



**Triste Aussichten:**  
Nicht nur der Meerjungfrau von Kopenhagen bietet sich ein trüber Anblick, auch die dänischen Windmüller blicken sorgenvoll in die Zukunft.



Foto: Köpke

## Miese Stimmung in Dänemark

Im Mutterland der Windenergie baut die konservative Regierung auf eine marktorientierte Energiepolitik – und setzt damit den weiteren Windkraft-Ausbau aufs Spiel

**H**enrik Lund ist frustriert. Früher hat der Windmüller, der im Süden der ostjütischen Stadt Århus bereits seit 15 Jahren eine 150-Kilowatt-Mühle betreibt, für jede eingespeiste Kilowattstunde eine gesetzlich festgelegte Mindestvergütung von umgerechnet rund acht Cent bekommen. Dazu gab es aus zwei Förderprogrammen weitere 3,7 Cent, insgesamt also fast zwölf Cent. Heute erhält Lund für seinen Windstrom nicht einmal mehr die Hälfte dieser Summe. „Die Bedingungen für Windmüller in Dänemark sind miserabel geworden“, betont der Ökostromer von der Ostseeküste und zuckt resigniert mit den Achseln.

Die Ursache für diesen Aderlass ist schnell gefunden: „Das aktuelle dänische Vergütungsmodell verpflichtet uns, unseren Strom an der skandinavischen Strombörse Nordpool zu verkaufen. Die Kilowattstunde wird dort aber nur mit durchschnittlich drei bis vier Cent gehandelt“, erklärt Lund. Das sei zu wenig, um eine Mühle wirtschaftlich zu betreiben. Außerdem sei der Börsenhandel ein undurchsichtiges Geschäft.

„Bei dem ständigen Auf und Ab der Preise wissen viele Windmüller überhaupt nicht mehr, wie viel ihr Ökostrom noch wert ist“, bemängelt der Mann aus Århus. Er ist sich sicher: „Wenn die im November 2001 gewählte konservative Regierung ihre radikal markto-

rientierte Energiepolitik nicht aufgibt, geht es mit der Windenergie den Bach herunter.“ Seit gut anderthalb Jahren hat eine Koalition aus Rechtsliberalen (Venstre) und Konservativer Volkspartei das Sagen in Dänemark, die von der rechtspopulistischen Dänischen Volkspartei mit der „Haider-Imitatorin“ (DER SPIEGEL) Pia Kjaersgaard an der Spitze gestützt wird.

Lund spricht den meisten dänischen Turbinenbetreibern aus der Seele. Nachdem die Vergütungssätze für Windstrom in den vergangenen Jahren immer wieder verändert und dabei sukzessive gekürzt wurden, droht der Windkraft-Ausbau in Dänemark – zumal an Land – nun endgültig ins Stocken zu geraten. Dabei

galt das südsandinavische Königreich bis Mitte der Neunzigerjahre als Vorbild für den Windenergie-Ausbau in Europa. Fakt ist, dass der als Wirtschafts- und Handelsminister für die erneuerbaren Energien zuständige Bendt Bendtsen von der Konservativen Partei „keine speziellen Ziele“ mehr mit der Windkraft verfolgt. „Wer wie wir eine kosteneffiziente Energieproduktion will“, assi-

Ende 1999 ohne Not das etablierte Mindestpreissystem aufgegeben und einen Handel mit „Grünen Zertifikaten“ angeschoben. Genauer gesagt: Das Kabinett hatte es beschlossen.

Umgesetzt ist diese Regelung bis heute nicht; und eigentlich weiß bis heute auch niemand in Dänemark so ganz genau, wie sie funktionieren soll. Um sich aus dieser Zwickmühle zu befreien, hatte Auken eine mit

## Viele Windmüller müssen sich künftig mit dem an der Börse gehandelten Marktpreis zufrieden geben

tiert Knud Pedersen, Direktor der Dänischen Energieagentur dem Minister, „muss die Vergütungssätze für Strom aus erneuerbaren Energien senken.“ Die Windenergie, so der Mann aus Kopenhagen, müsse sich langfristig ohne große Unterstützung am Energiemarkt behaupten.

