

## Strom aus eigener Herstellung

Selber nutzen statt Einspeisen heißt heute die wirtschaftliche Alternative. Mit Photovoltaikanlagen lässt sich auf großen Firmendächern mittlerweile Strom deutlich unter den Einkaufspreisen für Mittelspannungskunden erzeugen. Doch auch für Kunden, die nicht selbst investieren oder nicht den gesamten Strom vom Dach selbst nutzen können, gibt es passende Konzepte. So lohnt sich auch noch der „Klassiker“, die Photovoltaik-Anlage auf dem Scheunendach.

### Die Deviselautet selber machen

Eigentlich wollte der Polstermöbel-Hersteller Himolla die Dächer seiner Firmengebäude an einen Betreiber von Photovoltaik-Anlagen vermieten. Doch heute lautet die Devise selber machen. Wer eigenen Solarstrom produziert und nutzt, spart sich nämlich die gesamten Nebenkosten, die der aus dem Netz eingekaufte Strom mit sich bringt: Netzentgelte, EEG-Umlage, Energiesteuer und noch ein paar kleinere Posten wie die Haftungs-Umlage für die Offshore-Windparks. Interessant ist das vor allem für die Mittelständler, die nicht ohnehin von vielen dieser Kosten befreit sind, und die dennoch einen hohen Strombedarf haben. Solche, wie eben den Polstermöbelhersteller aus Taufkirchen, etwa 50 km nordöstlich von München. Für die automatische Fertigungsstraße für Sessel und Sofas hat Himolla einen Mittelspannungsanschluss mit einer Leistung von 4,5 MW.

Den meisten Strom brauchen die Maschinen tagsüber an Arbeitstagen. Doch selbst wenn am Wochenende viele Verbraucher stillstehen, benötigen die übrigen Maschinen im Leerlauf noch immer eine Leistung von 200 kW. Knapp ein Sechstel seines Stroms produziert der Polstermöbelhersteller nun selbst – mit der Solaranlage auf dem eigenen Dach (Bild 1).

Gebaut wurde die Anlage von der Elektro Ecker aus Landshut. Alle wesentlichen Komponenten der Solaranlage stammen von namenhaften deutschen Herstellern: Die polykristallinen Module vom Typ S\_18 haben eine Leistung von jeweils 255 W peak und kommen von Aleo Solar, die Wechselrichter stammen aus der TLE-Serie von SMA Technology, die Montagesysteme sind das Modell Single Fix V von Schletter. „Es war unserem Kunden wichtig, dass die Hersteller und somit auch die Garantiegeber für die wichtigsten Komponenten in Deutschland sitzen“, sagt Inhaber Josef Ecker.



Quelle: VR Bürgerenergie Fürth

### Die Anlage auf dem Südstadtbad in Nürnberg hat eine Spitzenleistung von 75,99 kWp

Sie soll laut Prognose einen Ertrag von 72 200 kWh/a bringen, also 950 kWh/kWp. Diesen Strom verbraucht komplett das Südstadtbad, das die Anlage gemietet hat.



Quelle: Himolla

### Der Polstermöbelhersteller Himolla in Taufkirchen produziert mit der Solaranlage auf dem eigenen Dach knapp ein Sechstel seines benötigten Stroms

Überhaupt habe sich die Geschäftsleitung von Himolla sehr gründlich mit der Auswahl des Installationsbetriebes befasst und die Angebote gründlich geprüft, anstatt einfach das billigste Angebot zu wählen. „Mit unserer ausführlichen Beratung konnten wir schließlich den Einkaufsleiter überzeugen“, berichtet Ecker. Die Stromerzeugungskosten können sich dennoch sehen lassen: Mit gerade einmal 6 Cent schlägt eine Kilowattstunde hausgemachten Solarstroms zu Buche, sagt Ecker. Rund 1 000 MWh soll die Anlage mit ihren 955 kWp jährlich produzieren, 90 % davon verbraucht Himolla selbst.

Den Rest verkauft das Unternehmen an den Netzbetreiber für 12,59 Cent/kWh. Einen Speicher gibt es daher nicht. Was Himolla dagegen wichtig war, ist eine schicke Anzeigetafel von Solarfox, die die Betriebsdaten der Anlage anzeigt. So kann jeder Mitarbeiter und Besucher sehen, wie der Strom vom eigenen Dach die Maschinen in der Fertigungsstraße antreibt. Darüber freuen sich auch Ecker und die Komponenten-Hersteller, denn für sie ist die Anlage auf dem Dach des Polstermöbelherstellers ein gelungenes Referenzprojekt und der Beginn einer neuen Ära für den Solarstrom: Eigenverbrauch statt EEG ist nun angesagt.

