

Nr. 46 - September 2007

WINDENERGIE

Interessengemeinschaft Windkraft Österreich



Windstrom für Österreich

Das Ökostromgesetz gehört repariert

Windstrom für Europa

Installierte Leistung wächst rasant

Windstrom für Südamerika

Venezuela forciert Ausbau der Windkraft



Wild im Wind

Die Kinder-Beilage zum Herausnehmen



1992 fand zum ersten Mal das Österreichische Windenergie-Symposium statt. Wie haben sich doch die Dimensionen seither verändert! Diejenigen, die von Anfang an dabei waren, schwanken wohl zwischen nostalgischen Erinnerungen an die familiäre Atmosphäre von damals und Respekt vor der gewaltigen Expansion, die die Windbranche seit damals gemacht hat.

Seit dem letzten Symposium 2005 hat die Windkraft gerade in Österreich bewegte Zeiten erlebt: zuerst die Phase mit dem historisch stärksten Zuwachs, unmittelbar gefolgt von der unrühmlichen Novelle zum Ökostromgesetz, die den weiteren Ausbau der Windenergie abrupt gestoppt hat. Diese Politik hat leider auch weitreichende negative Konsequenzen für den Wirtschaftsstandort Österreich: Unser Know-how und die Erzeugung von Erneuerbarer Energie wandern in andere Länder und Märkte ab.

Trotzdem ist Pessimismus fehl am Platz: Europaweit kommt jedes dritte MW, das neu ans Netz geht, aus Windkraft. Und politisch wurden von der EU entscheidende Weichen gestellt: Bis 2020 soll der Anteil Erneuerbarer Energie verdreifacht werden. Dadurch wird selbst der Irrweg der österreichischen Ökostrompolitik bald ein Ende finden und die Windkraft wird auch hierzulande wieder in internationalen Maßstäben wachsen können.

Dieser positiven Entwicklung auf europäischer Ebene trägt auch das Programm des 8. Österreichischen Windenergie-Symposiums Rechnung. Als Co-Veranstalter gemeinsam mit der IG Windkraft wollen wir von der Energiewerkstatt GmbH schon jetzt die Möglichkeit für einen internationalen Erfahrungsaustausch bieten, um für die nächste Ausbauphase gerüstet zu sein. Noch nie gab es daher so viele internationale Referentinnen und Referenten wie heuer.

Und da wir nun bald in die heiße Phase einer neuerlichen Novellierung der Ökostromnovelle eintreten werden, dürfen wir schon jetzt auf angeregte und aufregende Diskussionen über die Entwicklung der österreichischen Energiepolitik gespannt sein.

E. Salletmaier

Elfi Salletmaier
Prokuristin Energiewerkstatt GmbH

Jetzt wird es ernst mit dem Kyoto-Ziel

Im Kyoto-Protokoll wurde festgeschrieben, dass die Industrieländer ihren jährlichen Treibhausgas-Ausstoß bis zum Zeitraum 2008-2012 um durchschnittlich 5,2% gegenüber dem Ausgangsjahr 1990 reduzieren.

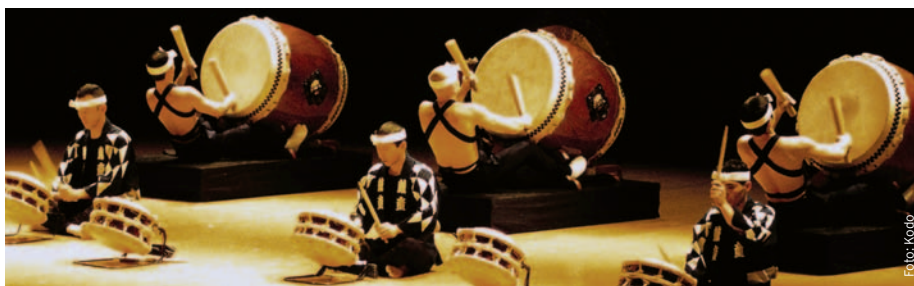
Am 1. Jänner 2008 beginnt die Verpflichtungsperiode für das Kyoto-Ziel. Österreich muss sein Ziel, jährlich nur 68,8 Mio. Tonnen CO₂-Emissionen freizusetzen, im Durchschnitt über die Jahre 2008 bis 2012 erreichen. Diese 68,8 Mio. Tonnen sind das sogenannte Kyoto-Ziel und bedeuten eine Reduktion um 13% gegenüber dem Ausgangsjahr 1990. Im Jahr 2005, für das die letzten verfügbaren Daten vorliegen, lagen wir mit 93,3 Mio. Tonnen um rund 35% aber deutlich über dem vereinbarten Ziel. Gegenüber den Emissionen des Jahres 1990 ergab das statt einer Reduktion sogar eine Steigerung um 18%. Der Sektor Energieaufbringung hatte mit plus 16% nach dem Verkehr den deutlichsten Anstieg zu verzeichnen.

Um dieses Ziel doch noch zu erreichen, ist geplant, jährlich 9 Mio. Tonnen CO₂-Zertifikate über Maßnahmen der Joint Implementation (JI) und des Clean Development Mechanism (CDM) anzukaufen. Insgesamt sollen so über die fünf Jahre des Beobachtungszeitraums 45 Mio. Tonnen angekauft werden. Österreich gehört mit Luxemburg damit zu jenen Ländern, die mit Abstand am stärksten auf die Inanspruchnahme von JI-/CDM-Maßnahmen zur Erreichung ihres Kyoto-Ziels setzen und damit nur einen der geringsten Anteile an Klimaschutzmaßnahmen im Inland leisten.

Da die Umsetzung der Klimastrategie in Österreich mehr als „schleppend“ voranschreitet (wobei eher „voranschreitet“ in Anführungszeichen gesetzt werden

müsste) und der Anstieg des CO₂-Ausstoßes ungebremst weitergeht, ist absehbar, dass Österreich zur Erreichung des Kyoto-Ziels zusätzlich sehr stark den Ankauf von „Assigned Amount Units“ (AAUs) nutzen wird müssen. Haben Geldflüsse in JI- und CDM-Projekte noch annähernd etwas mit Klimaschutzmaßnahmen zu tun, so geht dieser Konnex bei Investitionen in AAUs vollständig verloren. AAUs sind Emissionsrechte von Staaten, die ihre Emissionsziele nach dem Kyoto-Protokoll unterschreiten. So liegen etwa Russland und die Ukraine aufgrund des Zerfalls des Ostblocks und der darauf folgenden wirtschaftlichen Umstrukturierung ca. 30% unter ihren Emissionen von 1990. Da diese Emissionsrechte aber mit keinerlei realen Emissionsreduktionen oder aktiven Klimaschutzmaßnahmen verbunden sind, wird der Ankauf von AAUs auch als Ankauf von „Hot Air“ bezeichnet.

Österreich wird viel Geld für „Heiße Luft“ ausgeben, damit aber nichts für den Klimaschutz tun. Die Preise für neue, angekaufte Projekte im österreichischen JI- und CDM-Programm liegen bereits bei 10 Euro und mehr pro Tonne CO₂. Vergleicht man damit, dass durch den Ausbau der Windenergie in Österreich CO₂-Reduktionskosten von ca. 20 Euro pro Tonne erzielt werden könnten und dabei ein sehr hoher Anteil der Wertschöpfung im Inland verbleiben würde, so wird die Kurzichtigkeit der österreichischen Klimapolitik vollends offenbar.



Aktuelle Termine und Links zu weiteren Terminen finden Sie auf unserer Website www.igwindkraft.at im Menü Home/Termine.

Impressum & Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz: Windenergie Nr. 46 – Sept. 2007
Blattlinie: Informationen über Nutzen und Nutzung der Windenergie und anderer Formen Erneuerbarer Energie
Medieninhaber und Herausgeber: Interessengemeinschaft Windkraft, 3100 St. Pölten, Wienerstraße 22, Tel: 02742/21955, Fax: 02742/21955-5

Erscheinungsort und Verlagspostamt: 3100 St. Pölten; Aufgabepostämter: 1000, 1060, 1090, 1150 Wien; P.b.b.
Redaktion: Mag. Stefan Hantsch, Ing. Lukas Pawek, Mag. Gerhard Scholz
Produktion: Mag. Gerhard Scholz
Druck: Druckerei Walla, 1050 Wien
DVR: 075658
© IG Windkraft. Alle Rechte vorbehalten.



Heraus aus der Sackgasse: Ökostromgesetz hat versagt

Über ein Jahr gelten in Österreich nun schon die Bestimmungen des neuen Ökostromgesetzes. Als Folge davon kam der Ausbau Erneuerbarer Energien weitgehend zum Erliegen, Windrad wurde kein einziges mehr errichtet. Die Ökostromverbände fordern daher eine Totalreform des Ökostromgesetzes.

Über ein Jahr nach Inkrafttreten der einschneidenden Ökostromnovelle vom 1. Juli 2006 ist es leider Gewissheit: Der Neubau von Ökostromanlagen ist nahezu komplett zum Erliegen gekommen – neue Anlagen werden kaum geplant, ältere Anlagen werden stillgelegt. Die Verbände für Erneuerbare Energie IG Windkraft, Österreichischer Biomasse-Verband, Kleinwasserkraft Österreich, Photovoltaik Austria und Arge Kompost & Biogas Österreich haben daher in einer gemeinsamen Resolution eine Totalreform des Ökostromgesetzes gefordert.

94% der Fördermittel nicht abgeholt

Mit der Ökostromnovelle 2006 kam es zu tiefgreifenden Veränderungen: Das Fördervolumen wurde um 80 % gekürzt. Zusätzlich wurde die Planungssicherheit für künftige Projekte abgeschafft und die Investitionssicherheit selbst für bereits bestehende Anlagen stark eingeschränkt. Wie unattraktiv das Ökostromgesetz das Umfeld für Investoren gemacht hat, sieht man an den Zahlen der Ökostromabwicklungsstelle, die den geschrumpften Fördertopf verwaltet: Trotzdem das Kontingent im Vergleich zum Ausbau der vergangenen Jahre massiv reduziert worden ist, wurden 94 % der Fördermittel für das Jahr 2007 erst gar nicht abgeholt.

Kein einziges neues Windrad gebaut

Besonders deutlich sieht man den Einschnitt bei der Windkraft: „Seit im Jahr 1994 die erste Windkraftanlage in Österreich ans Netz ging, gab es bei der Windkraft ein kontinuierliches Wachstum. In den Jahren des erfolgreichen alten Ökostrom-

gesetzes konnte Österreich sogar mit dem internationalen Ausbau Schritt halten. Beispielsweise wurden von Juli 2004 bis Juni 2005 insgesamt 105 Windräder mit 185 MW aufstellt, von Juli 2005 bis Juni 2006 waren es sogar 182 Anlagen mit 347 MW. Dann kam die katastrophale Novelle und im abgelaufenen Jahr seit 1. Juli 2006 wurde keine einzige Anlage mehr errichtet. So eine lange Durststrecke hat es seit 13 Jahren nicht mehr gegeben“, analysiert Stefan Hantsch, Geschäftsführer der IG Windkraft.

Ökostromindustrie unter Druck

Wenn aber keine Anlagen mehr gebaut werden, leidet auch die junge Ökostromindustrie. „Österreichische Firmen waren weltweit Technologieführer bei Biogas aus Pflanzenvergärung“, weiß Franz

Kirchmeyr, Geschäftsführer der Arge Kompost & Biogas, dem österreichischen Biogasverband. „Ein ganzer Wirtschaftszweig hat sich mit dieser Technologieentwicklung aufgebaut und wurde nun abrupt gestoppt. Bei derzeit fehlenden Neuanlagen im Inland ist eine Weiterentwicklung nicht mehr möglich.“

Ähnlich verhält es sich mit Strom aus Sonnenlicht. „Photovoltaik ist eine boomende Zukunftsindustrie, und Österreich hat führende Betriebe auf dem Gebiet der Nutzung der Sonnenenergie. Wir brauchen dringend verbesserte Rahmenbedingungen, um auch im Inland zukunftsweisende Projekte realisieren zu können“, so Gerhard Fallent, Geschäftsführer von Photovoltaik Austria.

Selbst in so traditionellen Branchen wie der Wasserkraft herrscht Verunsicherung. „Die Kleinwasserkraft liefert heute bereits 8 % der österreichischen Stromversorgung und ist damit das Rückgrat der Ökostromerzeugung. Aber selbst bei uns, obwohl wir schon nahe am Marktpreis produzieren können, herrscht große Verunsicherung. Bis heute ist es nicht klar, welche Einspeisetarife wir 2008 und danach bekommen werden. Hier ist rasche Abhilfe notwendig, um auch zukünftig die möglichen Potenziale optimal nutzen zu können“, meint Johann Taubinger, Vizepräsident der Kleinwasserkraft Österreich.

Schwimmen gegen den EU-Trend

Die tatsächliche Entwicklung am Ökostromsektor steht in krassem Widerspruch zu den jüngsten Vorgaben der europäischen und österreichischen Klima- und Energiepolitik:



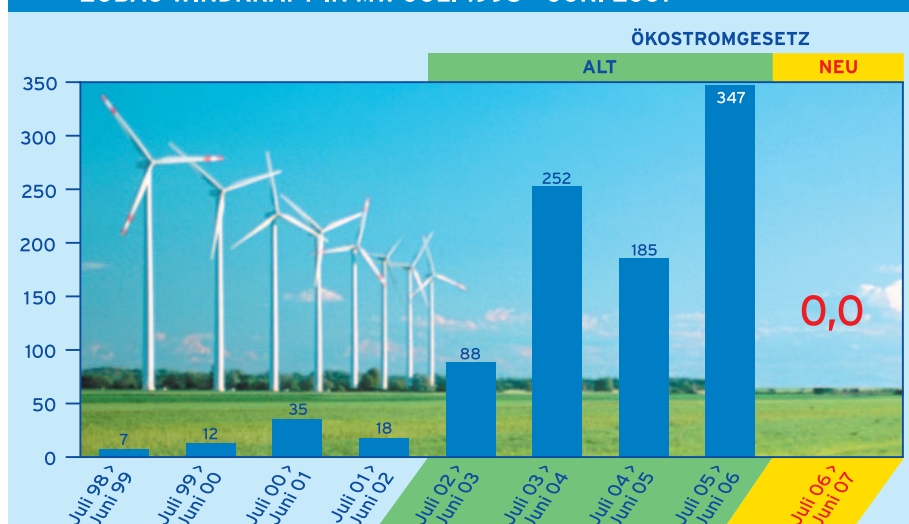
Wie IGW-Geschäftsführer Stefan Hantsch belegt, wurden 94 % der Fördermittel für das Jahr 2007 erst gar nicht abgeholt.

FORDERUNGSKATALOG FÜR EINE ÖKOSTROMGESETZNOVELLE

Aufgrund der geänderten politischen Rahmenbedingungen und der vernichtenden Bilanz der Novelle 2006 präsentieren die Ökostromverbände einen Maßnahmenkatalog zur Neugestaltung der Ökostromförderung. Die wichtigsten Forderungen:

- Das Ökostromgesetz muss wieder einen Ökostromausbau ermöglichen, der im Einklang mit den europäischen Energie- und Klimaschutzvorgaben und den Zielsetzungen des österreichischen Regierungsprogramms steht.
- Die bestehenden Deckelungen sind damit nicht vereinbar und zu streichen.
- Planungs- und Investitionssicherheit sind unabdingbar. Die Investoren müssen wieder im Voraus wissen, wie hoch die Tarife sein werden, und müssen sich darauf verlassen können, dass sie die versprochenen Tarife auch sicher bekommen.
- Damit nicht, wie in den vergangenen Monaten, Altanlagen abgedreht werden müssen, ist die Tariflaufzeit auf 20 Jahre zu erhöhen und ein Nachfolgetarif einzuführen.
- Keine Förderung fossiler Stromerzeugung.

ZUBAU WINDKRAFT IN MW JULI 1998 - JUNI 2007



Die Rahmenbedingungen des alten Ökostromgesetzes ermöglichten einen forcierten Ausbau der Windkraftleistung, auf Basis der Novelle 2006 wurde kein einziges Windrad mehr gebaut.

Die neue Bundesregierung hat in der Regierungserklärung das Ziel festgelegt, den Anteil der erneuerbaren Stromproduktion von derzeit rund 60 % auf 80 % bis 2010 und 85 % bis 2020 zu erhöhen. Auch die EU-Beschlüsse, bis 2020 den Anteil der Erneuerbaren Energien verbindlich auf 20 % zu erhöhen und die Treibhausgasemissionen um 20 % zu verringern, bedeuten eine gewaltige Änderung der energiepolitischen Situation.

„Für die österreichische E-Wirtschaft bedeuten diese Vorgaben, dass die CO₂-Emissionen um 5 bis 7 Millionen Tonnen reduziert werden müssen“, rechnet Heinz Kopetz, Vorsitzender des Österreichischen Biomasse-Verbandes, vor. „Das Ökostromgesetz macht allerdings genau das Gegenteil: Im Rahmen der KWK-Förderung werden neue Gaskraftwerke mit einem Ausstoß von zusätzlichen 5 Millionen Tonnen finanziell unterstützt.“

Kopetz tritt vehement für eine gesetzliche Verankerung des 85%-Ziels, wie es im Regierungsprogramm steht, ein: „Unser Ökostromanteil sinkt kontinuierlich, während wir uns immer höhere Ziele stecken. Nur durch eine Totalreform des Ökostromgesetzes kann Österreich international sein Gesicht wahren.“

Landtage für EEG-Modell

Dass die Bemühungen der Ökostromverbände zunehmend Rückenwind bekommen, erkennt man auch an den Reaktionen der Landtage. Bereits in fünf Bundesländern wurden Resolutionen für eine umfassende Novelle der Ökostromregelungen beschlossen. Die Landtage fordern eine rasche Überarbeitung nach Vorbild des deutschen Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), also im wesentlichen Planungs- und Investitionssicherheit und langfristige Tarifgarantien von 20 Jahren.

