

Eigenversorgung

Firmen wollen die Sonne speichern

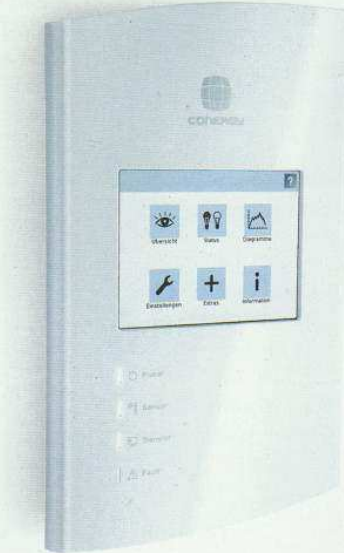
Sonnenenergie vom eigenen Dach selbst nutzen – in Deutschland wird dies mit der geplanten Erhöhung der Eigenstromzulage für Verbraucher attraktiver. Die Industrie wittert einen neuen Massenmarkt: die Batterie für den Keller.



Bilder: Conergy

Das System macht sichtbar, wann der Solarertrag am höchsten ist. Werfen Nutzer dann zum Beispiel ihre Waschmaschine an, können sie ihren Eigenverbrauch steigern

Die Hamburger Firma Conergy verkündete jüngst eine interessante Innovation: Sie will vom Sommer an ein Gerät anbieten, das Betreibern von Photovoltaik (PV)-Anlagen hilft, möglichst viel Solarstrom selbst zu verbrauchen. Die sogenannte Vision Box zeigt auf einem Bildschirm an, wie viel die PV-Anlage gerade produziert und der Haushalt im Vergleich dazu verbraucht. «Das System macht sichtbar, wann der Solarertrag am höchsten ist. Werfen Nutzer dann ihre Waschmaschine an, können sie ihren Eigenverbrauch um zehn Prozent



Die sogenannte Vision Box zeigt auf einem Bildschirm an, wie viel die PV-Anlage gerade produziert und der Haushalt im Vergleich dazu verbraucht

steigern», erklärt Conergy-Technikchef Tim Meyer.

8 Eurocent für den Eigenverbrauch

Das Timing für die Markteinführung ist perfekt. Die Bundesregierung will solaren Selbstverbrauchern vom 1. Juli 2010 an einen Bonus von acht statt bisher 3,5 Eurocent pro Kilowattstunde (kWh) zukommen lassen. Das könnte den Absatz der Box kräftig ankurbeln. Da die Regelung für Anlagen bis 800 Kilowatt (kW) Leistung gelten soll, würden davon auch das Gewerbe profitieren. Die

Regierung bevorteilt Eigennutzer nicht ohne Grund: Sie will vor allem das stark beanspruchte deutsche Stromnetz entlasten: Wird Sonnenstrom unmittelbar verbraucht, muss weniger abtransportiert werden. «Die PV lässt sich gut als Helfer nutzen, Spitzenlast zu reduzieren und das Netz zu stabilisieren», sagt Christian Rehtanz, Professor für Energiesysteme und Energiewirtschaft an der Technischen Universität Dortmund.

Sinn mache eine Regelung daher auch in anderen Ländern, in denen Sonnenenergie eine wichtige Rolle spielt. Auch die Schweiz setzt auf eine Zukunft mit erneuerbaren Energien und fördert die PV mit der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) so, dass ein Markt für Solarpaneele entstehen kann. Danach wird Sonnenstrom von Dachanlagen bis zehn kW Leistung 25 Jahre lang mit 61,5 Rappen, also umgerechnet 43 Eurocent, pro eingespeiste kWh vergütet. Doch hält es Michael Kaufmann, beim BFE zuständig für erneuerbare Energien, für verfrüht, jetzt schon über eine Eigenverbrauchsregelung nachzudenken. «Wir haben in der Schweiz kein Netzproblem und reden über wesentlich geringere Solarstrommengen.»

Auch wenn wohl zunächst nur Deutschland den Eigenverbrauch anreizt, hofft die Solarindustrie auf einen neuen Massenmarkt. Conergy entwickelt bereits Selbstnutzer-Pakete, die mit einer Lithium-Ionen-Batterie ausgestattet sind. Diese soll überschüssige Energie zwischenspeichern, um Hausgeräte auch nachts mit Solarstrom versorgen zu können. «Heute schon sind im Jahresschnitt 30 bis 35 Prozent Eigenverbrauch möglich, mit der Batterie werden es 60 bis 70 Prozent sein», sagt Conergy-Technologe Armin Schmiegeler. Der Akku werde etwa die Grösse eines Computers und acht kWh Kapazität aufweisen. Das rei-

che, um bei vollständiger Ladung den kompletten Tagesbedarf einer Familie zu speichern.

Sonnenstrom auch nachts

Die ostdeutsche Firma Saft wird die Batterie liefern. Interessant sind die lithiumbasierten Kraftmeier für die PV wegen ihrer hohen Energiedichte – sie speichern auf weniger Raum mehr Sonnenstrom als bisher gängige Batterien – sowie ihrer längeren Lebensdauer. So verlören Bleibatterien, wie sie in Autos eingesetzt werden, nach 20 bis 100 vollständigen Lade- und Entladezyklen deutlich an Kapazität, erklärt Holger Schuh von Saft, Lithium-Ionen-Akkus hielten dagegen bei 7000 Vollzyklen mehr als 20 Jahre – so lange wie Solarmodule.

