

Schleswig-Holsteinischer Landtag  
Wirtschaftsausschuss, Der Vorsitzende  
Postfach 7121  
24171 Kiel

Enger Str. 13  
D-25917 Enge-Sande  
Tel.: +49 (0)4662 88320-0  
Fax: +49 (0)4662 88320-88  
e-mail: mailto@geo-mbh.de  
Internet: www.geo-mbh.de

Volksbank Paderborn-Höxter eG  
Konto: 906 7732 100  
BLZ: 472 601 21  
Niebüll - HRB 1159

Auskunft erteilt:  
Heinz Carstensen  
heinz.carstensen@geo-mbh.de

Ihr Zeichen  
L21

Ihre Nachricht vom  
13.06.2006

Datum  
30.06.2006

**Priorität für Erdkabel beim Ausbau der Stromnetze in Schleswig-Holstein**  
Antrag der Fraktion BÜNDNIS90/DIE GRÜNEN  
Drucksache 16/710

Sehr geehrter Herr Neil,

vielen Dank für die Einladung, in der Sitzung des Wirtschaftsausschusses am 05.07.2006 eine Stellungnahme zum o.g. Thema abgeben zu können.

Grundsätzlich weisen wir darauf hin, dass GEO Teilnehmerin an den sogenannten Netzgesprächen mit dem BWE und E.ON Netz GmbH war. Diese Gespräche fanden in den Jahren 2002 bis 2005 unter der Moderation des Wirtschaftsministeriums statt. Im Rahmen dieser Gesprächsrunden wurde GEO von der E.ON Netz GmbH im Winter 2004 aufgefordert, ein entsprechendes Angebot zur Erdverkabelung der Trasse Breklum-Flensburg zu unterbreiten. Dieses war die Initialzündung für GEO zum vertieften Einstieg in dieses Projekt. Weitere Details zur Historie sind in der Anlage 1 zusammengetragen.

**Kernargumente für Netzausbau als Hochspannungserdkabel:**

a) **zeitnahe Umsetzung:** Die fehlende Netzverstärkung verursacht im nördlichen Schleswig-Holstein einen Investitionsstau beim Kraftwerksneubau (KWK, Windenergieanlagen, Biogasanlagen, Solaranlagen und weitere Einspeisungen Erneuerbarer Energieträger). Ferner geraten Repoweringmaßnahmen in erhebliche Finanzierungsschwierigkeiten. Als Folge der o.g. Umstände kommt es zu Investitionsverzögerungen in erheblichem Umfang und dadurch bedingt zum Arbeitsplatzabbau und zur Arbeitsplatzverhinderung bei Herstellern, Lieferanten sowie Dienstleistern.

Ursache dieser massiven und weiter wachsenden Beeinträchtigung der regionalen Wertschöpfung ist das sog. „Erzeugungsmanagement“ des Netzbetreibers (Erzman). Für das Jahr 2006 gehen wir allein für den Bereich Nordfriesland von Erzmanbedingten Abschaltungs- und Drosselungsverlusten in der Größenordnung von 7 bis 10 Mio € aus.

Geschäftsführer:  
Franz-Josef Claes  
Marten Jensen

Diese Entwicklung bedeutet nicht nur, dass die Ertragseinbußen der Betroffenen ein Mehrfaches der evt. „Mehrkosten“ einer ErdkabelLösung betragen, sondern sie bedeutet vor allem auch ein Unterlaufen des Erneuerbare Energien Gesetz (EEG), dessen Ziel es ist, den regenerativ erzeugten Strom vollständig einzuspeisen und zu verbrauchen.

Die Politik hat gerade auch aus diesen Gründen das Thema der Netzverstärkung als Erdkabel aufgegriffen und mit entsprechenden Beschlüssen unterfüttert.

- Resolution des Kreistages Nordfriesland vom 18.06.2004
- Beschluss des Kreistages Dithmarschen vom 18.03.2005
- Beschluss des Kreistages Ostholstein vom 27.09.2005

Für die Erdverkabelung spricht insbesondere die schnelle Ausführbarkeit der Maßnahme. Sofern die Investitionsentscheidung bis Herbst 2006 vorläge, könnte im Jahre 2007 die Netzverstärkung fertiggestellt werden. Alle erforderlichen Genehmigungen und privatrechtlichen Zustimmungen liegen vor.

b) **Versorgungssicherheit:** Die Erdkabel-Planungen ermöglichen eine Einschleifung des zwischen Breklum und Haurup liegenden Umspannwerkes in Schobüll. Die Verbindung soll jeweils als einsystemige Lösung von Haurup und Breklum erfolgen, sodass die geforderte n-1-Sicherheit des UWs gewährleistet werden kann. Es könnte, wie bei der Freileitungsplanung, zu einem Rückbau der bestehenden Freileitung Schobüll-Großenwiehe kommen.

