

WINDENERGIE

Interessengemeinschaft Windkraft Österreich



Das Windjahr 2006

Wenn ein Jahr nur sechs Monate hat

Österreichs Klimastrategie

Klimaschutz verkommt zur Farce

Neuer Europarekord

Wind Kopf an Kopf mit Gas



Wild im Wind

Die Kinder-Beilage zum Herausnehmen



Neue Nachrichten aus Absurdistan

Das mit der Ökostromnovelle 2006 neu eingeführte Zählpunktpauschale, das zur Aufbringung der Fördermittel für Ökostrom dient, müssen völlig absurderweise auch die Ökostromerzeuger selbst bezahlen.

Letztes Jahr wurden in Europa Windkraftwerke mit einer Leistung von 7.500 MW errichtet, 22% mehr als im Jahr zuvor. Das ist fast die vierfache Leistung des Atomkraftwerkes Temelin. Mit diesem starken Zubau schloss die Windkraft im Rennen um Platz 1 zu neuen Gaskraftwerken mit 8.200 MW auf. Windkraft ist also längst eine auf breiter Basis gefragte Energie-Option.

Nur in Österreich wurde seit 1. Juli 2006 („dank“ der Ökostromnovelle) kein einziges Windrad mehr errichtet. Ob die neue Bundesregierung ihren Worten endlich einmal Taten folgen lassen wird, ist fraglich (wenn auch nicht hoffnungslos). Am 7. März kam es jedenfalls schon wieder zu einer Novelle des Ökostromgesetzes, bei der zwar Tatkraft bewiesen wurde, aber in eine ganz andere Richtung. Ihr wesentlicher Inhalt war, rückwirkend ein Datum zu ändern, weil die Wienstrom das Gesetz nicht richtig gelesen und mit dem Bau ihres wichtigsten Gasprojekts zu früh begonnen hatte. So früh, dass es nach dem derzeit geltenden Gesetz die geschätzten 20 Mio. Euro „Ökostrom“-Förderung gar nicht bekommen hätte. Reaktion der Regierung: Schnell eine neue Ökostromnovelle beschließen und das bisher gültige Datum um ein halbes Jahr vorverlegen.

Wahre Ökostromerzeuger haben es da nicht so gut: Das unsinnige Zählpunktpauschale ist für manche Betreiber, besonders die kleinen, existenzbedrohend. Doch die Regierungsparteien zeigen kein Interesse, hier ebenfalls eine rasche Reparatur durchzuführen. Bei soviel politischer Unvernunft bleibt nur der Gang zum Verfassungsgerichtshof. Die Windkraft Simonsfeld, die ich als Geschäftsführer verrete, hat gemeinsam mit der IG Windkraft diesen Weg gewählt, um einen Präzedenzfall zu schaffen. Jetzt hoffen wir, dass nicht nur das Höchstgericht sich gegen die ungerechten Bestimmungen im neuen Ökostromgesetz ausspricht, sondern auch die Bevölkerung. Denn in der regen sich jetzt immer mehr Stimmen, die auf eine rasche Reparatur des Ökostromgesetzes drängen. Und das werden auch die Politiker zur Kenntnis nehmen müssen!

Martin Steininger
Obmann der IG Windkraft

Das 2002 beschlossene Ökostromgesetz wurde im Mai 2006 tiefgreifend abgeändert. Neben einer drastischen Einschränkung der Mittel für den weiteren Ökostromausbau wurde der Mechanismus zur Aufbringung der Fördermittel wesentlich verändert. Anstatt eines verbrauchsabhängigen Zuschlags, wie er bisher pro Kilowattstunde von den Endverbrauchern eingehoben wurde, müssen nun alle Verbraucher pro Anschluss ein vom Verbrauch unabhängiges (!) jährliches Entgelt entrichten, das so genannte Zählpunktpauschale.