Windkraft: Energie aus Österreich

Der Wind gehört uns. Wir brauchen ihn nicht zu importieren.

Der Wind stellt uns dort Energie zur Verfügung, wo wir sie brauchen: zu Hause. Mit erneuerbaren Energien erzeugen wir unseren Strom selbst.

Um Öl werden Kriege geführt, um Wind nicht. Mehr Windenergie aus Österreich bedeutet weniger Abhängigkeit von umweltzerstörenden Ressourcen wie Atomstrom, Erdöl, Kohle und Gas.

Zur Lage der Energiepolitik

Während noch an der offiziellen Evaluierung des bestehenden Ökostromgesetzes gefeilt wird, haben die direkt Betroffenen ihr Urteil schon gesprochen: Sie sehen die derzeitige Situation als katastrophal an und fordern dringend eine Lösung, die sich am Beispiel des deutschen EEG orientiert.

Die österreichische Bundesregierung verschläft im Ökostromsektor internationale Entwicklungen! Mit den derzeit bestehenden Rahmenbedingungen geht der Jobmotor Ökoenergie an Österreich vorbei. Bei einem Vergleich des deutschen EEG mit dem Ökostromgesetz fällt auf, dass in Österreich vor allem Tarifaufzeit und -sicherheit fehlen. Außerdem werden von der Regulierungsbehörde E-Control immer nur die Kosten angeführt, ohne dass gleichzeitig, wie in Deutschland, auch der aus dem Ökostromausbau sich ergebende Nutzen in Bezug auf Technologieentwicklung, Arbeitsplätze und CO₂-Reduktion ausgewiesen wird. Die Gegnerschaft von Bartenstein, Boltz (Chef der Regulierungsbehörde E-Control) und Co zum Ökostromausbau nimmt für Österreich volkswirtschaftlich bedenkliche Züge an. Die österreichische Energiepolitik ist langfristig absolut konzeptlos. Ökostromförderung ist eine aktive wirtschaftliche Wachstumsstrategie, die die Importabhängigkeit vermindert, Arbeitsplätze und regionale Wertschöpfung schafft und den CO₂-Ausstoß reduziert! Somit fast die volkswirtschaftlich gewünschte „eierlegende Wollmilchsaue“ ...

Peter Molnar

Geschäftsführer oekostrom Vertriebs GmbH

Die derzeitige Situation mit dem Ökostromgesetz ist skandalös und wird langfristig unseren Wirtschaftsstandort und Industriestandort Österreich gefährden. Viele Länder Europas stabilisieren jetzt schon durch den massiven Ausbau von Windenergie die Strompreise. Brennstoffe wie Sonne und Wind sind kostenlos und unerschöpflich.

Joachim Payr

Geschäftsführer Energiewerkstatt GmbH

Ich sehe die Reparatur des Ökostromgesetzes als dringend notwendig an. Zwar ist unser Unternehmen seit mehreren Jahren auch im Ausland tätig, aber der österreichische Markt war und bleibt unsere wirtschaftliche Basis. Diese Basis ist im Sommer 2006 durch die Novelle des Ökostromgesetzes komplett weggebrochen. Unter dem neuen Förderregime haben wir keine einzige Windkraftanlage, ja nicht einmal Erweiterungen bestehender Projekte realisieren können. Wesentliche Ursachen waren die rechtlich nicht gesicherte Zusage der Vergütung sowie deren verkürzte Laufzeit in Verbindung mit einem nicht an die geän-



derte Marktsituation angepassten Einspeisetarif. Dabei war es schon im Sommer 2006 für mich als Planer klar, dass aufgrund der weltweiten Nachfrage die Anlagenpreise um 20 bis 30 Prozent höher sind als zwei Jahre davor und die Netzanbindung von Windparks mit zunehmendem Ausbaugrad der Windenergie eher teurer als billiger wird. Leider hatte die E-Control nicht dieses Verständnis der Situation.

Von einer Novelle der Novelle erwarte ich mir eine rechtliche Sicherung der Einnahmen für den Windkraftbetreiber und ein Ende des kontingentierten jährlichen Förder Volumens, das bei einer Planungsdauer der Projekte von bis zu vier Jahren und einer Lieferzeit der Windkraftanlagen von bis zu zwei Jahren einfach unpassend ist. Weiters sollte der Einspeisetarif entsprechend den gestiegenen Anlagenkosten um zumindest 20 Prozent angehoben werden, das heißt auf zumindest 9,4 Cent pro Kilowattstunde.

Georg Kury

Geschäftsführer Enaergy Windenergie GmbH

Als Betreiber von drei Windkraftanlagen und einer Photovoltaikanlage hoffe ich, dass die Politiker sich der Verantwortung für die Zukunft unserer Umwelt endlich bewusst werden und die Novelle zum Ökostromgesetz mit deutlich besseren Rahmenbedingungen für Ökostromanlagen ausstatten. Ich würde gerne selbst wieder ein neues Windprojekt starten, mit den derzeitigen Förderbedingungen ist mir das aber aus wirtschaftlichen Gründen unmöglich. Es wird auch immer schwieriger, mit den schon bestehenden Windkraftanlagen finanziell über die Runden zu kommen. Alle variablen Kosten steigen stark an (Zinsen, Wartung, Systemdienstleistungsentgelt, Zählpunktpauschale etc.), der bestehende Einspeisetarif ist jedoch konstant und wird nicht einmal valorisiert.

Dabei wäre es eigentlich ganz einfach: Das so erfolgreiche deutsche EEG 1:1 übernehmen und fertig. Vor allem ist es wichtig, die Rechtsunsicherheit bei der Projektierung und dem Betrieb von Anlagen zu beseitigen

und den Betreibern mit höheren fixen Tarifen und langen Tarifaufzeiten unter die Arme zu greifen. Das betrifft alle Ökoenergien. Es ist einfach ein Armutszeugnis für Österreich, wenn rund um unser Land die Rahmenbedingungen für Ökostromanlagen deutlich besser sind als bei uns und alle heimischen Projektierer „auswandern“ müssen.

Thomas Breitsprecher

Breitsprecher Windstrom GmbH & Co KG

Was ich mir neben Eckpfeilern für den Ausbau der Windenergie in Österreich dringend wünschen würde, wäre generell ein klares Bekenntnis zum Ausbau der Erneuerbaren Energien. Dazu die Einsicht, dass dies nicht nur zum Vorteil der Umwelt und des Klimas ist, sondern auch die Wirtschaft davon profitiert, langfristige Arbeitsplätze geschaffen werden und Österreich unabhängiger von Putins, Gaddafis und Ahmadinedschads wird.

Martin Krill

Geschäftsführer Profes GmbH

Die sogenannte österreichische Ökoenergie-Politik darf überhaupt nicht als solche bezeichnet werden. Die meisten Chancen wurden vertan oder zuletzt sogar gezielt langfristig verbaut. Dauerndes Novellieren bringt keine dauerhafte Lösung, nur ein Neuanfang nach EEG-Vorbild macht wirklich Sinn. Unsere Politiker denken noch immer lieber in alten Bahnen und wollen von Maßnahmen, die der Dringlichkeit und Wertigkeit des Klimaproblems entsprechen würden, nichts wissen. Ich glaube auch, dass manche sich von Putin-Freunden und Pipeline-Gurus den Kopf verdrehen lassen – es geht halt auch um ganz schön viel Geld. Einige Wenige werden Nutznießer der Situation sein, denn knappe Güter machen reich. Aber ausbaden werden wir alle es müssen. Und unsere Nachkommen werden uns fragen, wie das passieren hat können.

Die Deutschen haben's da mit ihrem EEG ganz anders gemacht, und diese Linie auch durchgezogen. Schon jetzt ernten sie die Früchte: ein Heimmarkt, der mehr als floriert, EE-Exporte in Milliardenhöhen und allein von 2005 auf 2006 mehr als 80.000 zusätzliche Arbeitsplätze im Bereich Erneuerbare Energien. Für mich gibt es nur eines: das EEG 1:1 nachzumachen.

Fritz Herzog

Geschäftsführer Enercon Österreich

Europa treibende Kraft für Ausbau der Windenergie

Nach dem Windboom der letzten fünf Jahre glaubten selbst Windenergie-Experten, dass der europäische Markt stagnieren und andere Weltregionen die Entwicklung der Windkraft weiter vorantreiben würden. Doch der „alte Kontinent“ erweist sich nach wie vor als leistungsstarker Motor des Windkraftausbaus.

Der jährliche Report der dänischen BTM Consult wird immer mit großer Spannung erwartet. Dass die Windenergie-Experten dabei flexibel und lernfähig bleiben müssen, zeigen ihre letzten Einschätzungen der Rolle Europas im weltweiten Szenario des Windkraftausbaus. Noch im Bericht zum Jahr 2005 hatten sie prognostiziert, der europäische Markt werde über die nächsten fünf Jahre bei einem jährlichen Zuwachs von 6.000 bis 8.000 MW stagnieren. Doch die Europäische Union hat ihnen einen – in diesem Fall höchst erfreulichen – Strich durch diese Berechnung gemacht. Deswegen mussten die dänischen Wind-Weisen im 2006-Report (Details siehe *Windenergie* Juni 2007) eine 180-Grad-Wende vornehmen: Dort sagen sie jetzt voraus, dass sich das aktuelle Niveau von 7.600 neuen MW im Jahr 2006 bis zum Jahr 2011 auf 15.600 MW mehr als verdoppeln werde.

Unterwegs in die richtige Richtung

Man kann von Angela Merkel halten, was man will, aber diese Leistung geht in die Geschichtsbücher ein. Der unter deutschem EU-Ratsvorsitz und mit enormem Einsatz der deutschen Bundeskanzlerin initiierte EU-Aktionsplan, bis zum Jahr 2020 zum einen 20% Energie durch verbesserte Energieeffizienz einzusparen und zum anderen 20% der Energie aus

erneuerbaren Energiequellen zu erzeugen, geht in eine Richtung, in die viele Politiker bis vor kurzem nicht einmal zu schauen gewagt haben.

Dass an dieser Stelle natürlich jede Menge Kritik anzubringen wäre, ist schon richtig: die Ziele seien nicht ehrgeizig genug, verbindliche sektorale Ziele fehlten und unter dem Deckmantel des Klimaschutzes werde auch der Atomlobby in die Hände gespielt – stimmt alles, keine Frage. Aber angesichts der obskuren österreichischen Energiepolitik unter dem Motto „Mit Vollgas in die Sackgasse“ zaubern solch zarte Blüten wie das EU-Energiepaket ein hoffnungsfrohes Lächeln in die Gesichter der genervten Österreicherinnen und Österreicher.

Die zweite Ausbauwelle rollt

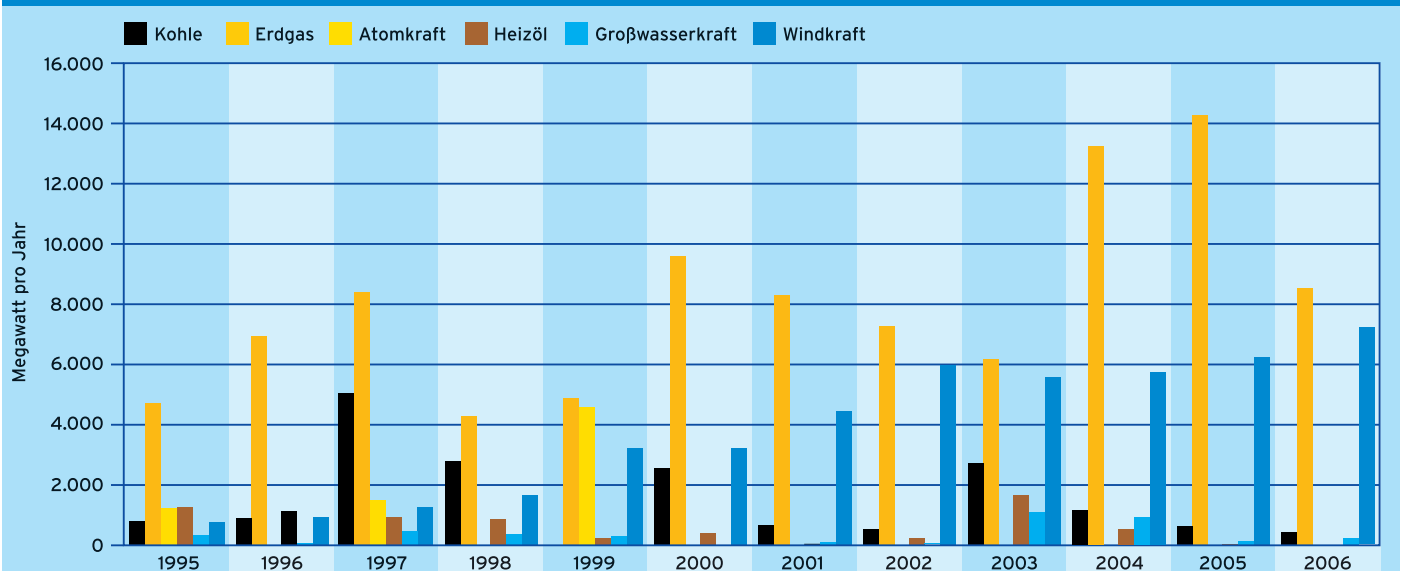
Die BTM-Experten begründen ihre nunmehr äußerst optimistische Prognose für Europa nicht zuletzt damit: „Diese Annahme scheint gerechtfertigt durch das klare Bekenntnis der EU, den CO₂-Ausstoß zu reduzieren und die Erneuerbaren Energien zu fördern.“ Diese Annahme scheint aber auch mehr als gerechtfertigt durch die Tatsache, dass in so ziemlich allen Ländern Europas (ausgenommen Österreich) der zügige Ausbau der Windkraftleistung durch eine aktive Ökostromgesetzgebung gefördert wird.

Das deutsche Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG hat gezeigt, wie es geht, und vielen den Weg gewiesen. Mittlerweile rollt die zweite Welle, und Länder wie Italien, Großbritannien, Portugal und Frankreich haben längst die 1.500-MW-Leistungsgrenze überschritten. Gemeinsam mit Deutschland und Spanien waren diese Länder auch unter den Top 10 der weltweit im Jahr 2006 neu installierten Windkraftleistung.

Begründeter Optimismus

Und weil Optimismus (nebst Beharrlichkeit) derzeit in Österreich so etwas wie die Herz-Lungen-Maschine für alle Ökoenergie-Bewegten ist, sei auch der gewohnt optimistische Präsident der European Wind Energy Association EWEA, Arthouros Zervos, zitiert, der meint: „Mit der EU-Entscheidung, die hoffentlich in naher Zukunft von einer effektiven Umsetzung gefolgt wird, hat Europa jetzt eine klare Chance, die Struktur seiner Energieerzeugung in Richtung eines wesentlich größeren Anteils an heimischen, erneuerbaren Ressourcen zu verändern und seine Abhängigkeit von Energieimporten zu reduzieren. Eine solche Struktur würde unserer Wirtschaft, unserer Umwelt und dem Wohlstand der europäischen Bürgerinnen und Bürger auf Jahrzehnte zugutekommen.“ Dem ist nichts hinzuzufügen.

KAPAZITÄTSAUSBAU NACH ENERGieträgern IN EUROPA



Seit dem Jahr 2000 bringen Windkraftanlagen europaweit jährlich die zweitmeisten MW (nach den Gaskraftwerken) neu ans Netz (Quelle: Platts). Durch den EU-Aktionsplan, bis 2020 verbindlich 20% der Energie aus Erneuerbaren zu erzeugen, wird die Windkraft noch stärker gefordert.



Foto: etv24

Interview mit Andris Piebalgs, Energie-Kommissar in der EU-Kommission

Wind Directions: Europa sieht sich einer Energie- und Umweltkrise gegenüber. Sehen Sie in diesen beiden großen Problemen auch Chancen, speziell für die Erneuerbaren Energien?

Andris Piebalgs: Eine der größten Herausforderungen für die EU wie für die ganze Welt ist der Klimawandel. Welche Maßnahmen auch immer wir ergreifen, wir müssen rasch handeln und uns hohe Ziele stecken. Nur so können wir den Klimawandel stabilisieren. Wenn wir uns den wachsenden Energieverbrauch ansehen, können wir froh sein, dass wir in den letzten Jahren die Erneuerbaren Energien ausgebaut haben. Vielleicht nicht in der Größenordnung, wie wir uns das gewünscht hätten, aber wir haben beachtliche Fortschritte erzielt. Die EU erzeugt heute rund 20 % ihres Stroms aus einem Mix an Erneuerbaren Energien. Der größte technologische Fortschritt wurde dabei im Windenergiesektor geschafft, deshalb ist die Windenergie heute ein wirklicher „Player“ im Energiemarkt.

Wind Directions: Wie beurteilen Sie die Rolle der Windenergie für die weitere Entwicklung?

Andris Piebalgs: Die EU-Kommission schätzt, dass bis zum Jahr 2020 ein Drittel des Stroms aus erneuerbaren Quellen

kommt. Und der größte Teil davon könnte und sollte von der Windenergie stammen. Der Windenergie wird oft vorgehalten, sie sei in ihrer Verfügbarkeit unvorhersagbar und schwer ins System zu integrieren. Diesen Behauptungen halte ich gerne ein Beispiel entgegen, das sie komplett widerlegt. In Spanien hat der massive Ausbau der Windenergie die Netzbetreiber gezwungen sich anzupassen. Sie haben spezielle Systeme geschaffen, mittels derer Verfügbarkeitsmuster mit Nachfragemustern abgeglichen werden. Heuer gab es schon einmal einen Tag, an dem 27 % des gesamten Stroms in Spanien aus Windenergie stammten, und es gab überhaupt keine Beschwerden, dass es schwierig sei, diesen hohen Anteil zu integrieren. Sie sehen, die Frage der Netzintegration wird kein Thema sein.