Im Grunde genommen hat Bendtsen nichts anderes getan, als das Vergütungsmodell seines Vorgängers, des sozialdemokratischen Umwelt- und Energieministers Svend Auken, aufzugreifen. Um die Dänen auf den Stromhandel in einem liberalisierten europäischen Energiemarkt vorzubereiten, hatte Auken

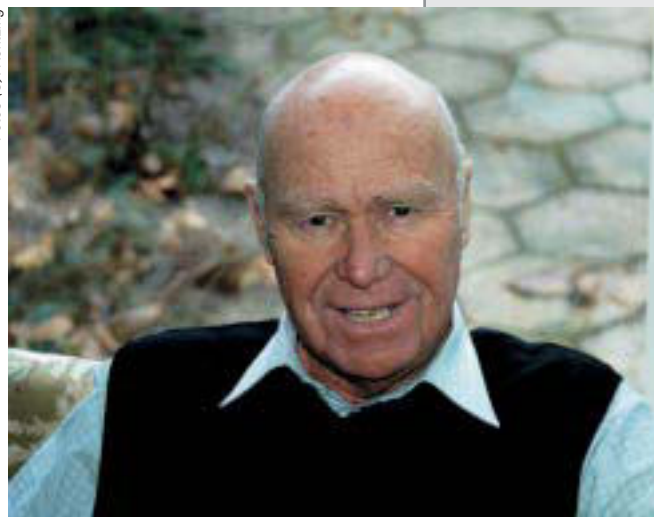
heißer Nadel gestrickte Übergangsregelung aus dem Hut gezaubert, die bei den Windmüllern in Deutschlands nördlichem Nachbarland nichts weiter als Verunsicherung gestiftet hat.

Diese Regelung hat Bendt Bendtsen bislang bis auf wenige Änderungen im Detail fortgeführt. Die großen Verlierer dieses Systems sind die Betreiber kleiner, älterer Mühlen sowie alle, die jetzt noch eine neue Turbine aufstellen wollen. Sie müssen sich – wie Henrik Lund aus Århus – mit dem an der Börse gehandelten Marktpreis für Windstrom zufrieden geben.



**Vergebene Chancen:** Statt die Altanlagen aus dem Repowering-Programm für den Export in Entwicklungsländer zu nutzen, führt der Weg der abgebauten dänischen Windmühlen meist direkt auf den Schrottplatz.

Fotos (3): Rentzing

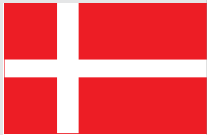


Bei diesen Tarifen sieht Egon Eltved, Geschäftsführer der DV-Energie amba, eines Zusammenschlusses privater dänischer Windmüller mit Sitz im jütländischen Kolding, für den weiteren Windkraft-Ausbau schwarz: „Wir haben uns von der neuen Regierung mehr versprochen. Ich kann mir nicht vorstellen, dass an Land in diesem Jahr viele neue Anlagen aufgestellt werden“, betont der Mann, der rund 3.500 Mitglieder und damit etwa 88 Prozent der privaten dänischen Mühlenbetreiber betreut, und fügt verärgert hinzu: „Bendtsen kann nicht ernsthaft glauben, dass bei einem durchschnittlichen Marktpreis von vier bis fünf Cent je Kilowattstunde überhaupt noch jemand in eine neue Turbine investiert.“

Die Dänische Energieagentur sieht das freilich ganz anders: „Die Windkraft wird weiter signifikant wachsen“, behauptet Direktor Pedersen. „Wir arbeiten derzeit hart daran, weitere attraktive Standorte für die Windenergie – an Land wie auf dem Meer – zu finden, damit diese erschlossen werden können.“

Nach Aussage der Vindmølleindustrien, des dänischen Herstellerverbandes mit Sitz in Kopenhagen, waren bis Ende 2002 zwischen Skagerrak und Fehmarn Belt rund 5.500 Mühlen mit einer Leistung von annähernd 2.900 Megawatt installiert. Damit nimmt Dänemark in Europa