Dieser Pauschalbetrag ist im Ökostromgesetz fixiert und variiert je nach Netzebene, an die man angeschlossen ist. Auf der untersten Netzebene mit 230 Volt, an der zum Beispiel die Haushalte hängen, beträgt er 15 Euro. Auf der Netzebene von 20 Kilovolt, wo kleinere Industriebetriebe, aber auch viele Windparks und andere Ökostromanlagen angeschlossen sind, geht es um 3.300 bzw. 15.000 Euro.

Absurderweise müssen auch Ökostromerzeuger dieses Pauschale, das ihrer eigenen Förderung dient, bezahlen. Weil aber Ökostromanlagen hohe Leistungen erzeugen und ins Netz einspeisen, sind sie natürlich an einer hohen Spannungsebene angeschlossen. Für diese gilt jedoch ein Zählpunktpauschale, das für Großabnehmer (!) ausgelegt ist, während Windkraftanlagen nur einen gelegentlichen minimalen Stromverbrauch haben (wenn z. B. die Anlagen gerade nicht Strom liefern, die Computersteuerung aber natürlich eingeschaltet bleiben muss).

Durch diese völlig widersinnige Regelung ergeben sich extreme Ungleichheiten: Martin Steininger, Geschäftsführer der Bürgerbeteiligungsgesellschaft Windkraft Simonsfeld, berichtet: „Einer unserer kleinen Windparks in Rannersdorf mit vier Anlagen und 1,5 Mio. Euro Jahresumsatz muss mit 15.000 Euro jährlich eine genauso hohe Pauschale bezahlen wie ein großes Kohlekraftwerk, das aber 70-mal soviel Jahresumsatz hat. Und obwohl der Strombedarf des Windparks nur dem von 20 Haushalten entspricht, zahlen wir für ihn ein Zählpunktpauschale wie 1.000 Haushalte zusammen, und damit genauso viel wie z. B. die größten Stromverbraucher der Zementindustrie.“

Besonders betroffen sind aber die kleinen Anlagen: „Das Zählpunktpauschale belastet manche Ökostromerzeuger in existenzieller Form“, klagt Stefan Hantsch von der IG Windkraft. „Wir haben etliche Fälle, bei denen das Zählpunktpauschale 3% des Jahresumsatzes ausmacht. Besonders bei den kleinen Anlagen, die manchmal nur 13.000 Euro Umsatz machen, droht sogar ein Prozentsatz von 25% und damit das sichere Aus.“

Doch auch die neue Bundesregierung denkt nicht daran, diese haarsträubende Ungleichbehandlung zu bereinigen. Bleibt als letzter Weg wieder einmal nur der Gang zum Verfassungsgerichtshof, den betroffene Windkraftanlagenbetreiber mit Unterstützung der IG Windkraft jetzt gehen, um diesen politischen Schildbürgerstreich einer verfassungsrechtlichen Überprüfung zu unterziehen.



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

Impressum
Windenergie Nr. 44 – März 2007
Erscheinungsort und Verlagspostamt:
3100 St. Pölten; Aufgabepostämter:
1000, 1060, 1090, 1150 Wien; P.b.b.
Medieninhaber und Herausgeber:
Interessengemeinschaft Windkraft,

3100 St. Pölten, Wienerstraße 22,
Tel: 02742/21955, Fax: 02742/21955-5
Redaktion: Mag. Stefan Hantsch,
Dr. Ursula Nährer, Mag. Gerhard Scholz
Produktion: Mag. Gerhard Scholz
Druck: Druckerei Walla, 1050 Wien
DVR: 075658



Politik der leeren Worte: Konkrete Maßnahmen fehlen

Außerordentlich ambitioniert lesen sich im neuen Regierungsprogramm die Ziele für Erneuerbare Energien und Klimaschutz. Die ersten Wochen der rot-schwarzen Regierungsarbeit lassen jedoch befürchten, dass es sich nur um leere Versprechungen handelt und alles beim Alten bleibt.

Trendwende oder Verhöhnung? Wer das Energie-Kapitel im neuen Regierungsprogramm durchliest, weiß nicht so recht, ob er sich freuen oder ärgern soll. Klar und deutlich werden da überaus ambitionierte Ziele für Erneuerbare Energien und Klimaschutz festgelegt, jedoch: Konkrete Maßnahmen fehlen. So soll eine Steigerung der Erneuerbaren Energie am Gesamtenergieverbrauch auf mindestens 25 % bis 2010 und sogar eine Verdopplung auf 45 % bis 2020 erfolgen.

