



Anders als die erneuerbaren Energien, wie diese Häuserzeile mit Solar-Trackern für den Eigenverbrauch, wurden fossile Energieträger auf eine konstante Verfügbarkeit hin kalkuliert

Herausforderungen bei der Umstellung auf erneuerbare Energiequellen

Ohne Sonne kein Leben

Eine Photovoltaik-Anlage sollte einfach im Unterhalt sein und nach der Installation ohne grossen Wartungsaufwand Strom produzieren. Doch es gibt einige Punkte, die man bei der Umstellung auf erneuerbare Energiequellen beachten sollte.

» Mark Wessels

10000 mal mehr Energie trifft mit der solaren Einstrahlung auf unsere Erde ein, als wir weltweit verbrauchen. Die Erde dreht sich. Würde man genug Solarenergie pro Längen-/Breitengrad koppeln, könnte der gegenüberliegenden Halbkugel ebenfalls genug Energie zur Verfügung stehen. Dazu bräuchte es allerdings eine globale Zusammenarbeit in der Stromvernetzung. Die Nutzung der Sonne als Energielieferant ist im Grunde genommen einfach. Sonnenlicht vor Ort und ohne Umwege direkt in Strom umzuwandeln, darin liegt der entscheidende Vorteil von Photovoltaik gegenüber allen anderen Energieumformungen, die uns heute

zur Stromerzeugung dienen. Doch einfach eine beliebige Fläche mit einer PV-Anlage zu bestücken, ist zu kurz gedacht. An sonnigen Tagen führt das zu einem Stromüberschuss, was bei Netzeinspeisung den Lastenausgleich vor neue Herausforderungen stellt.

[Stromverbrauch exakt analysieren](#)

Finanzielle Förderinstrumente sollen die dezentrale Stromerzeugung begünstigen. Nicht selten werden sie jedoch als Anreiz zur Profitoptimierung gesehen. Die für die dezentrale Stromerzeugung nötige Schwarmintelligenz gerät dabei leider zu oft in den Hintergrund.

Deshalb ist es wichtig, den eigenen Stromverbrauch zu analysieren und seinen Jahreshaushalt zu verstehen. Der Wirkungsgrad eines Solarpanels liegt heute bei ca. 20 Prozent. Verschattung, Verdreckung, Schnee, Hitze und Ausrichtung können diesen Wert beeinflussen. Die Sonnenausrichtung der Solarpanels mit Nachführsystemen kann bis zu 40 Prozent Mehrertrag pro Jahr gegenüber fix installierten Panels mit identischer Leistung erbringen. Verschiedene Webseitenbetreiber und Hersteller von Wechselrichtern bieten Gratis Software an, die den Jahresertrag von fixen gegenüber nachgeführten Systemen auf-

Stromversorgungen für höchste Anlagenverfügbarkeit

zeigt. Hocheffiziente kleine Nachführsysteme decken nicht nur einen Jahresverbrauch eines Haushaltes, sondern können nebenbei auch helfen, die PV Prozesse und das Stromaufkommen gleichförmiger zu gestalten.

Schwankungen als Herausforderung

Verständlicherweise vermag lokale PV keine energieintensive Prozesse wie einen Eisen Recycling Schmelztiegel betreiben. Die Frage lautet, welche elektrischen Spannungsbereiche lassen sich akzeptabel mit Solarstrom abdecken? Des Weiteren gilt es auch zu klären, ob die betrieblichen Prozesse Stromschwankungen dulden. Einen Prozess, der rund um die Uhr läuft, komplett auf solare Wirtschaft umzustellen, ist bedeutend schwieriger, als die Umstellung eines Tagesbetriebs. Anders als erneuerbare Energien wurden fossile Energieträger auf eine konstante Verfügbarkeit hin kalkuliert. Die Unstetigkeit ist eine der grössten Herausforderungen bei der Umstellung auf erneuerbare Energiequellen. Während die Diskussionen zu den Fördergeldern öffentlich geführt werden, erscheint das Problem mit den Netzschwankungen derzeit erst in den Randnotizen.

Solarstrom nur für den Eigengebrauch

Die Installation vieler PV Anlagen dient Einzelinteressen und wird nicht in einem verbrauchsgerechten, regional koordinierten Rahmen realisiert. Intelligente PV Systeme, welche die Einspeiseströme selbst regeln können, sind erst im Kommen. Momentan muss der Netzbetreiber diesen Steuerungsaufwand der Netzlastenverteilung selbst regeln. Aus heutiger Sicht lassen sich Netzschwankungen durch drei Massnahmen verringern: Ans Netz gekoppelte PV Anlagen müssten dem Netzbetreiber eine Schnittstelle zur Limitierung der Einspeiseleistung bereitstellen, die produzierte Solarenergie müsste direkt verbraucht werden, oder man speichert den Überschuss mit geeigneten Technologien. Die einfachste Direktive zur Dimensionierung einer Anlage lautet jedoch, dass eine PV Anlage nur die Grösse des Eigenverbrauches haben sollte. <<

Funktionalität



Power-Profis

Wählen Sie die optimale Lösung bedarfsgerecht nach Funktionalität und Leistung:

QUINT POWER mit höchster Funktionalität und wegweisenden Technologien:

- SFB – wirtschaftlich und selektiv absichern
- ACB – Lebensdauer redundanter Lösungen verdoppeln
- IQ – intelligentes Batteriemangement der USV

Neue TRIO POWER mit Standardfunktionalität

UNO POWER mit Basisfunktionalität

Mehr Informationen unter
Telefon 052.354.55.55 oder
phoenixcontact.ch

Besuchen Sie uns an der **ineltec.**
in Basel vom 8. – 11. September 2015
Halle 1.1 Stand A65

SFB
TECHNOLOGY

ACB
TECHNOLOGY

IQ
TECHNOLOGY

Infoservice

ineltec. Halle 1.1, Halle B27