

Solarstrom intelligent nutzen

Forscher diskutieren in Konstanz neue Wege. Öffentliche Tagung am 13. und 14. Juli.



Die Sonne scheint auf eine Solaranlage. Die Verfügbarkeit regenerativer Energie schwankt stark. Daher beschäftigen sich die Wissenschaftler des Konstanzer Solarforschungsinstituts ISC mit neuen Wegen der intelligenten Nutzung von Sonnenstrom. Bild: dpa

Strom aus Sonnen- und Windenergie macht der deutschen Elektrizitätswirtschaft schwer zu schaffen. An sonnigen und windigen Tagen produzieren Windmühlen und Solaranlagen mehr Energie als das Land verbraucht. Umgekehrt gibt es Zeiten mit sehr bescheidenen Erträgen. Auch im Tagesverlauf schwankt die Produktion stark. Die Frage, wie sich die wechselhafte Stromausbeute optimal nutzen lässt, gehört zu den Themen, mit denen sich die Forscher des Konstanzer Zentrums für Solarenergieforschung (ISC) intensiv beschäftigen. Am 13. und 14. Juli werden sie einem öffentlichen Fachkongress mit internationalen Kollegen in Konstanz den Stand der Forschung erörtern.

Die naheliegende Lösung zum Ausgleich der Produktionsschwankungen sind Batterien. Doch die Konstanzer Forscher denken weiter. Sie beziehen auch intelligente Netze in ihre Überlegungen ein. Sie wollen einen Beitrag leisten zur Entwicklung eines klug gesteuerten

Gesamtsystems aus Erzeugung, Speicherung und Netz, in der Branche „Smart Energy“ genannt.

Kristian Peter, Physiker und Geschäftsführer des ISC, sieht die große Herausforderung heute weniger in der Technik. Dafür seien bereits gute und preiswerte Lösungen vorhanden. Schwieriger sei das Schaffen der rechtlichen Grundlagen. Wenn z.B. der Eigentümer einer Solaranlage überschüssigen Strom an den Nachbarn auf der anderen Straßenseite verkaufen will, ist das heute auf direktem Weg nicht möglich, da einige Meter des öffentlichen Stromnetzes genutzt werden müssten. Es müsse also das Bewusstsein dafür geschaffen werden, dass der Austausch von Energie ein wichtiges Fundament der künftigen Versorgung sein wird. ISC-Forscher Joachim Glatz-Reichenbach: „Man muss Gemeinschaften bilden, die Energie und Informationen austauschen“. Gemeint sind die Informationen über den augenblicklichen und geplanten Energiebedarf. Computer können diese Daten automatisch von Verbraucher zu Energieerzeuger und von Haus zu Haus senden. Wenn die Solaranlage eines Einfamilienhauses z.B. gerade Überschüsse produziert, der Nachbar aber zur gleichen Zeit Waschmaschine und Backofen betreibt, könnte die Überschuss-Energie des einen Hauses automatisch den Mehrbedarf des anderen decken – gegen ein Entgelt, das unter dem Strompreis der großen Energieversorger liegt.

Ein Modell für ein solches kleines Netz hat das ISC in Konstanz bereits errichtet. Zwei Schulen, vier Unternehmen und sechs Privathäuser wurden dazu über die Leitungen der Stadtwerke Konstanz verbunden und tauschen ihren Solarstrom nach Bedarf aus. Der laufende Modellversuch ist Bestandteil des EU-Projekts Cosmic.

Die Wissenschaftler interessieren sich auch für neue Speichermöglichkeiten. Dabei muss es sich nicht zwangsläufig um Batterien handeln. „Auch Gebäude sind Energiespeicher“, sagt Glatz-Reichenbach. Wenn der Wetterbericht Hitze vorhersagt, kann man klimatisierte Häuser in Zeiten hoher Stromproduktion stärker als gewöhnlich herunterkühlen und benötigt folglich in den Abend- und Nachtstunden weniger Strom zur Kühlung. Auch mit solchen Ideen beschäftigt sich der Smart Energy Workshop am 13. und 14. Juli.

ISC und Smart Energy Workshop

➤ **ISC** (*International Solar Energy Research Center Konstanz*): Das 2005 gegründete Institut erforscht und entwickelt kristalline Silizium-Solarzellen. Dabei arbeiten die 50 Mitarbeiter mit führenden Unternehmen und Forschungsinstituten der Branche zusammen. Das ISC entwickelt für seine Auftraggeber immer effizientere Solarzellen

und forscht an neuen Produktionsmethoden. Eine der jüngsten Entwicklungen ist das zweiseitige Solarmodul. Das Produkt wird jetzt von dem italienischen Unternehmen Megacell in Carmignano di Brenta hergestellt. Megacell plant auch eine Produktion in Ägypten. Das ISC beschäftigt sich auch mit der Entwicklung intelligenter Stromnetze (Smart Grids). Dazu hat es sich am EU-geförderten Projekt Cossmic beteiligt.

- **Smart Energy Workshop:** Am Montag, 13. Juli und Dienstag 14. Juli veranstaltet die Stadt Konstanz im Konzilgebäude einen Fachkongress, in dem sich zahlreiche Vorträge mit Erzeugung, Speicherung und intelligenter Vernetzung regenerativer Energie beschäftigen. Die Vorträge am Montag werden in deutscher Sprache gehalten und richten sich auch an private Interessenten, die Solaranlagen optimal nutzen wollen. Der folgende Tag ist mit seinen englischsprachigen Referaten eher für das Fachpublikum gedacht.