

Steile Solarerträge auf dem Flachdach

Will die Schweiz auf Kernkraft verzichten, wie es die Energiestrategie vorsieht, braucht es noch einigen Zubau an alternativer Energieproduktion. Deshalb ist es wichtig, dass auf möglichst vielen Dächern Solarstrom produziert wird. Grossanlagen auf Industriebauten, tragen einen wichtigen Teil dazu bei.

Text: Judith Brandsberg

Zwar produzieren viele kleine PV-Anlagen einen wichtigen Anteil an erneuerbarem Strom in der Schweiz. Soll viel Strom auf einer Fläche produziert werden, braucht es jedoch Grossanlagen, so wie diejenige in Schaffhausen auf dem Dach eines Industriebauwerks der Firma Methabau: Auf einer Fläche von 4350 Quadratmetern produzieren 2605 Photovoltaik-Module Solarstrom für 100 Einfamilienhäuser.

Das Dach vermietet

Anstatt selber in eine Photovoltaikanlage zu investieren, hat die Firma Methabau entschieden, die Dachfläche an das Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen (EKS) zu

vermieten. Dieses finanzierte, plante und baute die Photovoltaikanlage. Den produzierten Strom verkaufen sie nun als Contractor dem Mieter im Gebäude, einem Pharmaunternehmen. «Das Unternehmen profitiert von einem konstanten, attraktiven Stromtarif während der gesamten Laufzeit des Vertrags», erklärt Jonas Bolli vom EKS. Der

Mehrere kleinere Wechselrichter sind zuverlässiger als grosse Zentralwechselrichter.

Marcel Okle, Fankhauser solar.

Stromanbieter hatte bereits beim Fussballstadion nebenan die PV-Anlage gebaut. Da war das Contracting noch nicht so bekannt und eine gewisse Skepsis war vorhanden, aber die Erfahrungen waren gut und als dann 100 Meter nebenan das neue Gebäude gebaut wurde, bekam EKS den Auftrag.

40 Kilometer Kabel verlegt

Für die Elektroinstallation und die Planung der PV-Anlage zeichnete sich die Installationsfirma Pezag AG zuständig. Zur Planung gehörte unter anderem die Prüfung des Standorts, der Lichtverhältnisse, der Beschattung sowie Berechnung der voraussichtlichen Jahresenergie. «Ob wir eine klei-



■ Gemeinsam haben sie das Projekt durchgeführt. Von links nach rechts: Daniel Ruh, Pezag AG, Jonas Bolli, EKS und Marcel Okle, Fankhauser Solar AG.

nerer Photovoltaikanlage installieren oder ein Grossprojekt wie dieses durchführen, ist grundsätzlich kein so grosser Unterschied», sagt Daniel Ruh. «Der Planungsaufwand ist jedoch bei einem Grossprojekt höher, da die Erschliessungswege berechnet werden müssen und die Einbindung des Blitzschutzes geplant werden muss.» Die Installation einer kleineren Photovoltaikanlage dauert etwa zwei bis drei Wochen – im Rahmen dieses Projekts waren die Monteure während drei Monaten auf dem Dach, verlegten etwa 40 Kilometer Photovoltaikkabel und montierten die Module.

Verbindliche Angaben bereits in einer frühen Phase

Der Lieferant der Photovoltaikmodule, die Fankhauser Solar AG, dimensionierte die Wechselrichter, berechnete die Module und

Was bedeutet Contracting?

In einem Energie- oder Wärme-Contracting werden Betriebsstoffe wie Wärme, Kälte, oder elektrische Energie geliefert und bereitgestellt. Der Contractor ist für die Installation, den Betrieb und den Unterhalt der zugehörigen Anlagen zuständig. Beim PV-Contracting stellt der Gebäudebesitzer als Contracting-Nehmer eine unbenutzte Dachfläche zur Verfügung. Der Contractor erstellt die Photovoltaik-Anlage und verpflichtet sich, den produzierten Strom zu einem fixen Preis während der Vertragsdauer zu verkaufen. Der Contracting-Nehmer muss den Strom während dieser Zeit abnehmen. Ein Contracting-Vertrag wird langfristig abgeschlossen, meist über 30 Jahre. So ist die Nachhaltigkeit gewährleistet.



■ Die 2605 PV-Module produzieren 830 Megawattstunden Strom, das reicht für 100 Einfamilienhäuser.

■ Die zwölf 80-kW-Huawei-Wechselrichter besitzen extra viele MPP-Tracker, womit sie weniger schadenanfällig sind.

die grobe Versträngung (also die Art und Weise, wie die Module miteinander verbunden werden müssen, damit das Optimum an Leistung produziert wird). Zudem mussten die Vorschriften der Suva bezüglich der Absturzsicherung der Module in die Planung mit einbezogen werden.

Marcel Okle sagt: «Bereits in einer frühen Phase müssen verbindliche Angaben gemacht werden. Wir können nicht einfach eine Schätzung durchführen, wie viele Wechselrichter notwendig sind, und dann einfach zwei mehr montieren». In diesem Objekt wurden 12 Wechselrichter installiert. Die Huawei-Geräte sind mit speziell vielen MPP Trackern* ausgestattet. «Dadurch wird eine tiefere Spannung benötigt, das heisst es braucht keine Sicherungen und somit ist der Wechselrichter einfacher aufgebaut und weniger schadenanfällig.» erklärt Okle. Man komme immer öfters weg von grossen Zentralwechselrichtern. Mehrere kleinere Wechselrichter sind zuverlässiger und schlussendlich kostengünstiger.

Trafostation musste gebaut werden

Das Pharmaunternehmen benötigt für die Lagerung seiner Produkte eine konstante Temperatur in den Räumen, weshalb auf dem Dach Luftwärmepumpen für das Heizen und Kühlen aufgestellt wurden. Fertig installiert, produziert die PV-Anlage jetzt 830 Megawatt Strom pro Jahr, das ist so viel, dass ein Überschuss von ca. xx pro Jahr ins Netz eingespeist werden kann. Hierfür musste das EKS eigens eine Trafo-



station bauen, um das Netz nicht zu überlasten. So kann der Stromanbieter den nicht direkt verbrauchten Solarstrom an seine Kunden verkaufen, welche somit von erneuerbarer PV-Energie profitieren, ohne eine eigene Anlage installieren zu müssen.

www.fankhauser-solar.ch
Leading Partner XX

*Ein MPP-Tracker im Wechselrichter dosiert die entnommene Stromstärke so, dass immer das Leistungsmaximum (Produkt aus Stromstärke und Spannung) und somit ein optimaler Wirkungsgrad erreicht wird.

🔍 Daten und Fakten

PV-Module:
2605 JinkoSolar 325 Wp

Wechselrichter:
12 Huawei SUN2000-60KTL-M0

Jahresertragsprognose:
830 MWh / 830 000 kWh

Anlagenmonitoring:
Solarlog

Lieferant PV-Module und Wechselrichter:
Fankhauser Solar AG

Elektroinstallationen:
Pezag AG

Contractinggeber:
Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen EKS

Contractingnehmer:
NextPharma