

# Ohne Partizipation keine Energiewende

**PROJEKT C/SELLS:** Die smarte Energiewelt von morgen ist dezentral und zellulär organisiert. Informationstechnik spielt die zentrale Rolle.

VON ANGELA SCHMID

**A**lbrecht Reuter will die Menschen von der Energiewende und den sich daraus ergebenden Chancen begeistern. Er will, dass sie aktiv an der Umgestaltung des Energiesystems teilnehmen und dass es ihnen Spaß macht.

Dafür muss sich eine Menge verändern. Und Reuter, promovierter Maschinenbauingenieur und Vorstand bei Fichtner.IT Consulting, hätte da auch schon eine Idee: die ungefähr 20 000 Paragraphen, die das Energiesystem in Gesetzen und Verordnungen beschreiben, zu reduzieren. „Das ist eine grandiose Unmenge, die jede Kreativität erstickt“, sagt der Gesamtprojektleiter des Projekts „C/sells“ im Förderrahmenprogramm „Schaufenster intelligente Energie“, kurz Sinteg. „C/sells“ ist ein großflächiges Forschungs- und Umsetzungsprojekt im Solarbogen Süddeutschlands, in dem knapp die Hälfte der gesamtdeutschen Photovoltaikleistung installiert ist. Hier sollen Smart Grids aufgebaut werden, in denen neben der technischen Komponente die organisatorischen, rechtlichen wie auch wirtschaftlichen Rahmenbedingungen entwickelt und analysiert werden.

Wesentlich ist dabei das „c“ aus dem Projektnamen, das für Cells steht. Zellen sind kleine in sich abgeschlossene Akteure – der Flughäfen Stuttgart, eine Straße oder ein Unternehmen. Sie agieren autonom, stimmen sich aber gleichzeitig über eine virtuelle Plattform im regionalen Netz ab.

Ein „Infrastruktur-Informationssystem“ vernetzt die Cells oder Kunden mit den Stromnetzbetreibern und dem Markt, um die lokale Balance von Erzeugung und Last aufrechtzuerhalten sowie neue Handlungsräume für Marktaktivitäten zu ermöglichen. „Daraus ergeben sich neue Geschäftsmodelle. Dienstleistungen, Lösungen und Produkte bekommen einen neuen Marktplatz“, erklärt Reuter.

Zelluläre Energieinfrastrukturen sind aus Sicht des Gesamtprojektleiters ein geeigneter Ansatz, um die nahezu vollständige Marktdurchdringung erneuerbarer Energien zu beherrschen und die Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

Für viele Menschen sei dies sehr attraktiv, so die Erfahrung von Reuter aus zahlreichen Veranstaltungen. In 35 Zellen wird das Prinzip in der Modellregion getestet und dabei ist für ihn schon jetzt deutlich geworden: „Ohne Partizipation wird die Energiewende nicht funktionieren.“

Entscheidend ist die Stabilität im Wechselstromnetz: In der Energiewelt ohne Atom- und Kohlestrom sind 50 Hz die harte Restriktion. Diese Frequenz ohne Schwungmasse mit unterschiedlichen Technologien, mit unterschiedlichen Eigentümern und unterschiedlichen Geschäftsmodellen aufrechtzuerhalten, sei das Kunststück. Um dies zu vollführen, setzt C/sells auf Dezentralisierung, Digitalisierung und Partizipation.

Wie das funktionieren kann, wurde in Leimen gezeigt, einer kleinen Stadt in Baden-Württemberg. Für zwei Häuser baute das Projektteam ein Inselnetz auf. Kommt es zu einer Netzstörung

## Projekt C/sells

- Besteht aus 41 Partnern aus Forschung, dem kommunalen Umfeld, aus Industrie und Wirtschaft. Weitere 28 Partner sind assoziiert. Läuft seit 2017 über vier Jahre.
- Finanzierung: wird mit 43 Mio. € gefördert, Gesamtinvestition von 84 Mio. €.
- Ziel: soll in den drei Bundesländern Bayern, Baden-Württemberg und Hessen eine intelligente, dezentrale Stromversorgung, basierend auf erneuerbaren Energien, aufbauen. C/sells soll zeigen, wie die Energiewende aussehen wird: zellulär, partizipativ und vielseitig.

■ [www.cells.net/de/](http://www.cells.net/de/)

und der Strom fällt aus, werden die Gebäude vom Niederspannungsnetz automatisch getrennt. Die Versorgung erfolgt über einen Batteriespeicher mit angeschlossener Photovoltaikanlage. So sind alle am Inselnetz angeschlossenen Häuser mit Strom versorgt.

Damit das übergeordnete Netz wieder einspeisen kann, sendet der Netzbetreiber ein Freigabesignal an eine Steuerbox, die das Schalten in Kundenanlagen individuell ansteuern kann. „Es hat super funktioniert“, weiß Reuter. „Jetzt wollen wir es auch in einem größeren Rahmen ausprobieren. Mit Deutschlands größter Modellregion für intelligente Netze haben wir bei C/sells einen großen Experimentierraum für die Energiezukunft und deren vielfältige Lösungen.“

Stellschraube für ein 100 %-erneuerbare-Energie-Szenario ist der Flexibilitätsmarkt. „Wir brauchen dafür einen politischen Anreiz, damit Flexibilitäten auch einen Preis bekommen“, so Reuter. Um die technische Seite zu testen, werden bei C/sells Märkte definiert und drei Plattformen in unterschiedlichen Zellen mit Netzbetreibern aller Ebenen in Einzellösungen ausprobiert. Vorerst sollen Erfahrungen gesammelt werden.

Wird immer weniger Ökostrom ins Übertragungsnetz und immer mehr ins Niederspannungsnetz eingespeist, müssen Netzbetreiber aller Ebenen stärker zusammenrücken und sich austauschen. Das machen sie bereits heute. Aber eher auf klassischem Weg: per E-Mail oder Telefon. Das soll von einer digitalen Abstimmungskaskade ersetzt werden, die den Prozess von bis zu 1 h auf 12 min reduziert.

Die Liste der Pläne, die sich Reuter und sein Team setzen, ist lang und herausfordernd. Einiges wollen sie beweisen. Einiges anstoßen. Wie eine politische Debatte über den Wert der Daten, auf die sich immer mehr Geschäftsmodelle stützen. „Da stehen wir erst am Anfang eines gesellschaftspolitischen Dialogs“, so der IT-Experte.

„Der vor uns liegende Weg wird Jahrzehnte dauern und ist in seiner Dimension mit keinem bisherigen Strukturwandel vergleichbar“, ist sich Reuter sicher. Dafür seien zeitlich unbefristete Experimente nötig. Diese müssten intelligent vernetzt sein und neben Technik und Regulatorik auch den Markt, Safety & Security, Resilienz, Governance und Partizipation erproben. swe

Dezentral, interaktiv und digital basiert – diese neue Energiewelt erprobt das Projekt „C/sells“ in Süddeutschland und Hessen.

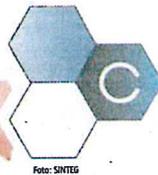


Foto: SINTEG