Für den Strombereich wird eine Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Stromerzeugung auf 80 % bis 2010 beziehungsweise auf 85 % bis 2020 versprochen. Wie nahezu utopisch ein Ziel von 80 % bis 2010 ist, beweisen die neuesten Zahlen: Der Anteil der Erneuerbaren Energien am Elektrizitätsverbrauch liegt mittlerweile nur mehr bei 57,5 %, und dies bei stark sinkender Tendenz. 1997 betrug dieser Anteil noch 70 %, und die EU-Richtlinie zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien verpflichtet Österreich zu einer Steigerung auf 78,1 % bis 2010.

Neben diesen ehrgeizig formulierten Zielen sind im Regierungsprogramm weitere Aktivitäten vorgesehen: etwa ein nationales Energieeffizienz-Aktionsprogramm, die Verbesserung der Energieintensität um 5 % bis 2010 sowie um 20 % bis 2020 oder die Errichtung eines mit 500 Mio. Euro dotierten Energie- und Klimaschutzfonds für Energieforschung und -entwicklung. Peilt die große Koalition daher tatsächlich eine Kehrtwende im Energiebereich an?

Werden den Worten Taten folgen?

Auch wenn es – genau passend zum großen Klimaschwerpunkt im ORF-Programm Ende Jänner – ein Gerangel zwischen SPÖ-Kanzler Alfred Gusenbauer und ÖVP-Umweltminister Josef Pröll um die Klimaagenden gab (Gusenbauer wollte einen eigenen Klimaschutzbeauftragten einsetzen), die ersten Taten der Regierung lassen etwaige Hoffnungen auf eine Trendwende wie eine Seifenblase zerplatzen. Noch im März zog die Regierung eine rasche Abänderung des Ökostromgesetzes durch. Nun wäre eine umfassende Umgestaltung des Ökostromgesetzes zwar der entscheidende Schritt zur Umsetzung der Regierungsziele für den Strombereich, doch mit der Novelle wurde mehr oder weniger nur einem Wiener Gaskraftwerk eine Investitionsförderung gesichert.

Reine Anlassgesetzgebung?

Der von Kurt Eder und Karlheinz Kopf, den Energiesprechern von SPÖ und ÖVP, im Parlament eingebrachte Initiativantrag zur Abänderung des Ökostromgesetzes plant nur in zwei Punkten Veränderungen im Gesetz: Zum einen wird damit auf neueste Judikatur des Verfassungsgerichtshofes reagiert, indem formale Bestimmungen zur Erlassung von Verordnungen abgeändert werden sollen.

Zum anderen soll einem Gaskraftwerk in Wien eine Investitionsförderung in der Höhe von rund 10 % gesichert werden, die wegen eines zu frühen Baubeginns des Kraftwerks unter geltender Rechtslage für diese Anlage nicht greifen würde. Das alles sieht nach reiner Anlassgesetzgebung aus, von einer umfassenden Novelle, gemessen

am Maßstab des Regierungsprogramms, ist weit und breit nichts zu bemerken. Auch gelten für Gaskraftwerke offenbar andere Maßstäbe als für „sonstige“ Energieerzeuger: Wäre der Betreiber einer Ökostromanlage so ungeschickt, das Ökostromgesetz falsch auszulegen und mit den Bauarbeiten seiner Ökostromanlage zu früh zu beginnen, würde ganz sicher niemand deshalb den Stichtag im Gesetz vorverlegen.

In der Novelle hätten unbedingt die drastischen Einschränkungen für einen weiteren Ökostromausbau beseitigt werden müssen, die im Mai 2006 beschlossen wurden und bereits deutliche negative Auswirkungen zeigen. Konnten in den Jahren 2003 bis 2005 zwischen 192 und 276 MW jährlich und im ersten Halbjahr 2006 immerhin noch 76 Anlagen mit 146 MW errichtet werden, wurde ab Inkrafttreten der Novelle am 1. Juli 2006 keine einzige Anlage mehr gebaut. Für heuer sieht es nicht viel besser aus: Nur zehn Anlagen mit insgesamt 19 MW erhielten letztes Jahr einen für die Errichtung 2007 notwendigen Vertrag mit der neuen Förderstelle OeMAG.