**Egon Eltved,**  
Geschäftsführer der DV-Energie amba, ein Zusammenschluss privater dänischer Windmüller



hinter Deutschland und Spanien zwar immer noch eine Spitzenposition ein, doch mit einem Zubau von 77 MW in 2001 und knapp 500 MW in 2002 hat sich der heimische Windmarkt längst nicht mehr so dynamisch entwickelt wie im Jahr 2000 (606 MW). Und im Vergleich zum Nachbarn Deutschland haben die Dänen längst den Anschluss verloren: Deutschland hat im vergangenen Jahr mit 3.250 MW mehr Windkraft-Leistung neu ans Netz gebracht als die Dänen zusammen in 20 Jahren (NEUE ENERGIE 2/2003).

lediglich drei Betreiber, die es unabhängig vom staatlich geförderten Repowering-Programm gewagt haben, in 2002 in Dänemark eine neue Turbine aufzustellen – eine magere Erfolgsbilanz der konservativen Regierung von Anders Fogh Rasmussen. Ein Aufschrei der Windschmieden Vestas, NEG Micon und Bonus Energy ist bislang aber ausgeblieben. Die Politik der dänischen Windkraft-Industrie als ambivalent zu bezeichnen, wäre noch geschmeichelt. Im eigenen Land und auf europäischem Parkett hatte die Vindmølleindus-

Preben Maegaard, Präsident der World Wind Energy Association (WWEA) und Geschäftsführer des Folkecenter für Erneuerbare Energie mit Sitz im nordjütländischen Hurup Thy, jedenfalls hat immer wieder versucht, den Industrieverband von seinem verfehlten Kurs abzubringen. Dass die namhaften Hersteller sich ihren eigenen Heimatmarkt beschnitten haben, ist für Maegaard angesichts der neuesten Zahlen keine Überraschung: „Das musste so kommen.“

Ihn erobert auch, dass das Wirtschaftsministerium die im Rahmen des Austauschprogramms abgebauten rund 1.000 alten Windräder verschrotten lässt statt sie in Entwicklungsländer zu exportieren. „Die dänische Regierung verzichtet darauf, der Windenergie beispielsweise in Osteuropa auf die Sprünge zu helfen und eine neue Ära der sauberen Energien einzuläuten. Das ist unverantwortlich.“

Als Geschäftsführer des Dänischen Verbandes der Windmühlen-Betreiber (Danmarks Vindmølleforening) blickt Asbjørn Bjerre vor allem auf den heimischen Markt und befürchtet, dass auf die Windbranche magere Jahre zukommen werden. „Der Energieplan aus dem Jahr 1996 sieht vor, dass in Dänemark bis 2003 mindestens 20 Prozent des Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energien gewonnen werden müssen. Mit dem Bau der Offshore-Windparks Horns Rev wurde dieses 20-Prozent-Ziel erreicht.“ Jetzt, glaubt der Windexperte aus Aarhus, werde sich die Regierung zurücklehnen und erst einmal nichts mehr tun. Bjerre schätzt, dass in 2003 noch etwa 300 MW installiert werden. Dann werde Schluss sein. Selbst diese Zahl muss

