

# Mit hohem Eigenverbrauch die Stromrechnung senken

**Bauprojekt** Die Betriebsgemeinschaft (BG) Friedtal setzt seit diesem Frühjahr auf eine neue PV-Anlage mit Stromspeicher. Trotz Optimierungen will BG-Partner Josias Meili den Arbeitsalltag nicht aus den Augen verlieren.



Josias Meili vor dem Stromspeicher. Dieser wurde in einem externen Gebäude erbaut. Am selben Ort ist auch der Wechselrichter untergebracht. BILDER: ANINE HUNGERBÜHLER



Auf dem Dach des Kälberstalls wurden Solarzellen installiert.

## Anine Hungerbühler

Zwei Roboter melken 120 Kühe auf dem Betrieb von Josias Meili und seinen Partnern der BG Friedtal Markus Müller und Markus Heer in Eschlikon TG. Für die Käseemilchproduktion wird das Dürrfutter im Sommer belüftet. Zwei Bereiche auf dem Betrieb, die einen hohen Strombedarf aufweisen. «Mit den steigenden Strompreisen machten wir uns Gedanken, was wir optimieren könnten», sagt Meili.

Schliesslich investierte die Betriebsgemeinschaft in eine Solaranlage auf dem ehemaligen Milchviehstall, der mittlerweile für die Kälberhaltung genutzt wird. Die Ost-West-ausgerichtete PV-An-

## «Ohne den Beitrag der Kreditkasse hätten wir nicht in einen Speicher investiert.»

Josias Meili  
Betriebsleiter

lage hat eine Nennleistung von 160 kWp. Der durch die MBR-Solar aus Wängi TG erfolgten Anlageninstallation ging eine Dachsanierung voraus. Das alte Eternitdach wurde durch ein Blechdach ersetzt.

Zusätzlich zur Solaranlage investierte die Betriebsgemeinschaft in einen Stromspeicher in einem eigens dafür erstellten Gebäude. Dieser besitzt eine Kapazität von 200 kWh. Der Speicher und die Solaranlage sind seit Frühjahr dieses Jahres in Betrieb. «Durch den Speicher war die Bewilligungsphase etwas komplizierter und dauerte länger als geplant», so Meili. In den Sommermonaten hätten sie nun festgestellt, dass sie sich in Wochen mit hoher Stromproduktion zu 95 Prozent selbst mit Strom versorgen könnten. Für Meili ist klar: «Je höher der Eigenverbrauchsanteil ist, desto mehr lohnt sich die Investition.»

## Futter dann mischen, wenn viel Strom vorhanden ist

Um möglichst viel eigenen Strom brauchen zu können, versucht die Gemeinschaft stromintensive Arbeiten möglichst bei hoher Stromproduktion oder vollem Speicher auszuführen. Flexibel gestalten lässt sich auf dem Betrieb zum Beispiel das Umpumpen der Flüssiggülle in die rund 200 Meter vom Betrieb entfernte Biogasanlage, an der die BG beteiligt ist. Auch die Trockenmischration für die Kühe kann je nach Stromverfügbarkeit

gemischt werden. «Optimierungen machen aber nur so lange Sinn, als sie sich problemlos in den Alltag integrieren lassen», sagt Meili.

Vor der Investition hat Meili sorgfältig berechnet, ob sich die Installation lohnt. «Schwierig ist, dass niemand weiss, wie sich der Strompreis und die Nutzungskosten entwickeln werden.» Gemäss seinen Annahmen lässt sich die Anlage in 10 bis 12 Jahren amortisieren. Dazu beigetragen hat der À-Fonds-perdu-Beitrag der Landwirtschaftlichen Kreditkasse des Kantons Thurgau. Dieser betrug 50 Prozent der Investitionssumme des nötigen Speichers. In diesem Fall lag der beitragsberechtigte Speicher bei 120 kWh. Um genügend Reserve zu haben, entschieden sich die Betriebsleiter für einen weiteren Speicher. Somit lassen sich nun total 200 kWh speichern. «Ohne den Beitrag der Kreditkasse hätten wir nicht in einen Speicher investiert», macht Meili klar. Denn die seines Erachtens relativ kurze Lebensdauer des Speichers dürfe nicht ausser Acht gelassen werden. Auch die Investitionskredite für den Speicher und die PV-Anlage seien willkommen gewesen, um genügend Liquidität auf dem Betrieb zu wahren. Zusätzlich erhält der Betrieb eine Einmalvergütung von Pronovo.

## Dach auf dem Kuhstall ist vermietet

Die Liquidität war auch der Grund, weshalb sich die Gemeinschaft nach dem Neubau des Milchviehstalls vor 12 Jahren entschied, die dortige Dachfläche zu vermieten. So gehört die Anlage mit 540 kWp einer externen Firma. Dabei wurde auch eine Trafostation auf dem Betrieb gebaut. Mit der neuen Anlage hat sie ihre Kapazitätsgrenze erreicht, der Wechselrichter musste auf eine maximale Einspeisung von 100 kW abgeriegelt werden.

