

Erneuerbare Energien: Die Zukunft liegt (noch) in Kalifornien

Berkeley. Ein gebürtiger Niederösterreicher forscht in den USA an intelligenten Stromnetzen und will damit die Energiewende vorantreiben

Wie es mit der Forschung zur globalen Energieversorgung künftig weitergeht, hängt nicht nur vom Fortschritt der Wissenschaft ab. Sondern ganz maßgeblich auch von Twitter-Nachrichten von US-Präsident Donald Trump.

Michael Stadler, TU-Ab solvent und Energieforscher in Kalifornien, erlebt dies gerade mit. Er leitet am „Lawrence Berkeley National Laboratory“ ein Team aus 40 Mitarbeitern. Noch nie habe er so heftige Reaktionen erlebt, wie vergangene Woche auf Trumps Dekret zum Einreiseverbot, berichtet der Niederösterreicher. Er bedauert die Lage, aber „für Europa kann dies eine große Chance sein“, sagt Stadler. Was an seinem Institut entwickelt wird, gilt als besonders zukunftssträftig: Mit intelli-

genten Stromnetzen will man die Welt künftig, zumindest teilweise, mit Energie versorgen. Stadler arbeitet an „Microgrids“: kleine, lokale Energienetze, die Haushalte und Betriebe mit Strom versorgen. „Sie decken ihren Strombedarf selbstständig aus erneuerbaren Energien oder anderen Energieformen, etwa Fotovoltaikanlagen, Wärmepumpen, Windrädern oder Kraftwärmekopplungen.“ Sogar die Batterie in einem Elektroauto kann Teil eines Energienetzes sein, erklärt Stadler. Fährt es zwischen zwei Gebäuden hin und her, kann man die Energie auch für ein anderes Haus nutzen. „Microgrids“ können individuell gesteuert werden. Sie berechnen den Verbrauch und können Energie im Bedarfsfall, dorthin verlagern,

wo sie gerade gebraucht wird oder sie reduzieren. „Sie erhöhen die Systemeffizienz und reduzieren Verluste.“ Zudem haben sie den Vorteil, dass sie sich vom Stromnetz entkoppeln und für angeschlossene Gebäude weiterhin Strom, Wärme und Kälte produzieren können. Einige Regionen, die von Hurrikans und Stromausfällen betroffen sind, nützen dies bereits.

Von Obama geehrt

Für seine Forschung wurde Stadler vor einem Jahr von Barack Obama mit dem „Presidential Early Career Award for Scientists and Engineers“ ausgezeichnet. Obwohl der gegenwärtige Präsident Kohle und Öl favorisiert, sieht Stadler die Energieversor- gung der Zukunft in erneuerbaren Energien und dezen-

tralen Technologien. „Eine dezentrale Energieversorgung hat den Vorteil, dass sie Preisschwankungen bei den fossilen Energieformen dämpft und die Abhängigkeit von politisch instabilen Regionen minimiert.“

Kalifornien wird bis 2030 den Großteil aus erneuerbaren Energien beziehen. Daran wird auch Trump nicht viel ändern können, glaubt Stadler. Seine persönliche Ansicht: „In den USA machen Bundesstaaten eigene Gesetze. Kalifornien hat weltweit einige der stärksten Regulierungen im Umweltbereich, die werden sie nicht so schnell aufgeben. Da wird sich auch die Autoindustrie die Zähne ausbeißen, denn der Bundesstaat ist einer der größten Märkte.“ Schränkt man aber die Forschung ein,

kann das die USA um Jahre zurückwerfen, sagt Stadler. Rückschritte erlebte er unter Bush, mit Obama kam wieder Aufschwung. Er hofft, dass sich dies wiederhole.

Etabliert haben sich „Microgrids“ schon länger. Nachdem auch US-Firmen daran arbeiten, glaubt er nicht, dass Trump dies blockieren werde. Neben den USA beschäftigen sich zum Beispiel auch Japan und Indien damit. Stadler ist überzeugt, dass man in Asien künftig auf eine dezentrale Energieversorgung setzt. „Wenn jedes Dorf eine Fotovoltaikanlage mit Speicher und Back-up-Generatoren hat, ist es sicher billiger, vor allem bei den großen Entfernungen.“ Den oft angestellten Preisvergleich mit Kernkraft kritisiert er. „Kurzfristig erscheint sie günstiger.“



Stadler entwickelt ab März auch in NÖ Smart- und Microgrids

Aber wer bezahlt Endlagerung und Umweltschäden? Kernenergie ist nicht so einfach wettbewerbsfähig. Was Wind- und Solarkraft betrifft, gibt es ebenfalls noch Herausforderungen: „Die Speicherkapazität der elektrischen Energie durch Sonnenkraft ist nach wie vor ein Problem. Man muss Speicher bauen und sie dorthin bringen, wo Strom verbraucht wird.“