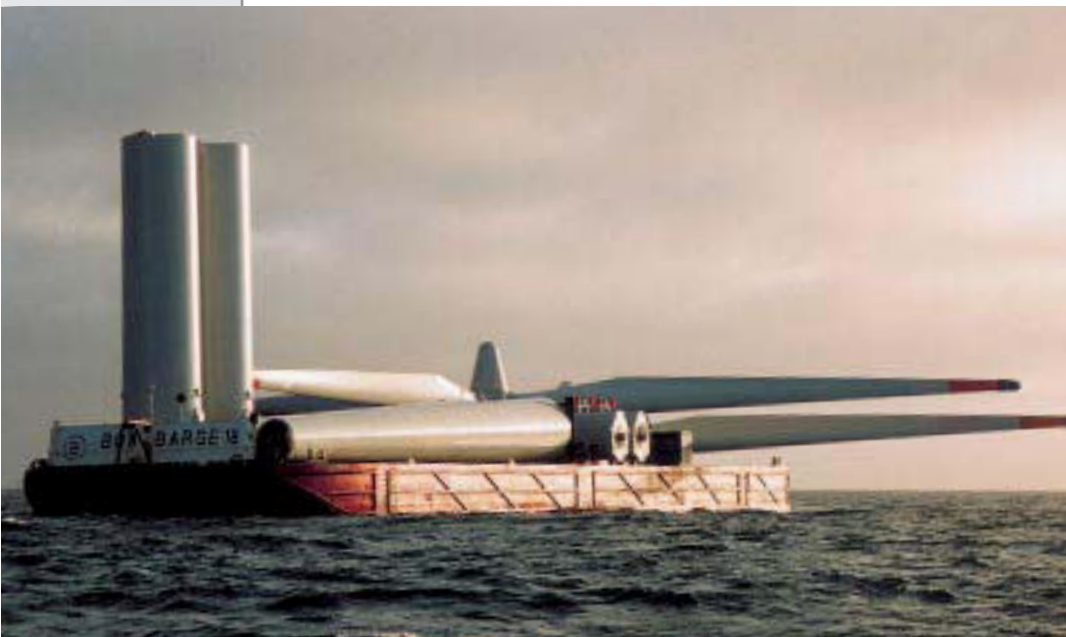


Foto: AN windenergie

**Bausatz in der Ostsee:** Windkraft-Komponenten auf dem Weg zum neuen Offshore-Windpark Paludans Flak (zehn Windturbinen der Bonus Energy A/S vom Typ Bonus 2.3 MW/82) bei Samsø.

Um jedoch zu belegen, dass die Windkraft auch im Rahmen einer marktorientierten Energiepolitik gute Wachstumschancen hat, verweist Wirtschaftsminister Berndtsen stolz auf die Zahlen des Vorjahres. Tatsache ist allerdings, dass allein der schon länger geplante Offshore-Windpark Horns Rev dabei mit 160 MW zu Buche schlägt. Der restliche Zubau von rund 340 MW in 2002 geht auf das so genannte „Verschrottungsprogramm“ zurück, das die alte Regierung aufgelegt hat und das Ende dieses Jahres ausläuft. Das Prinzip dieser Austauschoffensive: Wer seine alte Mühle abbaut, darf dafür eine neue mit dreifacher Leistungsstärke installieren und kriegt dann pro eingespeister Kilowattstunde eine Extraprämie von 2,3 Cent. Ein lukratives Angebot, das viele Windmüller in Zeiten der Unsicherheit gerne annehmen.

Bleiben nach Vindmølleindustrien-Berechnungen unterm Strich

trien schon frühzeitig den Auktionen schon frühzeitig den Auktionen'schen Zertifikatshandel unterstützt. Auf der Strecke blieb dabei ein entschiedenes Eintreten für die Mindestpreissysteme wie in Deutschland, Spanien oder neuerdings auch Frankreich, obgleich über 90 Prozent der dänischen Propeller exportiert werden.

### Windkraft-Entwicklung in Dänemark



relativiert werden: Knapp 166 MW entfallen auf den neuen Offshore-Windpark Nystedt/Rødsand, bei dem südlich der Ostsee-Insel Lolland 72 Bonus-Maschinen mit jeweils 2,3 MW ins Meer gestellt werden.



Per Krogsgaard, Geschäftsführer des Beratungsbüros BTM Consult ApS

Per Krogsgaard, Geschäftsführer des renommierten Beratungsbüros BTM Consult ApS mit Sitz im westjütländischen Ringkøbing, teilt diese Einschätzung: „Der Energieplan wurde umgesetzt. Darum könnte ich mir vorstellen, dass Bendtsen auf den weiteren Ausbau der Windkraft verzichtet.“ Dabei würde es technisch überhaupt keine Probleme machen, 30 bis 40 Prozent des Stromverbrauches in Dänemark mit Windenergie zu decken. „Besonders in den Küstenregionen gibt es viele windhöfliche Standorte, die noch nicht erschlossen sind“, schüttelt Krogsgaard den Kopf über das lasche Windkraft-Engagement der Kopenhagener Regierung.

