



OBEN STROM, UNTEN BEEREN: PHOTOVOLTAIK ZUR DOPPELNUTZUNG

Die Fachgruppe Agri-PV von Swissolar hat es sich zum Ziel gesetzt, Informationen und Erfahrungen zur doppelten Nutzung von Flächen für die landwirtschaftliche Produktion und Stromerzeugung zu sammeln und den Akteuren zur Verfügung zu stellen. Unabhängig dieser Fachgruppe – bestehend aus Mitarbeitenden von Agroscope, dem Schweizer Obstverband (SOV), Swissolar, dem Bundesamt für Energie (BFE) und vielen mehr – sind rund 20 Aren im Berner Seeland mit einer der grössten Solaranlagen auf landwirtschaftlicher Produktionsfläche mit Solarpanels überdacht worden. Helfen solche Anlagen, das Klimaziel der Schweiz – bis 2050 CO₂-neutral zu werden – zu erreichen?

Die Fachgruppe nahm ihre Arbeit auf, nachdem ab dem 1. Juli 2022 unter bestimmten Einschränkungen Solaranlagen bewilligungsfähig sind. Unter Agri-PV bezeichnet sind Anlagen mit gleichzeitiger, doppelter Nutzung der Fläche für die Stromerzeugung und landwirtschaftlicher Produktion, wobei die Hauptnutzung die landwirtschaftliche Produktion darstellt (Einstiegsbild). Andere Freiflächenanlagen, insbesondere solche im alpinen Raum, sind nicht mitgemeint.

Die Anlagen schützen die Pflanzen je nach Bedarf vor Regen, Hagel oder Hitze. Sogar bei Bodenfrost sollen sie helfen, wie Michaël Berset der Fachgruppe Agri-PV Swissolar an der Pressekonferenz im Beerenland informiert. Und weiter: «Um unser Klima- und Energieziel zu erreichen, muss der jährliche Ausbau von PV-Stromproduktionen in der Schweiz bis 2030 gegenüber 2022 mindestens verdoppelt werden. Die Verbreitung der Montagen über Dächern und Anlagen sind dafür

nicht schnell genug.» Vertikalanlagen auf Gras- und Weideland oder zwischen den Ackerkulturen sind im Moment in der Gesetzgebung nicht vorgesehen. Beeren seien dafür ideal, es bestehe die Möglichkeit, das Pflanzenwachstum durch modulbedingte Kühleffekte oder dynamische Regelungen der Einstrahlung auf die Pflanze zu optimieren. Auch ist das Arbeitsklima insbesondere bei heisser Witterung wesentlich angenehmer unter den teilverschatteten Modulen.

PIONIERBETRIEB BEERENLAND

Das Beerenland in Walperswil (BE) ist neben der Versuchsanlage Agroscope in Conthey im Wallis und Bio-Schmid in Gelfingen (LU) einer der Pilotversuche von Agroscope. Im Projekt des Beerenlands von Barbara Schwab Züger steht die Unternehmerin und ausgebildete Agronomin ETH an vorderster Front (s. Interview, S. 16).

Der Familienbetrieb von Schwab Züger ist seit über 50 Jahren auf Erdbeeren spezialisiert, doch wachsen in ihren Kulturen auch Himbeeren, Heidelbeeren, Äpfel und Spargeln. Seit 2011 produziert das Unternehmen zudem Strom. So finden sich auf sämtlichen Dächern des grossen Betriebsgeländes auffallend viele Solaranlagen. Die Agri-PV-Anlage über den Beerenkulturen leistet 167kWp (Kilowattpeak) und ist damit eine der grössten in der Schweiz. Ihr interner Verbrauch – sozusagen die Strombilanz – kann auf einer Internetseite zeitaktuell eingesehen werden.

In der Pilotanlage in Walperswil wachsen sechs Reihen Himbeeren und vier Reihen Erdbeeren. Gleich nebenan spriessen in der Intensivlandwirtschaftszone auch unzählige Reihen an Beeren im Folientunnel (Abb. 1). In diesen Tunnels sind die Beeren früher reif, da sie in den Genuss von intensiverem Licht und mehr Wärme kommen (Abb. 2). Doch nicht nur der Lichteinfluss, sondern auch der Wasserverbrauch zeigt sich unter der Solaranlage geringer. Zudem erweisen sich die Arbeitsbedingungen als kühler und daher angenehmer, informiert die zukunftsorientierte Unternehmerin. Das Ganze gilt als

Doppelnutzung, da die Agri-PV Anlage oberhalb und nicht neben den Kulturen aufgebaut ist; sämtliche Auswertungen fliessen denn auch in die Forschungsanalysen von Agroscope ein.

