



An:

Den Wirtschaftsausschuß des Landtags Schleswig-Holstein

per email

23. Mai 2006

Schleswig-Holsteinischer Landtag
Umdruck 16/874

Kontakt

Hermann Albers
Vizepräsident und
BWE Landesvorstand
Schleswig-Holstein
Querweg 4
25813 Simonsberg
Tel. + 49 (0)4841/89222
Fax + 49 (0)4841/89221
LV-S-H@wind-energie.de

**Sitzung des Wirtschaftsausschuß am 24. 05., Tagesordnungspunkt 5:
Priorität für Erdkabel beim Ausbau der Stromnetze in Schleswig-Holstein**

Sehr geehrte Abgeordnete des Wirtschaftsausschuß,

gerne möchten wir Ihnen hier anlässlich Ihrer morgigen Sitzung zu Tagesordnungspunkt 5 ‚Priorität für Erdkabel beim Ausbau der Stromnetze in Schleswig-Holstein‘ aktuelle Informationen aus Sicht der betroffenen Betreiber übermitteln. Hintergrund: Die Abschaltungen von Windenergieanlagen durch Eon Netz aufgrund von Netzengpässen insbesondere im Nordwesten Schleswig-Holsteins haben im Jahr 2006 einen neuen Rekord erreicht. Während der Netzbetreiber zu Beginn der Installation des sogenannten Erzeugungsmanagements Anfang 2004 nur ein bis zwei Prozent der jährlichen Stromerzeugung abgeschaltet hat, sind im Mittel zur Zeit circa sieben Prozent erreicht, Tendenz steigend. „Wir bewegen uns im nächsten Jahr auf 10.000 Euro Verlust je MW hin“, kennzeichnen Betreiber von Windenergieanlagen die prekäre Situation. Dies bedeutet in vielen Projekten etliche hunderttausend Euro Mindereinnahmen, mit entsprechenden Auswirkungen auf die Gewerbesteuerzahlungen in den Kommunen, wie auch die Gefährdung neuer Repowering-Projekte und Projekte anderer erneuerbarer Energien (z.B. Biogas). Bis zum Netzausbau wird dieser Wert weiter deutlich ansteigen.

Folgende Eckdaten markieren die Situation:

1. Schleswig-Holstein weist heute einen Windkraftanlagen-Bestand von 2.300 MW aus.
2. Im Netzausbau gibt es im Wesentlichen zwei Systemanforderungen:
 - der anteilige Ausbau des Höchstspannungsnetzes (380 kV). Dazu hat die dena-Studie einen Bedarf festgestellt von 850 km, allerdings bis 2020. Diese Trassenebene wird im Wesentlichen in Niedersachsen benötigt für die Abführung der anstehenden Offshore-Windenergie.
 - der Ausbau der 110 kV-Trassen. Dieser Ausbau dient überwiegend der Abführung von Onshore-Windenergie, insbesondere beim Repowering und ist heute vor allem in Schleswig-Holstein, Brandenburg, Mecklenburg und Niedersachsen notwendig. Dafür sind gerade in Schleswig-Holstein bereits seit 1999 die Kapazitätsanforderungen bekannt.
3. EON hat nach sieben Jahren Vorbereitung nun im Herbst 2005 endlich einen entsprechenden Antrag gestellt (Freileitung Breklum-Flensburg). Aufgrund der Erfahrungen bei entsprechenden Anträgen für Überlandtrassen, z.B. Lübecker Ring, wissen wir, dass solche Trassen durchaus zehn bis zwölf Jahre im Verfahren stehen können. Wie Sie wissen, wurde am Ende der Lübecker Ring abgelehnt.



