

**Gustav W. Sauer** <sup>1</sup>

Ich überbringe Ihnen die Grüße aus dem Wirtschaftsministerium von Herrn Minister Austermann und Herrn Staatssekretär de Jager, mit dem Bedauern, dass beide heute verhindert sind. Ich freue mich deshalb hier beim 6. Flensburger Windenergie-Forum zum Thema „*Wie viel Wind verträgt das Netz?*“ sprechen zu können.

## I.

Die Windenergienutzung ist und bleibt eine wichtige Wirtschaftsbranche für Schleswig-Holstein. Die Windenergie ist heute schon eine heimische Primärenergie und leistet damit ihren Beitrag zum Klimaschutz. Und sie ist v.a. an der Westküste und im Raum Husum konzentriert, ohne dabei die anderen Winderntefelder wie Fehmarn zu vergessen.

Das Wirtschaftsministerium hält den Kontakt zu den Energieversorgungsunternehmen sowie den Netzbetreibern. Wir holen jetzt mühsam das nach, was im Landes synchron mit dem EEG-Windboom ab 1996/97 schon hätte erfolgen müssen: In Schleswig-Holstein - wo sonst? – die Bereiche der Mehrwertschöpfung der Windbranche zu etablieren. Zurzeit wird in Schleswig-Holstein nur „konfiguriert“, d.h. zusammengeschaubt, die Mehrwertschöpfung im Elektromaschinenbau erfolgt in anderen Ländern oder Anrainerstaaten. Wir gehen aber zu allererst davon aus, dass die Serienfertigung der 5 M-Repower-Anlage am Standort Burnsbüttel erfolgt.

Die Landesregierung wird weiter am Ausbau der Windenergie aktiv mitwirken, wie es im Koalitionsvertrag heißt „*mit Augenmaß*“. Diese Floskel insinuiert zwar eine Einschränkung, legt uns aber auf unsere Kernaufgaben fest, nicht (mehr) ausschließlich individuelle Einzelinteressen zu promotieren, sondern aus gesamtstaatlicher Verantwortung die Windenergie als CO<sub>2</sub>-freie Technologie entsprechend den Anforderungen aus dem Klimaschutz so weit wie möglich zu unterstützen, dabei aber so wenig wie möglich Nebenwirkungen zu erzeugen.

Die Nutzungsvoraussetzungen sind in Schleswig-Holstein auch über seine Grenzen hinweg bestens bekannt und oftmals wiederholt, hier nur im Telegrammstil:

- Das Windeignungsgebiet umfasst etwa 120 Km<sup>2</sup> auf 0,75 % der Landesfläche.
- Ende 2005 waren 2.595 WEA mit 2.179 MW betriebsbereit.
- Ergebnis dessen sind 4 TWh Windstrom, rechnerisch knapp 30 % als Stromverbrauchsäquivalent.
- Damit weist Schleswig-Holstein die höchste gemittelte EEG-Referenz von knapp 140 auf, mit einer möglichen Abweichung von  $\pm 2$ , gefolgt von Sachsen-Anhalt mit 134, Mecklenburg-Vorpommern mit 125 und Niedersachsen mit 124.

---

<sup>1</sup>

*Dr.rer.nat., Dipl.-Ing. (TUG) Ministerialdirigent;  
Leiter der Abteilung Technologie & Energie; Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr (MWV) Schleswig-Holstein.*

- Die neueste Potenzialschätzung von E.ON Netz und WINDTEST Kaiser-Wilhelm-Koog hält theoretisch eine Ausbaustufe auf 3.735 MW<sup>2</sup> für möglich, ohne weitere Flächen auszuweisen.
- Das Repowering beginnt erst zaghaft, wird nach heutigen Voraussetzungen sein Maximum wohl erst zwischen 2012 und 2015 erreichen.
- In der Nordsee sind alle sechs Offshore-Windparks mit rund 2.200 MW vom BSH bereits genehmigt. Hinzu kommt noch der geplante Park SKY-2000 mit 125 MW und 5×5 MW Testfeld in der Lübecker Bucht. Die Kabel bis an Land werden alsbald genehmigt.
- Für den Zweck, die 5 M-Anlage für offshore zu optimieren - wobei die jetzige performance für eine Erstanlage mit 13 GWh Jahresstrommenge, d.h. 2.600 Nennlaststunden, für sich allein schon Hochachtung auslösen muss -, steht sie im Industriegebiet Brunsbüttel. Weitere etwa 12 Standorte sind im Lande hierfür vorgesehen.