Die geplante Erdverkabelung Breklum-Flensburg soll so ausgeführt werden, dass es nicht zu Beschädigungen der Stromleiter kommen kann. Dazu werden passive Schutzvorrichtungen installiert (Kabelwarnband und Kabelabdeckung). Ferner sollen durchgängige Markierungen an allen Verschwenkungspunkten und Feldgrenzen die Lage der Erdkabel anzeigen.

Solche Ausführungen, wie sie auch für die Netzanbindungen der Offshore-Windparks vorgesehen sind, gibt es nach unserer Kenntnis nicht im nennenswerten Umfang in Schleswig-Holstein. Daher greifen auch keine Fehlerstatistiken, die in erster Linie für städtische Bereiche von größeren Fehlerwahrscheinlichkeiten für Erdkabel gegenüber Freileitungen ausgehen.

In den vergangenen Jahren sind im verstärkten Maße insbesondere Freileitungen der Mittelspannungsebene bis 60 kV abgebaut worden. Die Verbindungen wurden durch Erdkabel ersetzt. Als Grund dafür wurde die Versorgungssicherheit angeführt, wie auch Kosteneinsparungen.

Fraglich erscheint die Begründung der „Wälzbarkeit“ für solche Maßnahmen. Hier sollten die regionalen Energieversorgungsunternehmen zu den Mehrkosten befragt werden, die sich durch das „Erdverkabeln“ der Mittelspannungsleitungen ergeben.

In der „dena-Netzstudie“ (2005) ist unter dem Blickwinkel der Versorgungssicherheit das sog. „Spannungstrichter-Problem“ erörtert worden. Konsequente Abhilfe kann hier vor allem durch ein Repowering von Windenergieanlagen geschaffen werden, weil die neuen WEA die seit 2004 gültigen Netzanschlussregeln einhalten. Die schnell umsetzbare ErdkabelLösung löst den Investitionsstau beim Repowering tendenziell auf und trägt so entscheidend zur Netzsicherheit bei.

c) **naturschutzfachliche Belange:** Die Trasse der geplanten Freileitung führt durch ein Landschaftsschutzgebiet südlich der Gemeinde Joldelund. Diese Flächen wurden vor Jahren eben aus diesem Grunde nicht zu Eignungsflächen für die Errichtung von Windkraftanlagen.

In Deutschland kommen im Jahr ca. 30 Mio. Vögel durch Freileitungen ums Leben. Für die Lösung als Erdkabel liegen bereits naturschutzfachliche Genehmigungen der Unteren Naturschutzbehörden der Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg vor.

Es ist gemäß der vorliegenden Genehmigungen eine Kompensationszahlung als Ausgleich für den Eingriff der Verlegung einer zweisystemigen Erdkabelleitung von ca. 30.000,- € zu leisten. Für eine Freileitung ist von mindestens 3 Mio. € an Ausgleichszahlungen auszugehen. Leider wurde bisher dieses nicht bei dem Kostenvergleich Erdkabel-Freileitung berücksichtigt, so dass von einem deutlich günstigeren Faktor für die Erdkabellösung auszugehen ist.

d) **Akzeptanz in der Bevölkerung:** Die Trasse des bereits genehmigten Erdkabels schmiegt sich den naturräumlichen und anderen Gegebenheiten an. Dieses bedingt eine geringfügig längere Trasse des Erdkabels als bei der geplanten Freileitung. Vereinzelt führt die Trasse sehr nah an der vorhandenen Wohnbebauung vorbei. Dieses schränkt die Entfaltungsmöglichkeiten einiger Landwirte ein und schürt Ängste vor einem nicht fassbarem Phänomen („Elektrosmog“). Anhaltendes „Knistern“ durch Korona-Entladungen an der Oberfläche der Leiterseile bei hoher Luftfeuchtigkeit (Nebel, Regen, Schnee) sowie gelegentlicher Eisabwurf erinnern die Anwohner dauerhaft an das vermeidbare „Ärgernis“ Freileitung. Die Trasse des Erdkabels hingegen berücksichtigt die Belange der Bevölkerung.

e) **Die Landwirtschaft** sieht sich durch die Standorte im erheblichen Maße beeinträchtigt. Da die Strommasten aus Naturschutzgründen nicht mehr in die Feldgrenzen gestellt werden dürfen, kommen auf die Landwirtschaft erhebliche Mehrbelastungen durch die geplante Freileitung zu. Darüber hinaus befürchten die Vertreter der Landwirtschaft noch weitergehende, negative Auswirkungen durch die Freileitungen (Gefahr für Leib und Leben der Viehbestände bei Bruch der Strommasten, durch elektromagnetische Felder oder Einklemmungen in den Sprossen, Wertverlust der Immobilien).

