



© pixelio.de | Sonja Zerfa

Windkraft: Vernetzung besiegt Windflauten

Sichere Stromnetz-Integration in Spanien und Portugal geglückt.

Aus technischer Sicht kann Windkraft in Europa durchaus als konventionelle Stromquelle eingesetzt werden. Das haben Forscher am Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES nun im Rahmen eines EU-Projekts gezeigt. Die Forscher untersuchten in Spanien und Portugal, wie Windparks auf großer Ebene in das Stromnetz eingebunden werden können. Der Echtzeitversuch glückte - was als wichtiger Schritt für die Netzintegration gilt.

Ausgleich von Böen und Flauten

Der Wind bietet eine der nachhaltigsten Formen der Stromerzeugung. "Dennoch stellen die ständigen Schwankungen in der Windstärke eine große Herausforderung für die Einspeisung in das Stromnetz dar. Ausfällen kann man erst durch die Vernetzung vieler Windkraftwerke in geografisch unterschiedlichen Regionen mit jeweils anderen Wetterprofilen verhindern", berichtet Alejandro J. Gesino, IWES-Experte für Energiemeteorologie und Windleistungsmanagement, gegenüber presstext. So können kurzfristige, regionale Veränderungen des Windes ausgeglichen und Spitzenwerte abgeschwächt werden, was auch den ökonomischen Wert der Windenergie für das System steigert.

Beschränkt sich die Vernetzung bisher auf Ebene verschiedener Windräder zu Windparks, gelang den Forschern nun die Cluster-Vernetzung vieler Windparks. Fünf Windparks in Portugal mit 204 Megawatt und sechs in Spanien mit 107 Megawatt Leistung wurden bei unterschiedlichen Windbedingungen zu einem Cluster zusammengefasst und ins Stromnetz integriert. Die Steuerung erfolgte von der Leitwarte der jeweiligen Netzbetreiber. "Wir konnten zeigen, dass man diese Cluster auf dieselbe Weise kontrollieren kann wie große, herkömmlichen Stromkraftwerke", berichtet Gesino.

Neubewertung des Wetterberichts

Die Wettervorhersage spielt eine wesentliche Rolle für die Einspeisung. Zwei Windprognosen

seien dafür relevant - die langfristige 72 Stunden und die kurzfristig acht Stunden zuvor. "Damit kann eine Prognose mit 98-prozentiger Sicherheit erstellt werden", so Gesino. Der Experte betont, dass Windkraft keine bloß sporadisch funktionierende Stromquelle ist. "Auf der Ebene der Energiesysteme beginnt und endet ihr Betrieb nicht in unregelmäßigen Intervallen. Vielmehr kann die Möglichkeit des Einsatzes vorhergesagt werden."

Dass eines Tages in ganz Europa Windstille herrscht, sei nur theoretisch denkbar. "In den vergangenen Jahren ist das nie vorgekommen. Auf jeden Fall könnte man gut vorhersagen, falls solche Ereignisse tatsächlich eintreten sollten", so Gesino. In Deutschland würde es der Erfahrung nach zu zwei bis fünf Sommertagen mit absoluter Windstille kommen, während der Winter sehr windreich ist. "Windkraft könnte zwar einen Großteil des Energiebedarfs decken, ist jedoch keine Alleinlösung. Eine Ergänzung durch andere regenerative Energiequellen wie Solarstrom, Wasserkraft oder Biomasse ist daher sinnvoll und notwendig."

Wind hat Zukunft

Im Jahr 2020 will die EU zumindest ein Fünftel des Stroms aus erneuerbaren Energien beziehen. "Windkraft wird mit bis zu 14 Prozent der Gesamtenergie den größten Teil davon ausmachen", so Gesino. Der damit verbundene Anstieg an Windkraftwerken werde zahlreiche Herausforderungen mit sich bringen, wie der Versuch gezeigt habe. "Die Integration erfordert einige Änderungen im System und in der Handhabung, wie etwa den Zusammenschluss über Ländergrenzen hinweg. Notwendig sind dafür unter anderem bessere und mehr Stromkabel, um die Kapazität zu erhöhen", so der Experte.

Quelle:

presstext.deutschland.2010

[Johannes Pernsteiner 2010](http://Johannes.Pernsteiner.2010)

Weitere Quelle:

www.sonnenseite.com