Wind Directions: Welche Chancen hat Europa mit dem von der EU angestrebten Energieszenario?

Andris Piebalgs: Erstens einmal will Europa im globalen Geschehen wettbewerbsfähig sein. Die erfreuliche Kostenentwicklung der Windenergie macht deutlich, dass wir Windenergie ausbauen sollten, wenn wir die Strompreise senken wollen. Windenergie kann nicht alle unsere Probleme lösen, aber grundsätzlich ist sie eine sehr billige Energiequelle und ihre Kosten haben sich massiv reduziert. Wenn wir also wettbewerbsfähig sein wollen, dann brauchen wir die Windenergie als relativ billige Quelle in unserem Energiemix. Zweitens ist in Hinblick auf den Klimawandel zu beachten, dass Windenergie keine Emissionen verursacht. Das heißt, dass wir durch den Einsatz dieser Ressource höhere Ziele für die Reduktion von CO₂-Emissionen anstreben können. Last but not least haben wir mit der Zeit die Technologie vorangetrieben und Arbeitsplätze geschaffen und können

daher mit der Expansion der Windenergie unser Exportpotenzial steigern. Aber wir sollten nicht allzu selbstzufrieden sein. Wenn wir eine führende Position einnehmen wollen, diese Technologie zu exportieren und damit in Europa Arbeitsplätze zu schaffen, müssen wir auch in die Forschung und Entwicklung dieser Technologie investieren. Das ist sehr wichtig, denn wir haben uns zwar schon einen gewissen Wettbewerbsvorteil erarbeitet, aber wir können diesen sogar noch ausbauen.

Wind Directions: Was können Sie tun, damit die Ziele des Energiepakets der EU-Kommission von den einzelnen Mitgliedsländern auch umgesetzt werden, speziell was die Erneuerbare-Energien-Richtlinie betrifft?

Andris Piebalgs: Ich denke, wir können grundsätzlich zufrieden damit sein, wieviel Strom aus Erneuerbaren wir in Europa schon haben, auch wenn das auf jeden Fall noch ausgebaut werden kann. Bis jetzt aber haben einige wenige Länder die Hauptlast getragen, in anderen würden wir ohne diese Richtlinie überhaupt keine Entwicklung sehen. Unser Ziel, ja unsere Verpflichtung, ist es nun, bis 2020 verbindlich 20 % der Energie aus erneuerbaren Energiequellen zu erzeugen. Üblicherweise versuchen Mitgliedsländer es zu vermeiden, dass sie zu große Lasten aufgebürdet bekommen. Es geht daher mehr darum, die Länder zu ermutigen, ihr Potenzial zu nutzen. Ich sehe meine Mission darin, jedes Mitgliedsland zu bestärken, sein Potenzial an Erneuerbaren Energien zu entdecken und diese Ressourcen bestmöglich auszuschöpfen.

Gekürzte Fassung eines Interviews, das das EWEA-Magazin „Wind Directions“ mit Andris Piebalgs im Mai 2007 führte.



IHR KOMPETENTESTER PARTNER IN ALLEN WINDENERGIE-FRAGEN!

- Berechnung des Energieertrages für Einzelanlagen und Windparks
- Typenklassifizierung, Windzonen, Extremgeschwindigkeiten
- Flächenpotenzialstudien
- Standortoptimierung
- Turbulenzintensitäten
- Berechnung von Eisansatz
- Bodengestützte Windmessung
- Erfahrung in den neuen EU-Staaten
- Anerkannt für Kredite der österreichischen Kommunalkredit AG

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

A 1190 Wien, Hohe Warte 38 | Tel. (01) 36 0 26 | Fax: (01) 36 0 26 72

E-Mail: klima@zamg.ac.at | Internet: <http://www.zamg.ac.at>

Das Leitbild für die Förderung von Erneuerbaren Energien

Der aktuelle Erfahrungsbericht zum deutschen Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) zeigt, dass der gesamtwirtschaftliche Nutzen bereits heute die Kosten übersteigt und die Steigerung des Anteils der Erneuerbaren Energien an der Energieversorgung ein sinnvoller und zukunftsweisender Weg ist.

„Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Fortsetzung der Förderung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien durch das EEG nicht nur aus Gründen des Klimaschutzes und der Sicherung der deutschen Energieversorgung, sondern auch wegen der damit verbundenen Chancen für die deutsche Wirtschaft und damit die Schaffung qualifizierter, zukunftsfähiger Arbeitsplätze von herausragender Bedeutung ist.“

Mit diesem Fazit endet der Entwurf des Erfahrungsberichts 2007 zum deutschen Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), den Bundesumweltminister Sigmar Gabriel vor kurzem präsentiert hat. Dieser Erfahrungsbericht wird als Grundlage für eine Novelle des Gesetzes im kommenden Jahr dienen. Im Herbst 2007 wird das Bundesumweltministerium den Entwurf für eine Neufassung des EEG vorlegen.

Eine deutsche Erfolgsgeschichte

Beim EEG kommen über 16 Jahre Erfahrung zum Tragen: Die Einführung des gesetzlich geregelten Einspeisesystems für Strom aus Erneuerbaren Energien in Deutschland wurde 1990 vom Bundestag einvernehmlich beschlossen. Das Stromeinspeisungsgesetz (StrEG) trat zum 1. Jänner 1991 in Kraft. Es wurde am 1. April 2000 vom Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) abgelöst, das zum 21. Juli 2004 weiter optimiert wurde. Das EEG stellt das wichtigste und erfolgreichste Instrument für den Ausbau der Erneuerbaren Energien im deutschen Strombereich dar. Ihr Anteil konnte von 6,3% im Jahr 2000 auf 12% im Jahr 2006 fast verdoppelt werden.

Laut Bundesumweltminister Gabriel zeigt der nun vorgelegte Bericht über die Erfahrungen mit dem EEG deutlich, dass der in Deutschland eingeschlagene Weg, Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien zu fördern, der absolut richtige ist: „Das EEG ist eine Erfolgsgeschichte für Klimaschutz, Energieversorgung und Arbeitsplätze. Mit ihm entwickelten sich die deutschen Hersteller zur weltweit führenden Kraft in diesem wichtigen globalen Marktsegment.“

Nutzen deutlich höher als Kosten

Wie der Erfahrungsbericht eindringlich belegt, übersteigt der gesamtwirtschaftliche Nutzen des EEG schon heute dessen Kosten. Durch den EEG-Strom wird das Angebot am Strommarkt erhöht – mit preisdämpfender Wirkung

durch den Merit-Order-Effekt, das sind Preissenkungen, die durch die bevorzugte Einspeisung von billigem EEG-Strom entstehen (siehe auch Artikel auf Seite 10). Dadurch wurden im Jahr 2006 bei den Großhandels-Strompreisen rund 5 Mrd. Euro eingespart. Zusätzlich wurden Importe von Brennstoffen wie Steinkohle und Gas (0,9 Mrd. Euro) sowie Umwelt- und Klimaschäden vermieden (3,4 Mrd. Euro). Im Jahr 2006 entstanden durch die EEG-Differenzkosten und die Regelergiekosten Mehrkosten in der Höhe von insgesamt 3,3 Mrd. Euro. Diesen Mehrkosten steht also ein volkswirtschaftlicher Nutzen des EEG von rund 9,3 Mrd. Euro gegenüber. Anders ausgedrückt: Deutschland verdient durch das EEG jährlich 6 Mrd. Euro.

Diese Rechnung wird sich in Zukunft noch verbessern, den der steigende Anteil der Erneuerbaren Energien, deren CO₂-Einsparung und das Absinken der Großhandelspreise für Strom entwickeln sich schneller als die EEG-Umlage steigt.

Anpassungen für die Windenergie

Wie Bundesumweltminister Gabriel bekräftigte, habe sich das Förderinstrument EEG bestens bewährt und solle in seiner Struktur beibehalten werden. Allerdings müsse die Förderstruktur in einzelnen Bereichen angepasst werden, um die Effizienz zu steigern und weitere Anreize für Innovationen zu setzen. Dies gelte zum Beispiel für die Nutzung der Windkraft auf See.

GEGENÜBERSTELLUNG KOSTEN UND NUTZEN DES EEG

	Geschätzte Kosten	Anmerkungen
Beschaffungsmehrkosten	3,2 Mrd. Euro	Mehrkosten gegenüber konventioneller Stromerzeugung (Differenzkosten).
Mehrkosten Regelernergie	0,1 Mrd. Euro	Abschätzung der Obergrenze, da keine nachvollziehbaren Angaben der Übertragungsnetzbetreiber verfügbar sind.
Gesamtkosten	3,3 Mrd. Euro	
	Geschätzter Nutzen	Anmerkungen
Senkung des Großhandelspreises für Strom	5,0 Mrd. Euro	Preissenkungen über den sogenannten Merit-Order-Effekt, d.h. die Verdrängung konventioneller Stromproduktion durch EEG-Strom.
Einsparungen bei Energieimporten	0,9 Mrd. Euro	Einsparung von Steinkohle und Gasimporten für die Stromerzeugung.
Vermeidung externer Kosten der Stromerzeugung	3,4 Mrd. Euro	Externe Kosten durch Klimawandel und Luftschadstoffe.
Gesamtnutzen	9,3 Mrd. Euro	Quelle: BMU-Entwurf, Stand Juni 2007

KERNELEMENTE DES EEG

Vorrangiger Anschluss von Erneuerbare-Energien-Anlagen an das Netz
Vorrangige Abnahme und Übertragung des EE-Stroms durch die Netzbetreiber
Garantierte Mindestvergütung für den abgenommenen Strom (festgelegter Preis pro kWh)
Differenzierung der Vergütung nach Sparten und weiteren Kriterien (z. B. Leistungsklassen)
Garantierte Vergütung für 20 Jahre
Jährliche Absenkung der Vergütung (Degression, nur für Neuinstallationen)
Bundesweiter Ausgleich des abgenommenen und vergüteten Stroms

DERZEITIGE VERGÜTUNG VON WINDSTROM AN LAND NACH DEM EEG

Anfangsvergütung (2007): 8,19 Ct/kWh
Dauer der Anfangsvergütung: mindestens 5 Jahre
Verlängerung dieser Zeit in Abhängigkeit von den lokalen Windbedingungen (Durchschnitt: ca. 12 Jahre)
Bonus für Repowering-Anlagen (zusätzliche Verlängerung der Anfangsvergütung)
Anschließende Absenkung auf die Grundvergütung: 5,17 Ct/kWh
Degression: 2%

Auch Guido Wustlich, Referent des Bundesumweltministeriums und Mitarbeiter des EEG-Erfahrungsberichts, betonte bei der am 13. September in Wien abgehaltenen Diskussion „Preisdämpfer Windenergie“, dass die Novellierung in erster Linie eine Fortführung des bewährten Systems festschreiben werde: „Vor allem die stabilen Rahmenbedingungen und die damit verbundene hohe Planungs- und Investitionssicherheit waren für den Windenergie-Boom in Deutschland ausschlaggebend. An diesen Kernstücken wird sich dem Wesen nach nichts ändern. Es werden lediglich einzelne Vergütungselemente an veränderte Marktbedingungen angepasst.“

Wie Wustlich für die Windenergie ausführte, sei die Technologie der Windenergieerzeugung an Land mittlerweile gut ausgereift, sodass weitere Kostensenkungspotenziale wesentlich langsamer als bisher erschlossen werden könnten. Da auch die Anlagenkosten deutlich gestiegen sind, wird eine Senkung des Degressionssatzes für neue Windenergieanlagen an Land von 2 % auf 1 % vorgeschlagen. Weiters werden Anreize zur Beschleunigung des Repowering sowie technische Anlagenanforderungen zum Ausgleich der Netzbelastungen durch die fluktuierende Einspeisung von Windstrom empfohlen.

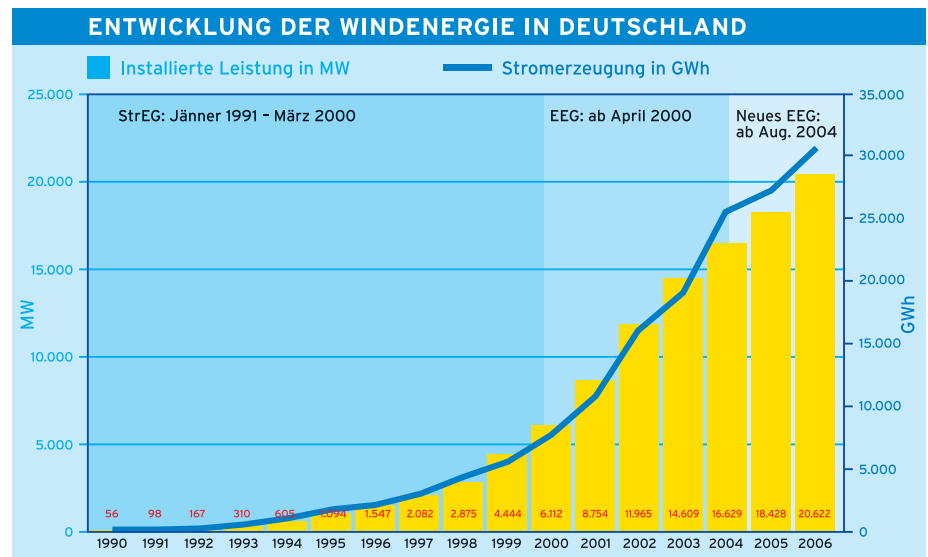
EEG als Motor für die Wirtschaft

Das EEG weist eine eindrucksvolle Bilanz in Sachen Klimaschutz aus. 2006 wurden allein durch das EEG 45 Mio. Tonnen CO₂ eingespart – das sind 8 Mio. Tonnen mehr als 2005. Insgesamt haben die Erneuerbaren Energien 2006 über 100 Mio. Tonnen CO₂ vermieden.

Darüberhinaus hat sich das EEG auch als Motor für die Wirtschaft erwiesen: Von den insgesamt rund 214.000 Arbeitsplätzen in Deutschland im Bereich der Erneuerbaren Energien sind etwa

125.000 auf das EEG zurückzuführen. Die Erneuerbaren Energien haben sich auch zu einem bedeutenden Investitions- und Exportfaktor entwickelt. 2006 wurden neun Mrd. Euro in EEG-Anlagen in Deutschland investiert. Über 70 % der in Deutschland produzierten Windanlagen wurden exportiert. Eine ähnliche Entwicklung ist auch in der Photovoltaik-Branche in Sicht.

Beitrag leisten, die anspruchsvollen EU-Ziele zu erreichen, die im März unter deutschem Vorsitz beschlossen worden sind. Bis zum Jahr 2030 soll der Anteil mindestens 45 % betragen. Bisher ist im EEG festgeschrieben, diesen Anteil, der 2006 bei 12 % lag, bis 2010 auf 12,5 % und bis 2020 auf mindestens 20 % zu erhöhen.



Seitdem in Deutschland das EEG eingeführt wurde, entwickelt sich die installierte Gesamtleistung der Windenergie kontinuierlich und in Riesenschritten (Quelle: BMU).

Ziele nach oben korrigiert

Bei der Vorstellung des EEG-Erfahrungsberichts stellte Bundesumweltminister Gabriel ausdrücklich fest, dass das für 2010 angestrebte Ausbauziel zwar bereits Mitte 2007 erreicht worden ist, man sich aber nicht auf den Lorbeeren ausruhen werde: „Wir können und müssen die Latte für 2020 höher legen: auf mindestens 27 % Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Stromverbrauch. Nur so können wir einen entscheidenden

Mit dieser Strategie ist sich Gabriel auch der Rückendeckung durch die Bevölkerung, also der Stromverbraucher, sicher: „In allen Umfragen spricht sich die weit aus überwiegende Mehrheit für einen konsequenten Umstieg auf Erneuerbare Energien aus. Dies gilt für Deutschland ebenso wie für die Europäische Union und viele andere Länder. Insofern überrascht es nicht, dass die Mehrzahl der EU-Mitgliedstaaten inzwischen Regelungen eingeführt haben, die dem EEG vergleichbar sind.“

Unser Strom hat Flügel. Sie haben die Wahl.

Wer für Windkraft ist, sollte auch Windstrom nutzen! oekostrom® besteht aus 18,4 Prozent Windstrom – der höchste Windstromanteil aller Stromversorger in Österreich. Fast 10.000 KundInnen haben sich bereits für oekostrom® und damit für 100 Prozent Strom aus erneuerbaren Energiequellen entschieden. Sie haben die Wahl. Schalten auch Sie um auf oekostrom®! Infos unter: www.oekostrom.at office@oekostrom.at 01-961 05 61

Unabhängig von Öl und Atom

 **oekostrom**
Aktiengesellschaft

Preisdämpfer Windenergie: Der Mythos vom teuren Windstrom

Strom aus Windenergie senkt den Stromgroßhandelspreis. Je nach Berechnungsmethode machen diese Senkungseffekte zwischen 50 % und 400 % jener Kosten aus, die für die Ökostromförderung der rund 1.000 MW Windkraft in Österreich aufgewendet werden.