«Die Wechselrichterhersteller entwickeln unterdessen Geräte, die auch das öffentliche Stromnetz in das batteriegestützte Home System einbeziehen»

Ein bis zwei Jahre bis zur Markteinführung eines batteriegestützten «Solar Home Systems» – so lange will Solarworld Eigenverbraucher nicht warten lassen. Die Firma hat bereits für die zweite Jahreshälfte ein solches Energiepaket angekündigt. Es besteht aus einem sogenannten Datenlogger, der Produktions- und Bedarfszahlen auswertet und einem Computer oder iPod zur Visualisierung zuspielt, einer speziellen Software, die Trockner, Waschmaschine & Co automatisch aktivieren kann, und einem Speicher mit sieben kWh Kapazität. Das System könne, so Solarworld-Sprecher Milan Nitzschke, den Eigenverbrauch auf 80 Prozent erhöhen. Im Gegensatz zu Conergy werde seine Firma aber anfangs klassische Bleiakkus anbieten, da die Lithium-Ionen-Technik noch nicht ausgereift und zu

teuer sei. Als Speicherlieferant wurde der westfälische Batteriespezialist Hoppecke ins Auge gefasst. Später will Solarworld dann ebenfalls auf Lithium-Ionen-Akkus umstellen. «Wir streben dafür eine Kooperation mit Evonik an», sagt Nitzschke. Solarworld betreibt mit dem Essener Industriekonzern bereits ein Gemeinschaftsunternehmen, das am Standort Rheinfelden Silizium herstellt.

20 Eurocent Speicherkosten

Doch wirtschaftlich ist Solarworlds Eigenverbrauchspaket zunächst nicht. Noch zehren die hohen Kosten für die Verbrauchskontrolle und die Speicherung den Acht-Cent-Bonus für den Eigenverbrauch auf. Vor allem die Batterie verteuert das System. Die Firma rechnet für den Sieben-kWh-Bleiakku laut Nitzschke mit 3000 Euro Einkaufskosten. Daraus ergäben sich zusätzliche Speicherkosten von 20 Cent pro kWh – zwölf Cent mehr als der Eigennutzer-Bonus. Um die Eigenstromnutzung dennoch früh voranzutreiben, will Solarworld sein System anfangs unternehmerisch subventionieren. «Wir werden es zu einem Preis anbieten, dass es sich für Konsumenten rechnet», kündigt Nitzschke an.

1000 Euro pro kWh

Noch teurer wären zum jetzigen Zeitpunkt Systeme mit den effizienteren Lithium-Ionen-Batterien. Derzeit koste ein solcher Akku rund 1000 Euro pro kWh, sagt Wladislaw Waag vom Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe der RWTH Aachen. Eine Sieben-kWh-Batterie würde demnach bei horrenden 7000 Euro liegen. Conergy und Partner Saft müssen die Kosten für ihre Speichertechnik demnach rasch deutlich senken, wenn sie bereits in ein, zwei Jahren ein wirtschaftliches System auf den Markt bringen wollen. Zudem gibt es ökologische Einwände gegen den Direktverbrauch. Die PV-Branche kämpft um ihr grünes

Image und arbeitet eifrig an einem wirtschaftlich sinnvollen Recyclingsystem für Solarmodule. Batterien werfen neue Fragen auf: Wann genau machen sie schlapp? Wie können die auf gefährlichen Elementen wie Blei oder Lithium basierenden Speicher nach ihrer Lebenszeit sauber und ohne grosse Zusatzkosten entsorgt werden? Bislang haben sich die Firmen darüber keine Gedanken gemacht.

Sie sehen derzeit nur die grossen technischen Möglichkeiten der Solarspeicher: «Die Technik kann noch viel billiger werden», sagt Wissenschaftler Waag. So will Saft die Kosten seiner Batterien durch technische Verbesserungen und Ausbau der Massenproduktion bis 2012 auf 350 Euro pro kWh senken. «Mit der angedachten Eigenstromzulage wäre die Stromspeicherung damit wirtschaftlich.»

Einsatzplan für Haushaltgeräte

Die Wechselrichterhersteller entwickeln unterdessen Geräte, die auch das öffentliche Stromnetz in das batteriegestützte Home System einbeziehen. Diese «Kommunikatoren» entwerfen auf Basis wechselnder Stromtarife, die Energieversorger für den nächsten Tag im Internet bereitstellen, einen Einsatzplan für Hausgeräte. Ist Netzstrom günstig, weil zum Beispiel viele Windmühlen einspeisen, wird darauf zurückgegriffen. Ist das Netz mittags überlastet, lässt der Kommunikator Energie vom Sonnendach oder aus der Batterie einspeisen. Wenn der Akku abends oder nachts wieder geladen ist, dient er zudem als Zapfsäule für Elektrofahrzeuge; Tanken findet dann im Schlaf statt. Conergys Vision Box ist ein erster kleiner Schritt in diese Zukunft.

Text: Sascha Rentzing