4. Bis zum Ausbau dieser Systeme werden vor allem im Nordwesten Schleswig-Holsteins zur Zeit ca. 7 % der Jahreserzeugung abgeschaltet (mittlerweile immer, wenn der Wind stark weht). In 2004 haben wir dazu die Brakelmann-Studie (Universität Duisburg-Essen) vorgelegt. Alle vorliegenden Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Mehrkosten eines Erdkabels von 0 bis 80 % im ungünstigsten Fall betragen können. Einzelne Beispiele zeigen aber sogar günstigere Erdkabelösungen auf. Der wirtschaftliche Gesamteffekt allerdings beruht darauf, dass Erdkabel ca. fünf bis zehn Jahre zügiger genehmigt werden können. Außerdem weist E.on in einer Pressemeldung vom 9.5.2006 auf die höhere Versorgungssicherheit von Erdkabeln hin, die deutlich weniger anfällig für Störungen seien.
5. Der BWE schlägt in Kenntnis dieser Situation bereits seit 2002 den Netzausbau per Erdkabel vor. Dazu liegen für den Bereich Breklum-Flensburg alle Genehmigungen vor.
6. Inzwischen haben sich alle relevanten Interessensgruppen hinter den Erdkabel-Vorschlag gestellt, z.B. die Landkreise Nordfriesland, Dithmarschen und Ostholstein. Ebenso hat der Landtag in seiner Sitzung am 15.12.2004 eine mehrheitliche Entscheidung für Erdkabel gefällt - ohne allerdings daraus Handlungen abzuleiten. Ebenfalls Zustimmung gibt es im kommunalen Bereich bis hin zu den Grundstückseigentümern, die dieses Verfahren ausdrücklich unterstützen, siehe Zeitungsberichte. Und auch der Bauernverband spricht sich eindeutig für die Erdkabelvariante aus.

Unsere Beurteilung geht dahin, dass der volkswirtschaftliche Schaden durch Abschaltungen etwaige Mehrkosten eines Erdkabels deutlich übersteigt. Schlimmer noch ist aber, dass die Finanzierung von Repowering-Projekten in Schleswig-Holstein bei derart hohen Abschaltquoten (Gutachter weisen auf Abschaltungen von 20% hin) von Banken nicht mehr herstellbar ist und dann Baustopp besteht. Zur Zeit sprechen wir dabei von einem Repowering-Investment von bis zu 300 Mio Euro. Dieser Betrag wächst jährlich an. Vor diesem Hintergrund bitten wir Sie um eine fundierte Abwägung insbesondere auch der volkswirtschaftlichen Effekte und stehen für Rückfragen gerne zu Ihrer Verfügung. Kontaktadresse: Hermann Albers, Bundesverband Windenergie, Padulackhof, 25813 Simonsberg, Tel.: 04841-89222, email: albers-simonsberg@t-online.de.

Mit freundlichen Grüßen,

H. Albers

Bundesverband Windenergie e.V. (BWE)

Hermann Albers

Anhänge:

- BWE-Hintergrundpapier „Erdkabel schlägt Freileitung“
- Brakelmann-Studie: Ergebnis Kostenvergleich
- GEO: Systemoptionen (Kernbotschaft: Der Vollkostenfaktor (inkl. Ausgleichsmaßnahme) kann je nach Ausführungsvariante gemäß BNetzA-Vorgabe zu a) Systemanzahl, b) Übertragungsleistung, c) Zeitfaktorbewertung zwischen -35% und +35% liegen)
- RA Dr. Ursula Prall: Erdkabel oder Freileitung: der Rechtsrahmen der Ausbaupflicht



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



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.

Büro Berlin

Matthias Hochstätter
Pressesprecher
Marienstraße 19-20
D-10117 Berlin
Tel.: + 49 (0) 30/28 482-121
Fax: + 49 (0) 30/28 482-107
Mobil: + 49 (0) 170/551 25 42
m.hochstaetter@wind-energie.de

Bundesgeschäftsstelle

Herrenteichsstraße 1
D-49074 Osnabrück
Tel. + 49 (0)541/35060-0
Fax + 49 (0)541/35060-30
www.wind-energie.de



Die Studie kommt zu folgenden Ergebnissen:

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.

