



So lohnen sich Solaranlagen

Mit der Einmalvergütung für Solaranlagen bis 10 Kilowatt Peak stellt sich für den Betreiber die Frage, wie er den erzeugten Strom besser nutzen kann, damit das investierte Geld mehr Ertrag bringt. Die Möglichkeiten dafür sind begrenzt und müssen für jeden Fall einzeln geklärt werden.

Text: Christian Frei



Für jede mit der Photovoltaik-Anlage produzierte Kilowattstunde, die zuerst ins Netz gespeist und dann wieder ab Netz bezogen wird, legt der Betreiber bares Geld drauf. Je nach Hoch- und Niedertarif zwischen 6 und 16 Rappen pro Kilowattstunde.

Betreiber tun also gut daran, den produzierten Strom der Solaranlage selbst zu nutzen, statt diesen an den Netzbetreiber abzugeben. Damit stellen sich Fragen wie «Welche Verbrauchsquellen kann ich nach Bedarf schalten?», «Wie kann die Energie zwischengespeichert werden?». Die Vergütungssituation ist je nach Gemeinde und Grösse der Anlage unterschiedlich. Wie der Eigennutzen gesteigert werden kann, ist daher für jede Anlage einzeln zu betrachten.

Lastprofile

Die Ertragssituation ist bestimmt durch saisonale Gegebenheiten und unterschiedliche Produktions- und Verbrauchszeiten. Der heutige Stromverbrauch ist auf den Niedertarif ausgelegt, da Boiler, Waschmaschinen und Licht nachts gebraucht werden. Im Industriebetrieb sieht die Belastung für den Eigenverbrauch viel besser aus. Um diesen zu beurteilen, empfehlen wir, die Lastgangkurve des Betriebs beim Stromlieferanten anzufordern.

Steuerbare Verbrauchsquellen

Boiler: Das Boilerwasser wird üblicherweise nachts, während der Niedertarifzeit des Elektrizitätswerks, aufgeheizt. Erfolgt die Ladung jedoch in der Zeit der Rückspeisung, verbessert dies die Rentabilität der Solaranlage.

Waschmaschine, Wäschetrockner, Geschirrspüler:

Moderne Geräte benötigen rund eine Kilowattstunde Energie pro Benutzung. Sie werden meistens spontan nach Bedarf eingestellt. Ideal wäre die Benutzung jedoch während der Überschusszeiten.

Elektrofahrzeuge: Auch für das Aufladen der Batterie empfiehlt sich die Zeit des Produktionsüberschusses. Es gibt heute bereits Ladesysteme, die die Fahrzeuge entlang der Stromproduktion laden. Die Speicherkapazität beträgt typisch zwischen 15 und 24, beim Tesla bis zu 85 Kilowattstunden.

“ Wenn sich Solaranlagen rechnen, können sie zur Energiewende in der Schweiz beitragen.”

Christian Frei, Electrosuisse

Speicher: Als Alternative zum Einschalten der Verbraucher bietet sich ein Batteriespeicher an. Dieser lädt sich bei Überschuss auf und gibt Energie so ab, damit ein Netzbezug möglichst verhindert wird. Batteriesysteme gibt es ab circa zwei Kilowattstunden, in unterschiedlichen Grössen.

Steuerung: Die Einbindung von Speichern und die aktive Steuerung durch die Verbraucher erfolgen unterschiedlich. Entweder direkt mit einer Intelligenz der jeweiligen Steuerung autonom, über den Wechselrichter beziehungsweise das Speichersystem oder mittels einer übergeordneten Steuerung, die alle Elemente miteinander verbindet.

Eine sinnvolle Bewirtschaftung des Speichers ist auf die Bedürfnisse aller Verbraucher abgestimmt. Diese werden priorisiert nacheinander zugeschaltet.

Fazit

Der Eigenverbrauch im Wohnbereich kann mit verschiedenen Massnahmen massiv gesteigert werden, je nach Berechnung auf 20 bis 40 Prozent der Gesamtproduktion. Massnahmen zur automatischen Steuerung der Stromverbraucher sind günstiger als zusätzliche Speicher. Die Massnahmen müssen auf das jeweilige Objekt abgestimmt werden. Sie wirken einzeln, nicht kumulativ (Tabelle).

Element	Tagesbedarf	Jahresoptimierung
Photovoltaik-Anlage bis 6 kWh/kWp	30 kWh (bei 5 kWp)	5000 kWh
Boiler-Speicher	ca. 9 kWh	1600 kWh
Waschmaschine / Tumbler	1 kWh/Einsatz	340 kWh
Geschirrspüler	1 kWh/Einsatz	200 kWh
Elektrische Fahrzeuge	6 kWh	900 kWh
Speichersysteme	ab 2 kWh	500 kWh

Rechnet sich die Solaranlage in der Zukunft?

Zusätzlich zu den weiteren Absenkungen auf den KEV-Tarifen stellt sich die Frage der Grid Parity beziehungsweise ob die KEV-Vergütungen tiefer sind als die eigenen Kosten für Strom. Der Eigenverbrauch des produzierten Stroms gewinnt deshalb auch bei KEV-Anlagen an Bedeutung.

Auf der anderen Seite entwickeln sich die Tarife der Energieversorgungsunternehmen höchstwahrscheinlich in eine Richtung, in welcher die Netzkosten auch durch die «Eigenverbraucher» getragen werden. Die Ausgestaltung dieser Tarife beeinflusst die wirtschaftliche Rentabilität der Solaranlage massgeblich. Es wäre wünschenswert, dass diese Bedingungen dafür so gestaltet sind, dass sich der Bau einer Solaranlage auch in Zukunft lohnt und die Energiewende in der Schweiz damit voranschreitet.

Quellen: Diverse Datenblätter von Herstellern; Zertifikatsarbeit CAS EE13 Burmeister; Frei; Perch-Nielsen; Schäubli; Auswirkungen der Eigenverbrauchsregelung auf die Photovoltaik in der Schweiz

Electrosuisse

8320 Fehraltorf

www.electrosuisse.ch



Energieeffizienz in Ihrem Betrieb

Gehen Sie mit Ihrer Energie effizient um?

Begrenzte Ressourcen, steigende Energiekosten und energiepolitische Veränderungen fordern einen wirtschaftlicheren Umgang mit Energie. Welche Umsetzungsmassnahmen bieten sich im eigenen Betrieb an, um die Energieeffizienz zu steigern und damit die Kosten signifikant zu senken. Wir helfen Ihnen dabei.

- _ Betriebsanalyse
- _ Energiekonzepte und Projektbegleitung
- _ Zielvereinbarungen für Grossverbraucher
- _ Energie-Management-System
- _ Fachkurse

www.electrosuisse.ch/energieeffizienz

