

Die Sahara liefert billigen Ökostrom für Europa

Wissenschaftler des Kasseler Solarforschungsinstituts Iset wollen die Kraft des Windes stärker als bisher nutzen

Kasseler Wissenschaftler plädieren für eine massive Ausweitung der Windenergienutzung: Das Potenzial sei so groß, dass mittelfristig sogar ein vollständiger Umstieg auf Ökostrom möglich wäre - ohne dass die Energie dabei teurer werden müsste als heute.

Kassel - Atomkraft statt erneuerbare Energien: Auf dem G8-Gipfel im Juli in St. Petersburg haben sich fast alle großen Industriestaaten für eine Renaissance der Kernenergie ausgesprochen. Nur Deutschland will auf anderem Wege die Stromversorgung sichern und den Kohlendioxid-Ausstoß verringern. Doch auch hierzulande haben regenerative Energien keinen leichten Stand. Wo immer neue Windparks entstehen sollen, wehren sich Anwohner gegen die "Verspargelung der Landschaft", gegen befürchtete Gefahren für die Vogelwelt.

Für Professor Jürgen Schmid, den Chef des Instituts für solare Energieversorgungstechnik (Iset) der Uni Kassel, ist die Geschichte der Windenergienutzung in Deutschland dennoch eine Erfolgsgeschichte. In den vergangenen 16 Jahren hat das Iset das Windkraftförderprogramm der Bundesregierung wissenschaftlich begleitet. Knapp 18000 Windräder - davon 522 in Hessen - decken mittlerweile gut fünf Prozent des Energiebedarfs in Deutschland. Und Schmid sieht immer noch große Wachstumspotenziale: "Die Bundesregierung hat als Ziel anvisiert: 20 Prozent bis zum Jahr 2020", sagt der Iset-Vorstandsvorsitzende. "Ich halte aber auch ein Viertel für sehr realistisch." Mehr allerdings sei angesichts der Windverhältnisse zwischen Nordsee und Alpen nicht drin.: "Da wird die natürliche Grenze der Wirtschaftlichkeit erreicht", erklärt der Wissenschaftler.

Schmids Mitarbeiter Gregor Czisch, promovierter Physiker, hat derweil untersucht, ob die Energie für rund 1,1 Milliarden Menschen in Europa sowie in den südlich und östlich angrenzenden Staaten kohlendioxid-neutral produziert werden könnte. Ohne die Verbrennung von Kohle, aber auch ohne Atomkraft. Seine selbstbewusste Antwort: Ja, das wäre möglich.

Netz von Marokko bis Mitteleuropa

Die Lösung, die Czisch vorschlägt, besteht in einem großräumigen Verbundnetz. Denn je größer das Gebiet ist, für das die alternative Energieversorgung gemeinsam organisiert wird, desto besser lassen sich die Wetterunterschiede ausgleichen: Die Schwankungen mitteln sich heraus. "Bei einem leistungsstarken Netz, das sich von Südmarokko bis Mitteleuropa erstreckt, wäre sogar mit saisonalen Ausgleichseffekten zu rechnen", erläutert Czisch.

Mit Millionen von Wetterdaten fütterte der Wissenschaftler seinen Computer, um zu ermitteln, wo zwischen der Sahara und Skandinavien, zwischen Portugal und der ehemaligen Sowjetunion welche ungenutzten Potenziale an erneuerbaren Energien zu erwarten sind. Er kalkulierte die Kosten für die Stromgewinnung aus Wind, Wasser, Sonne, Biomasse, Fallwind und Erdwärme ebenso wie für den Transport der Energie über Tausende von Kilometern mit den relativ verlustarmen Hochspannungsgleichstromleitungen. Aus alledem ließ er sich den kostengünstigsten Energiemix ausrechnen. Das Ergebnis: Der Windkraft gehört die Zukunft - in Form von groß angelegten Windparks in Nordafrika. Die dann noch verbleibenden Flauten und Verbrauchsspitzen könnten ganz überwiegend von Biomasse- und bereits bestehenden Wasserkraftwerken bewältigt werden. Und die Kosten? 4,65 Cent pro Kilowattstunde. "Das ist ungefähr genauso viel wie bei einem neuen Kohlekraftwerk", sagt Czisch.

Iset-Chef Schmid hält dieses Konzept durchaus für umsetzbar - wenn auch nur schrittweise. Von anderen Wissenschaftlern bekommen die Kasseler Rückenwind: Nach einer Studie, die das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) kürzlich gemeinsam mit Forschern aus Jordanien, Ägypten, Marokko und Algerien vorgelegt hat, könnten im Jahr 2050 rund 80 Prozent des Energiebedarfs in Europa mit billigem Ökostrom aus Nordafrika und Nahost gedeckt werden.

Joachim F. Tornau

FR online 2006

Erscheinungsdatum 11.10.2006 | Ausgabe: H-SUED | Seite: 26