Hintergrundinformation:

BWE-Studie
„Freileitung oder Kabel?“

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.“

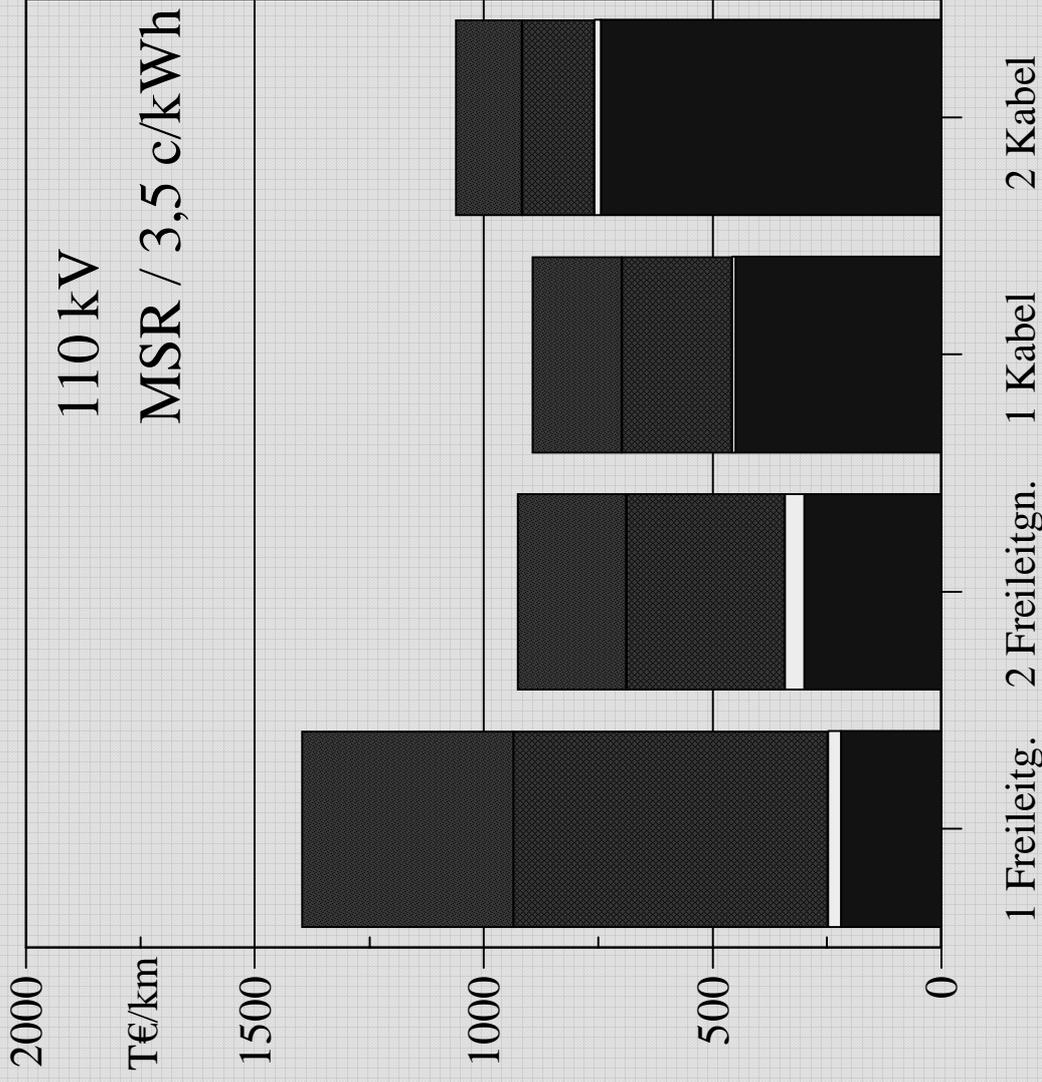
„Grundsätzliche, unüberwindliche technische Probleme bei der Verkabelung einzelner Netzverstärkungstrassen konnten in dieser Studie nicht aufgezeigt werden. In der 110 kV-Ebene führt der Wirtschaftlichkeitsvergleich unter Berücksichtigung von Arbeits- und Leistungskosten teilweise zu sehr günstigen Kabellösungen.“

¹ Das 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.



