0dda6ced169224ca9e8)

Alle Rechte vorbehalten: (c) FOCUS Magazin-Verlag GmbH



© GBI-Genios Deutsche Wirtschaftsdatenbank GmbH