Mit diesen Optionen zusammengenommen könnten vmtl. ab 2013 ff. aus Wind beachtliche 17 TWh Strom erzeugt werden. Somit wird jede in Schleswig-Holstein erzeugte KWh irgendwo in Deutschland oder im UTCE-Netz eine fossile KWh substituieren.

## II.

Das Thema dieser Tagung ist die Windstromintegration in die Netze.

Bei der erforderlichen Netzverstärkung sollte man zunächst besser nicht Ursache und Wirkung verwechseln, denn die Netze müssen verstärkt werden, **weil** es die Erneuerbaren Energien (EE) erfordern. Zugleich sprechen wir dabei stets vom Geld anderer, vom dem der Konsumenten. Davon gibt es zwei, den privaten und den Industriekonsumenten. Deshalb wird billiger, stets und nicht etwa bloß stochastisch verfügbarer Strom für den Industrie- und Wissensstaat Deutschland auch Voraussetzung sein, ob er weiter wachsen und unter den ersten Drei oder Vier sein möchte. Man kann manchmal den Eindruck haben, dass dies von manchen noch nicht so recht begriffen worden ist. Damit meine ich bspw. die kognitive Dissonanz, auf der einen Seite mehr als 30.000 MW offshore-Windkapazität in der Nordsee zu avisieren, um auf der anderen Seite in der Nordsee mir nichts, dir nichts Naturschutzgebiete auszuweisen, in denen explizit die erhöhte EEG-offshore-Vergütung ausgeschlossen sein soll.

Wir reden bei der Netzverstärkung von etwa 400 Km Netzverstärkung und 850 Km Neubau in ganz Deutschland. Spätestens dabei wird offenbar, dass die hierzu oftmals zitierte dena-I-Studie das Problem sui generis verfehlt. Sie kann praktisch von jedem selektiv zitiert werden, um die je eigenen, z.T. unerfindlichen Vorstellungen als unterstützend auszugeben. Zudem stechen gleich zwei Euphemismen ins Auge:

- Zum einen die in der dena-Studie bis zum Jahr 2015 unverständlicherweise gesetzte Annahme, dass es der 4. Querleitung Schwerin-Hamburg nicht bedarf. Dies erweist sich einfach schon durch Hinschauen - auch solche Lösungen gibt es in der

<sup>2</sup> Geschätzt für 100 m hohe Anlagen. Damit skalieren die Abstände zu Nachbarschaften bei Anlagen mit mehr als 100 m Höhe und entsprechend erhöhter Leistung knapp unterlinear, so dass nach Repowering mit Anlagen bis zu 180 m Höhe - unterstellt es gibt keine kommunalen oder landesplanerischen Einreden - etwa 3.200 MW nach dem Jahr 2015 erreicht werden könnte.

Technik - als unzutreffend. Die mehr als 5.000 MW, die am 24.12.2004<sup>3</sup> aus dem Vattenfall-Netz aus MV an der deutschen Netzsicherheit rüttelten, sollten eine dramatische Mahnung sein.

- Denn wenn dies eintritt, realisiert sich die euphemistische Einfärbung des Spannungstrichters in grün - mithin als neue Gefahrenfarbe - als Spannungstrichter immerhin von Flensburg bis knapp vor Göttingen - S. 170, Abb.9-20 - in schwarz. Wie es ein „Black-out“ auch nahe legt. Außerdem macht dieser Spannungstrichter keineswegs an der dänischen Grenze, wie eingezeichnet, Halt.

So ist die selektive Schlussfolgerung aus der dena-I, in ihr werde nachgewiesen, „Windenergie ist ins bestehende Netz integrierbar“, nur die halbe Wahrheit, weil sie die Gefahr eines „Black-outs“ bis zum Jahr 2015 fortschreibt - erst dann wäre alle repositionierten Windanlagen auf 15% zurückregelbar - und Folge weiterer Kosten anderer verhehlt.