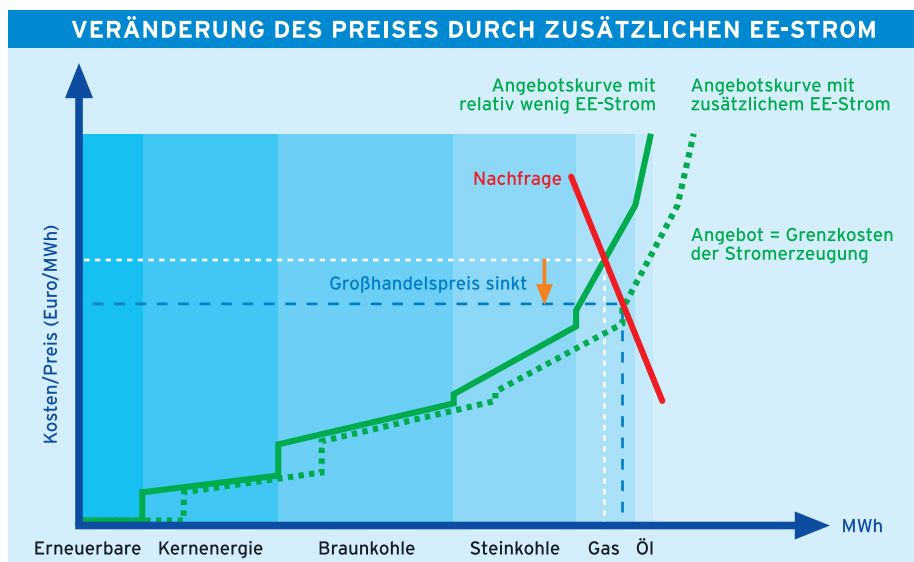
Der 13. September 2007 war zwar kein Freitag, sondern ein Donnerstag, dennoch war es ein schwarzer Tag für die immer noch und immer wieder verbreiteten Behauptungen, dass Ökostrom teuer sei. In der von der IG Windkraft im Wiener Palais Eschenbach veranstalteten Diskussionsrunde „Preisdämpfer Windenergie“ präsentierten Energieexperten aus Deutschland, Dänemark und Österreich neueste Studien, die belegen, dass die vermehrte Einspeisung von Ökostrom, wie zum Beispiel aus Windkraftanlagen, in Wahrheit den Strompreis senkt.

hen, dass sich die Preisbildung an den sogenannten „variablen Kosten“ (auch Grenzkosten genannt) orientiert. Das sind jene zusätzlichen Kosten, die bei der Produktion einer zusätzlichen Einheit eines Gutes entstehen. Ein Unternehmen wird diese zusätzliche Einheit dann produzieren, wenn dafür mehr Erlöst werden kann als Kosten entstehen. Bei Kraftwerken zur Stromerzeugung sind diese produktionsorientierten Grenzkosten vor allem Kosten für Brennstoff und CO₂-Zertifikate. Nicht eingerechnet werden Kapitalkosten für die anfängliche Investition, denn die fallen auf jeden

Kraftwerks, das noch einen Zuschlag erhält, bestimmt den Strompreis, der dann für alle zustande gekommenen Lieferverträge bezahlt wird. Das bedeutet, die Kraftwerke werden nicht nach ihrem eigenen Gebot, sondern nach dem letzten noch benötigten Kraftwerk (dem sogenannten „Grenzkraftwerk“) und damit nach dem teuersten Gebot bezahlt.

Der Merit-Order-Effekt

Das macht nun auch die Auswirkung von Ökostrom auf den Strompreis klar: Je mehr Strom aus Windenergie, aber auch aus anderen Kraftwerken mit niedrigen Grenzkosten, eingespeist werden kann, desto seltener kommen am Schluss die ganz teuren Kraftwerke zum Zug und umso geringer fällt daher der tatsächliche Stromgroßhandelspreis aus. Durch diesen „Merit-Order-Effekt“ senkt die vermehrte Produktion von Strom aus Windkraft, Wasserkraft und Sonnenenergie (und innerhalb der Abnahmepflicht durch eine Ökostromregelung auch aus Biomasse) die Großhandelspreise. Da die Grenzkosten von Windstrom nahezu Null sind, wird er an der Börse „zum Preis von 0 Euro/MWh“ angesetzt. Je mehr Windstrom eingespeist wird, desto mehr verschiebt sich die Merit-Order, wie Sven Bode feststellte: „Bei hoher Nachfrage wird das Grenzkraftwerk ein Gaskraftwerk sein und der Preis bei rund 60 Euro/MWh liegen. In Zeiten niedriger Nachfrage ist das Grenzkraftwerk meist ein Kohlekraftwerk und der Preis kann bis auf 40 Euro/MWh sinken.“



Die zusätzliche Einspeisung von billigem Strom aus Erneuerbaren verschiebt die Angebotskurve nach rechts und führt dadurch zu einem niedrigeren Strompreis.

Ökostrom senkt Großhandelspreis

Eigentlich wollten die Wissenschaftler des Hamburgischen Welt-Wirtschafts-Archivs (HWWA) etwas ganz Anderes unter die Lupe nehmen. „Wir wollten ursprünglich den indirekten Preiseffekt der Stromeinspeisung aus Erneuerbaren Energien untersuchen“, berichtete Sven Bode, Senior Research Associate am HWWA. Dabei geht es darum, dass Ökostrom in erheblichem Ausmaß CO₂ einspart, wenn er Strom aus konventionellen Kraftwerken verdrängt. Das dadurch entstehende zusätzliche Angebot an CO₂-Zertifikaten lässt deren Preis sinken, was wiederum die Stromgroßhandelspreise drückt.

Im Zuge der Untersuchung stellten die Forscher fest, dass es durch die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien aber auch zu massiven „direkten Preissenkungseffekten“ kommt. Dazu muss man verste-

hen, ob eine Anlage in Betrieb ist oder nicht. Windkraftanlagen haben praktisch keine Grenzkosten, da der „Brennstoff“ Wind gratis zur Verfügung steht.

Preisbildung an der Strombörse

Beim Börsenhandel von Strom, wie er z. B. an der Leipziger Strombörse European Energy Exchange (EEX), der Leitbörse für Deutschland, aber auch für Österreich, funktioniert, gibt jeder Stromanbieter ein Gebot ab, welche Strommenge er zu welchem Preis liefern kann. Diese Gebote werden nach den Preisen in aufsteigender Reihenfolge sortiert, anschließend wird die Einsatzreihenfolge der Kraftwerke, die sogenannte „Merit-Order“, erstellt. Die Börse erteilt nun, beginnend mit dem niedrigsten Gebot, den Kraftwerken der Reihe nach einen Zuschlag, bis der prognostizierte Bedarf gedeckt ist. Das Gebot des letzten

Preissenkung macht Förderung wett

Deswegen machte Sven Bode in seinem Vortrag auch deutlich: „Bei der Betrachtung der Kosten für die Unterstützung der Stromproduktion aus Erneuerbaren Energien darf man keineswegs die senkenden Effekte auf die Großhandelspreise außer Acht lassen. Die unterschiedlichen Studien in Deutschland kommen zu Kostensenkungseffekten von 0,06 ct/kWh bis 0,26 ct/kWh für 1.000 MW zusätzlicher Windstromerzeugung.“

Dem gegenüber steht in Österreich der erforderliche Aufwand im Zuge des Ökostromgesetzes. Die Ökostromkosten für die rund 1.000 MW Wind werden in Österreich 2008 ca. 0,13 ct/kWh oder ca. 4,6 Euro für einen Haushalt pro Jahr betragen. Bei Betrachtung der gesamten Lebensdauer der Anlagen liegt der Mittelwert des Förderzuschlages gar nur bei

etwa 0,06 ct/kWh oder 2,1 Euro pro Haushalt und Jahr. (Die Förderung läuft laut derzeitiger Regelung nach spätestens 13 Jahren aus. Die Lebensdauer beträgt aber typischerweise 20 Jahre).

„Im Vergleich mit den aktuellen Förderkosten für Windstrom machen die Strompreissenkungseffekte zwischen 44 % und 200 % wieder wett. Macht man nicht nur eine Momentaufnahme, sondern betrachtet die gesamte Laufzeit der Anlagen, so sind auch bei äußerst konservativer Rechnung Windkraftanlagen zumindest kostenneutral – im besten Fall allerdings bringen sie den Stromkonsumenten bis zu vier Mal mehr Geld zurück, als in die Förderung investiert wurde“, rechnete Stefan Hantsch, Geschäftsführer der IG Windkraft, vor und folgerte weiter: „Es liegt klar auf der Hand: Auch in Österreich ist nicht nur der volkswirtschaftliche Nutzen der Windkraft durch zusätzliche Arbeitsplätze und die Vermeidung von Klimaschäden deutlich positiv. Auch betriebswirtschaftlich profitieren Betriebe und Haushalte davon, dass die Windkraft die Stromgroßhandelspreise senkt.“

Strompreissenkungen in Dänemark

Auch in anderen Ländern mit hohem Windstromanteil wird dieser Preisdämpfungseffekt schon länger beobachtet. Poul Erik Morthorst, Senior Research Specialist am dänischen Risø National Laboratory, berichtete darüber bei der IGW-Veranstaltung „Preisdämpfer Windenergie“: „In Dänemark, wo wir bereits 18 % des Stromverbrauchs mit Windenergie decken, haben wir errechnet, dass der Merit-Order-Effekt die Strompreise im Jahr 2005 um 0,45 ct/kWh und im sehr windschwachen Jahr 2006 noch immer um 0,27 ct/kWh gesenkt hat. Wie sich auch im Nordpool zeigt, kompensiert der Effekt

Poul Erik Morthorst und Sven Bode konnten schlüssig nachweisen, dass eine höhere Windstrom-Produktion einen preisdämpfenden Effekt bewirkt.

der Strompreissenkung einen großen Anteil der Förderungen, die für die Produktion von Strom aus Windkraft aufgewendet werden.“

Nutzen des EEG überwiegt

Im Entwurf des deutschen Umweltministeriums zum EEG-Erfahrungsbericht (siehe auch Artikel Seite 8) wird der Merit-Order-Effekt, also die Reduktion der Stromgroßhandelspreise durch die vorrangige Abnahme von Strom aus Erneuerbaren Energien, in Deutschland im Jahr 2006 mit 5,0 Mrd. Euro angegeben. Die erforderlichen Aufwendungen für die Ökostromförderung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) betrugen im selben Jahr 3,2 Mrd. Euro. Darüber hinaus werden vermiedene Folgeschäden durch Klimawandel und Luftschadstoffe durch die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in Deutschland in der Größenordnung von 3,4 Mrd. Euro angeführt. Guido Wustlich vom deutschen Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit begrüßte deswegen in der „Preisdämpfer“-Diskussion den weiteren Ausbau der Windenergie: „Insgesamt bestehen somit in der Regel keine betriebs-

wirtschaftlichen Kosten, während der volkswirtschaftliche Nutzen der Unterstützung Erneuerbarer Energien durch das EEG deutlich positiv ist.“

Merit-Order-Effekt kein Geheimnis

Dass der Merit-Order-Effekt auch für die großen Stromkonzerne längst kein Geheimnis mehr ist, belegt übrigens eine Studie des Essener Lehrstuhls für Energiewirtschaft, die in Zusammenarbeit mit der Eon Energie AG erstellt wurde. „Pro 1.000 MW zusätzlicher Windstromerzeugung ist der Spotmarktpreis im Mittel um 1,9 Euro/MWh niedriger“, heißt es dort. Je höher die prognostizierte Windstromeinspeisung ausfällt, desto stärker sinkt der Börsenpreis: Bei einem Angebot von 4.000 MW Windstrom lag der Preis bereits 7,6 Euro/MWh niedriger als an einem Tag ohne nennenswerte Windstromerzeugung. Oliver Woll, einer der Autoren der Eon-Studie, dazu lapidar: „Die Ergebnisse waren nicht überraschend. Das ist eigentlich ein alter Hut.“ Das war's dann aber auch. Weitere Zahlen sind nicht zu bekommen. Die Eon-Studie ist nicht öffentlich zugänglich.



Foto: IGW



Wolfgang Fetscher
Hauptstraße 31 | A-2114 Großrußbach
Tel: +43 (0) 2263 / 2154-0 | Fax: DW 25
eMail: fetscher@vibration.at
www.vibration.at

GOOD VIBRATIONS FOR WINDPOWER

- ~ Schwingungsanalyse
- ~ Condition Monitoring System (CMS)
- ~ Wind Monitoring System (WMS)
- ~ Betriebs- und Leistungsdaten online in Echtzeit
- ~ Instandhaltungsdatenbank (SWAN)
- ~ Eiserkennung an Rotorblättern
- ~ Video-Endoskopie



Germanischer Lloyd
Zertifiziert durch Germanischer Lloyd
TC-GL-008A-2006



Fotos: Steffen Hantke, Stadt Husum

Die HUSUMwind 2007 brachte großen Andrang, aber wenig Neues

Die HUSUMwind, weltgrößte Windmesse mit 20-jähriger Tradition, hat heuer 18.000 Besucher angelockt. 54 davon nutzten das Angebot der IG-Windkraft-Exkursion, um nicht nur das Neueste von den 640 Ausstellern aus 30 Ländern, sondern auch das Wichtigste aus der heimischen Branche zu erfahren.

Viele österreichische Firmen nutzten die IGW-Exkursion an die Ostsee, um ihre neuen Mitarbeiter(Innen!) in die mittlerweile gar nicht mehr so junge Windgeschichte einzuführen. Deshalb wurde die Route vom Hauptbahnhof in Hamburg nach Husum dementsprechend gewählt: Norddeutschland-Experte Andreas Dangel erzählte entlang der „B5“, jener Bundesstraße, die an markanten Stationen der deutschen Windgeschichte vorbeiführt, mit anschaulichen Beispielen eben diese. Wo bei man den Eindruck bekommen konnte, dass der WEB-Chef jede einzelne Anlage persönlich kennt. Dass die Geschichte auch heute mit großen Schritten voranschreitet, konnte man unmittelbar vor dem Atomkraftwerk Brunsbüttel erkennen: Vor dem Kraftwerk, dass nun schon einige Monate wegen Sicherheitsproblemen stillsteht,

werden derzeit drei „5M“, die Flaggschiffe von Repower mit einer Leistung von je 5 MW, aufgebaut. Und so wie sich die Errichtung von der nahen B5 darstellte, konnte sich der eine oder andere sofort damit anfreunden, dass diese Anlagen mit 126 Meter Durchmesser auch in Österreich leicht unterzubringen seien.

Stagnierende Entwicklung

Diese Megamania, die sich auch bei der traditionellen Vestas-Party (die diesmal schon in den Hangar des Flughafens ausweichen musste) fortsetzte, fand überraschend bei der Windmesse ihr Ende. Zwar nicht in Bezug auf die Aussteller und Besucher: In insgesamt vier großen Hallen präsentierten 640 Aussteller den 18.000 Besuchern ihre Angebote. Was aber anders war, war die Zurückhaltung der traditio-

nellen Anlagenhersteller bei den großen Anlagen. Waren in den Jahren 2003 und 2005 noch die Multimegawatt-Maschinen angesagt, galt diesmal quer durch die Bank noble Zurückhaltung. Natürlich warben Nordex und auch GE Wind mit ihren 100-Meter-Anlagen, aber mit einer Lieferung dieser Anlagen kann vor 2010 eigentlich nicht gerechnet werden. Die Vestas V100 mit 2,75 bzw. 3 MW – immerhin gibt es von ihr schon seit 2004 einige Prototypen, und bei der letzten HUSUMwind wurde sie schon fast verkauft – ist nach derzeitigem Stand überhaupt abgesagt.

Vestas geht mit seiner Entwicklung gleich auf 110 bis 120 Meter Durchmesser und 4 bis 5 MW Leistung. Wann allerdings diese Anlage in Serie zu haben sein wird, steht in den Sternen. Auch bei Enercon lag das Hauptaugenmerk auf seiner relativ neuen E82 mit konservativen 2 MW, obwohl auch für heuer der Prototyp der auf 126 Meter Durchmesser vergrößerten E126 mit 6 MW geplant ist. Siemens scheint in der 100-Meter-Klasse mit seiner 3,6-MW-Anlage mit 104 Metern Durchmesser derzeit am weitesten zu sein. Diese wurde in verschiedenen On- und Offshore-Projekten schon einige Dutzend Mal aufgestellt. Allerdings ist Siemens vom amerikanischen Markt Konditionen gewohnt, denen man in Europa nicht so gerne nachkommen möchte und auch nicht kann: Dort gibt es Projektbetreiber, die bereit sind, 40% der Kaufsumme bis zu drei Jahre im Vorhinein zu zahlen.

Produktion hat Vorrang

Unter diesen Bedingungen ist es nachvollziehbar, warum die etablierten Hersteller vor allem auf Maximierung der Produktion und des Absatzes der bisherigen Produkte setzen und das „Höher-Weiter-Schneller“ bei den Anlagen-



Die Engpass-Situation am Anlagenmarkt lässt vermehrt auch neue Hersteller auf den Plan treten.



Ausgabe Nummer 19, September 2007

Die Zeitschrift für alle Wilder Wind Clubmitglieder

Windstärke messen
Windkraft in Österreich
Unsichtbar wie ein Geist
Windflitzer



- *Winkelmesser
- *Tischtennisball
- *Faden
- *Nähnadel
- *Klebeband
- *kurzes Stück dünne Holzleiste

- 3) Klebe das Stück Holzleiste mit Klebeband als Griff an die Innenseite des Winkelmessers.

Die Tabelle

Das Trickkiste

Unsichtbar wie ein G



Tusne

Unsichtbar wie ein...

