

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, das durch die Methabau Totalunternehmung AG, Amriswil, erstellt wurde: Auf einer Fläche von 4350 Quadratmetern produzieren 2605 Photovoltaikmodule Solarstrom für 100 Einfamilienhäuser.

Das Dach vermietet

Anstatt selber in eine Photovoltaikanlage zu investieren, hat die Firma Methabau ent-

schieden, die Dachfläche dem Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen AG (EKS) zur Verfügung zu stellen. Dieses finanzierte, plante und baute die Photovoltaikanlage. Der produzierte Strom wird zum zeitgleichen Eigenverbrauch im Gebäude durch das ein-

«Mehrere kleinere Wechselrichter sind zuverlässiger als grosse Zentralwechselrichter.»

Marcel Okle, Fankhauser Solar AG

gemietete Pharmaunternehmen genutzt. Der Überschuss wird ins Netz eingespeist. «Die Strombezüger profitieren damit von tieferen Stromkosten für ökologischen Strom gegenüber dem herkömmlichen Strom aus dem Netz», erklärt Jonas Bolli vom EKS.

40 Kilometer Kabel verlegt

Für die Elektroinstallation und die Planung der PV-Anlage zeichnete die Installationsfirma Pezag Elektro AG, Bischofszell, verantwortlich. Zur Planung gehörten unter anderem die Prüfung des Standorts, der Lichtverhältnisse und der Beschattung sowie die Berechnung der voraussichtlichen Jahresenergie. «Ob wir eine kleinere Photovoltaikanlage installieren oder ein Grossprojekt wie dieses durchführen, ist grundsätzlich kein so grosser Unterschied», sagt



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

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 Tage – im Rahmen dieses Projekts waren die Monteure während dreier Monate 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 die grobe Versträngung (also die Art und Weise, wie die Module miteinander verbunden werden müssen, damit das Optimum an Leistung produziert wird). Zudem muss-

i Was bedeutet Contracting im Allgemeinen?

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 Photovoltaikanlage und verpflichtet sich, den produzierten Strom zu einem vertraglich geregelten Preis während der Vertragsdauer zu verkaufen. Der Contracting-Nehmer muss den Strom während dieser Zeit abnehmen. Ein Contracting-Vertrag wird langfristig abgeschlossen, meist über 20 bis 30 Jahre. So ist die Nachhaltigkeit gewährleistet.



■ Die 2605 PV-Module produzieren 870 Megawattstunden Strom, das reicht für 100 Einfamilienhäuser.

■ Die zwölf 60-kW-Huawei-Wechselrichter besitzen extra viele MPP-Tracker, womit sie weniger schadenanfällig sind.



ten die Vorschriften der Suva bezüglich der Absturzsicherung in die Planung der Module 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 zwölf Wechselrichter installiert. Die Huawei-Geräte sind mit speziell vielen MPP-Trackern* ausgestattet. «Dezentrale Stringwechselrichter benötigen keine Sicherungen, weil Rückstromdioden integriert sind und somit die Rückstrombelastbarkeit der Module nicht überschritten wird», erklärt Okle. Man komme immer öfter 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 870 Megawattstunden Strom pro Jahr, das ist so viel, dass ein Überschuss von rund 600 Megawattstunden pro Jahr ins Netz eingespeist werden kann. Hierfür musste EKS eigens eine Trafostation bauen, um das Netz nicht zu überlasten.

www.fankhauser-solar.ch
Leading Partner Seite 100

* 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

Anlagemonitoring:
Huawei Smart Logger

Jahresertragsprognose:
870 MWh

Lieferant PV-Module und Wechselrichter:
Fankhauser Solar AG

Elektroplanung /Elektroinstallationen:
Pezag Elektro AG, Bischofszell

Ersteller Gebäude:
Methabau Totalunternehmung AG, Amriswil