

Solaranlagen sind wieder gefragt

Bauen / Die Nachfrage auf Bauernhöfen hat deutlich angezogen. Der günstigere Solarstrom soll möglichst für den Eigenverbrauch genutzt werden.

ALPNACH Corona habe mit dazu beigetragen, dass sich viele Leute mit der Energiewende befassen und bei ihren Liegenschaften energetische Massnahmen prüfen würden, stellt Josef-Urs Grüter von der Firma Alectron in Ruswil LU fest. Er rät grundsätzlich zu einer vorgängigen umfassenden Energieberatung, damit sinnvoll investiert wird. Das gelte auch für Solaranlagen, wo die Nachfrage steige. Es sollte vorerst ein betriebseigenes Energiekonzept für ein massgeschneidertes Solarkraftwerk ausgearbeitet werden, das auch optimal betrieben werden kann. Im Fokus stehe auch in der Landwirtschaft Solarstrom für den Eigenverbrauch.

Speicher vermehrt gefragt

Je nach Situation seien auch Speicherlösungen denkbar, um die Eigenverbrauchsquote zu erhöhen. So, um Spitzen zu brechen bei hohen Energiebezugspreisen. Oder in abgelegenen Gebieten, wo ein Ausbau der Zuleitung zu teuer sei oder um auf teuren Strom vom Generator zu verzichten. Alectron bietet auch Kochsalzspeicher an. Die sind gemäss Josef-Urs Grüter zwar grösser, schwerer und teurer als herkömmliche Batterien, dafür vielseitiger nutzbar, besser recycelbar und viel ökologischer.

Mit Apps aktiv steuern

Auch Landwirt Werner Wicki aus Sörenberg LU, der für die Firma Helion als Berater tätig ist, bestätigt das wachsende Interesse vieler Bauern für die Solarenergie. Er hat nach der frühen Übergabe des 25-ha-Betriebes mit Lammfleischproduktion sowie



Mit Solaredge leistungsoptimierte Module auf dem 140 m² grossen Dach des Ökonomiegebäudes von Josef Küng. Im Untergeschoss stehen ein Batteriespeicher und ein Elektroauto. (Bild Helion)

Rinder- und Schafsommerung an seinen Sohn Anfang Jahr als gelernter Elektromonteur eine neue Herausforderung gesucht. Erneuerbare Energien hätten ihn schon immer interessiert.

Seit ein bis zwei Jahren habe die Nachfrage für PV-Anlagen in der Landwirtschaft kräftig angezogen. Die Technologie habe sich leistungsmässig und qualitativ weiterentwickelt und sei günstiger geworden. Auch er stellt fest, dass vor allem auf Eigenverbrauch gesetzt wird, mit individuellen Lösungen. Wirtschaftlichkeit und Amortisationsdauer könnten vorgängig transparent

aufgezeigt werden. Und mit Apps liessen sich das System und die Verbraucher einfach überwachen und aktiv steuern.

Junge wollen Solarstrom

Vor allem Junglandwirte würden grosses Interesse für Solaranlagen zeigen, da bei Betriebsübernahmen der Betrieb oft neu ausgerichtet werde.

Auch eine Dachsanierung sei der ideale Zeitpunkt für den Aufbau einer PV-Anlage. «Zielsetzung ist vielfach nicht nur die reine Rentabilität, sondern auch die Nachhaltigkeit und der ökologische Nutzen», stellt Wicki

fest. Im Übrigen sei die Einmalvergütung finanziell interessant. Mit wachsenden Betrieben steige der Stromverbrauch, oft sei ein Ausbau der Zuleitung aber zu teuer. So würden der Eigenverbrauch optimiert und die Einspeisung limitiert. Grosse Stromverbraucher und ideal für die Nutzung von Solarstrom seien die Heutrocknung, die Warmwasserbereitung, Geschirrspüler und Waschmaschinen, Lüftungen, Elektroheizungen auf Schweine- oder Geflügelbetrieben. Und künftig wohl auch Elektro-Hoflader und E-Traktoren. (Bild js)