Mithin ist angeraten, dass die dena-II sachorientiert angelegt wird. Dabei wird es insgesamt auch darauf ankommen, wie sich der nach 2015 aufbrauchende CO<sub>2</sub>-Gewinn der EE dargestellt wird. Da es aber einen breiten Konsens in Sachen Nutzung der EE in Deutschland - sogar weltweit gibt -, der auch keineswegs in Frage gestellt werden wird, bedarf es keiner politischen Einreden mehr, technische Probleme, die sich daran ohnehin nicht halten, durch die o.g. Euphemismen zu verklausulieren.

### III.

In der Bundesregierung steht alsbald das Monitoring des EEG an. Hier bieten sich gleich **drei win-win-Situationen** an. Dabei soll **die** win-win-Situation während der *Hu-sumWind- 2005* nicht wiederholt werden:

1. Eine win-win-Situation wäre es, den Emissionshandel in die EEG-Vergütung einzuführen. Und dabei zum einen die Vergütungserwartung für Windmüller, was ja die erwünschten Investitionen im Elektromaschinenbau auslöst, zu erhalten, zum anderen aber die Höhe der EEG-Vergütung um den Zertifikatspreis zu kürzen.

Zurzeit wird 1 Tonne CO<sub>2</sub> mit etwa 28 € gehandelt. Die CO<sub>2</sub>-Fracht einer kWh ist zz. - unter Einschluss der Kernenergie (KE) - etwa 700 g. Umgekehrt heißt dies, dass 1 Tonne etwa 1.430 kWh entsprechen. Der Handelspreis ergibt sich zu 2 cts/kWh.<sup>4</sup> Um diese 2 cts/kWh wird die EEG-Vergütung gesenkt und dennoch Ziel und Intention des EEG erhalten bleiben. Zumal dann derjenige, der CO<sub>2</sub>-tragenden Strom erzeugt, auch zutreffend belangt wird.

Man kann dabei unterstellen, dass der Handelspreis von CO<sub>2</sub> noch steigen wird. Schwankungen des Emissionshandelspreises könnten deshalb in Quartals- oder Jahresabrechnung im Nachhinein ausgeglichen werden. Freilich läge das Argument neben der Sache, dass auch den EE die CO<sub>2</sub>-Zertifikate geschenkt werden

<sup>3</sup> Die bei der Windableitung dramatischen Tage sind Weihnachten sowie Oster- und Pfingstmontag, weil dann die Abnahmekapazitäten zugleich in ganz Europa merklich reduziert sind.

<sup>4</sup> Würde man die KE nicht einrechnen, erhöht die CO<sub>2</sub>-Fracht indes auf 970 g/kWh, was den zu kürzenden Betrag auf etwa 2,7 cts/kWh einstellt.

müssten, zumal ein schon vorhandener Besitz - eben die CO<sub>2</sub>-Freiheit - nicht nochmals als Schenkung in Besitz genommen werden kann.

2. Eine weitere win-win-Situation bietet sich an, von der erhöhten offshore-Grundvergütung von 9,1 cts/KWh bspw. 0,6 bis 1 cts/KWh den Netzbetreibern zu überlassen, damit diese die Netze bis zu den Parks im offshore verlegen. Dies wäre eine Reduzierung um bis zu 11 %. Damit gewönne man zweierlei:
- Zum einen gewährleistet dann derjenige die sichere Stromableitung, der dies auch kann: die Netzbetreiber. Deshalb sollen sie auch in die Netznutzungsentgelte eingerechnet werden können.
  - Zum anderen reduzieren sich die Offshore-Park-Investitionen um 20 bis 25 %, je nach Küstenferne um bis zu 100 Mio €. Damit ließe sich auch die Bankenforderung nach einem Generalunternehmer leichter erfüllen.

Die Eigenkapitalrenditen von bis zu 18 % p.a. werden dadurch zwar reduziert. Man sollte sich aber auch hier besinnen, ob es konsequent ist, den Windmüllern hohe Renditen zu sichern, den Netzbetreibern indes nur 7 % zuzugestehen. Ob schon - auch dies muss hier erlaubt sein - die Frage noch einer Antwort erheischt, wie man eigentlich 29 Mrd € ansparen kann, um damit auf Konzernshopping zu gehen?