Ein weiteres Argument für die Investition in den Speicher war für Meili der Spitzenzähler, der in Eschlikon bei Betrieben mit einem Jahresverbrauch über 100 000 kWh installiert wird. Die BG braucht 140 000 kWh Strom pro Jahr. Wurde die Spitzenlast einmalig mit der Heubelüftung um 30 kWh erhöht, erhöhte sich die Gebühr für die Stromspitze um gut 300 Franken. Meili sagt: «Wir wollen keine Insel erbauen, es gibt aber Sicherheit, zu wissen, dass man den

## Betriebspiegel

Die Betriebsgemeinschaft bewirtschaftet rund 80 Hektaren Land. Davon fallen je 7 Hektaren auf den Getreide- und den Maisanbau, der Rest ist Grünland. Der Hauptbetriebszweig ist die Milchwirtschaft mit 120 Kühen, wobei Milch für Appenzeller Käse produziert wird. Weiter hält die BG 9000 Masthühner. Auf dem Betrieb arbeiten die drei BG-Partner in Vollzeit, und es werden derzeit zwei Lernende ausgebildet. hun



Grundsätzlich muss bei einem Neubau ab einer Gebäudefläche von 300 m<sup>2</sup> eine Photovoltaikanlage installiert werden. BILD: ZVG

## Solarpflicht gilt nur bei Neubauten

**Investition** Wer ein neues Gebäude baut, muss unter Umständen das Dach vollständig mit Solaranlagen ausstatten. Das stellt Landwirte und Landwirtinnen vor neue Herausforderungen.

Adrian Haldimann

Einerseits investieren Bäuerinnen und Bauern aktuell wegen vieler Unsicherheiten eher zurückhaltend in Photovoltaikanlagen. Andererseits sind sie bei einem Neubau gezwungen, eine PV-Anlage zu installieren – dies bei einer Gebäudefläche ab 300 m<sup>2</sup>.

Für Agrocleantech-Geschäftsführerin Janine Thoma ist die Solarpflicht nicht unproblematisch: «Die Hauptprobleme sehen wir in den zusätzlichen Investitionskosten, die bei einem Neubau durch die Solarpflicht zu tragen sind.» Werde die Energieproduktion bereits in der Planungsphase ganzheitlich betrachtet, sollte laut Thoma parallel auch in Eigenverbrauchslösungen investiert werden. Häufig fehle jedoch die finanzielle Förderung für innovative Konzepte zur Optimierung des Eigenverbrauchs, etwa durch den Einsatz von Batteriespeichern. «Erschwerend kommt hinzu, dass vielerorts die Netzkapazitäten unzureichend sind, was zusätzliche Investitionen erforderlich macht und die finanzielle Belastung weiter erhöht», hält Thoma weiter fest.

Wenn ein Neubau unter die Pflicht zur Nutzung von Solarenergie fällt, kann eine Dachvermietung geprüft werden. Bei einer Dachvermietung sind laut dem

**«Vertragslaufzeiten sind oft sehr lang, wodurch man sich über mehrere Jahre an den Bewirtschafter bindet.»**

Janine Thoma  
Geschäftsführerin  
Agrocleantech

Amt für Umwelt und Energie (AUE) des Kantons Bern folgende Punkte wichtig:

- Laufzeit und Konditionen des Vertrags;
- Klärung der Verantwortung von Wartung, Versicherung und Rückbau;
- Sicherstellen, dass die Anlage die gesetzlichen Anforderungen erfüllt.

Thoma beschreibt den Vorteil des sogenannten Solar-Contracting wie folgt: «Der Betrieb übernimmt keine Investitionskosten und kein technisches Risiko. Das ist vor allem bei unsicheren Liquiditätsverhältnissen oder fehlendem Know-how attraktiv.» Zum grössten Nachteil sagt sie: «Die langfristige Wirtschaftlichkeit ist meist geringer als bei einer eigenen Anlage – zudem sind Vertragslaufzeiten oft sehr lang, wo-

durch man sich über mehrere Jahre an den Bewirtschafter bindet. Die Vertragsbedingungen sollten sorgfältig geprüft werden, um unerwartete Kosten, z. B. für Reparatur und Haftung, zu vermeiden.» Für Betriebe mit Investitionsspielraum sei der Eigenbau in der Regel wirtschaftlich attraktiver. Weiter stehen für grössere Anlagen zweierlei Auktionen zur Verfügung (siehe Box unten).