Speicher für Unabhängigkeit

«Wenn schon Solarstrom produzieren, dann soll dieser auch optimal selber genutzt werden können», sagt Josef Küng aus Alpnach OW. Der pensionierte Spengler hat auf dem ehemaligen elterlichen Bauernhof in der Grossrütli das alte Ökonomiegebäude diesen Frühling mit einem PV-Dach versehen. Und zwar als dichte, hinterlüftete Dachhaut. So konnte er sich die Dachsanierung sparen. 140 m² Module mit 26 kWp Leistung liess er forschön installieren.

Im Sommer eingespeist

Der eigene Strom kann für die Werkstatt darunter genutzt werden, speist die Geräte im nahen vermieteten Mehrfamilienhaus und seines eigenen Wohnhauses und liefert Energie für die ergänzende Beheizung des 4-m³-Warmwasserspeichers, der auch an eine thermische Solaranlage angehängt ist. Der nicht zeitgleich benötigte Strom kann für die Beladung des E-Autos per Wallbox genutzt werden. Im Keller ist auch ein grosser Batteriespeicher samt Steuerung von Quattroporte installiert. Mit ein Grund für den Speicher war die Limitierung der Einspeisung durch das Elektrizitätswerk. Gleichwohl konnte Küng aufgrund der gross dimensionierten Anlage in den Sommermonaten einigen Strom einspeisen. Im Winter wird es weniger sein, dann kann er den grössten Teil der Produktion selber nutzen. (Bild js)

In den ersten Monaten konnte er die Eigenverbrauchsquote auf bis zu 75 Prozent steigern, im Winter wird sie tiefer sein.

Gewaltiger Fortschritt

Schon lange habe er mit einer PV-Anlage geliebäugelt, schon zu Zeiten als es noch die kostendeckende Einspeiservergütung gab. Er ist aber froh, dass er bis jetzt mit der Realisierung zuwartete, denn die Technik habe in den letzten Jahren gewaltige Fortschritte gemacht im Bereich Solarmodule und Energiemanagementsysteme. «Was hier installiert wurde, hat Zukunft.» Küng schätzt und nutzt auch rege die Angaben von Produktion und Verbrauch sowie die Steuerungsmöglichkeiten auf dem Smartphone. Das wecke Interesse und Neugier, auch wer wann wofür Strom verbrauche. js



Josef Küng mit dem E-Speicher. (Bild js)

Beim Bauen an Ammoniak denken

Rindviehhaltung / Erhöhte Fressstände und rascher Harnabfluss sind bauliche Möglichkeiten, um Emissionen zu vermindern.

DIERIKON Die Ammoniakbelastung in der Luft ist zu hoch. Das führt zu übermässigen Nährstoffeinträgen in empfindliche Ökosysteme, fördert die Feinstaubbildung und kann zur Entstehung von klimaschädlichem Lachgas führen. Über 90 Prozent der Emissionen stammen aus der Landwirtschaft, vor allem aus der Rindviehhaltung.

Bauliche Massnahmen

Verbesserte Ausbringverfahren und Abdeckung der Güllebehälter haben in den letzten Jahren zwar zu markanten Verbesserungen geführt, die Emissionsziele für die Landwirtschaft

werden aber nach wie vor um fast 100 Prozent überschritten. Weil in den letzten Jahren viele Laufställe gebaut wurden und somit die verschmutzte Fläche zunahm, konnten die Emissionen unter dem Strich nicht weiter gesenkt werden.

Abgesehen von der Reduktion der Tierbestände gibt es zwei Ansätze, wo in der Rindviehhaltung noch weitere Emissionsminderungen möglich sind: Einerseits die optimierte Fütterung und andererseits stallbauliche Massnahmen. Mit bedarfsgerechter und ausgeglichener Fütterung können die Stickstoffausscheidungen und somit das Ammo-

niakpotenzial reduziert werden. Das haben Forschungsarbeiten bewiesen. Gezielte Anpassung der Fütterung anhand des Milchsäurewertes als Indikator für die Stickstoffausscheidung mit dem Harn konnten in der Praxis bisher noch nicht grossflächig umgesetzt werden.