Auch Frede Hvelplund, Professor für Energieplanung am Institut für Wirtschaft und Energie der Universität Aalborg, ist der Meinung, dass das Windkraft-Potenzial in Dänemark längst noch nicht ausgeschöpft ist: „Ich halte es für denkbar, dass mit der Windenergie nahezu die Hälfte des dänischen Strombedarfs gedeckt werden kann.“ Der Wissenschaftler, der sich bereits seit 1974 mit der Entwicklung der Ökoenergien in Dänemark beschäftigt, findet es deshalb „ärgerlich“, dass die Regierung der Branche nicht hilft, dieses Potenzial zu nutzen.

Das „chaotische Vergütungsmodell“, so Hvelplund, sei aber nur ein Hemmnis für den weiteren Ausbau. „Ebenso unverständlich ist, dass Kopen-

## Über 100 Stellen futsch

Absatzflaute in Skandinavien zwingt Nordex und LM Glasfiber, Produktionsstätten in Dänemark zu schließen

Das „Aufräumen“ bei der Nordex AG geht weiter: Um die Kosten wieder in den Griff zu bekommen, hat die Norderstedter Zentrale nach der Beurlaubung des früheren Vorstandschefs Dietmar Kestner (NEUE ENERGIE 3/2003) angekündigt, die Produktionsstätte im ostjütländischen Givø aufzugeben. „Mit der schwachen Nachfrage nach Windmühlen in Dänemark ist die Auslastung der Fertigung deutlich gesunken. Der Umsatzanteil, den wir im vergangenen Geschäftsjahr in Dänemark erzielt haben, lag bei nur zwei Prozent“, begründet Unternehmenssprecher Ralf Peters den Schritt. In Zukunft werde Nordex die Fertigung für die europäischen Märkte in Rostock konzentrieren.

Die Fertigung in Givø, wo das Unternehmen bisher vorwiegend Anlagen für skandinavische Projekte hergestellt hat, soll bis Ende Mai schrittweise abgebaut werden. Damit fallen rund 40 Arbeitsplätze in Montage, Lager und Verwaltung weg. Die übrigen Geschäftsbereiche, der Vertrieb, das Projektmanagement sowie der Service für Skandinavien, sollen Peters zufolge in der ostjütländischen Kleinstadt bestehen bleiben.

„Indem wir uns auf einen Fertigungsstandort in Europa konzentrieren, können wir spürbare Synergien in den Bereichen Einkauf, Lager und Logistik erzielen sowie die

Auslastung erhöhen“, hofft Thomas Richterich, Finanzvorstand der Nordex AG. In Rostock könnten pro Jahr etwa 600 Megawatt produziert werden. 2002 haben die Norderstedter weltweit Windmühlen mit einer Leistung von 505 MW installiert.

Von der – politisch verursachten – „Absatzflaute in Nordeuropa“ ist auch die LM Glasfiber A/S, Flügelhersteller mit Hauptsitz im südjütländischen Lunderskov betroffen. „Wir werden unsere Rotorblattproduktion in Hårup bei Århus, einem unserer fünf Fertigungsstätten in Dänemark, schließen und rund siebenzig Mitarbeiter entlassen müssen“, erklärt LM-Geschäftsführer Anders Christensen. In Hårup seien ausschließlich Rotorblätter mit einer Länge von bis zu 26 Metern hergestellt worden, nennt der Däne den Grund für die Schließung. Doch die Nachfrage nach kleinen Flügeln sei zusammengebrochen – in 2002 gegenüber 2001 um 50 Prozent; Bedarf bestehe nur noch in Indien.