Wir brauchen die offshore-Windnutzung v.a. aus vier Gründen:

- An Land werden Standorte regionalplanerisch und aus Gründen der Akzeptanz knapp, insbesondere für die kommende Generation von 180 m hohen Anlagen.
- Bei vernünftiger Abwägung der an Land erforderlichen Standortgründe kann nur im offshore ernsthaft und quasikontinuierlich Wind geerntet werden. Für die auf mittlere 10,5 m/sec aus gelegte 5 M von REPower Systems sind dies bereits 4,8 GWh Strom pro installiertem MW, mit etwa 3.000 Nennlaststunden. Hinzu kommen noch 1.800 Unternennlaststunden aus Windgeschwindigkeiten < 12 m/sec, wobei die Leistung bekanntermaßen mit  $(v/12)^3$  skaliert.<sup>5</sup>
- Damit zukünftige Mittellastkraftwerke nicht fossil befeuert werden müssen, kann die Mittellastbereitstellung in Teilen den Offshore-Anlagen übertragen werden. Zumal sich im offshore die Windstochastik weniger auswirkt.
- Hinzu kommt, dass die Stromgestehungskosten in den nächsten Jahren den Bereich des Börsenpreises erreichen dürften.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Zum Vergleich: Landwind bei der Referenz 165 erbringt 2,5 GWh/MW mit 744 Nennlast- und 1.725 Unternennlaststunden.

<sup>6</sup> Wenn dies von einem Windenergieverband neuerdings mehrmals positiv vermerkt wird, ist dies äußerst unerfindlich, zumal andere auf den Gedanken verfallen könnten, deshalb die EEG-Vergütung zu streichen oder jedenfalls zu reduzieren. Außerdem wird der relevante Börsenpreis ersichtlich top-down erreicht, so bei Erreichen des Börsenniveaus noch keinerlei förderunabhängige Rendite erwirtschaftet werden kann. Zumal nur mit solchen Renditen und Erlösen neue Investitionen erfolgen können. Demgegenüber profitieren die fossilen und nuklearen Stromgestehungskosten von ihrem deutlichen Abstand bottom-up zum Börsenpreis, was die eigentlichen Renditen und Erlöse erbringt.

3. Schließlich kann man auch in der Netzstruktur nach Versorgungs- und Entsorgungsnetzen diskriminieren. Für die im Kreis Nordfriesland virulente Leitung Breklum-Flensburg als Freileitung oder Erdkabel hieße dies, weil man alle Erzeugungseinheiten kennt, dass das Entsorgungskabel im Stromabfluss nicht (N-1)-sondern nur N-sicher ausgelegt sein muss, während die Versorgung bei Windstille im Stromrückfluss des E.ON-Netzes ja (N-1)-sicher bliebe.

Freilich müsste ein solches Entsorgungskabel auch von den Windmüllern finanziert werden, dafür gewöhnen sie Zeit und erlitten weniger Degressionsabzug. Die Frage ob Erdkabel oder Freileitung wird und kann nach jetziger Antragslage (§ 43 EnWG) nicht von der Landesregierung entschieden werden.

Im Übrigen verspricht das alsbald kommende Leiterseilmonitoring, d.h. bei guter Windsituation zugleich die Kühlung der Freileitungen in Ansatz zu bringen, eine weit schnellere Entlastung im Erzeugungsmanagement (ErzMan). Zumal auch das ErzMan im Einspeisungspunkt Flensburg weit schwieriger abgewehrt werden dürfte, als in der weiten Fläche der Westküstenregion.

Diese drei Beispiele dokumentieren auch das „*neue Augenmaß*“, mit dem das Land die Windenergie begleiten wird. Es geht also stets um Lösungen, und nicht darum, erst Probleme zu generieren, die dann nicht gelöst oder anderen überantwortet werden.