Wird die Vernunft siegen?

Auf diese Weise gerät das EU-Ziel von 78,1 % in weite Ferne und man muss in Frage stellen, wie ernst es der Regierung mit ihrem eigenen Ziel von 80 % ist. Wenn wir dieses Ziel erreichen wollen, dann müssen sofort alle Deckel im Ökostromgesetz beseitigt und langfristig klare Rahmenbedingungen gesetzlich fixiert werden. Einen ersten Silberstreif am Horizont gibt es schon, denn immer mehr Politiker, auch von Rot und Schwarz, sprechen sich für eine kritische Evaluierung des Ökostromgesetzes aus.



Foto: Greenpeace / Reymars

Schlechtes EU-Zeugnis für Österreichs Ökostrompolitik

Anfang Jänner präsentierte die EU-Kommission ihre Vorstellungen von der Energiezukunft Europas. In einem eigenen Bericht, der die Politik der Mitgliedstaaten in Hinblick auf Maßnahmen zur Anhebung der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien untersucht, gibt es schlechte Noten für Österreich.

Am 10. Jänner dieses Jahres präsentierte die EU-Kommission ihr lang erwartetes Energiepaket – ein Konglomerat aus 17 Berichten mit mehreren hundert Seiten Umfang. Ziel dieses Vorschlags ist es, die grundlegenden Weichen für die Energiepolitik der EU bis 2020 zu stellen. Da in Europa bis dahin weit mehr als hundert Gigawatt Kraftwerksleistung wegen Überalterung ersetzt werden müssen, ist es dringend erforderlich, dass klar gemacht wird, welche Energiequellen zum Einsatz kommen sollen.

Die Kommission behandelt in ihrem Energiepaket auch Fragen der Klimapolitik, der Technologieförderung und der Erneuerbaren Energien. Eine eigene Renewable Energy Roadmap fordert ein verbindliches Gesamtziel von 20% Erneuerbare Energien am Gesamtenergieverbrauch 2020. Daneben öffnet die Kommission jedoch wieder verstärkt der Atomenergie und den fossilen Energien die Tür – unter dem Deckmantel von Klimaschutz und CO₂-freier Kohle.

Empfindliche Rüge für Österreich

Die Erneuerbare-Energien-Richtlinie sieht vor, dass die Kommission die Maßnahmen der Mitgliedstaaten zur Zielerreichung überwacht und darüber berichtet. In einem eigenen Bericht, der den Fortschritt beim Ausbau der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energiequellen beschreibt, stellt die Kommission Österreich ein denk-

bar schlechtes Zeugnis aus. Die EU-Richtlinie zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energiequellen (Renewable Energy Sources – RES) verlangt, dass Österreich den RES-Anteil von 70% im Jahr 1997 auf 78,1% im Jahr 2010 steigert. Stattdessen ist dieser Anteil mittlerweile auf erschreckende 57,5% zurückgefallen, wie die Kommission in ihrem jüngsten Bericht rügt. Darin lässt die Kommission kein gutes Haar am oftmals fälschlich als Öko-Musterschüler bejubelten Österreich.

Das Energiepaket der EU-Kommission

- > **20% Erneuerbare Energie bis zum Jahr 2020.** Es handelt sich dabei um ein Gesamtziel für die Bereiche Elektrizität, Treibstoffe, Heizen und Kühlen. Nur für die Treibstoffe ist ein eigenes Ziel von 10% Biotreibstoffe bis 2020 vorgesehen.
- > **Reduktion der Treibhausgasemissionen um 20% bis 2020.** Nur wenn auch andere Industriestaaten mitziehen, wird ein Ziel von minus 30% angestrebt.
- > **20% der Energie bis 2020 durch verbesserte Energieeffizienz einsparen.**
- > **Ein Aktionsplan Energietechnologie soll geschaffen werden.**