### Solarpflicht – ein Beispiel

Beispielsweise im Kanton Bern gilt bei einem Neubau die Vorschrift der Mindestsolarfläche. Seit dem Jahr 2023 müssen mindestens 10 Prozent dieser Fläche für Solarenergie genutzt werden. Ab Anfang 2026 wird dies gemäss Amt für Umwelt und Energie (AUE) des Kantons Bern für kleinere Gebäude gelten. Und neu soll zudem gelten, dass geeignete Dachflächen – mit wenigen Ausnahmen – möglichst vollständig mit Solaranlagen ausgestattet werden müssen. Diesbezüglich gibt es im Kanton Bern vier Monate vor Inkrafttreten der Bestimmungen noch keine Details. Das AUE schreibt dazu: «Die genauen Regeln werden auf Verordnungsstufe erst im kommenden Herbst durch den Regierungsrat festgelegt.»

eine höhere Planungssicherheit als die HEIV. «Sie bietet den Produzenten bei sinkendem Marktpreis einen gewissen Schutz, indem die Zertifizierungsstelle Pronovo die Differenz zwischen Referenz- und Marktpreis ausgleicht. Übersteigt der Strommarktpreis hingegen den maximalen Referenzpreis (aktuell 9 Rp./kWh), muss der Anlagenbetreiber die Differenz zurückbezahlen», so Thoma. Die Teilnahme an Auktionen sei komplex. «Entsprechend empfehlen wir den Landwirtinnen und Landwirten, sich vor einer Teilnahme detailliert beraten zu lassen.» Die hohe Einmalvergütung hingegen sei für jene Investoren attraktiv, die zum Zeitpunkt der Investition eine finanzielle Unterstützung benötigten, so Thoma weiter. hal

### Bieten Auktionen Chancen?

Für Anlagen mit mehr als 150 kW stehen zweierlei Auktionen zur Auswahl: Gewählt werden kann zwischen einer hohen Einmalvergütung (HEIV) und einer festen Vergütung pro eingespeiste Kilowattstunde (gleitende Marktprämie). Bieten diese Auktionen eine gute Option für die Bauern? Beim Schweizer Bauernverband äussert sich Diane Gossin, stv. Leiterin Geschäftsbereich Energie und Umwelt, zurückhaltend auf diese Frage: «Beispielsweise verfügen zahlreiche Betriebe über grosszügige und gut geeignete Dachflächen. Doch aufgrund der derzeit wenig attraktiven Einspeisetarife lohnt sich eine Investition aus wirtschaftlicher Sicht in solchen Fällen meist eher im Rahmen einer optimierten Eigenverbrauchslösung.»

Die vorgesehene Unterstützung über Auktionen soll gezielt grosse Projekte ermöglichen, die im aktuellen Fördersystem oft zu wenig berücksichtigt werden. Ob dieses Ziel tatsächlich erreicht werde, lasse sich schwer beurteilen und dürfte vom Einzelfall abhängen. Zudem scheine der administrative Aufwand für die Teilnahme an einer Auktion beträchtlich zu sein, so Gossin. Ein klarer Vorteil der gleitenden Marktprämie liegt in der über 20 Jahre garantierten Mindestvergütung für den erzeugten Strom. Für Janine Thoma, Geschäftsführerin von Agrocleantech, sind Auktionen grundsätzlich eine gute Option für Landwirte – aber nur unter bestimmten Voraussetzungen. Die gleitende Marktprämie schaffe den Investoren

## «Unsicherheiten wirken bremsend»

**Regelwerk** Agrocleantech-Geschäftsführerin Janine Thoma erläutert, weshalb teils zurückhaltend in Photovoltaik investiert wird.

Adrian Haldimann (Interview)

**Im Bereich Photovoltaik ist vieles im Umbruch. Neues Einspeisevergütungssystem mit neuen Vermarktungsmöglichkeiten, Förderbeiträge für die Stromspeicherung, Solarpflicht usw. Das Regelwerk bei der Photovoltaik ist unübersichtlich geworden. Wie kann man da den Durchblick haben?**

Janine Thoma: Ja, das Regelwerk hat sich in den letzten Jahren stark verändert – und wir verstehen, dass die Orientierung zunehmend schwerfällt. Agrocleantech sieht es als zentrale Aufgabe, hier Orientierungshilfe zu bieten: Wir stellen klare, praxisnahe Informationen auf unserer Website, in unserem Newsletter oder den sozialen Medien zur Verfügung wie beispielsweise das Merkblatt «Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlichen Ökonomiegebäuden» oder bieten Beratungsmöglichkeiten wie die landwirtschaftliche Energieberatung Agripeik an. Eine individuelle Analyse ist heute wichtiger denn je – insbesondere vor dem Hintergrund der regional unterschiedlichen Gegebenheiten und der neuen Vermarktungsmodelle.