#### IV.

Im gesamtenergiepolitischen Kontext wird man auch in Deutschland alsbald nicht mehr umhinkönnen, sich einem umfassenden Energiemix zu öffnen. Die EE haben bislang einen Gesamtanteil im Strommarkt von 10,5 %, in der Primärenergie indes kaum 2 %.

Mit anderen Worten: Das Problem besteht darin, wie wir im Strommarkt den Rest von 90 % und in der Primärenergie von sogar 98 % bereitstellen. Allerdings sind alle erschöpflichen Primärenergien per se Übergangsenergien. Deren Übergang gilt es aber, bruchlos für alle zu organisieren. Allerlei Klientelinteressen müssen hierbei gesamtstaatlich arrondiert werden.

Selbst wenn wir also den Status der EE vervierfachen können - wobei für den Erreichungsgrad 1 wir 16 Jahre benötigen -, bleiben immer noch 60 % Strommarkt und vmtl. 85 % Primärenergie zu gewährleisten. Wobei wie auch immer der Strommarkt noch zunehmen wird, zz. mit 1 % p.a., so dass heute der Aufwuchs der EE den Stromzuwachs abdeckt.

Da unterdessen auf die KE verzichtet werden soll, bleiben so besehen nur fossile Brennstoffe, sekundiert von Energiesparen und Effizienzsteigerungen. Letztere stoßen alsbald weniger an technische, aber an wirtschaftliche Grenzen haben. Hierzu kann man in letzter Zeit viel Unerfindliches lesen, als wiederum vom Geld anderer geredet wird. Hinzu kommt, dass in den nächsten 20 Jahren von der heutigen Engpassleistung von 120.000 MW etwa 40.000 MW - darunter 22.000 MW KE - abgängig werden. Dieser Zubaubedarf von 40.000 MW wird durch EE nicht merklich aufgefangen werden können, zumal den EE bis zum Jahr 2020 insgesamt etwa 151 TWh - darunter Wind 81,8; davon offshore 46 TWh - zugerechnet werden, so dass lediglich der

Strom aus KE ersetzt wird und der weitere Zubaubedarf von 18.000 MW verbleibt.<sup>7</sup> Das Problem dabei ist, dass bis dahin noch keine etablierten clean-coal-Technologien zur Verfügung stehen. Somit wird gegenüber 2005 mehr CO<sub>2</sub> emittiert werden, es sei man greift brutal dirigistisch in den Verbrauch von fossilen Energieträger, sei es im Verkehr, sei es im Raumwärmebedarf.

Mithin wird unweigerlich der CO<sub>2</sub>-Ausstoss in Deutschland wieder steigen - global gesehen zumal - , wobei die heute erreichte Einsparung der 160 Mio t CO<sub>2</sub> - 16% der 22%igen Zusage - obendrein keineswegs Ausdruck einer erfolgreichen Klimapolitik ist. Denn im Gefolge der deutschen Wiedervereinigung saldiert die Deindustrialisierung in den Neuen Ländern allein mit 115 Mio t CO<sub>2</sub> bis zum Jahr 1994, der Rest von 45 Mio t CO<sub>2</sub>-Einsparung bis heute ist der seit zehn Jahren andauernden Binnenrezession geschuldet, unterbrochen lediglich von einer kleinen Steigerung der CO<sub>2</sub>-Emission in den Jahren 2001 bis 2003. Im Umkehrschluss gilt daher, dass alle Staaten mit Konjunktur erhebliche CO<sub>2</sub>-Steigerungen aufweisen, bspw. China mit einer Verdopplung seit 1995.

## V.

Das MWV unterstützt das **Kompetenzzentrum Windenergie**, das hier bewusst in Flensburg seine Geschäftsstelle hat und Arbeitsgruppen von zehn Hochschulen und Forschungseinrichtungen des Landes zusammenführt. Als Vervollständigung dessen lässt das MWV sein **Kompetenzzentrum Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie** an der FH Lübeck die Wind-Wasserstoff-Kette sowie die Nutzung von Wasserstoff bishin in Brennstoffzellen untersuchen. Damit soll die Speicherart über Wasserstoff als eine Möglichkeit, den teilweise diskontinuierlich anfallenden Windstrom auszugleichen, untersucht werden.

