

Ausbau der Windkraft macht Stromausfälle wahrscheinlicher

Erhebliche Investitionen für den Bau neuer Leitungen und Absicherung / Ergebnisse der Dena-Netzstudie

kff. FRANKFURT, 19. September. Durch den von der Bundesregierung geplanten weiteren Ausbau der Windkraft wird die Wahrscheinlichkeit großflächiger Versorgungsausfälle zunehmen. Das ist eines der Ergebnisse, die sich aus der sogenannten Dena-Netzstudie herauslesen lassen. Die Studie wurde im September 2003 von der Deutschen Energie Agentur (Dena) in Auftrag gegeben; sie ist den technischen und wirtschaftlichen Perspektiven des Einsatzes der Windenergie und den Möglichkeiten einer Integration in das deutsche Versorgungsnetz gewidmet. Die Studie, die dieser Zeitung vorliegt, ist federführend vom Energiewirtschaftlichen Institut in Köln unter Beteiligung von Windparkentwicklern, Anlagenherstellern, Netzbetreibern sowie dem Bundesumwelt- und dem Bundeswirtschaftsministerium verfaßt worden. Mittlerweile ist sie weitgehend abgeschlossen; sie wird noch von zwei externen Sachverständigen überprüft.

Die Netzstabilität kann künftig nur gesichert werden, wie sich aus der Studie ergibt, wenn für windschwache Zeiten konventionelle Kraftwerke mit einer Leistung von mehreren tausend Megawatt im Reservebetrieb gehalten werden. Das gilt selbst dann, wenn neu installierte Anlagen einen Beitrag zur Stabilisierung des Netzes leisten können. Altanlagen können das nicht.

Trotz einer zunehmenden Windenergie-

leistung sinkt nach Erkenntnis der Wissenschaftler der prozentual gesicherte Beitrag der Windenergie zur Stabilisierung des Netzes. Ursache ist vor allem die räumliche Konzentration der Windräder entlang der Küste. Während derzeit die Windenergieleistung zu 92 Prozent durch Reservekraftwerke abgesichert werden muß, wird dieser Anteil im Zuge des geplanten Ausbaus auf 95 Prozent steigen. Das bedeutet, daß künftig nur rund 5 Prozent der installierten Windenergieleistung als "gesicherte Leistung" angenommen werden können. Ein auf dem Land aufgestelltes Windrad kommt in einem Jahr auf etwa 1800 Volllaststunden; bei Offshore-Anlagen wird mit 3500 bis 4000 Volllaststunden gerechnet. Zwar können thermische Kraftwerke durch den produzierten Windstrom zum Teil ersetzt werden, doch müssen sie zugleich in wachsendem Umfang Regel- und Reserveleistung zum Ausgleich des unsteten Windstromangebots bereitstellen. Dafür ist der heutige Kraftwerkspark nur bedingt geeignet.

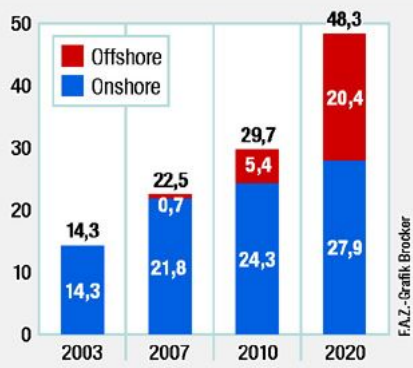
Die Studie fußt auf der Annahme, daß bis 2010 die Windkraft in Deutschland von heute 14 300 Megawatt (Ende 2003) auf 39 700 Megawatt ausgebaut wird. Hiervon sollen 5400 Megawatt im Meer vor der Nord- und Ostseeküste installiert werden. Die damit verbundenen Kosten für zusätzliche Hochspannungsleitungen werden von den Netzbetrei-

bern auf rund eine Milliarde Euro beziffert. Für den Anschluß der Offshore-Windkraft sind weitere 2,6 Milliarden Euro nötig. Für das Jahr 2020 wird ein Ausbau der Windenergie auf 48 300 Megawatt (davon 20 400 Megawatt offshore) prognostiziert, was einen weiteren Ausbau des Transportnetzes im Ruhrgebiet und im Raum Frankfurt erforderlich macht. Allein die Kosten für die "landgestützten" Leitungssysteme werden auf bis zu 3,5 Milliarden Euro geschätzt. Hinzu kommen noch rund 12 Milliarden Euro, um den auf See erzeugten Strom abzuleiten.

Wie aus Kreisen der Energieversorger zu hören ist, hält man den für das Jahr 2020 erwarteten Zubau der Windenergie aus heutiger Sicht für unrealistisch. Zu groß sei die Diskrepanz zwischen möglicher Windenergieeinspeisung und minimaler Last. Für viele Einflußfaktoren - wie das Einspeiseverhalten von großen Offshore-Windparks, die Schwankungen bei der Windenergieeinspeisung großer Einspeiser, die Gesamtsystemstabilität und die mindestens erforderliche Kraftwerksleistung, die zur Absicherung eines stabilen Netzes erforderlich sind - lägen keine Erfahrungen vor.

Ausbau der Windenergie

Prognose für Deutschland
(kumulierte Angaben in Gigawatt)¹⁾



1) Ein Gigawatt sind tausend Megawatt. Quelle: Dena-Netzstudie.