**Beobachten Sie nicht deswegen eine gewisse Zurückhaltung bei den Investitionen in Photovoltaik (PV)?**

Doch, diese Zurückhaltung stellen wir durchaus fest – insbesondere bei mittleren bis grösseren Anlagen. Die Unsicherheiten bezüglich Einspeisevergütung, Netzanschluss, Förderung von Speichern oder der Zukunft von Eigenverbrauchsmodellen wirken bremsend. Viele Landwirte fragen sich, ob sich eine Investition langfristig noch lohnt – und diese Zurückhaltung ist aus Sicht des Risiko- und Investitionsmanagements auch nachvollziehbar. Grundsätzlich sind Photovoltaikanlagen dann interessant, wenn sie auf eine Optimierung des Eigenverbrauchs ausgerichtet sind und/oder in Kombination mit einem Speicher betrieben werden.

**Wo sehen Sie aktuell die grössten Herausforderungen bei PV?**

Die grössten Herausforderungen sehen wir in der Komplexität und der Planungsunsicherheit, aber auch in der Netzkapazität und der Einspeisebeschränkung. Während sonniger Mittagsstunden führen Produktionsspitzen von Photovoltaikanlagen häufig zu einer Überlastung des Stromnetzes. Um diesem Problem zu begegnen, gibt es im Wesentlichen drei Ansätze: Der erzeugte Strom kann in Batteriespeichern zwischengespeichert werden, die Einspeisung von Überschüssen ins Netz kann begrenzt werden, oder das Stromnetz müsste entsprechend ausgebaut werden – Letzteres ist jedoch mit erheblichen Kosten verbunden. Insbesondere bei Batteriespeichern fehlt es häufig an verlässlicher finanzieller Unterstützung durch Bund und Kantone. Dies erschwert eine wirtschaftlich sinnvolle Umsetzung solcher Speicherlösungen und hemmt das Potenzial von Netzstabilisierung und Optimierung des Eigenverbrauchs.

**Zudem ist vieles nicht einheitlich geregelt. So können A-fonds-perdu-Beiträge des Bundes für Speicheranlagen nur ausgelöst werden, wenn der Kanton seinen Beitrag beisteuern kann. Wie soll der Landwirt mit solchen Unsicherheiten umgehen?**

Die Situation ist unbefriedigend. Wir empfehlen Landwirtinnen und Landwirten, vor einer Investition zwingend die kantonalen Rahmenbedingungen

abzuklären. Agrocleantech bietet dazu Hilfestellung und vermittelt Kontakte zu den zuständigen Stellen. Ein zentraler Punkt unserer Arbeit ist es, genau auf solche Unklarheiten hinzuweisen.

**Was ist aus Ihrer Sicht die wichtigste Massnahme, wenn der Landwirt vor einem Um- oder Neubau eines Gebäudes steht?**

Bereits in der Planungsphase sollte geprüft werden, ob und wie eine PV-Anlage wirtschaftlich und baulich sinnvoll integriert werden kann. Es geht dabei nicht nur um die Dachausrichtung, son-



**«Wir empfehlen Landwirtinnen und Landwirten, vor einer Investition zwingend die kantonalen Rahmenbedingungen abzuklären.»**

Janine Thoma  
Geschäftsführerin  
Agrocleantech

dern auch um den Anschluss ans Netz, den Eigenverbrauch, Speichermöglichkeiten und allfällige Förderungen. Eine frühzeitige Gesamtbetrachtung verhindert spätere Einschränkungen und erlaubt eine optimierte, wirtschaftliche Lösung.

**Für viele Bauernfamilien ist bei der Investition in eine PV-Anlage deren Wirtschaftlichkeit entscheidend. Bei welchen Lösungen erkennen Sie am meisten Potenzial? Bei welchen ist eine rentable Produktion schwierig?**

Die Rentabilität von PV-Anlagen in der Landwirtschaft hängt von verschiedenen Faktoren ab, zum Beispiel von der verfügbaren Dach- oder Fassadenfläche, dem eigenen Stromverbrauch und den Einspeisetarifen. Landwirtschaftliche Betriebe haben oft den Vorteil, dass sie tagsüber viel Strom brauchen, was den Eigenverbrauch erhöht und die Anlage wirtschaftlicher macht. Auch Förderprogramme können helfen. Trotzdem sollte man die Investitionskosten und die Amortisationszeit genau prüfen, damit sich das Ganze langfristig lohnt.

### Agrocleantech

Der Verein Agrocleantech engagiert sich für die Förderung erneuerbarer Energien, die Steigerung der Energieeffizienz und den Klimaschutz in der Landwirtschaft. Neben der Umsetzung von Förderprogrammen in den Bereichen Energieeffizienz und Klimaschutz fungiert er als zentrale Informations- und Austauschplattform für Betriebe, Fachpersonen und Behörden – [www.agrocleantech.ch](http://www.agrocleantech.ch).