Nebenbei, für Deutschland wird es forschungs- und entwicklungspolitisch entscheidend darauf ankommen, ob nicht für Brennstoffzellen statt den flüssigen feste Elektrolyten gefunden werden können, die den Stromdurchgang von heute lediglich mA/cm<sup>2</sup> in den Bereich der flüssigen Elektrolyte mit A/cm<sup>2</sup> heben.<sup>8</sup>

## VI.

Und über allem dräut der Treibhauseffekt, der durch das deutsche Vorgehen, die CO<sub>2</sub>-Freiheit der EE mittelfristig lediglich mit der der KE auszutauschen - eine Folge, die dem Statusbericht zum Energiegipfel direkt zu entnehmen ist - eher angefacht wird.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> BMWi und BMU: *Energieversorgung in Deutschland – Statusbericht für den Energiegipfel am 3.4.2006*, Berlin, März 2006, S. 51, Tab. 10.

<sup>8</sup> Dies wird bei der PEM-Zelle (80°C) zwar schon erreicht, wobei aber zukünftig Hochtemperaturionenleiter (>300°C) erforderlich werden.

<sup>9</sup> BMWi und BMU: *Energieversorgung in Deutschland – Statusbericht für den Energiegipfel am 3.4.2006*, Berlin, März 2006, S. 56, Abb. 22 iVm Tab. 10. Da die Stromanteile von EE und KE gleichermaßen mit der CO<sub>2</sub>-Vermeidung korrelieren, wird dies ab dem Jahr 2015 zu einer geringeren CO<sub>2</sub>-Vermeidung führen, zumal ab da das Maximum aus der Addition beider CO<sub>2</sub>-Freiheiten infolge der Abwicklung der KE überschritten wird.

Dabei ist Schleswig-Holstein neben Bayern vom Klimawandel am ehesten betroffen. Hat sich in den letzten 40 Jahren die Umweltpolitik v.a. auch auf den Schutz **des Wassers vor dem Menschen** konzentriert, werden wir alsbald, **die Menschen vor dem Wasser** zu schützen haben, und zwar - wie wir Jahr für Jahr erfahren müssen - zunächst im Inland, alsbald wohl auch an der Küste. Bevor aber dort der Meeresspiegel an den deutschen Küsten merklich steigt<sup>10</sup>, werden die Sturmgewalten und deren Frequenzen weiter zunehmen, was sich heute schon im Schadensregister der Munich Re Group wiederfindet.<sup>11</sup> Mithin kommen neben Sachschäden auch Deichüberflutungen ins Blickfeld. Neuerdings gibt es auch eine Zählstatistik für deutsche Tornado-Ereignisse, was man sonst nur von der sog. Tornado-Allee im Mittelwesten der USA kennt.

Dies sollte uns nicht nur zu denken geben, sondern uns auch endlich kognitiv zu Handeln veranlassen. SCHELLNHUBER (Potsdam Institut für Klimafolgenforschung) hat dies zutreffend als den bislang einzigartigen anthropogenen Großversuch bezeichnet und die uns eigene Entscheidungsdissonanz - diesem einfach zuzuschauen - mit *„amerikanischem Roulett“* bezeichnet. Dieses unterscheidet sich von seinem russischen Pedant durch zweierlei:

- Es sind noch fünf Kugeln in der Trommel, deren erste den Startschuss zur Nachhaltigen Entwicklung beim Erdgipfel 1992 in Rio abgab.
- Und der 45er ist auf uns alle gerichtet.

## VII.

Nach alledem können die Kernkompetenzen und –interessen Schleswig-Holsteins wie folgt zusammengefasst werden:

