

BWE-Studie

„Netzverstärkungs-Trassen zur Übertragung von Windenergie:
Freileitung oder Kabel?“

Erdkabel schlägt Freileitung

Studie der Uni Duisburg belegt Wirtschaftlichkeit
des Erdkabels beim Netzausbau

Das Stromnetz in Nord-Friesland ist überlastet. 310 Megawatt verkräftet das Eon-Netz zwischen Breklum und Flensburg. Doch schon heute stehen 535 MW Leistung bereit. 2006 sollen es über 600 MW sein. Immer öfter müssen Windparks vom überlasteten Netz genommen werden – Millionenverluste für die Windstrom-Erzeuger. Entschädigungen gibt es vom Netzbetreiber jedoch nicht. Eon plant nun eine Freileitung, um das Netz auszubauen. Das wollen die betroffenen Anwohner und Gemeinden aber nicht und legten ihr Veto ein. Somit wäre der Netzausbau auf die Lange Bank geschoben. Bürgerinitiativen fordern jedoch einen Netzausbau durch Erdkabel. Damit wären auch die Gemeinden zufrieden. Zu teuer, meint Eon



und spricht von drei- bis viermal so hohen Kosten. Statt zehn Millionen Euro würde die 30 Kilometer lange Leitungsstrecke dann 35 oder 40 Millionen Euro kosten, so Eon. Stimmt aber nicht, weist nun Professor Dr. Heinrich Brakelmann nach.

In seiner Studie zieht Prof. Brakelmann von der Universität Duisburg-Essen einen Kostenvergleich zwischen

Freileitungen und Erdkabeln. Zudem untersuchte Brakelmann im Auftrag des BWE die Möglichkeiten, um bestehenden Netze zu optimieren. Brakelmann ist Ingenieur und Experte auf dem Gebiet Energie-Transport und –Speicherung. Brakelmann war in der Vergangenheit als Gutachter für die Eon AG tätig.

Die Studie kommt zu folgenden Ergebnissen:

3. Februar 2006

Ihr Ansprechpartner:

Dr. Matthias Hochstätter
Pressesprecher

HAUPTSTADTBÜRO

Tel.: +49 (0)30/28482-121
Fax.: +49 (0)30/28482-107
Mobil: +49 (0)170 551 25 42

m.hochstaetter@wind-energie.de

■ **HAUPTSTADTBÜRO**

Marienstr. 19/20
10117 Berlin

Tel.: +49 (0) 30/28482-106
Fax: +49 (0) 30/28482-107

bwe-berlin@wind-energie.de

■ **BUNDESGESCHÄFTSSTELLE**

Herrenteichsstr. 1
49074 Osnabrück

Tel.: +49 (0) 541/35060-0
Fax: +49 (0) 541/35060-30

info@wind-energie.de

■ **BANKVERBINDUNG**

Sparkasse Osnabrück
BLZ: 265 501 05

Kto.: 251 868

StNr. 66/270/08061

IBAN DE56 2655 0105 0000 2518 68
BIC NOLADE22XXX

■ **SITZ: OSNABRÜCK**

Eingetragen ins Vereinsregister
des AG Eckernförde, VR Nr. 436

1. Die Kostenstruktur von Stromleitungen ist komplex und bedarf einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtung. Besonders sind Verlegekosten, Kabelkosten, Betriebskosten, Übertragungsverluste und Nutzungsdauer zu berücksichtigen.
2. Im Hochspannungsnetz (110 kV) liegen die Gesamtkosten für Erdkabel niedriger oder nicht höher als für Freileitungen.¹
3. Im 220-kV-Höchstspannungsnetz sind die Kosten für Erdkabel je nach Randbedingungen niedriger oder bis zu 30 Prozent höher.
4. Im 380 kV-Höchstspannungsnetz sind Kabelsysteme derzeit noch immer teurer als Freileitungen.
5. Durch Messung von Wetterdaten (Temperatur, Windstärke, Sonneneinstrahlung) könnten die Netzbetreiber die Übertragungskapazität der bestehenden Freileitungen um 30 Prozent steigern. Mit einem Monitoring der Leitungstemperatur kann die Kapazität sogar um bis zu 100 Prozent gesteigert werden.

Die Genehmigung für Erdkabel dauert 1-2 Jahre, für eine Freileitung 5-8 Jahre. In dieser Zeit entstehen den Windenergieanlagenbetreibern ökonomische Verluste, die höher sein können, als die Netzausbaumaßnahmen selbst.

Wenn man auf der 30 Kilometer langen Strecke auf die allgemein übliche Ersatzleitung („Redundantes System“) verzichtet, würde Eon mit dem Erdkabel noch günstiger fahren. Der wahrscheinliche Netz-Ausfall würde 6,6 Stunden pro Jahr betragen und sei für die Windpark-Betreiber „verkraftbar“, so der BWE.

Zitate Prof. Brakelmann:

„Bei allen erfassten Varianten ist ein 110 kV-Kabelsystem günstiger als ein Freileitungs-Doppelsystem.“

„Grundsätzliche, unüberwindliche technische Probleme bei der Verkabelung einzelner Netzverstärkungstrassen konnten in dieser Studie nicht aufgezeigt werden. In der 110 kV-Ebene führt der Wirtschaftlichkeitsvergleich unter Berücksichtigung von Arbeits- und Leistungskosten teilweise zu sehr günstigen Kabellösungen.“

¹Das Höchstspannungsnetz (220 u. 380 kV) ist ein Übertragungsnetz. Es verteilt die größtenteils von Großkraftwerken und teilweise von untergeordneten Netzen dezentrale eingespeiste Energie landesweit an Umspannwerke die nahe an den Verbrauchsschwerpunkten liegen. Es ist Teil des internationalen Verbundnetzes.

Das Hochspannungsnetz (110 kV) sorgt für die Grobverteilung von elektrischer Energie. Leitungen führen hier in verschiedene Regionen oder große Industriebetriebe. Das Hochspannungsnetz ist auch für die Aufnahmen und Weiterleitung von Windstrom wichtig.