Wesentliche Ergebnisse der Studie von Prof. Brakelmann



Ergebnis Kostenvergleich

30 km Freileitungen und
Kabel (1 oder 2 Systeme)
110 kV-Netz (260 MVA)
mit Schrägregler

Verlustkosten: 3.5 ct/kWh



Vollkostenvergleich Erdkabel-Freileitung

Zukunft ernten | Harvesting the Future

Vollkosten Freileitung
inkl. Ausgleich

Freileitung (Brak. I)
2X260MVA, 26,6 Mio €
(Invest lt. E.ON: ca. 9 Mio €)

0,75

Freileitung (Brak. II)
2X380MVA, 18,6 Mio €
(Invest lt. E.ON: ca. 8 Mio €)

Vollkostenfaktor
inkl. Ausgleich

Fazit: Der Vollkostenfaktor (inkl. Ausgleichsmaßnahme) kann je nach Ausführungsvariante und Systemgrenze gemäß BNetzA-Vorgabe zu

- a) Systemanzahl
- b) Übertragungsleistung
- c) Zeitfaktorbewertung

zwischen **-35%** und **+35%** liegen.

Vollkosten Erdkabel
inkl. Ausgleich

Erdkabel
1x300MVA

Erdkabel
2x300MVA

Erdkabel
1x150MVA

Erdkabel
2x150MVA

Erdkabel oder Freileitung?

Der Rechtsrahmen der Netzausbaupflicht

1. Schleswig-Holsteinischer Windenergietag
1. März 2006, Rendsburg
Dr. Ursula Prall
Kuhbier.Rechtsanwälte Hamburg

Zusammenfassung und Fazit (1)

- (1) Ob ein Netzbetreiber zum Bau eines gegenüber einer Freileitung teureren Erdkabels verpflichtet sein kann, richtet sich danach, ob ein Planfeststellungsbeschluss für ein Freileitungsvorhaben **rechtsfehlerfrei abgelehnt** werden kann.
- (2) Der **Rechtsrahmen** eines Planfeststellungsbeschlusses ergibt sich insbesondere aus dem **EnWG** und dem **EEG** (je nach Einzelfall ebenfalls zu berücksichtigen z.B. das Naturschutzrecht oder Bau- und Flächenplanungen).
- (3) Entscheidend sind insbesondere Überlegungen, die im Rahmen der **Abwägung** anzustellen sind. Hier ergeben sich aus dem EEG verschiedene einzustellende öffentliche und private Belange.
- (4) Im Rang eines **Optimierungsgebots** ist die Pflicht zum **unverzüglichen Ausbau** des Stromnetzes zu berücksichtigen, weil der Gesetzgeber dem Zeitfaktor im EEG ein besonderes Gewicht eingeräumt hat. Er hat hierdurch
 - der **Dringlichkeit von Klimaschutzmaßnahmen**
 - und der **Kausalität** zwischen ausreichenden **Netzkapazitäten** und dem Funktionieren des **Anreizsystems**, das dem EEG zugrunde liegt, Rechnung getragen.

Zusammenfassung und Fazit (2)

- (5) Die höheren Kosten eines Erdkabels können sich bei einem signifikanten Zeitvorteil dagegen nicht durchsetzen, da ihr Gewicht durch die Einbeziehung **langfristiger externer volkswirtschaftlicher Kosten** relativiert wird.
- (6) Sofern die Mehrkosten eines Erdkabels aus einer rechtsfehlerfreien Entscheidung der Planfeststellungsbehörde resultieren und der Erfüllung der Pflichten aus dem EEG dienen, **sind sie** von der Bundesnetzagentur als auf die Netznutzungsentgelte abwälzbare Kosten **zu akzeptieren**.
- (7) Dabei ist diese Akzeptanz der Bundesnetzagentur für die Pflicht zum unverzüglichen Netzausbau **nicht konstitutiv**.