---

<sup>10</sup> Als Folge des Treibhauseffektes wird der Meeresspiegel in den nächsten 50 Jahren unweigerlich um etwa 50 cm, vornehmlich infolge der Ausdehnung des Wasserkörpers, ansteigen. Da durch den Treibhauseffekt insbesondere die höchsten Temperaturen an beiden Polen entstehen, besteht um das Jahr 2200 die ernsthafte Gefahr, dass das Grönlandeis abschmilzt, was ab diesem Zeitpunkt rechnerisch einen Anstieg weltweit um bis zu 7 m bedeutete. Schmilzt gar die Antarktis mit 20 Mio km<sup>3</sup> Eisvolumen vollständig ab, erhöhte sich der Meeresspiegel um weitere 60 m. Da dieser Meeresspiegelanstieg aber v.a. durch Eis-Süßwasser erfolgt, wird der gegenläufige Gefahr implementiert, dass die thermohaline arktische Pumpe vor Grönland, die den Golfstrom an der Oberfläche an- und den Conveyor-Belt im Tiefenwasser zurücktreibt, versiegt. Diese Nordatlantikdrift des Golfstroms erzeugt heute auf der Höhe Norwegens eine mittlere Temperatur im Januar von -2°C und Juli +14°C, während vglw. in Alaska im Januar/Juli lediglich -15/+10°C herrschen. Dieses Versiegen der thermohalinen Pumpe würde dann Nordeuropa inkl. Norddeutschland das Klima Labradors einbringen. Die Häfen Skandinaviens wären dann nicht mehr eisfrei, Landwirtschaft wäre unmöglich, zumal letztere Ernterwartung empfindlich schon auf Temperaturänderungen von ± 1 K reagiert; vgl.: *Ice-cold in Paris*, New Scientist, 8. 2.1997, S. 1997; dsgl. RAHMSTORF (PIK), <http://www.pik-potsdam.de>; dsgl. Ocean Currents and Climate Change; *CLIVAR Project - Study of the Atlantic thermohaline circulation in a highly efficient global ocean-atmosphere model*. Nach dem Beginn des Abschmelzens des Grönlandeises dürfte sich diese Enteisung wieder verlangsamen oder gar umkehren, gleichwohl wiederum in Zeitkonstanten von einigen Hunderten von Jahren und mehr.

<sup>11</sup> Die Hurrikansaison des Jahres 2005 hat in Nordamerika erstmals dazu geführt, dass sich die Namensgebung nach dem lateinischen Alphabet erschöpfte und man griechisch weitertaufte. Hinzu kam, dass insbesondere die Hurrikan-Ereignisse Katrina und Rita unmittelbar auf den Ölpreis durchschlugen.

- Die Potenziale Onshore wie Offshore lassen heute erwarten, dass in Schleswig-Holstein deutlich mehr Windstrom produziert als im Lande verbraucht wird kann. Die Windenergie bleibt damit ein bedeutender Energie- und Wirtschaftsfaktor.
- Für die Stromableitung sind Genehmigungen z.T. schon erteilt, z.T. laufen die Verfahren bzw. sind in Vorbereitung. Mit dem Leiterseilmonitoring der E.ON Netz steht vmtl. bald eine Zwischenlösung bis zum Leitungsausbau zur Verfügung, das die Windmüller entlastet.
- Das Kompetenzzentrum Windenergie bündelt die fachliche Kompetenz in Schleswig-Holstein.
- Aspekte der Offshore-Windenergienutzung werden auf der Forschungsplattform NEPTUN mit Förderung von Bund und Land untersucht.
- Wir warten auf die Finanzierung der offshore-Parks.
- Die Speicherung von Windstrom über Wasserstoff bishin zum virtuellen Kraftwerk wird durch das Kompetenzzentrum für Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie an der FH Lübeck erforscht.

Was noch - jedenfalls mir persönlich - fehlt, ist, in der Energiepolitik endlich zum **„Sowohl-als-Auch“** zurückzukehren, und das Denken im **„Entweder-Oder“** aufzugeben.

Das MMV dankt deshalb den drei Industrie- und Handelskammern - insbesondere hier am Ort der „Wind-IHK“ Flensburg - für ihre Stellungnahme, wie eine vollständige und verständige Energiepolitik auszusehen hat.

Nach alledem ist aber eines sicher: Schleswig-Holstein liegt ganz vorn im Wind! Wir müssen deshalb unsere Stärken weiter stärken und sicherstellen, dass Sachverhalte nicht zu Ansichtssachen verkommen.

Das MMV wünscht dieser Tagung interessante Vorträge und Diskussionen, dankt dem Kompetenzzentrum Windenergie für die Ausrichtung und der Investitionsbank Schleswig-Holstein für ihr Sponsoring.