DIE SCHWEIZ HINKT HINTERHER

Die Schweiz setzte sich zum Ziel, bis 2050 CO₂-neutral zu werden. Um diese Energievorsätze zu erreichen, will der Bund nachhaltige Energien, insbesondere die Photovoltaik, fördern und stellt für Projekte dieser Art eine Einmalvergütung über 600 Mio. Franken zur Verfügung. «Dies ist auch eine Reaktion auf das Ausland, das die Photovoltaik schon länger betreibt», verdeutlicht Jimmy Mariéthoz, Direktor des Schweizer Obstverbands (SOV). Zudem passte der Bund die Bestimmung der Raumplanverordnung im Artikel 32c im letzten Sommer an. Deshalb sind solche Anlagentypen im Grundsatz möglich, doch müssen diese immer noch als Forschungsprojekt eingegeben und bewilligt werden. Das Gesetz schreibt vor, dass die Anlagen in wenig empfindlichen Gebieten Vorteile für die landwirtschaftliche Produktion bewirken oder entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen sollen.

Die Bewilligungsbehörden selbst sind mit der neuen gesetzlichen Regelung noch nicht vertraut – bei der Umsetzung von Anlagen bestehen etliche Hürden, da die Systeme neu sind und wenig Wissen darüber vorhanden ist. Dennoch: «Die Land- und Ernährungswissenschaft muss innovativ und agil bleiben», betont Christian Hofer, Direktor vom

Bundesamt für Landwirtschaft, an der Pressekonferenz und ergänzt: «Barbara Schwab Züger ist eine First-Moverin in dieser Thematik. Direktzahlungen sollten auch auf Flächen wie ihren Anlagen gewährleistet werden – vorausgesetzt die Installation hat zwingend einen positiven Effekt auf den landwirtschaftlichen Naturalertrag.» Die Resultate sollen Mehrerträge mit landwirtschaftlichen Produktionen in Einklang bringen. Nicht nur die Reinerträge zählen, sondern auch die nachhaltige Nutzung. «Möglichst viele weitere Betriebe sollten diesem Beispiel folgen», betont Hofer und lobt den Betrieb von Schwab Züger in den höchsten Tönen (Abb. 3).

FAZIT

Das Beerenland zeigt auf, dass die Kombination von Beeren- und Stromproduktion grundsätzlich möglich ist. Bezüglich anbautechnischer Detailfragen wie die Sortenwahl oder Pflanzzeitpunkt etc. müssen noch Erfahrungen gemacht werden. Auch die ökonomische Betrachtung ist komplex und eng mit der Strompreisentwicklung und den Vermarktungsmöglichkeiten von Beeren gekoppelt. Wie Schwab Züger hervorhebt, dürfen auch die Zusatzeffekte wie der Wasserverbrauch und der Pflückkomfort nicht ausser Acht gelassen werden. Doch bleibt der Investitionsentscheid in eine grössere Produktionsanlage trotz den Erkenntnissen zum heutigen Zeitpunkt noch ein Wagnis. Dennoch ist auf Betrieben dieser Art die Zukunft bereits Wirklichkeit. 🌱

Andrea Caretta



Abb. 1: Agri-PV versus Folientunnel im Hintergrund.



Abb. 2: Die reiferen Erdbeeren unter dem Folientunnel.



Abb. 3: P. Schwab (Beerenland), J. Hanhart (Agridea), C. Hofer (BLW) und M. Kopp (Inforama) begutachten die Anlage.

«ZUERST DACHTEN WIR, DIE ANLAGE WÜRDEN NACH DREI MONATEN STEHEN»

Die Initiatorin Barbara Schwab Züger erzählt, wie schwierig es war,
die Agri-PV-Anlage auf die Beine zu stellen.

Obst+Wein: Vor zwei Jahren haben Sie sich entschlossen, eine Agri-PV-Anlage anzuschaffen. Was war der ausschlaggebende Punkt?

Barbara Schwab Züger: Es war die Faszination von Neuem und die Möglichkeit als Unternehmen einen Beitrag zur Verbesserung der Umweltbelastung dank des Ausstiegs aus fossilen Energieträgern zu leisten. Zudem hatten wir mit unseren bestehenden Solarpanels bereits Erfahrungen sammeln können.

Woher kamen die nötigen Inputs?

Im November 2021 besuchten mein Mann und ich ein grosses Vorzeigeprojekt in Babberich (Holland) und die Forschungsanlage von Agroscope in Conthey (VS). Ausserdem las ich in Fachmedien viel über Agri-PV-Projekte und wollte etwas in dieser Art im Beerland auf die Beine stellen.

Bei der Umsetzung hier in der Schweiz: Wie gross waren die zeitlichen Aufwendungen bei der Planung?

Schwierig zu beantworten, insbesondere da für uns alles zum ersten Mal war und sich dadurch viele Fragen stellen: Wie gibt man ein solches Baugesuch ein? Wie planen wir das? Wie richten wir das ein? Ich denke, alle neuen Projekte benötigen einen grossen, zeitlichen Aufwand.

Wie hoch waren die Investitionen?

Mit unseren 20 Aren bewirtschaften wir eine sehr kleine Anlage. Um die Stromwege zu führen, fallen die Kosten bei einer derart kleinen Anlage proportional hoch aus. In unserem Fall war die Agri-PV-Anlage in dieser Grösse schätzungsweise zwei- bis dreimal teurer als eine herkömmliche Dachanlage mit Standardmodul (ohne Gerüst). Gerechnet pro installierte kWp (Kilowattpeak). Doch wie erwähnt, hat dies auch mit den Initialkosten zu tun und die Aufwendungen werden bei einem weiteren Mal vermutlich bereits niedriger sein.

