

## Bannerträger einer Energierevolution?

Das Potenzial ist riesig, doch in der Erschliessung bauen sich Hürden auf. Um der Vision einer nachhaltigen Energieversorgung mit Photovoltaik näher zu kommen, sind innovative Ansätze nötig. Text **Jürg Wellstein, Peter Warthmann\***

Es kommt mir vor, als sitzen wir in einer Badewanne mit offenem Abflusszapfen und drehen am Wasserhahn, statt den Abfluss zu stoppen. Mit reduziertem Verbrauch in allen Sektoren geben wir den erneuerbaren Energien eine echte Chance.» Bertrand Piccard redete anlässlich der Photovoltaik-Tagung 2017 Klartext. Mit Sonnenenergie hat er die Erde umflogen, mit technologischer Unterstützung der ETH Lausanne den Solar Impulse bauen können und damit die Begeisterung der Solarpioniere gewonnen.

### Verstärkte Forschung

Bereits knapp 3 Prozent des Strombedarfs stammen heute aus den rund 70 000 Photovoltaik-Anlagen. Die Modulkosten haben sich in den vergangenen drei Jahren nochmals um rund ein Drittel reduziert. Solarstrom ist bereits die günstigste Stromquelle unter den neu zu bauenden Kraftwerken der Schweiz und wird inzwischen auch erfolgreich an Fassaden eingesetzt, sei es bei Neubauten oder auch bei Sanierungen. Innovative Architekten haben dies erkannt und setzen solche Lösungen erfolgreich um.

Auch die Forschungs- und Entwicklungslandschaft hat sich in der Schweiz deutlich ausgeweitet und zeichnet sich heute auch durch gezielte Kooperationen aus. Alleine an der ETH Lausanne werden in verschiedenen Instituten entsprechende Projekte bearbeitet. Sei es in dem zu den Pionieren zählenden Labor für Solarenergie und Bauphysik (LESO-PB) oder in jenen zur Materialforschung für Halbleiter. Aber auch die Fachhochschulen engagieren sich in der angewandten Forschung stark und die renommierten Prüfstellen von Supsi und SPF koordinieren ihre Vorhaben zur effektiven Nutzung der vorhandenen Kompetenzen.

### Enormes Potenzial

Das Potenzial ist enorm: Bis ins Jahr 2025 sollen Photovoltaik-Anlagen gemäss aktu-



**Solarpionier Bertrand Piccard möchte den Beweis antreten, dass die Energieversorgung mit Sonne machbar ist.**

eller Swissolar-Roadmap bereits fünfmal mehr produzieren als heute, also etwa 7 TWh. Und bis 2035 sollen 10 TWh hinzukommen, zusammen ca. 17 TWh, was 28 Prozent des heutigen jährlichen Stromverbrauchs entspricht. Gemäss einer neuen Swissolar-Studie liegt das nachhaltige Potenzial zur Produktion von Solarstrom auf Dächern und Fassaden der Schweiz bei jährlich 30 TWh, was der Hälfte des Stromverbrauchs entspricht.

Wenige Differenzen bestehen bei der Einschätzung des vorhandenen Potenzials, doch die zu realisierenden Schritte sind umstritten. Für Investoren grösserer Anlagen ist es schwierig, einen Business Case zu entwickeln. Zu unsicher sind momentan sowohl die Förderung als auch die verlässlichen Bedingungen für eingespeisten Strom an das örtliche EVU. Das heisst: Ohne klare Rahmenbedingungen und minimale Förderung sind die von Swissolar gesetzten Ziele nicht erreichbar. Ausser-

dem wirkt der Flickenteppich an Tarifen kaum vertrauensfördernd, wenn man die Rücknahmetarife der etwa 700 Verteilnetzbetreiber in der Schweiz miteinander vergleicht.

### Focus

#### Photovoltaik-Tagung 2017

Die gemeinsam von Swissolar, dem Bundesamt für Energie (BFE) und dem Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) organisierte nationale Photovoltaik-Tagung fand vom 23. bis 24. März in Lausanne statt. Die rund 500 Teilnehmerinnen und Teilnehmer stammen aus der Solarbranche, der Elektrizitätswirtschaft, der Forschung, der Architektur und der Politik.

\* Chefredaktor HK Gebäudetechnik

### Innovation ist gefragt

Bei diesen Fragen werden innovative Energieunternehmen und Verteilnetzbetreiber, insbesondere auch Stadtwerke, Türöffnerfunktionen übernehmen müssen. Zahlreiche Vertreter dieser Akteure haben durch eigene Solarprojekte wichtige Erfahrungen gewinnen können. Sie sind in der Lage, dem aus der Forschung hörbaren Aufruf zur integralen Betrachtung von Strom und Wärme am leichtesten nachzugehen, da sie meist mehrere Energieträger vertreten. Neue Wege müssen auch im Verkauf gegangen werden: Der potenzielle PV-Kunde will heute ausführliche Informationen, Angebote mit verschiedenen Optionen und Varianten, Wirtschaftlichkeits- und Ertragsprognosen. Aber nur etwa jede fünfte Offerte führt zu einem Auftrag. Durch eine digitale Unterstützung und Prozessintegration kann der Arbeitsaufwand stark reduziert und gleichzeitig das Kundenerlebnis verbessert werden: Die Offerte wird mit Online-Tools direkt vor Ort erstellt und gerade mit dem Kunden besprochen.