Verblüffe deine Freunde und Freundinnen und verschwinde im Türrahmen wie ein Geist. Wie das geht? Stell dich in einen Türrahmen und nimm ein Leintuch ab. Halte das Leintuch knapp über deinen Kopf und decke so die ganze Breite des Türrahmens ab. Jetzt sind nur mehr deine Finger sichtbar, welche das Leintuch halten. Nun laß deine Hände wo sie sind. Stütze dich mit einer Hand am Türrahmen. Mit den Füßen allerdings wanderst du so weit wie möglich nach außen. Jetzt läßt du das Tuch fallen und stößt dich gleichzeitig ab und ziehst die Arme schnell zur Seite. Mit ein wenig Übung wird dir das sicher gut gelingen Für die Zusehenden sieht es aus als hättest du dich nicht bewegt und bist dann einfach verschwunden.

Sudoku

Puff

A 3x3 grid of nine colorful illustrations of the character Blinky the dog. Each illustration shows Blinky in a different pose or outfit:

- Top-left: Blinky in a purple suit, holding a sword.
- Top-middle: Blinky in a blue outfit, holding a sword.
- Top-right: Blinky in a blue outfit, holding a sword.
- Middle-left: Blinky in a blue outfit, riding a bicycle.
- Middle-middle: Blinky in a brown suit, holding a sword.
- Middle-right: Blinky in a blue outfit, holding a sword.
- Bottom-left: Blinky in a blue outfit, holding a sword.
- Bottom-middle: Blinky in a blue outfit, holding a sword.
- Bottom-right: Blinky in a blue outfit, holding a sword.

Dies hier ist eine besondere Form von Sudoku. Hier geht es nicht um die richtigen Zahlen, sondern um die richtigen Willis. Diese neun Willis gibt es.

Auflösung beim Impressum

Viel Spaß!



In der letzten Ausgabe hat Willi über die Anfänge der Windräder in Dänemark berichtet. In der Zwischenzeit spielt die Windenergie auch in Österreich eine wichtige Rolle.

Die Geschichte der Windräder

Teil 6: Windenergie in Österreich



In Österreich begann alles in den 90er Jahren mit einigen BastlerInnen. Sie wollten ihren eigenen Strom erzeugen und meinten, dass die Windenergie ideal dafür wäre.

Das war allerdings anfangs nicht ganz so einfach. Noch 1993 haben Meteorologen behauptet, dass in Österreich zu wenig Wind weht, um Strom daraus zu machen. Und Meteorologen kennen sich mit Wind und Wetter meistens sehr gut aus.

Einige Begeisterte ließen sich aber nicht aufhalten. Sie haben dennoch Windräder gebaut. Das erste moderne Windrad wurde 1994 in Wagram an der Donau in Niederösterreich aufgestellt.

Heute wissen wir, dass in Österreich durchaus genug Wind weht, um Strom daraus zu erzeugen. In Ostösterreich weht sogar fast so viel wie am Meer. Im Juni 2007 drehten sich in Österreich bereits 607 Windräder. Gemeinsam erzeugten sie den Strom für 551.153 Haushalte, das sind 17,5% aller Haushalte in Österreich.

Und es könnten noch mehr werden! 2020 könnten bereits die Hälfte aller Haushalte Österreichs mit Windenergie versorgt werden. Die meisten Windräder stehen in Niederösterreich und im Burgenland, weil dort der Wind am stärksten bläst.

Windräder sind oft das Eigentum von Ortsgemeinschaften. Die Menschen, die in der Nähe der Windräder wohnen, sind dann stolz darauf, selbst "sauberen" Strom zu produzieren.

Letztes Jahr ist eines der modernen Windräder in Österreich bereits 10 Jahre alt geworden. Da gab es natürlich ein großes Fest. Findest du die 5 Unterschiede zwischen den beiden Bildern?
Auflösung beim Impressum



Rätsel







Windpark Statzendorf



Der Windflitzer

1) Nimm die Schublade aus der Zündholzschachtel und leere sie aus.

2) Durch die langen Seitenwände stichst du zwei Zahnstocher durch. Das sind die Radachsen.



3) Die Korkscheiben steckst du als Räder an die Enden der Zahnstocher.

4) Von der Hülle der Streichholzschachtel schneidest du eine der beiden großen Flächen herunter. Das wird dein Segel.

5) Durch dieses Segel stichst du auf der Mittellinie mit dem dritten Zahnstocher zweimal durch.

6) Lege die Schublade der Zündholzschachtel so hin, dass der Boden oben ist. In die Mitte dieses Bodens steckst du den Zahnstocher mit dem Segel.

7) Jetzt kannst du deinen Windflitzer noch anmalen und schon gehts auf die Gefährt dort entlang.



Schaurige Witze

Graf und Gräfin Hohenstein besichtigen ein altes Schloss, das zum Verkauf angeboten wird. Nachdem der Besitzer sie eine Weile durch die Räume geführt hat, fragt die Gräfin schließlich, ob es im Schloss auch Gespenster gibt. Darauf knarzt der Besitzer: "Ich habe in den 300 Jahren, die ich hier lebe, noch nie eins gesehen!"

Dracula trifft einen Bekannten. "Was soll das heißen, du bist Vegetarier geworden?"
"Na ich esse jetzt nur noch Blutorangen ..."

Warum nehmen Skelette keinen Hausschlüssel mit, wenn sie ausgehen?
Sie haben doch immer ein Schlüsselbein dabei!

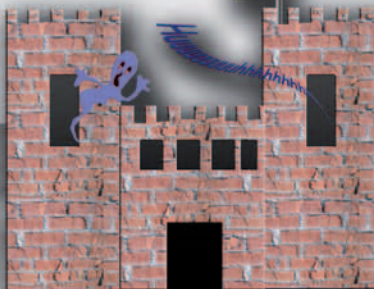
Warum hat ein Skelett auf dem Motorrad immer einen Grabstein dabei?
Weil man nie ohne Papiere unterwegs sein darf!

Energiespartipp

Fernseher aus!



Läuft der Fernseher, aber eigentlich sieht niemand zu? Dann wäre das ein guter Zeitpunkt den Fernseher auszuschalten. Und du erinnerst dich sicher: Am besten ganz ausschalten, weil im Standby-Betrieb wird auch Energie verbraucht.



Erneuerbare Energie sind wirklich cool und haben einiges drauf. In diesem Buchstabengewirr findest du 11 Begriffe, warum diese Energien so cool sind.

Auflösung beim Impressum

Cooler
Energien
abseits vom Wind

L W O N I G S Y H J I L F
H A G I G N E A H B A N U
H C I L Z T E U N R M G G
Z H I A S D F G T H F K I
A S C L V S A U B E R G T
L E R W D E E R T A I Z L
M N E U I N O P T T E Q A
U D H W A E E S S R D T H
E A C M S D F N G H L J H
C X I C V B E N U M I L C
F L S W R U Z I P A C D A
K P O I G U Z T R E H W N

Was gehört nun eigentlich alles zu den Erneuerbaren Energien?
Willi hat es in einer sehr alten Geheimschrift zusammengeschrieben.
Er verrät euch hier wie diese Geheimschrift zu entschlüsseln ist.

Jeder Buchstabe wird durch das Kästchen symbolisiert, in dem er sich befindet, wobei für den rechten Buchstaben noch ein Punkt dazu kommt. z. B.:

Auflösung beim Impressum
A=
P=
W=

Dies ist der Entschlüsselungscode:

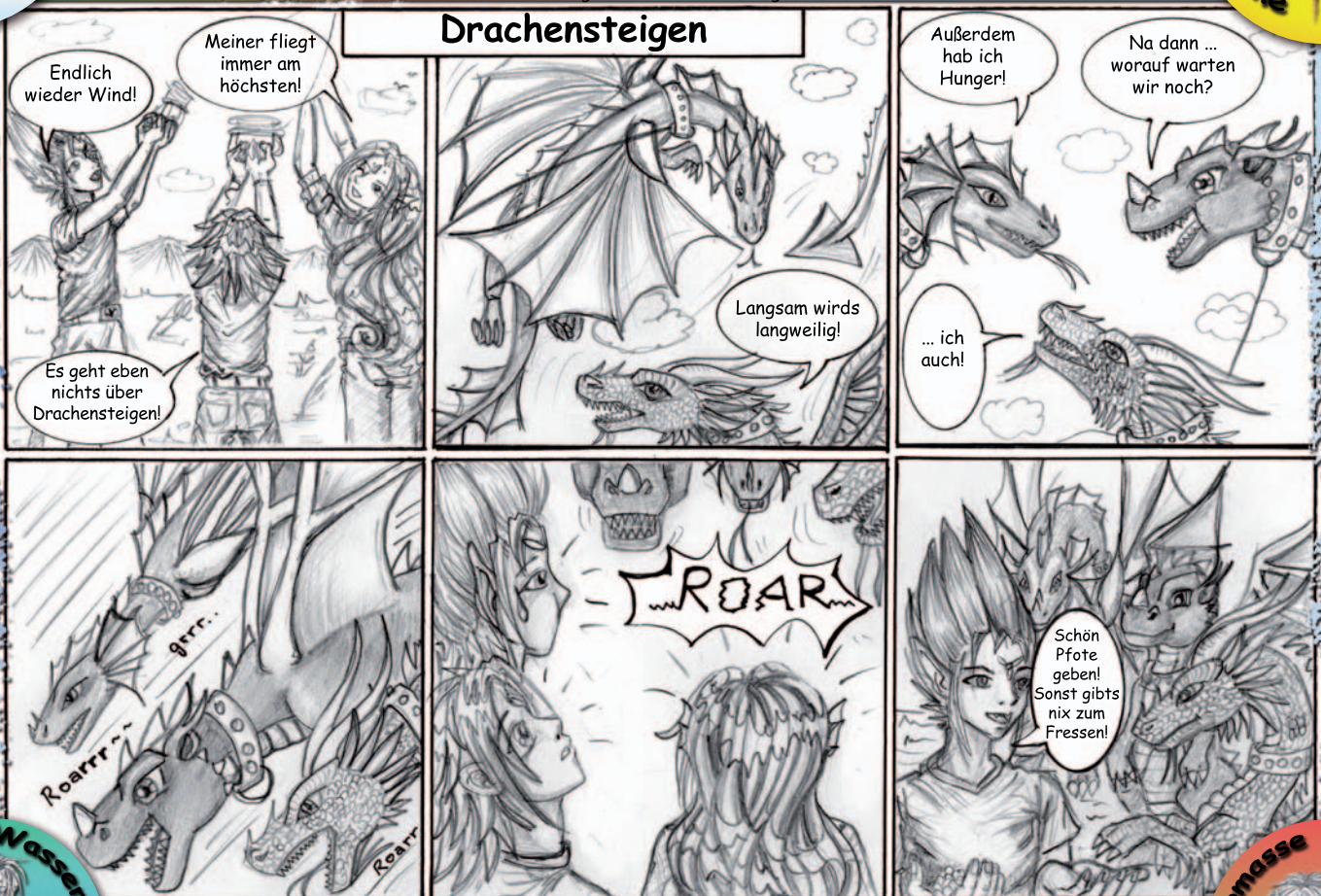
AB	CD	EF	ST WX YZ UV
GH	IJ	KL	
MN	OP	QR	

Die Erneuerbaren

Zeichnung: Janine Cheung

Text: Martin Fliegenschnee-Jaksch, Angelika Beer

Drachensteigen



unendlich

Willi Astro's Horoskop für wilde Winde

Der abenteuerlustige Dezemberwind

Den Dezemberwind lockt das Abenteuer. Wenn es etwas zu erleben gibt, ist er mittendrin dabei. Ob wilde Rodelspaziergänge bei lauwarmem Lüftchen. Hauptsache der Dezemberwind ist ihm zutiefst zuwider. Damit das auch Langeweile nicht passiert, hat er ständig tollkühne Ideen. Seine Begeisterung ist dann sehr ansteckend und reißt viele andere Winde gleich mit. Gemeinsam schmieden sie dann Pläne für das nächste Jahr.

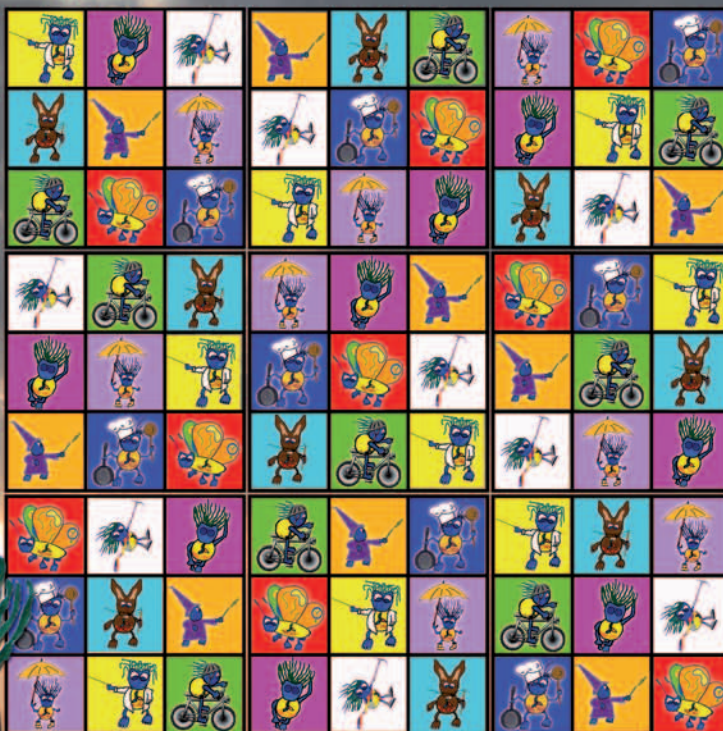
Das Rätsel der letzten Seite

Was vertreibt Vampire? Finde die 5 Bildausschnitte, die in diesem Heft vorkommen und ordne sie in der gleichen Reihenfolge. Dann erhältst du das Lösungswort.



Erneuerbare Energien sind: Sonne, Wind, Wasser, Biomasse, Geothermie und Gezeiten

Es gibt unzählige Gründe, warum Erneuerbare Energien so cool sind. Die folgenden findest du im Buchstabengewirr: wachsend, sicher, friedlich, nachhaltig, unabhäengig, nuetzlich, sauber, unendlich, klimaneutral, stark, guenstig



Impressum:

Herausgeber: IG Windkraft Österreich
Vertreten durch Mag. Stefan Hantsch
Wienerstraße 22, A-3100 St. Pölten
Tel.: 43 2742 / 21 955-0, Fax DW 5
igw@igwindkraft.at, www.igwindkraft.at
Redaktion: Mag.ª Angelika Beer,
Mag. Martin Fliegenschnee-Jaksch
Erscheinungsort: A-3100 St. Pölten

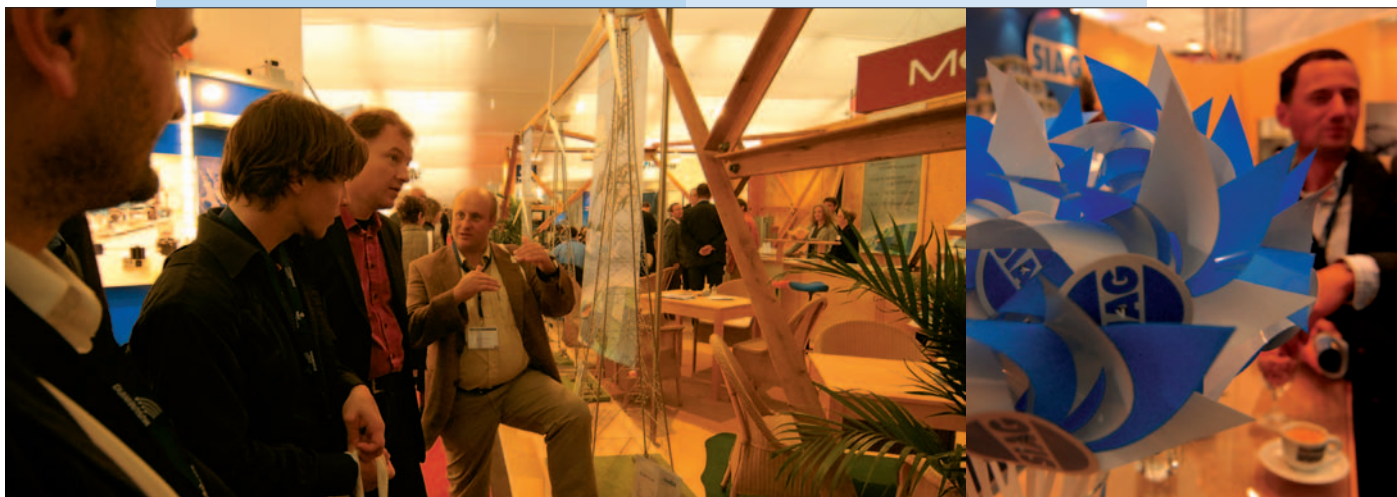
Mehr zur Windkraft erfährst du auf

www.wilderwind.at

oder

www.igwindkraft.at

Puff



größen in den Hintergrund gerückt ist. „Ich habe so etwas in unserer Branche noch nie erlebt“, sagte der Verkaufschef eines der größten Hersteller, der schon seit Jahrzehnten in der Windkraft beheimatet ist: „Wir haben in den letzten drei Jahren unsere Absätze verdreifacht, und wir könnten noch immer mehr verkaufen. Was derzeit die Herausforderung ist, ist auf dem guten nord-amerikanischen Markt mitzuhalten, gleichzeitig aber den europäischen Markt nicht zu vernachlässigen. Die entscheidende Frage ist aber die Versorgung mit Komponenten.“

Dieses Phänomen, dass Komponentenlieferanten zu einem Engpass geworden

Neue Hersteller gefragt

Diese Situation, dass die etablierten Hersteller auf Anschlag produzieren, wäre eigentlich der ideale Zeitpunkt für neue Hersteller: Vor allem Multibrid sorgte für Schlagzeilen. Der Entwickler der Multibrid 5-MW-Maschine (bisher zwei Prototypen errichtet) wurde kurz vor der Messe zu 51% von dem Atomkraftwerksbauer AREVA übernommen. AREVA ist ja zuletzt durch seinen Bieterwettkampf um Repower aufgefallen, den letztendlich allerdings der indische Suzlon-Konzern gewann. Neben der finnischen WinWind mit ihren auf der Multibrid-Technologie

notwendigen Innereien, sondern auch deswegen, weil für immer mehr Betreiber die (vom Hersteller unabhängige) Wartung der in die Jahre gekommen Anlagen an Bedeutung gewinnt. Oder wie es ein österreichischer Teilnehmer darstellte: „Früher haben wir nur mit den Anlagenherstellern gesprochen. Jetzt ist es auf einmal wichtiger, direkt mit Komponentenerzeugern und Anbietern unabhängiger Wartungsfirmen zu reden. Wir konnten zum Beispiel für ein Problem mit einem Sensor, das schon lange bestand, nun direkt mit dem Lieferanten eine praktikable Lösung finden.“

Das war auch irgendwie das allgemeine Fazit: Auch wenn das gewohnte Bestaunen von immer größeren Entwicklungen heuer in den ehrwürdigen Messehallen eine Pause eingelegt hat, ist die HUSUMwind nach wie vor DER Treffpunkt der gesamten Windbranche und eine einzigartige Gelegenheit, Neuigkeiten zu erfahren, Geschäfte anzubahnen und welche abzuschließen.