LM, so Christensen, werde sich in Zukunft daher verstärkt auf die Entwicklung und den Bau größerer Rotorblätter für Turbinen der Megawattklasse konzentrieren. „Im nächsten Jahr werden wir einen 54-Meter-Flügel auf den Markt bringen; ein 61,5-Meter-Blatt entwickeln wir gerade.“

Sascha Rentzing



Demnächst eine leere Halle: Weil die Aussichten für den dänischen Windkraft-Markt schlecht sind, wird die Nordex AG ihr Produktionswerk in Givø schließen.



*Frede Hvelplund, Professor für Energieplanung am Institut für Wirtschaft und Energie der Universität Aalborg*

hagen für die Forschung und die Förderung neuer Projekte im Bereich der erneuerbaren Energie kaum noch Geld bereitstellt: Im Jahr 2001 waren es 34 Millionen Euro, heute sind es nur noch 5,4 Millionen Euro. Das ist zu wenig“, erklärt der Mann aus dem Norden Dänemarks.



Doch damit hört die Kritik Hvelplunds nicht auf. Der „Gipfel der Unverschämtheit“, so der Professor, sei, dass die Regierung nun auch noch vorhabe, billige CO<sub>2</sub>-Zertifikate im Ausland zu kaufen und in auslän-

dische Umweltprojekte zu investieren, um das Kyoto-Protokoll zu erfüllen. „Wir haben uns verpflichtet, den Ausstoß von Treibhausgasen bis 2012 gegenüber 1990 um 21 Prozent zu senken. Anstatt die erneuerbaren Energien hier zu Lande zu fördern, um unser Problem selber lösen zu können, will die Regierung Zertifikate jetzt woanders einkaufen. Das ist unverantwortlich“, erzürnt sich der Mann aus Aalborg.

„Wir sind zwar für den Ausbau der erneuerbaren Energien und kritisieren, dass die Regierung die Mittel für Forschung und Entwicklung radikal gekürzt hat. Aber im Grunde genommen ist auch unsere Position: Die Windenergie muss sich am Markt behaupten“, erläutert Martin Lidegaard, energiepolitischer Sprecher der Sozialliberalen, die Haltung seiner Partei. Der Windmarkt, so der Politiker, sei lange Zeit „überstimuliert“ worden.

### Künftig will Dänemark seinen Verpflichtungen zum Klimaschutz im Ausland nachkommen

Politische Kräfte, die die Ansicht der Experten teilen und sich ohne Wenn und Aber für die erneuerbaren Energien einsetzen, suchen Hvelplund, Krogsgaard und Co. im Folketing, dem dänischen Parlament, derzeit jedoch vergeblich. Auch die sozialliberale „Radikale Venstre“, selbst ernannte Oppositionspartei in Energiefragen, hat bisher kein alternatives Konzept für die Förderung der Ökoenergien entwickelt – und hat wohl auch nicht vor, das zu tun:

Bei so viel Harmonie im Folketing dürfte sich an der schlechten Laune Henrik Lunds, des Windmüllers aus Århus, nichts ändern. Da ist es wohl eher ein schwacher Trost für den Betreiber, dass seine 15 Jahre alte Mühle auf absehbare Zeit das Zeitliche segnen und damit auch seine Zeit als Windmüller zu Ende sein wird – ein Verlust für Dänemarks Energiewende. ■

*Text: Sascha Rentzing*

**EnergieKontor**  
Umdenken lohnt sich

## Renditebringer – Windparkfonds

*Rufen Sie uns an!*

- Beteiligen Sie sich an einem unserer ertragsstarken Windparks im In-/Ausland
- Attraktive Renditeerwartung
- Lassen Sie sich umfassend beraten

Treffen Sie uns persönlich auf der  
**Hannover Messe »ENERGY« vom 7.–12. April 2003**  
Halle 13, Stand B 67

ENERGY HANNOVER MESSE

Telefon: 018 02/80 67 66 (in D 01 80 21 33 04-4 44), Fax: 04 21/33 04-4 44, [www.energiekontor.de](http://www.energiekontor.de)