### Virtuelle Kraftwerke stabilisieren das Netz

Einen vielversprechenden Ansatz bieten auch virtuelle Kraftwerke: Viele dezentrale PV-Anlagen mit Batteriespeichern können zu solchen verbunden werden und tragen so zur Stabilität des Stromnetzes bei. Ein solches virtuelles Kraftwerk kann Netzdienstleistungen wie Regelenergie anbieten. Die Firma Caterva GmbH hat eine solche Lösung realisiert und dafür ein Betriebssystem für Stromspeicher entwickelt. Die Basis hierfür ist eine kleine Steuerung für jeden Speicher mit der Intelligenz eines Smartphones sowie ein zentrales Energiemanagementsystem. Alle beteiligten Speicher sind intelligent vernetzt.

Das Caterva-Energiemanagement erwirtschaftet aus dem so entstandenen virtuellen Grossspeicher Erlöse, die den Eigentümern der Speicher zufließen und gleichzeitig deren Eigendeckung durch PV-Strom erhöhen. Energieversorgern ermöglicht dieses System, auf Basis der Stromspeicher neue, wirtschaftlich optimierte Geschäftsmodelle für Endkunden aufzubauen.

### Energieversorgung mit Sonne ist machbar

In dieser Hinsicht ergeben sich Ähnlichkeiten zu dem solaren Flugabenteuer von Bertrand Piccard, bei dem es nicht primär um den Beweis eines Einmann-Transports mit Solarkraft ging, sondern um die globale Übermittlung der Botschaft: Mit Sonne ist unsere Energieversorgung machbar! Diese Tatsache gilt auch für die Energiezukunft der Schweiz. Oder wie es Piccard anlässlich der Photovoltaik-Tagung formulierte: «Die Sonne könnte der Bannerträger einer Energierevolution sein!». ■



Wir suchen – mit Arbeitsort Aarau – per 1. Juli 2017 oder nach Vereinbarung einen

## Elektrotechniker (w/m) mit journalistischem Flair 50–60%

### Ihre Aufgaben

Ihre Hauptaufgabe besteht im Planen, Redigieren, Recherchieren und Verfassen von Fachartikeln, Interviews, Reportagen und Produktnachrichten. Sie informieren sich an Pressekonferenzen, Tagungen und Fachmessen und tragen mit Ihren Berichten zu spannenden Heftinhalten bei. Auch bei der Themen- und Heftplanung legen wir Wert auf Ihre Mitarbeit. Sie pflegen Kontakt zu Marktpartnern und Verbänden und arbeiten intern eng mit Chefredaktor, der Layout-Abteilung und dem Anzeigenverkauf zusammen.

### Ihr Profil

Für diese anspruchsvolle und abwechslungsreiche Aufgabe bringen Sie idealerweise journalistische Erfahrung kombiniert mit einer Affinität zu elektrischen Automationstechniken mit. Ebenso willkommen sind auch Praktiker im Bereich der Elektrotechnik mit journalistischem Flair und im Idealfall mit ersten Erfahrungen in der Bearbeitung von technischen Artikeln. Sie haben die Fähigkeit, technische Informationen einfach darzustellen und packend aufzubereiten. Neben stilsicherem Deutsch setzen wir voraus, dass Sie durch Kommunikationsstärke und Dienstleistungsorientierung überzeugen und Sie sowohl für Printheft wie auch für die Website einsetzbar sind. Ihre ausgeprägte Kooperationsfähigkeit und Ihre Organisationsstärke sind wichtige Voraussetzungen für die Kontaktpflege mit Kunden und im Umgang mit Teamkollegen.

### Ihre Zukunft

Es erwartet Sie eine anspruchsvolle und abwechslungsreiche Tätigkeit in einem vielfältigen Arbeitsumfeld und einer lebhaften Branche.

### Ihr nächster Schritt

Haben wir Sie neugierig gemacht? Bettina Ernst, HR Manager, freut sich auf Ihre Online-Bewerbung über [www.azmedien.ch/karriere](http://www.azmedien.ch/karriere)

Weitere Informationen über die AZ Fachverlage finden Sie unter [www.azmedien.ch](http://www.azmedien.ch)

AZ Fachverlage AG  
CH-5001 Aarau

Ein Produkt der  azmedien