### PV-Anlage zu vermieten

Die Dachmiete ist ein Auslaufmodell. Zwar werden im Internet noch immer einige Dächer zur Pacht angeboten, doch die PV-Unternehmen satteln nach und nach um. So auch die Genossenschaft VR Bürgerenergie Fürth. Früher war es das Geschäftsmodell der Genossenschaft, Solaranlagen auf gemieteten Dächern zu betreiben. Nun baut sie noch immer Solaranlagen auf fremden Dächern – doch die Eigentumsverhältnisse von Strom und Solaranlage haben sich verändert. Anstatt Dachflächen zu verpachten, lohnt es sich für Dachbesitzer heute eher, Photovoltaikanlagen auf dem eigenen Dach von fremden Betreibern errichten zu lassen und dann die gesamte Anlage zu mieten. Das liegt an zwei Änderungen im EEG. Erstens liegen sowohl die Erzeugungskosten als auch die Einspeisevergütung für den Solarstrom schon seit einer ganzen Weile unter dem Preis für Haushaltsstrom und mittlerweile auch unter dem Strompreis, den die meisten Gewerbebetriebe bezahlen. Der selbst genutzte Strom ist also der wertvollste. Und zweitens kann man bereits seit 2012 laut dem Marktintegrationsmodell nicht mehr den gesamten Solarstrom an den Netzbetreiber verkaufen, sondern höchstens 90 %.

Das erste Projekt, das die VR Bürgerenergie Fürth nach diesem Konzept umgesetzt hat, ist die neue Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Südstadtbads in Nürnberg (Bild 2). Die Anlage hat eine Spitzenleistung von 75,99 kWp, die Inbetriebnahme fand am 02. Oktober 2013 statt. Sie soll laut Prognose einen Ertrag von 72 200 kWh/a bringen, also 950 kWh/kWp. Diesen Strom verbraucht komplett das Südstadtbad, das die Anlage gemietet hat. So schützt sich der städtische Badbetreiber 20 Jahre lang vor Strompreissteigerungen, ohne dafür Geld investieren zu müssen.

Die Anlagentechnik, die 119 000 Euro netto gekostet hat, wurde komplett von Mitgliedern der Bürgerenergie-Genossenschaft bezahlt. Dazu gehören die Module vom Typ REC 255 PE und Wechselrichter vom Typ SMA Tripower 10 000 TL und 15 000 TL (Bild 3).

Installiert wurde die PV-Anlage von der Firma Martin Bosch aus Gunzenhausen. Bei der hat die VR Bürgerenergie Fürth die Qualitätsmaßstäbe der Gütegemeinschaft Solarenergieanlagen (RAL-Solar) zugrunde gelegt. Das heißt für die Ausschreibung vor allem, dass die Installationsbetriebe

ausführliche Angebote nach festen Kriterien abgeben müssen. „So lassen sich die Angebote leicht vergleichen“, erklärt Dipl.-Ing. (FH) *Matthias Hüttmann*, Vorstand der VR Bürgersolar. Auch für die Installation verpflichtete die Genossenschaft die Handwerker, sich an die Regeln von RAL-Solar zu halten. Das heißt im Wesentlichen, dass die ohnehin geltenden Regeln der Technik einzuhalten sind. „Der Vorteil zeigt sich, wenn ein Fehler auftritt. Dann sind mit den Regeln des RAL die Verantwortungsgebiete klar definiert“, sagt *Hüttmann*. Ein Monitoring-System soll die Anlage auch noch erhalten, es ist allerdings noch nicht installiert.

Das Mietmodell, das der Bürgersolaranlage auf dem Schwimmbad zugrunde liegt, hat der Landesverband Franken der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) ausgearbeitet. Dort gibt es auch gleich die passenden Musterverträge, gestaltet von der Anwaltskanzlei Nümann + Lang aus Karlsruhe. Rund 1 000 Verträge für das Mieten von ganzen PV-Anlagen oder Teilanlagen hat die DGS Franken schon verkauft.

