

Potenziale von Kopplungstechnologien

[07.09.2017] Im Rahmen des Projekts IntegraNet untersucht das Fraunhofer UMSICHT jetzt, welche Sektorkopplungstechnologien sich in welchen Regionen Deutschlands für einen Energieausgleich eignen.

Durch die zunehmende Einspeisung volatiler erneuerbarer Energien werden Erzeugung und Verbrauch zunehmend entkoppelt. Der regional ungleichmäßige Ausbau von Windenergie- und Solarstromanlagen sowie die Stilllegung von Atomkraftwerken und Kohlekraftwerken stellen das deutsche Energiesystem vor zusätzliche Herausforderungen. Doch welche Technologien eignen sich in welchen Regionen Deutschlands für den Energieausgleich? Dieser Frage gehen jetzt Forscher vom Fraunhofer UMSICHT im Projekt IntegraNet nach. Ziel ist es, Potenziale zum Energieausgleich für ein effizientes und zukunftssicheres Energiesystem zu ermitteln.

Die Nutzung von Speicher- und Transportkapazitäten der Gas- und Wärmenetze über so genannte Sektorkopplungstechnologien stellt aus Sicht der Forscher eine Möglichkeit dar, um den zeitlichen und regionalen Stromausgleichsbedarfen zu begegnen. Die angesprochenen Technologien dienen dabei der Energieumwandlung zwischen den verschiedenen Energieträgern Strom, Gas und Wärme. Als Beispiele nennen die Wissenschaftler Wärmepumpen, die Kraft-Wärme-Kopplung oder die Methanisierung. Anne Hagemeier, Abteilung Energiesysteme beim Fraunhofer UMSICHT, bekräftigt: „Die Vorteile liegen auf der Hand, denn Wärme- und Gasspeicher sind günstiger und besser für die Langzeitspeicherung geeignet als Stromspeicher.“

Um die regional geeignetsten Technologien zu ermitteln, nimmt das Fraunhofer UMSICHT gemeinsam mit dem Gas- und Wärme-Institut Essen die deutschen Strom-, Gas- und Wärmenetze genauer unter die Lupe. Da aufgrund der unterschiedlichen Ausbaustufen und Verbrauchsstrukturen keine generellen Aussagen getätigt werden könnten, unterscheiden die Forscher nach Angaben des Instituts vier Ebenen. Wie das Fraunhofer-Institut meldet, werden auf den beiden oberen Ebenen – Deutschland und die Bundesländer – die Ausgleichsbedarfe und Potenziale auf Basis einer energetischen Bilanzierung ermittelt. Auch sollen die Ergebnisse der unteren Ebenen einfließen. Hier, auf der Regionen- sowie Kommunen- oder Quartiersebene, werden dynamische Simulationen durchgeführt, um das Verhalten von Verbrauchern und Produzenten in Verbindung mit den jeweiligen Technologien zu untersuchen. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert, informiert das Fraunhofer-Institut.

(me)