Wie funktionierte die Zusammenarbeit mit den verschiedensten involvierten Parteien (Kanton, Gemeinde, Agroscope)?

Wir pflegen mit dem Kanton und der Gemeinde ein sehr einvernehmliches Verhältnis und banden die Behörden früh in den Bewilligungsprozess ein. Sie waren für das neuartige Projekt offen. Auch Agroscope war schon früh mit im Boot und hatte ja auch schon ihre Erfahrungen gesammelt – wir konnten gegenseitig voneinander profitieren.

Was raten Sie interessierten Obstunternehmen bezüglich der Anschaffung einer Agri-PV-Anlage?

Eine wichtige Voraussetzung ist der ideale Standort. Denn es stellt sich unweigerlich die Frage: Was passiert mit dem Strom? Die Eigenstromverwendung kann sehr interessant sein, je nach Strombedarf und Speichermöglichkeiten. Für die Installation einer Agri-PV-Anlage muss frühzeitig mit dem Stromabnehmer gesprochen werden, damit die Initialkosten klar sind. Des Weiteren sollte den Obstbetrieben bewusst sein, dass Agri-PV-Anlagen nicht für alle Kulturen geeignet sind.

Wenn Sie zurückblicken: Was würden Sie von Beginn weg anders machen?



Barbara Schwab Züger ist ein Pioniergeist, wie es schon ihre Eltern waren. (© O+W)

Im Grundsatz nichts. Je nach Projekt involvieren Pionierleistungen auch Lehrgelder, die bei einem zweiten oder dritten Projekt nicht mehr bezahlt werden müssen. Wir waren etwas euphorisch und dachten, dass die Anlage nach drei Monaten stehe. Doch durch Corona und den Krieg in der Ukraine waren ganze Lieferketten nicht mehr gewährleistet. Aus diesem Grund gab es immer wieder Planungsschritte, die wir wieder verwerfen mussten. Man muss sich herantasten, wie bei allem Neuen.

Gab es Überraschungen?

Das Positive war: Wir bekamen viele gute Rückmeldungen von kritischen Leuten (Landschaftsschutz). Sie sagten: «Das ist gar nicht so hässlich!» Wir erlebten wenig Gegenwind. Auf der anderen Seite kam uns die Anlage weit teurer zu stehen, als wir anfangs dachten. Auch dauerte der Aufbau länger. Plötzlich tauchten viele Fragen auf. So war z.B. eine Stromleitung im internen Netz zu klein. Insgesamt ist die Anlage eine gute Sache für die Zukunft, doch rein rechnerisch müsste

man einen garantierten Strompreis über einen längeren Zeitraum haben.

Wie viele solcher Anlagen stehen nach Ihrer Einschätzung im Jahr 2033 in Schweizer Anlagen?

Da muss ich in die Glaskugel schauen. Ich hoffe, dass es Projekte geben wird! Wenn es «hoch kommt», werden in der Beerenproduktion zehn bis zwanzig Projekte entstehen – je nach Zone und Baureglement.

Welche Beerenarten eignen sich für Agri-PV-Anlagen besonders?


Erdbeeren sind eher schwierig zu kultivieren. Was gut funktioniert sind die Heidel- und Himbeeren. Doch ist dies lediglich eine Einschätzung aus der heutigen Sicht.

Sie sind eine erwerbstätige Mutter. Wie bringen Sie Arbeit, Familie und Freizeit unter einen Hut?

Das ist ein Dauerthema. Sicher von Vorteil ist, dass ich am gleichen Ort arbeite und wohne. Mein Mann ist ebenfalls selbständig

und führt sein eigenes Geschäft. Dadurch konnte er mich immer gut unterstützen. Meine Freizeitbeschäftigungen konzentrieren sich auf den Winter und meine Arbeitsstunden sind mit unseren vier Kindern im Alter zwischen 13 und 18 Jahren ein dauerndes Abwägen.

Auf was achten Sie diesbezüglich besonders?

Die Work-Life-Balance ist wichtig. Doch wenn ich Gespräche mit der älteren Generation führe, hatten auch sie schon viel gearbeitet. Man sollte den Alltag und die Arbeit nicht zu strikt trennen. Arbeit soll nicht nur belasten, sondern auch Spass machen. Wenn man es so handhaben kann, ist das ein riesiger Vorteil. 

Andrea Caretta

ANZEIGE



GRANIT
QUALITY PARTS

MEIN ONLINESHOP IST NEBENAN!


Bestellung beim Fachhändler Ihres Vertrauens







JETZT IM
GRANIT PARTNERSHOP
REGISTRIEREN!

www.granit-parts.ch



 Hail protection

 Rain protection

 Irrigation

frutop
smart protection systems

We protect your fruit farm.

Von der ersten Planung bis zur schlüsselfertigen Ausführung: Unser Schutz kommt aus erster Hand.

frutop
Enzenbergweg 14
39018 Terlan – Südtirol – Italien
Tel. +39 0471 06 88 88
frutop.com – info@frutop.com