Modernste Windenergie-Technologie zum Angreifen bietet die HUSUM WindEnergy ab 2008 im Zwei-Jahres-Takt.

sind, ist aber derzeit in vielen Bereichen der Wirtschaft zu beobachten und nicht auf Windkraftanlagen beschränkt. Auch Peter Linimayr von der renommierten Felbermayr-Gruppe in Wels ist mit diesem Phänomen konfrontiert: Lieferzeiten für Kräne haben sich extrem verlängert. „Für uns ist das eigentlich auch eine Chance, da unser Fuhrpark gut bestückt ist. Deshalb bekommen wir nun auch aus den österreichischen Nachbarländern viele Aufträge. Ein Nebeneffekt ist, dass wir auch ältere Fahrzeuge länger in Stand halten, die wir früher ausgemustert hätten“, kann Linimayr dieser Entwicklung aber auch Positives abgewinnen.

basierenden Anlagen in der 1-MW- und 3-MW-Klasse wagten sich auch vereinzelte Exoten aus Fernost auf die Messe. Dass der Einstieg in den heiß umkämpften Windmarkt aber nicht so einfach ist, zeigt sich auch daran, dass die angepriesenen Anlagen und Produktionsstätten eher an Fotomontagen als an harte Realität erinnerten.

Nach wie vor DER Treffpunkt

Was auf der diesjährigen HUSUMwind wesentlich an Bedeutung gewann, waren die Anbieter von Komponenten, Wartung und sonstigem Zubehör. Nicht nur wegen der schon angesprochenen Versorgung der Anlagenproduzenten mit den



NEUES MESSEKONZEPT

Ab 2008 präsentiert sich die „HUSUM WindEnergy“ als kooperative Windleitmesse und findet schon von 9. bis 13. September 2008 statt. Die Messe Husum wird dann mit der Hamburger Messe kooperieren. Gemeinsam werden sie die künftig einzige internationale Fachmesse für die Windbranche in Deutschland ausrichten, die dann wie ihre Vorläufer HUSUMwind und WindEnergy im zweijährigen Rhythmus veranstaltet wird. In den ungeraden Jahren wird die Hannover Messe ab 2009 den Bereich Energy um eine eigene Fachmesse Wind erweitern.



Das Ölexportland Venezuela setzt verstärkt auf Windkraft

Als fünftgrößter Ölexporteur der Welt ist die Politik in Venezuela stark vom Öl bestimmt. Doch in dem Bestreben nach wirtschaftlicher Unabhängigkeit hat Präsident Hugo Chávez verordnet, dass nun auch die Windkraft zügig ausgebaut werden soll – und österreichische Firmen liefern dazu das Know-how.

Venezuela ist ein Land der Gegensätze: weiße Sandstrände, die in einem Schwung in steile Berge übergehen; tropische Regionen am Meer und dauerhafte Schneefelder auf 5.000 Meter Höhe. Und im Energieministerium gibt es eine gemeinsame Sektion für Erneuerbare Energie und Atomkraft. Allerdings stehen keine Atomkraftwerke in diesem Land, dafür verfügt es über jede Menge Öl und verfolgt ein engagiertes Programm für den Ausbau der Windkraft.

Anfang September waren einige österreichische Firmen unter der Schirmherrschaft der UNIDO, der UN-Organisation für wirtschaftliche Entwicklung, nach Venezuela eingeladen, um vor Ort festzustellen, wie ihr Know-how in Sachen Wind in den geplanten Windkraftausbau einfließen kann. Diese Kooperation hat sich als Folge der Teilnahme der IG Windkraft an der vorjährigen Konferenz der südamerikanischen Energieminister in Uruguay ergeben.

Öl spielt eine wichtige Rolle

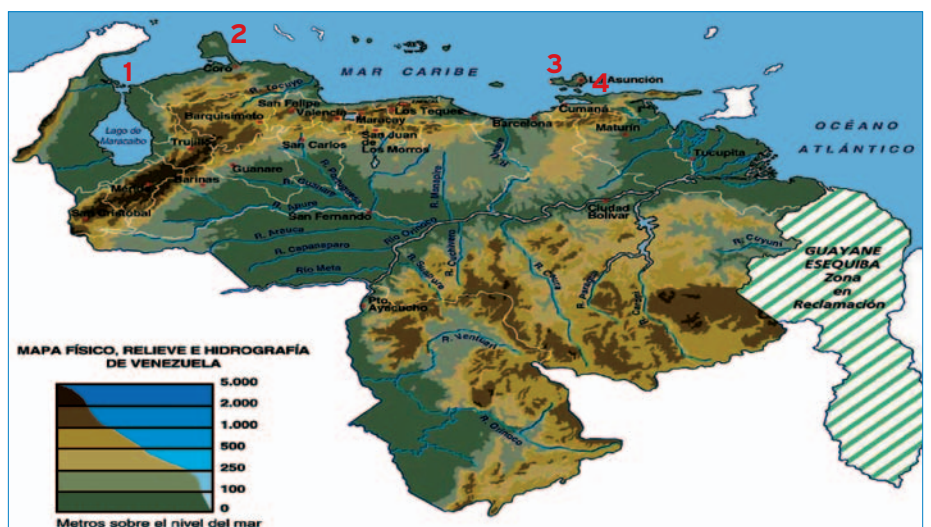
Venezuela, das Land im Norden Südamerikas, ist im „Westen“ hauptsächlich durch zwei Dinge bekannt: durch seinen Präsidenten Hugo Chávez, der sich mit seinem US-amerikanischen Pendant George W. Bush gerne medienwirksame Scharmützel liefert, und natürlich durch sein Öl. Venezuela, das etwa elf Mal so groß wie Österreich ist, ist der fünftgrößte Erdölexporteur der Welt.

Öl spielt seit knapp 100 Jahren eine wichtige (politische) Rolle: 1914 startete die Erdölförderung, und aus einem wirtschaftlich völlig unbedeutenden Land wurde plötzlich das mit den größten Entwick-

lungschancen in Lateinamerika. 1935 setzte ein Modernisierungsschub ein, der erst 1975 verebbte. Aus verschiedenen Teilen des Kontinents, aber auch aus Italien, setzte eine Einwanderungswelle ein. 1960 gründete Venezuela gemeinsam mit dem Irak, Iran, Saudi-Arabien und Kuwait das Erdölkartell OPEC. Die hohen Ölpreise in den 70er Jahren ließen die Haushaltskassen klingeln (und die Korruption sprießen), die fallenden Preise in den 80er Jahren die Staatsverschuldung explodieren.

Politik auf Basis von Öl

Auch für den 1998 zum Präsidenten gewählten Hugo Chávez spielt in seiner persönlichen Geschichte Öl eine wichtige Rolle. Er musste bereits zwei Umsturzversuche überstehen, die jedes Mal mit Öl zu tun hatten. 2002 versuchte seine Regierung auf das ökonomische Machtzentrum, den staatlichen Erdölkonzern Petróleo de Venezuela SA (PDVSA), einzuwirken, was zu einem von Washington unterstützten Putschversuch der Opposition führte. Ein paar



An vier Standorten werden in Venezuela Windparks projektiert:

- 1 An und vor der Ostküste der westlich des Golfs von Venezuela gelegenen Halbinsel Goajira sollen in mehreren Ausbaustufen bis zu 2.000 MW errichtet werden.
- 2 In Paraguaná ist ein Projekt mit 100 MW im Werden. Zusätzlich soll rund um den Windpark ein Tourismuszentrum entstehen.
- 3 Auf der Insel Macanao soll der lokale Bedarf gedeckt werden und zusätzlich ein Windpark-Schulungszentrum entstehen.
- 4 Auf der Insel Coche sollen zu den bestehenden 6 MW Dieselaggregaten 2,5 MW an Windkraftleistung dazukommen. Mindestens 300 MW hätten dort noch Platz, doch dafür bräuchte es eine Verbindung zum 10 Kilometer entfernten Festland.

Monate später versuchte die politisch Rechte erneut, Chávez in die Knie zu zwingen, indem sie die Erdölindustrie einige Monate lahm legte und so dem Land Einnahmeverluste von 5 bis 7 Mrd. Dollar bescherte. Doch auch dieser Versuch scheiterte. In der Folge strukturierte die Regierung die PDVSA grundlegend um, was konkret hieß, dass die ausländischen Erdölkonzerne sich von großen Anteilen an der Ölindustrie verabschieden mussten.

Chávez setzt das Öl gezielt für seine Außenpolitik ein. So lieferte er der Stadt London und dem US-Bundesstaat Maine große Mengen Öl für Bedürftige, zu Preisen weit unter dem Weltmarkt. Mit dem Effekt, dass die Lokalregierungen Chávez hofieren und damit die jeweiligen Chávez-kritischen Regierungen brüskieren. Ein großes Ziel Venezuelas ist auch, mit Hilfe des Öls das restliche Lateinamerika von den USA wirtschaftlich unabhängig zu machen.

Ökostrom ist billiger

Doch in dieser Ölpolitik kommt nun auch die Windenergie zum Zug. „Vor drei Jahren hat der Präsident die heimischen Energiegesellschaften angewiesen, dass sie ins Windgeschäft einsteigen müssen“, beschreibt der Sektionschef für Erneuerbare Energie und Atomkraft im Ministerium für Energie und Erdöl, Angel Rafael Diaz Aponte, die Situation. Drei Gründe werden für dieses neue Interesse angeführt. Nummer eins: Venezuela hat das Kyoto-Protokoll zur Verringerung der CO₂-Emissionen unterschrieben. Gewichtiger dürften aber die beiden anderen sein: Auch in Venezuela hat man erkannt, dass das Öl früher oder später zur Neige gehen wird und man durch eine diversifizierte Nutzung der heimischen Energiequellen krisensicherer ist. Und zu guter Letzt hat man verstanden, dass man bis zum Versiegen der Ölquellen wesentlich mehr Geld verdienen kann, wenn man das Öl nicht im eigenen Land zu extrem billigen Preisen abgibt, sondern es am Weltmarkt teuer verkauft.



Carlos Chanduvie vom Lateinamerika-Programm der UNIDO diskutiert mit einer Mitarbeiterin des Energieministeriums und Andreas Krenn vom Verein Energiewerkstatt über die Möglichkeiten eines breit angelegten Windmessprogramms.

Denn auch wenn man um rund zwei Dollar den Autotank vollfüllen kann, die Stromproduktion mit Öl kommt teuer, wenn man Weltmarktpreise ansetzt: Gut 15 US-Cent (11 Euro-Cent) kostet die Kilowattstunde Strom aus Öl. Das geht mit Wind billiger. Venezuela erzeugte 2004 zwar 70% seines knapp 100 TWh hohen Verbrauchs aus Wasserkraft, 18% stammten aber aus Gas und der Rest aus Erdöl. Dort und beim raschen Zuwachs will man ansetzen.

Beste Windverhältnisse

Die Voraussetzungen für die Windenergienutzung sind hervorragend. Entgegen der allgemeinen Theorie, dass es in Äquatornähe nur wenig Wind gäbe, bläst es in den Küstenregionen und auf den vorgelagerten Inseln Venezuelas recht kräftig. Dafür gibt es aber keine extremen Tropenstürme, weil die steil ansteigende Küste solche verhindert. Deshalb werden auf den Inseln in 50 Meter Höhe zwar mittlere Windgeschwindigkeiten von 7,5 bis 8,5 m/s gemessen, aber kaum Windspitzen über 20 m/s.

Unter der Koordination des Ministeriums für Energie und Erdöl wurde ein eigenes Windenergiekomitee gegründet, bestehend aus Elektrizitätsversorgern,

der Erdölgesellschaft PDVSA und der Universität von Caracas. Einerseits wird versucht, kleine Windkraftanlagen für die Versorgung von entlegenen Häusern zu installieren, andererseits möchte man in nächster Zeit an vier Standorten Windparks mit großen Anlagen errichten. Am interessantesten ist dabei das Projekt Goajira. An der Westküste des Golfs von Venezuela sollen in vier Phasen über 2.000 MW aufgebaut werden. Danach sollen auch in den flachen Gewässern vor der Küste Windräder errichtet werden. Derzeit laufen noch die Messungen, bis 2011 möchte man aber ein Pilotprojekt mit 24 MW verwirklicht haben.

Windenergie als Ergänzung

Ein anderes Projekt ist die Insel Coche, nahe der Ferieninsel Margarita. Hier gibt es neben einer kleinen Stadt und ein paar Shrimpsfarmen nur ein paar Clubs für Wind- und Kitesurfer. Überraschenderweise wird man als Österreicher auf der 11 mal 6 Kilometer großen Karibikinsel sofort auf Podersdorf am Neusiedlersee angesprochen. Denn genauso wie Podersdorf ist auch Coche eine Station im Kitesurf-Worldcup.

In Coche sollen vorerst zu den Dieselgeneratoren mit insgesamt 6 MW



Venezuela ist drei Mal so groß wie Deutschland, hat aber nur ein Drittel der Einwohner, von denen aber nur 10% am Land wohnen. An Standorten für Windparks herrscht jedenfalls kein Mangel.



noch 2,5 MW an Windleistung dazugestellt werden. Da auf der Insel aber mindestens 300 weitere MW Platz haben, wird in einer weiteren Ausbaustufe eine Leitung zum nur 10 Kilometer entfernten Festland notwendig sein. „Die Insel hat nicht nur landschaftlich ihre interessanten Seiten, auch der Wind ist fantastisch: Die Büsche werden wegen dem Wind nicht sehr hoch und kriechen entlang der Hauptwindrichtung am Boden dahin. Auch die Orientierung fällt nicht schwer, denn von morgens bis abends weht der Wind aus Osten. Man braucht nur schauen, wohin sich die Palmen biegen, und schon weiß man die Himmelsrichtung“, ist Andreas Krenn vom Verein Energiewerkstatt begeistert. „Trotzdem braucht man auch hier genaue Messungen für die exakte Ertragsberechnung. Nicht zuletzt für die Auslegung der Anlage.“

Österreichisches Know-how

Richtige Windmessung ist ein zentraler Anknüpfungspunkt für den Know-how-Austausch zwischen Venezuela und Österreich, wie Andreas Krenn erklärt: „Die Messung hier auf Coche läuft schon über ein Jahr. Wie wir hier, aber auch schon bei unserem Workshop mit dem Windkomitee gesehen haben, gibt es große Unsicherheiten, wie richtig gemessen wird. Bei dieser Messung waren weder die Anordnung noch die Auswertung korrekt.“

Allein in der kurzen Nachbesprechung wurde klar, dass der bisher errechnete Durchschnittswert um knapp einen Meter pro Sekunde zu hoch angesetzt wurde. Hier gibt es einiges nachzuholen. Das Interesse ist auf jeden Fall groß.“

Da Venezuela bestrebt ist, sich selbst und Lateinamerika unabhängig zu machen, ist es über kurz oder lang auch für eine eigene Windrad-Produktion offen. „Das ist eigentlich mein Ziel, dass wir hier in Venezuela mit österreichischem Know-how eine eigene Produktion von Windkraftanlagen aufbauen können“, skizziert Carlos Chanduvie vom Lateinamerika-Programm der UNIDO seine Beweggründe für die Organisation der Exkursion samt Workshop und Treffen mit Regierungsvertretern. Dem können Jürgen Jesenko, Sales-Chef des Klagenfurter Windradkonstruktors Windtec, und Stefan Schafferhofer von der Weizer Generatorenschmiede ELIN EBG Motoren einiges abgewinnen.

Jürgen Jesenko kennt die Schnittstellen: „Wir konstruieren Anlagen und liefern die Expertise, wie man eine Windkraftproduktion aufbaut. Wir trainieren die Leute vor Ort und kümmern uns auch um das Qualitätsmanagement. Venezuela ist aus unserer Sicht prädestiniert für eine eigene Windkraftproduktion. Durch die Erdölindustrie hat das Land sehr viel

Erfahrung im Anlagenbau. Für die Produktion von Windkraftanlagen und ihrer Komponenten sollte es genug qualifizierte Firmen und Personal geben.“

Windenergie als Ergänzung

Da ein Prinzip der venezolanischen Reformbewegung, der sogenannten „Bolivariischen Revolution“, darin besteht, dass von Entwicklungen alle etwas haben müssen, kommt in Venezuela auch die Idee der Bürgerbeteiligung sehr gut an. „Die Einbindung der lokalen Bevölkerung und der Gemeinden, auch in den Betrieb von Windparks, sehe ich als unerlässlich an. Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass wir Lehr- und Informationsangebote für Erneuerbare Energien schaffen. Uns gefällt das Projekt der IG Windkraft ‚Wilder Wind‘ für die Schulen sehr gut. Für Erwachsene ist der Universitätslehrgang für Erneuerbare Energien des Energieparks Bruck sehr interessant. Ich hoffe, dass es zu einer Kooperation kommt“, so der gebürtige Venezolaner Chanduvie.