### Langsames Umgewöhnen

Anstatt eines Mietvertrags können der Investor und der Stromverbraucher und Dachbesitzer auch einen Stromliefervertrag abschließen. Dann bleibt der Investor Betreiber der Anlage. Das heißt allerdings, dass auf den verkauften Strom eine EEG-Umlage fällig wird. Diese lässt sich zwar um das Grünstromprivileg für Solarstrom (rund 2 Cent) mindern, beträgt aber ab 2014 dann trotzdem noch mehr als 4 Cent und kann vor allem im Gegensatz zum konstant bleibenden Solarstrompreis weiter steigen. „Sehr viele Solarfirmen und -kunden haben das bei der Anlagenplanung nicht bedacht“, sagt *Stefan Seufert* von der DGS Franken. Häufig baut zum Beispiel ein Firmenbesitzer auf dem Dach seines Betriebes auf eigene Rechnung eine Photovoltaikanlage und verkauft den Strom an sein Unternehmen. Rechtlich ist das kein Problem. Doch sobald der Strom den Besitzer wechselt, wird die EEG-Umlage fällig. Sobald das auffällt, stellen viele PV-Anla-

genbesitzer auf das Mietmodell um.

Auch die Firma Solsellutions aus Lohne bei Bremen hat das neue Mietmodell übernommen. Vor wenigen Monaten nahm das Unternehmen seine erste Miet-Solaranlage in Betrieb. Die Module mit einer Gesamtleistung von 44 kW verteilen sich auf die Dächer eines Reitstalls und einer Scheune in Hemsloh bei Bremen (Bild 4). Geschäftsführer Dipl.-Ökonom *Basim Saad* rechnet mit einem Jahresertrag um 900 kWh/kW. Das Wohnhaus auf dem gleichen Gelände braucht allerdings nur 10 % dieses Stroms. Deshalb mietet der Grundstückseigentümer nur einen Anteil der Solaranlage. Auch dafür gibt es von der DGS Franken einen Mustervertrag. Den Rest speist Anlagenbetreiber Solsellution ins Netz. Das Projekt in Hemsloh wurde ursprünglich noch nach dem alten Schema geplant: Das Solarunternehmen übernahm die Asbest-Sanierung des Daches im Gegenzug für die kostenlose Dachnutzung. Erst im Nachhinein wurde die Anlagenmiete in das Projekt einbezogen. Das Mietkonzept der DGS lernte *Saad* auf der Intersolar kennen, wo er in diesem Sommer auch einen mehrtägigen Kurs der DGS zum Photovoltaik Eigenstrom Manager absolvierte. Seitdem wird das Mietkonzept in seinem Alltag immer wichtiger. „Die Resonanz ist durchweg sehr positiv, von den Kunden ebenso wie von den Finanzierern. Anlagen mit hohem Eigenverbrauchanteil können dabei oft schon, ohne von der aktuellen respektive zukünftigen EEG-Vergütung abhängig zu sein, mit guter Wirtschaftlichkeit realisiert werden.“, berichtet *Saad*. Eine zweite Anlage zur Teilmiete ist schon nahezu fertig gestellt. Sie hat eine Leistung von 92 kW und ist ebenfalls auf einem Reitstall installiert. Ein Mehrfamilienhaus auf dem Gelände nutzt einen Teil des Stroms. Auch mehrere Anlagen auf Bremer Schulen seien in Planung, erzählt *Saad*. Während früher das Modell für alle Photovoltaik-Anlagen gleich war – den Strom gegen Festpreis ins Netz speisen – bietet sich heute mehr Vielfalt. Das macht den Markt auch gegen Veränderungen robuster. *E. Augsten*



Quelle: VR Bürgerenergie Fürth

#### 3 Die Anlagentechnik für das Südstadtbad wurde von Mitgliedern der Bürgerenergie-Genossenschaft bezahlt

Beim Errichten der Anlage lagen die Qualitätsmaßstäbe der Gütegemeinschaft Solarenergieanlagen (RAL-Solar) zugrunde.



Quelle: Solsellutions

#### 4 Mieten eines Anteils einer Solaranlage

Da der Gebäude- und Grundstückseigentümer für den eigenen elektrischen Energiebedarf nur etwa 10 % des Ertrags der PV-Anlage benötigt, mietet er nur einen Teil der PV-Anlage. Der dem Anlageneigentümer zustehende Teil des Ertrags wird ins Netz eingespeist.