Als Zeichen der Akzeptanz der Erdverkabelung haben die Landwirte zu 100% der Erdverkabelung zugestimmt. Eine Übersicht zur Gestattung der geplanten Freileitung liegt uns nicht vor. Nach unserer Einschätzung dürfte die Zustimmungsrate unter 10% liegen.

f) **Emissionen:** Untersuchungen zu Häufungen von Kinderkrebsfällen im Zusammenhang mit dem AKW Krümmel nähren den Verdacht, dass im Nahbereich von Hochspannungsfreileitungen Krebserkrankungen gehäuft auftreten. Dieses wird gestützt von Aussagen des NOVA-Instituts aus Köln, das im Rahmen einer Anhörung im niedersächsischen Landtag am 23.05.2005 den Zusammenhang zwischen elektromagnetischen Emissionen (magnetische Flussdichte) von Freileitungen und Kinderkrebsfällen herstellt und in diesem Zusammenhang die zu hohen Grenzwerte der 26. Bundesimmissionsschutzverordnung (100µT) moniert.

Angesichts der o.g. Ausführungen befürchten die betroffenen Landeigentümer und möglichen Anwohner der geplanten Freileitungstrasse negative Auswirkungen. Die elektromagnetischen Emissionen der Freileitungen überspannen einen extrem weiten Bereich. So sind zur Einhaltung des NOVA-Grenzwertes von 0,2 µT, der in Europa

bereits mehrfach, mit Hilfe von Kabeln, anlagentechnisch realisiert wurde, Abstände von der Freileitung von 100 m und mehr erforderlich. Bei Erdkabeln wird durch die häufig gewählte Verlegung im Dreieck, einer gebündelten Verlegung von Systemen, die magnetische Flussdichte sehr stark verringert, so daß der obengenannte Grenzwert schon im Abstand weniger Meter eingehalten wird..

Mit freundlichen Grüßen

**GEO**

Gesellschaft für Energie und Oekologie mbH

  
Marten Jensen  
Geschäftsführer

  
i.A. Heinz Carstensen  
Projektleiter Trassenplanung



## **Erdkabel Breklum-Flensburg, Netzverstärkung als Erdkabel zur Beschleunigung des EEG-getriebenen Netzausbaus**

### **Stand des Verfahrens Hochspannungserdkabel Breklum – Flensburg**

- a) Seit Anbeginn der sogenannten Netzgespräche hat GEO an den Besprechungen unter Moderation des Wirtschaftsministeriums teilgenommen. Gemeinsam mit dem BWE ist GEO für einen zügigen Netzausbau in Schleswig-Holstein eingetreten.
- b) Am 02.07.2003 fand in der Gemeinde Leck in Nordfriesland der sogenannte Scoping-Termin für die geplante Freileitung Breklum-Flensburg der E.ON Netz GmbH statt. Erste Wahrnehmung des Projektes in der Region. In der Projektvorstellung der E.ON Netz GmbH werden völlig unrealistische Annahmen für eine Alternative als Erdkabel getroffen. Aufgrund der unrealistischen Annahmen erhöhen sich die Kosten derart, dass nach Auffassung des Antragsstellers das Erdkabel nicht zumutbar erscheint.
- c) In der von der geplanten Freileitung betroffenen Region erhebt sich Widerstand gegen die Freileitung. Der Widerstand steht jedoch zu der Windbranche. Die Interessengemeinschaft pro Erdkabel (IGE), ein Zusammenschluss der von der Freileitung betroffenen Landeigentümer, fordert statt einer Freileitung eine Netzverstärkung als Erdkabel.
- d) GEO plant für seine Offshore Windparks intensiv Erdkabel-Netzanbindungen über lange Distanzen in der gleichen Region. In einem Fall sogar im Auftrag der E.ON Energy Projects (EEP), einer Schwester der E.ON Netz GmbH.
- e) Im Frühjahr 2004 steigt GEO auf Druck der Politik, der IGE, der Windbranche und sonstiger betroffener Personen und Institutionen (BUND, Bauernverband, etc.) in die aktive Planungen für eine Erdverkabelung der Netzverstärkung Breklum – Flensburg ein. In einem ersten Schritt unterbreitet GEO der E.ON Netz GmbH ein Angebot für eine Erdkabellegung zwischen Breklum und Flensburg. Die Angebotsaufforderung wurde in den Netzgesprächen an GEO gerichtet.
- f) Es werden entlang der geplanten Erdkabeltrasse 10 Informationsveranstaltungen mit den betroffenen Landeigentümern, den Bürgermeistern und Vertretern der Wasser- und Bodenverbände zwischen Juni und November 2004 durchgeführt. Der Trassenverlauf wurde optimiert. Es erfolgte eine umfangreiche Information über die geplante Maßnahme sowie über abzuschließende Verträge.
- g) Es erfolgt eine Bereisung der Trasse mit dem Agrar- und Umweltausschuss des Landtages S-H am 03.11.2004 (s. anliegendes Protokoll). Anwesend waren die Mitglieder des Landtages, Vertreter der E.ON Netz GmbH, der IGE und von GEO sowie die Presse.
- h) Im Rahmen einer vom Wirtschaftsministerium initiierten Veranstaltung in Husum stellte Herr Prof. Brakelmann am 04.11.2004 seine Studie „Netzverstärkungs-