Bei Um- und Neubauten von Ställen haben sich zwei wirksame Massnahmen bewährt: Erhöhte Fressstände zur Reduktion der stark verschmutzten Fläche einerseits und andererseits rascher Harnabfluss dank drei Prozent Quergefälle und Harnsammelrinne in den Laufgängen. Bei beiden Massnahmen ist häufiges Entmisten, mindestens alle zwei Stunden, zum Beispiel mit einem automatisierten Schieber wichtig. Offenbar keine Reduktion der Ammoniakemissionen bringen hingegen Entmistungsroboter (siehe Kasten).

Häufig Schieber nutzen

Bauliche Massnahmen sind mit Mehrkosten verbunden. Diese werden mehrheitlich von Bund und Kantonen im Rahmen von Förderungen übernommen. Ihre Wirksamkeit ist wissenschaftlich belegt und sie sind praktisch umsetzbar. Daniel Waser aus dem luzernischen Dierikon hat 2014 einen neuen Laufstall gebaut. Er



Harnrinne und Entmistungsschieber im Laufstall von Daniel Waser, Dierikon LU. Er empfiehlt, den Schieber regelmässig laufen zu lassen. Das verbessert auch die Klauengesundheit. (Bild Markus Spuhler)

zieht nach sechs Jahren ein positives Fazit: «Der rasche Harnabfluss und die Entmistung mit dem Schieber funktionierten von Anfang an.» Die baulichen Massnahmen hätten auch im betrieblichen Alltag zu keinerlei Problemen geführt. «Allerdings weist der Schieber einen gewissen Verschleiss auf, ich musste bereits den Seilzug ersetzen.» An gewissen Tagen, wenn es entweder zu trocken oder zu feucht ist, können die Böden etwas rutschig werden. Dann bildet sich auf den

Gummimatten in Waser's Stall eine schmierige Schicht. «Diese lässt sich aber mittels Benetzung rasch entfernen.» Dazu muss beim Bau ein geeigneter Wasseranschluss eingeplant werden. Wichtig sei auch, dass der Schieber regelmässig läuft.

Auf trockene Böden achten

Die Klauengesundheit ist auf dem Betrieb Waser grundsätzlich gut. Die Harnsammelrinne habe sicher einen positiven Effekt auf Mortellaro, da die Klauen so we-

niger mit Gülle in Kontakt kommen. Saubere und trockene Bedingungen im Stall sind ein entscheidender Faktor für die Klauengesundheit, wie Samuel Kohler von der Berner Fachhochschule HAFL bestätigt: «Trockene Böden, wie sie durch die Harnsammelrinne begünstigt werden, fördern die Klauengesundheit.» (Bild js)

Weitere Infos: www.ammoniak.ch

Mehr Roboter in Betrieb

Die Nachfrage nach Mistrobotern sei recht gross, stellt Adrian Rogger vom Luzerner Bäuerinnen- und Bauernverband fest. Er berät die Bauern bei baulichen Vorabklärungen. Verbreitet seien zwei Arten von Robotern. Jene, welche den Mist über die Spalten schieben und die Saugroboter. Diese nehmen den Mist wie ein Staubsauger auf und werfen ihn in eine Grube ab. Derzeit werde in der Schweiz fast

täglich ein Saugroboter der Firma Lely installiert, weiss Rogger. Praktiker würden berichten, dass die Geruchsemissionen geringer sind. Allerdings tragen gemäss Fachleuten Mistroboter kaum etwas zur Ammoniakreduktion bei, weil sie Kot und Urin nicht genügend schnell entfernen könnten. Zudem könnten diese Geräte nach heutigem Wissenstand bei Quergefälle nicht eingesetzt werden. js