Dass aus diesem Interesse auch konkrete Handlungen erwachsen, wurde nur zwei Wochen nach dem Venezuela-Trip ersichtlich: Da war der erwähnte Sektionschef Aponte aus dem Energieministerium schon am Windrad in Bruck an der Leitha und diskutierte dort ausgiebig über den Universitätslehrgang und Kooperationsmöglichkeiten.



Gerald Hehenberger (Windtec), Gottfried Pschill (Windpark Bruck), Martina Prechtel (Energiepark Bruck), Carlos Chanduvie (UNIDO) und Angel Rafael Diaz Aponte (Sektionschef im venezolanischen Energieministerium) beim Erfahrungsaustausch auf einem Windrad im Windpark Bruck an der Leitha.



8. Österreichisches Windenergie-Symposium

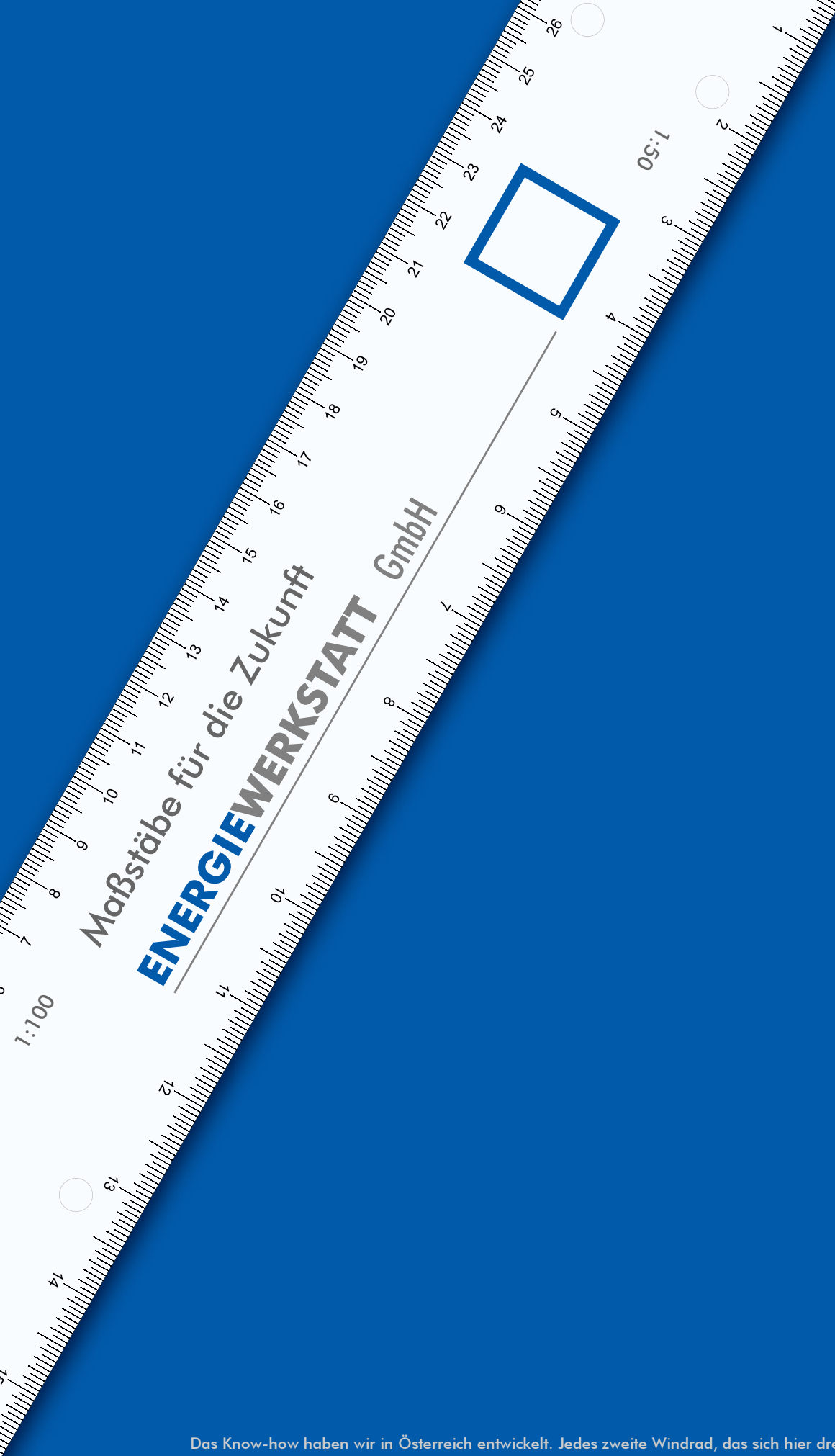
8th Austrian Wind Energy Symposium
St. Pölten | 23. und 24. Oktober 2007

Internationale Erfahrungen:

- Genehmigungen
- Wartungsstrategien
- Netzintegration
- Stromvermarktung
- Energieprognosen
- Politischer Rahmen

Treffen Sie die Top-Player der Windbranche.
Knüpfen Sie Kontakte.
Informieren Sie sich aus erster Hand.

Programm und alle Infos: www.awes.at | +43 2742 21955



Das Know-how haben wir in Österreich entwickelt. Jedes zweite Windrad, das sich hier dreht, trägt unsere Handschrift. Wir messen auch jenseits der Grenzen mit unseren Maßstäben. Standards und Qualitätskriterien wie zu Hause geben Ihnen Sicherheit.

Mit neuer Antriebstechnologie zurück auf den Weltmarkt

Nachdem es um den ursprünglich deutschen Windkraftanlagenhersteller DeWind nach mehreren Besitzerwechseln in den letzten Jahren merklich still geworden ist, will der neue Eigentümer CTC jetzt mit der D8.2 und einer neuen Antriebstechnik wieder durchstarten und sich am Windmarkt zurückmelden.

Wissen Sie eigentlich, wem DeWind gehört? Nun, in dieser Sache am Ball zu bleiben, war in den letzten Jahren keine einfache Sache. 1995 im norddeutschen Lübeck gegründet, konnte sich die DeWind GmbH innerhalb weniger Jahre in Deutschland einen signifikanten Marktanteil erarbeiten. Auf der Suche nach einem strategischen Partner, mit dem die Internationalisierung des Vertriebs ausgebaut werden sollte, wurde DeWind im Mai 2002 eine 100%-Tochtergesellschaft der britischen FKI Energy Technology Group, ein Unternehmen des Industriekonzerns FKI plc.

Munterer Eigentümerwechsel

FKI, weltweit der größte unabhängige Hersteller von großen Turbogeneratoren, hatte große Pläne mit DeWind. Große Anlagen mit 3,5 und 5 MW Leistung sollten entwickelt und der Umsatz innerhalb von drei Jahren verdreifacht werden. Doch entgegen allen Ankündigungen wurde es dann still um DeWind. Offenbar wusste der neue Eigentümer mit seiner Windsparte nicht wirklich viel anzufangen und fuhr satte Verluste ein. Im November 2004 kündigte FKI an, sich aus dem Geschäft mit Windkraftanlagen zurückziehen zu wollen. Im Juli 2005 kaufte die ebenfalls britische EU Energy Ltd, ein junges, im Bereich der Erneuerbaren Energien tätiges Unternehmen, DeWind von FKI um kolportierte 75.000 Euro, übernahm allerdings auch alle offenen, nach außen nicht bezifferten Verbindlichkeiten. Der Substanzwert wurde mit 32,5 Mio. Euro angegeben. Nur knapp ein Jahr später, im Juni 2006, wurde EU Energy von dem im kalifornischen Irvine ansässigen Kabelhersteller Composite Technology Corporation (CTC) um 48,5 Mio. Euro erworben. Mit der Übernahme der DeWind-Produktpalette stieg CTC massiv in das weltweite Windgeschäft ein, wobei vor allem auf den nordamerikanischen Markt besonderes Augenmerk gelegt wurde und wird. Als synergetische Erweiterung des Angebots kann CTC nun neben Produkten für die Stromübertragung auch solche für die Stromerzeugung anbieten.

Volle Auftragsbücher

Als stattliche Morgengaben erhielt CTC von EU Energy eine Reihe von Lizenzvereinbarungen, ein völlig neues, innovatives Antriebssystem und volle

Auftragsbücher (nachdem in den letzten fünf Wanderjahren nur äußerst bescheidene Stückzahlen verkauft wurden). Mit dem Erwerb der Marke DeWind hält CTC die weltweiten Rechte, DeWind-Anlagen zu produzieren und zu verkaufen. Nicht-exklusive Lizenzvereinbarungen gibt es mit chinesischen Firmen, die bestehenden DeWind-Anlagen D6 mit 1,25 MW und D8 mit 2 MW in China zu produzieren und zu verkaufen. Über ein Joint Venture, die D6 auch in Indien zu vermarkten, wird verhandelt.

eine Vereinbarung über eine strategische Allianz getroffen. Derzufolge wird TECO Westinghouse die für den amerikanischen Raum benötigten D8.2-Anlagen in ihrem Werk in Round Rock nördlich der texanischen Hauptstadt Austin fertigen. Das jährliche Produktionsvolumen soll bis 2009 auf über 400 Anlagen gesteigert werden.

Innovatives Antriebssystem

Motor für diese Entwicklung und das neuerliche Durchstarten der Marke DeWind ist die neue DeWind D8.2. Als



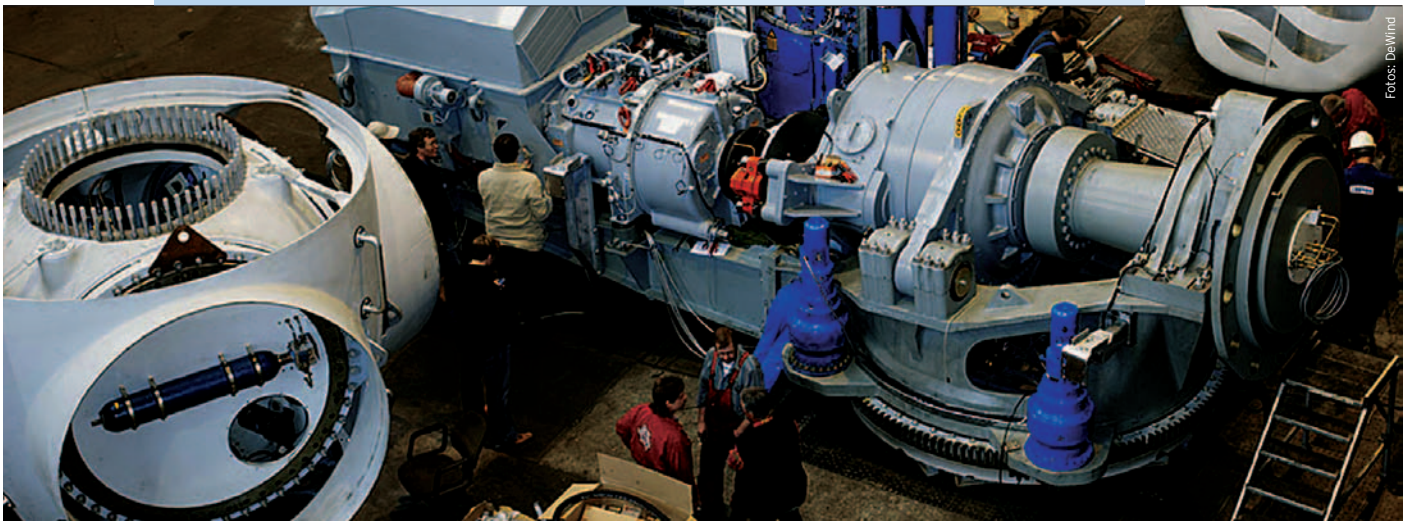
Seit Dezember 2006 arbeitet ein Prototyp der DeWind D8.2 auf dem DEWI-Testfeld in Cuxhaven. Bis 2012 sollen 1.500 Stück dieser Anlage ausgeliefert werden.

Als selbständiges, weltweit operierendes Tochterunternehmen von CTC profitiert DeWind Inc. aber vor allem von Vereinbarungen mit mehreren amerikanischen Windbetreiberfirmen, die schon im Lauf des Jahres 2006 abgeschlossen wurden. Danach sollen bis zum Jahr 2012 an die 1.500 Stück der neuen DeWind D8.2 geliefert werden. Dass das keine bloßen Zahlenspielerien sind, belegt die Tatsache, dass die für 2007 geplante Produktion von 163 DeWind D8.2 ebenso wie die 350 Stück für 2008 bereits fix verkauft sind. Zum Vergleich: Bis Anfang des Jahres 2007 standen weltweit etwas mehr als 500 DeWind-Anlagen, davon 52 in Österreich.

Für die Produktion dieser ansehnlichen Stückzahlen hat CTC/DeWind mit der TECO Westinghouse Motor Company

Weiterentwicklung der im Jahr 2002 erstmals präsentierten D8 verfügt die D8.2 über ein vollkommen neues Antriebssystem mit einem vierpoligen Synchrongenerator und dem sogenannten WinDrive, einem hydrodynamischen Antrieb, der die variable Eingangsdrehzahl in eine konstante Ausgangsdrehzahl umformt. Seit Dezember 2006 steht ein Prototyp der D8.2 auf dem DEWI-Testfeld in Cuxhaven, der seit Juli 2007 auch DEWI-zertifiziert ist.

Dass ein Großteil der Aufträge für die D8.2 schon abgeschlossen war, bevor überhaupt noch der Prototyp stand, ist weiter nicht verwunderlich. Zum einen sichern sich Windparkbetreiber angesichts des überhitzten Weltmarktes für Windkraftanlagen ihre Kontingente, wo sie sie nur kriegen können. Zum anderen ist die



Die DeWind D8.2 wird von der TECO Westinghouse Motor Company in Texas, USA, vornehmlich für den nordamerikanischen Markt hergestellt werden, die Kleinserienfertigung der D6 und der D8 für den europäischen Markt wird in Lübeck verbleiben.

Voith-Technologie keine absolute Neuentwicklung, sondern kommt beispielsweise in der Kraftwerktechnik seit Jahrzehnten zum Einsatz.

Mit dem Voith WinDrive hat die DeWind Inc. aber auch gleich ein anderes Problem beseitigt. Die meisten Technologien für Antriebssysteme mit variabler Drehzahl stoßen auf dem US-amerikanischen Markt gegen das „Variable-Drehzahl-Patent“ von General Electric, das sich auf die Umrichtertechnik bezieht und noch bis 2010 gültig ist. Viele Turbinenbauer können in den USA überhaupt nur Anlagen produzieren, wenn sie mit GE eine Einigung

über den Tausch von Patentrechten erzielen. Die WinDrive-Technologie von Voith ist jedoch von diesem Patent nicht betroffen, was sich natürlich in der Kostenrechnung positiv niederschlägt.

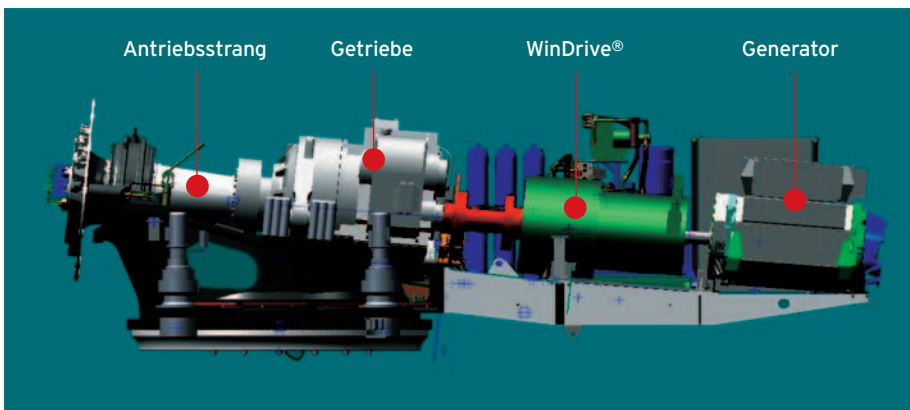
Die Umsetzung der Vision

Der von EU Energy gekommene Präsident von DeWind Inc., Michael Porter, hat sich im April 2007 mit folgendem Statement in den Ruhestand verabschiedet: „Jetzt, da DeWind die Verkäufe der neuen D8.2 ins Laufen gebracht hat, bin ich sehr zufrieden, dass unser Unternehmen am nordamerikanischen Markt

gut aufgestellt ist und wir bald mit der Fertigung bei TECO Westinghouse beginnen werden. Deswegen halte ich das für den richtigen Zeitpunkt, mich zurückzuziehen und Platz für neue dynamische Leute zu machen, die Erfahrung mit der nordamerikanischen Windindustrie mitbringen, um meine Vision von DeWind nun auch in der Realität umzusetzen.“ Damit aber auch Michael Porter seine eigene Erfahrung weiterhin einbringen kann, wird er der CTC-Geschäftsführung als Konsulent zur Verfügung stehen.