Trassen zur Übertragung von Windenergie: Freileitung oder Kabel?“ vor. Die Studie kommt auf der Grundlage einer Übertragungsleistung von 260 MW im Rahmen einer Vollkostenbetrachtung auf eine annähernde Kostengleichheit der Systeme Kabel und Freileitung (s. Anlage).

- i) Am 15.12.2004 beschließt der Landtag S-H, der Erdkabellösung bei den 110 kV-Netzverstärkungsmaßnahmen den Vorzug vor Freileitungen einzuräumen.
- j) In den Kreistagen der Kreise Nordfriesland, Schleswig-Flensburg, Ostholstein und Dithmarschen wurden entsprechende Beschlüsse für die Erdverkabelung gefasst.
- k) Im Herbst 2004 erfolgt die Biotopkartierung der Trasse als Vorbereitung auf die Antragsstellung für die Baugenehmigung.
- l) Am 21.12.2004 konnte die Feststellung getroffen werden, dass alle von der Erdkabeltrasse betroffenen Landeigentümer und die Nutzer (Pächter) dieser Flächen entsprechende Verträge mit GEO unterzeichnet hatten (100-prozentige Sicherung der Trasse, inkl. der Flächensicherung für Umspannwerk/Schaltanlage/Kompensation an beiden Enden!).
- m) Anfang 2005: Das Wirtschaftsministerium S-H macht erste Vorschläge zur Ergänzung des Energiewirtschaftsgesetzes zum Vorrang von Erdkabeln sowie zur Begriffsbestimmung „wirtschaftlich zumutbar“. Durch die vorgeschlagene Ergänzung wird der zentrale Begriff „wirtschaftlich zumutbar“ für alle Beteiligten in Übereinstimmung mit den Grundprinzipien der ökonomischen Theorie klarstellt: Der Grenznutzen einer Investition muss die Grenzkosten übersteigen. Dabei müssen Grenznutzen und Grenzkosten aller Beteiligten berücksichtigt werden, nicht nur die der Netzbetreiber, da die gesetzlichen Vorgaben nicht an Einzelinteressen, sondern an der gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrt orientiert sind. (s.a. Bundesdrucksache 363/05 in der Anlage, § 12b).
- n) GEO reicht die Anträge zur Genehmigung der Verlegung und zum Betrieb eines Hochspannungserdkabels als zweisystemige Ausführung zwischen Breklum und Haurup bei den Unteren Naturschutzbehörden in Husum und Schleswig ein. Ferner werden dort auch Anträge für wasserrechtliche Genehmigungen eingereicht.
- o) Anfang Juli liegen dann alle öffentlich-rechtlichen Genehmigungen für den Bau und den Betrieb der Erdkabel-Netzverstärkung (2 Hochspannungs-Kabelsysteme, Übertragungsleistung beliebig) vor. Neben der Naturschutzfachlichen und der wasserrechtlichen Genehmigung liegen ebenfalls die Denkmalrechtlichen Genehmigungen und die der betroffenen Wasser- und Bodenverbände vor. Nahezu alle Gemeinden an der Trasse haben sich für Erdkabel und explizit gegen Freileitungen ausgesprochen.