DeWind in Europa

Wie Rainer Göbel, Verkaufsleiter der DeWind-Niederlassung Lübeck, berichtet, liegt zwar der Fokus der amerikanischen Unternehmensführung auf den Märkten in Nord- und Südamerika, Europa werde jedoch weiterhin als einer der Kernmärkte gesehen. Durch die deutsche Niederlassung ihrer US-Winddivision in Lübeck, mit Schwerpunkt Engineering, Sales und strategischer Einkauf, habe die nordamerikanische Muttergesellschaft ein klares Bekenntnis zu Europa gegeben. Wie Göbel weiter ausführt, wird DeWind auch wegen der zahlreichen neuen Projekte eines seiner Standbeine in Europa haben. Zurzeit realisiert DeWind Projekte in Tschechien und Lettland. Auch die Kleinserienfertigung der D6 und der D8 für den europäischen Markt wird in Europa verbleiben.



DEWIND D8.2 MIT VOITH WINDRIVE®

Während Turm und Rotorblätter der DeWind D8.2 im Vergleich mit den Vorgängerversionen D8 und D8.1 unverändert geblieben sind, ist das Innenleben des Maschinenhauses radikal umgestaltet worden. Statt des bisher verwendeten doppelt gespeisten Asynchrongenerators steht dort nun ein vierpoliger Synchrongenerator. Die durch den Rotor eingefangene Windenergie wird in ein zweistufiges Planetengetriebe geleitet. (Bei der Entwicklung des WinDrive griffen die Voith-Ingenieure auf das seit Jahrzehnten bewährte Regelbare Planetengetriebe Vorecon® zurück.) Von dort wird sie an den WinDrive weitergegeben. Dieser hydrodynamische Drehmomentwandler formt die niedrige und variable Eingangsdrehzahl des Rotors in eine hohe und konstante Ausgangsdrehzahl um, die er dann an den Synchrongenerator weitergibt. Aufgrund dieser konstanten Ausgangsdrehzahl kann der kostengünstige Synchrongenerator, wie er auch im Kraftwerksbereich eingesetzt wird, den erzeugten Strom direkt in das Netz einspeisen. Die Leistungselektronik zur Frequenzanpassung, also Umrichter und Transformator, entfällt damit komplett.

VOITH TURBO ist Spezialist für hydrodynamische Antriebskupplungs- und Bremssysteme für den Einsatz auf der Straße, Schiene und Industrie und ein Konzernbereich von Voith. 1867 gegründet ist Voith heute mit 34.000 Mitarbeitern, 3,7 Mrd. Euro Umsatz und weltweit über 250 Standorten eines der großen Familienunternehmen Europas.

MITARBEITER im Bereich GUTACHTEN & MESSUNGEN

Ihre Aufgaben:

- Vorbereitung und Test der Messtechnik nach IEC
- Montage der Messtechnik und Betreuung der Windmessung nach FGW
- Auswertung von Windmessdaten und Erstellung von Gutachten

Wir erwarten:

- Mehrjährige Erfahrung in dem genannten Aufgabenbereich
- Gute Englischkenntnisse und IT-Erfahrung
- Teamfähigkeit, Eigenverantwortlichkeit und Flexibilität

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann senden Sie Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen an uns!

Stichwort: Bewerbung für den Bereich Gutachten und Messungen.

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Peter H. Meier

Aufwind Schmack GmbH Neue Energien

Tel.: 0049 / 941/830 23 60

Schwandorfer Str. 12

Fax.: 0049 / 941/830 23 50

E-mail: info@aufwind.com

D-93059 Regensburg

www.aufwind.com



Ja, ich möchte die energiepolitische Arbeit der IG Windkraft unterstützen und erkläre hiermit meinen Beitritt zum Verein.

Titel, Vorname, Zuname

Beruf

Organisation, Firma (bei Firmenmitgliedern)

PLZ, Straße, Ort

Tel, Fax, E-Mail

Ich wähle folgende Mitgliedschaft:

- ☐ Personenmitgliedschaft (30 €)
- ☐ Personenmitgliedschaft
IGW Oberösterreich (30 €)
- ☐ Studentenmitgliedschaft (15 €)
- ☐ Firmenmitgliedschaft:
Mindestbetrag 150 €;
für WK-Betreiberfirmen:
0,25 € / kW pro Jahr;
1 € / kW 1x bei Neuinstallation
- ☐ IGW Firmenbeiratsmitgliedschaft
(Sockelbetrag 600 € excl. MwSt.)

Die Mitgliedschaft beinhaltet die Vereinszeitschrift **Windenergie** (4x jährlich) und den **IGW-Newsletter** (siehe Seite 23 Service für Mitglieder).

Zusätzlich bieten wir unseren Mitgliedern stark vergünstigte Abos von internationalen Windenergiemagazinen (Aboinformationen und unverbindliche Probeexemplare nach der Anmeldung):

- **Neue Energie**, Monatsmagazin des deutschen Bundesverbandes Windenergie (85 €)
- **Erneuerbare Energien**, deutsche Monats-Fachzeitschrift für Wind- und Sonnenenergie (inkl. Anlagenmarkt-Übersicht) (45 €)
- **Wind Directions**, Magazin des Europäischen Windenergieverbandes EWEA, 6x jährlich, in Englisch (30 €)

Anmeldung bitte einsenden oder faxen an: IG Windkraft, Wienerstr. 22, 3100 St.Pölten, Tel.: 02742 / 21955, Fax: 02742 / 21955-5

Ort, Datum, Unterschrift



IG WINDKRAFT
Austrian Wind Energy Association

Notizen aus der Windszene

An dieser Stelle finden Sie, wie gewohnt, aktuelle Nachrichten aus der weiten Welt der Windszene sowie die Monatsergebnisse der österreichischen Windenergieproduktion.

Neues WEB-Büro eröffnet

Mit einem Event jenseits ausgetretener Pfade wurde das neue Betriebsgebäude der WEB am 1. September offiziell eröffnet. Vorstandsvorsitzender Andreas Dangel ließ in einer Multimedia-Show die gesamte Bauphase Revue passieren. Geschäftspartner aus Österreich, Deutschland, Frankreich und Tschechien, also den Ländern, in denen die WEB Kraftwerke betreibt, präsentierten ein breites Spektrum der Leistungen des international tätigen Unternehmens. Rund 2.000 Gäste nutzten den „Tag der offenen Tür“ für einen Blick hinter die Kulissen oder ließen sich mit einem Kran, wie er für die Montage von Windkraftanlagen verwendet wird, auf 80 Meter Höhe befördern. Abgerundet wurde das Programm vom Wilden-Wind-Team der IG Windkraft.

Größter Windpark der ÖkoEnergie

Nur wenige Kilometer nördlich von Wien rotieren in Obersdorf, Pillichsdorf und Eibesbrunn 17 Windräder. Mit einer Gesamtleistung von 33 MW bilden sie südlich von Wolkersdorf den bislang größten Windpark der ÖkoEnergie Gruppe. Neben örtlicher und regionaler Prominenz war auch eine Wirtschaftsdelegation aus Kamerun angereist, um sich über die Energieprojekte der ÖkoEnergie Gruppe vor Ort zu informieren. Die ÖkoEnergie-Geschäftsführer Richard Kalcik (im Bild links) und Friedrich Herzog (in der Bildmitte) konnten sich bei der Eröffnungsfeier an der



Windkraftanlage „Obersdorf 1“ über 1.500 Besucherinnen und Besucher freuen. Auch die Kinder hatten auf der Hüpfburg und mit dem Kinderprogramm „Wilder Wind“ der IG Windkraft ihren Spaß.

Vor dem Festzelt informierten die ÖkoEnergie und die AAE Naturenergie Vertrieb GmbH über neue Naturstromprodukte zu konkurrenzfähigen Preisen. „Viele Leute wissen gar nicht, wie einfach der Wechsel des Stromanbieters ist“, betonte Richard Kalcik.

Windkraftpotenzial in Österreich

Eine Kurzstudie über das in Österreich bis zum Jahr 2020 tatsächlich realisierbare Windkraftpotenzial haben Stefan Hantsch und Stefan Moidl von der IG Windkraft, erstellt. Die zahlreichen Einschätzungen des österreichischen Windkraftpotenzials reichen von 3 Mrd. kWh

bis zu knapp 20 Mrd. kWh jährlicher Stromproduktion. Die meisten dieser Annahmen basieren allerdings auf dem momentanen Stand der Technik. Technische Weiterentwicklungen, wie sie gerade bei der Windkraft im extremen Maß zu beobachten sind, wurden praktisch nie antizipiert.

Die Studie von Hantsch und Moidl bezieht vor allem auch das Repowering mit ein. So werden aller Voraussicht nach etwa ein Drittel der derzeit bestehenden rund 600 Anlagen, also 200 Windräder mit einer Gesamtleistung von rund 200 MW, abgebaut werden. Auf diesen, teilweise für neue Anlagen verwendbaren, und auf bisher noch nicht verbauten Standorten könnten der Studie zufolge zusätzlich rund 700 Windkraftanlagen errichtet werden. Dabei werden in den Jahren bis 2012 schon derzeit verfügbare 3,5-MW-Anlagen zum Einsatz kommen. Nach 2012 dürften dann auch Maschinen mit fünf und mehr MW Einzug in Österreich halten. Geeignete Standorte für diese sehr großen Anlagen finden sich in den klassischen Windregionen in NÖ und im Burgenland.

Insgesamt erscheinen bis zum Jahr 2020 etwa 1.100 Windkraftanlagen mit 3.500 MW realisierbar. Bei 2.100 Volllaststunden haben diese Anlagen ein Regelarbeitsvermögen von 7,3 TWh. Bezogen auf die Leistung bedeutet dies eine Verdreifachung des jetzigen Wertes, während gleichzeitig die Anlagenstückzahl nur um etwa 80 % wächst.

PROFESSIONAL

PROFES

ENERGYSERVICES

EFFIZIENTE
ENERGIENUTZUNG

ERNEUERBARE
ENERGIEN

PROFESSIONAL ENERGY SERVICES GMBH
A-1190 WIEN - KEYLWERTHGASSE 17/C/7
TEL u. FAX +43 (0)1 486 80 80
OFFICE@PROFES.AT

TECHNISCHES BÜRO



E-Control und IG Windkraft sehen ähnliches Potenzial

Das durch diese Studie ermittelte Potenzial liegt damit deutlich höher als das von der E-Control in ihrem aktuellen Ökostrombericht ausgewiesene von nur zusätzlich 700 MW. Wie E-Control-Chef Walter Boltz bei einer Ökostromenquete im Parlament am 2. Oktober klarstellte, wurde bei den 700 MW nur ein Realisierungszeitraum über die nächsten drei bis fünf Jahre betrachtet. Damit kommen IG Windkraft und E-Control auf durchaus vergleichbare Ergebnisse, da die IG Windkraft den Umsetzungszeitraum bis 2020 analysiert hat und auch sie das Gros des Ausbaus nach 2010 sieht.

Kleinwasserkraft Österreich mit neuer Führung

Die Interessenvertretung Kleinwasserkraft Österreich hat einstimmig Christoph Wagner zu ihrem neuen Präsidenten gewählt. Wagner übernimmt das Amt von Hanns Kottulinsky, der in seiner 10-jährigen Amtszeit gemeinsam mit dem ebenfalls scheidenden Geschäftsführer Peter Schubert wichtige Weichen für die Kleinwasserkraft in Österreich stellen konnte.

Christoph Wagner ist seit dem Jahr 2000 für Kleinwasserkraft Österreich als Landessprecher in Oberösterreich tätig. In dieser Funktion konnte er viele Erfolge erzielen, wie zum Beispiel die Revitalisierung von 300 Wasserkraftanlagen. Als neue Geschäftsführerin konnte Martina Precht gewonnen werden. Precht verfügt über Erfahrungen und Erfolge im Bereich der Ökoenergieproduktion. Sie war jahrelang Geschäftsführerin des Vereins Energiepark Bruck an der Leitha und hat dort maßgeblich am Aufbau der 100% Leader-Plus-Region und des



Christoph Wagner ist der neue Präsident der Kleinwasserkraft Österreich.



Martina Precht ist die neue Geschäftsführerin der Kleinwasserkraft Österreich.

Master-Lehrgangs „Renewable Energy in Central & Eastern Europe“ mitgewirkt.

Prechts Nachfolger als Geschäftsführer des Vereins Energiepark Bruck wird Michael Hannesschlager. Der gebürtige Oberösterreicher studierte Landschaftsplanung und Landschaftspflege an der Universität für Bodenkultur in Wien und ist seit 2004 als Mitarbeiter des Energieparks Bruck in alle laufenden Projekte involviert.

Kroatien investiert 1 Mrd. Euro in neue Ökostromanlagen

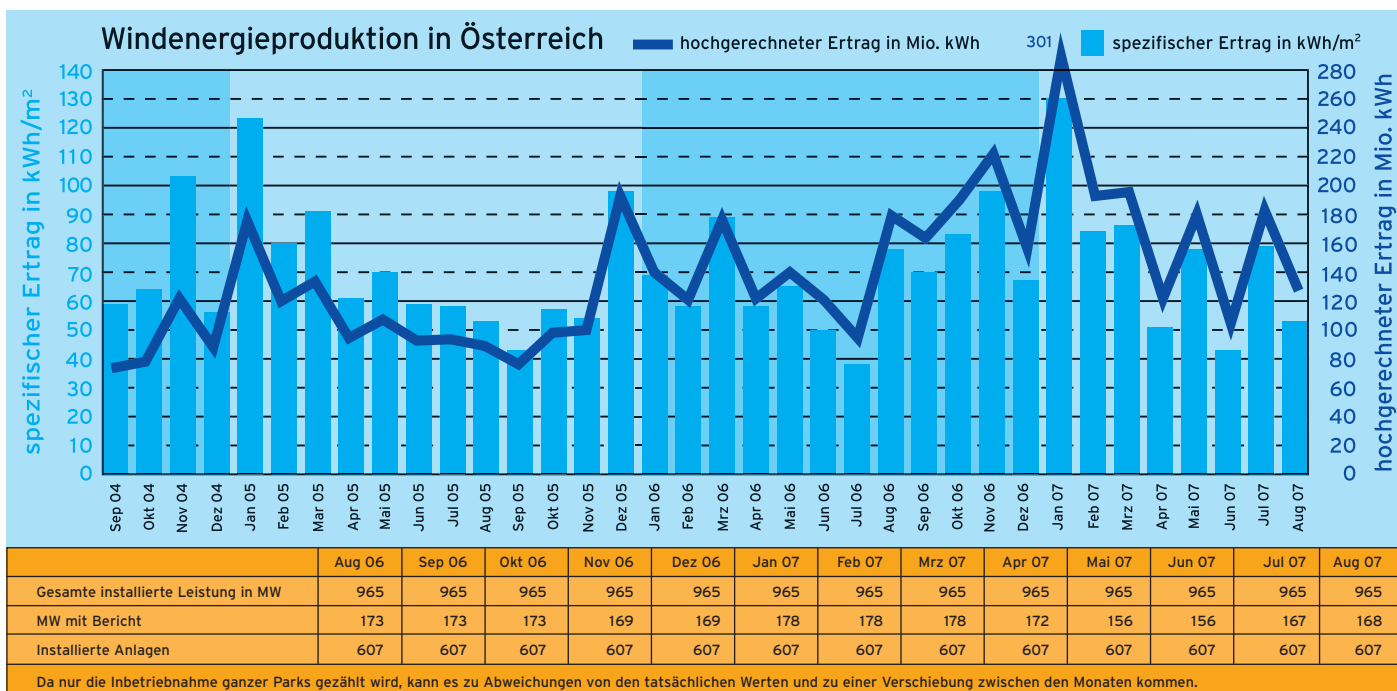
Seit 1. Juli 2007 gelten in Kroatien neue Einspeisevergütungen für Ökostromanlagen. Nach Berechnungen der Österreichischen Energieagentur werden die nunmehr sehr günstigen Rahmenbedingungen Investitionen von etwa 1 Mrd. Euro auslösen. Als Mitveranstalter des Symposiums „Energie: Alternativen, Potenziale, Möglichkeiten“ zeigte sich Herbert Lechner, stellvertretender Geschäftsführer der Österreichischen Energieagentur, beeindruckt: „Die neu verordneten Einspeisetarife in Kroatien liegen teilweise höher als jene Vergütungen, die in Österreich zwischen 2003 und 2005 zu einem auch im internationalen Vergleich raschen Ausbau bei Wind, Biomasse und Biogas geführt haben.“

Eine Neuanlage mit einer elektrischen Leistung von 1 MW erhält im Vergleich zur derzeit in Österreich geltenden Regelung (Werte in Klammer) in Kroatien auf Basis Windkraft 8,8 ct/kWh (7,55 ct/kWh), Biogas 14,1 ct/kWh (11,3 ct/kWh) und Kleinwasserkraft 9,4 ct/kWh (5,3 ct/kWh). Die Tarifzahlung wird für einen Zeitraum von 12 Jahren garantiert. Bis 2010 soll der Anteil der erneuerbaren Stromerzeugung am Stromverbrauch Kroatiens von derzeit unter 1% auf 5,8% steigen.

www.enercee.net

Service für Mitglieder

Um den kostenlosen IGW-Newsletter mit internen Informationen, Neuigkeiten und Terminen zu erhalten, senden Sie bitte ein E-Mail mit dem Betreff „Newsletter Anmeldung“ an igw@igwindkraft.at.



Wenn der Welt irgendwann der Wind ausgeht,
liegt es vermutlich an uns.



Vestas errichtet alle fünf Stunden eine neue Windenergieanlage. Weltweit.

Vestas unterstützt als Hauptsponsor das
8. Österreichische Windenergie-Symposium
(23./24.10.2007) in St.Pölten

Vestas Central Europe, Tel: + 49 4841 9710
Vestas-centraleurope@vestas.com, vestas.com

Vestas®
No.1 in Modern Energy