So ist zum Beispiel darin zu lesen: „In den letzten Jahren war eine beträchtliche Zunahme der Kapazitäten im Windkraft- und im Biomassektor zu verzeichnen, da die Einspeisetarife gut waren. Allerdings sind die Investitionsbedingungen aufgrund einer neuen Förderregelung derzeit schlecht, weshalb die Entwicklung der RES-Stromproduktion zurzeit stagniert.“

Aber es bleibt nicht allein bei den miesen Noten, die letztendlich die verantwortlichen Politiker bekommen, die so gerne davon reden, „ihre Hausaufgaben gemacht zu haben“. Die EU-Kommission hat bereits ein Vertragsverletzungsverfahren gegen Österreich eingeleitet, das bei einer Verurteilung zu empfindlichen Bußzahlungen führen kann.

Verbindliche Ziele für Erneuerbare

In ihrem Fahrplan für Erneuerbare Energien (Roadmap for Renewable Energies) schlägt die Kommission ein verpflichtendes Ziel von 20% Erneuerbarer Energie im Jahr 2020 vor. Es handelt sich dabei um ein Gesamtziel für die Bereiche Elektrizität, Treibstoffe, Heizen und Kühlen, nur für die Treibstoffe ist ein eigenes Ziel von 10% Biotreibstoffe bis 2020 vorgesehen. „Dieses Ziel ist nicht ehrgeizig genug“, bemängelt Dörte Fouquet, Direktorin des europäischen Ökostromerzeuger-Verbandes EREF. „Wir brauchen ein Ziel von 25% Erneuerbare Energien im Jahr 2020, wofür

sich auch das Europäische Parlament bereits zwei Mal ausgesprochen hat. Außerdem ist es von entscheidender Bedeutung, zusätzlich zu einem Gesamtziel auch verbindliche sektorale Ziele festzulegen, und zwar nicht nur für Biotreibstoffe, sondern auch für die Bereiche Elektrizität sowie Heizen und Kühlen.“ So sieht dies auch die Europa-Parlamentarierin Mechthild Rothe: „Verbindliche Ziele wären sicher gut, aber die reichen nicht aus. Wir werden das Gesamtziel nicht erreichen, wenn wir keine Sektorziele setzen. Beides gehört unbedingt zusammen.“

Tatsache ist: Die bestehenden EU-Richtlinien für die Stromproduktion aus Erneuerbaren Energien sowie für Biotreibstoffe haben sich bisher bewährt, weil sie helfen, sichere Rahmenbedingungen für Investoren zu schaffen. Diese beiden Richtlinien sollten beibehalten und adaptiert werden (nämlich mit verpflichtenden Zielen bis 2020 versehen), und darüberhinaus durch eine eigene Wärme-Richtlinie mit eigenem Ziel für 2020 ergänzt werden. Deutlich stärker als ein Gesamtziel sind verbindliche sektorale Ziele geeignet, das Vertrauen von Investoren anzuziehen und zu schützen.

Gefährliche Neubewertung

Besorgniserregend ist die von der Kommission angestrebte „Neubewertung“ der Atomenergie. Eine Technologie, die nach so viel Forschungsaufwand immer noch so unsicher ist und unzählige Fragen ungelöst lässt, sollte keinesfalls weiter unterstützt werden. Ähnlich bewerten wir auch die Anstrengungen, Stromerzeugung aus Kohle als „clean coal“ schönzufärben und zu propagieren. Laut Energie-Plan verlangt die EU-Kommission, dass im Jahr 2020 nur noch Kohlekraftwerke gebaut werden dürfen, die CO₂-neutralen Strom



Als unübersehbaren Gegenentwurf zu der gefährlichen, hoch subventionierten Atomenergie bringt dieser Greenpeace-Aktivist ein Windradmodell vor einem Atommeiler in Stellung.

erzeugen: Das freigesetzte CO₂ soll mittels CCS (carbon capture and storage = Kohlenstoffverpressung) der Atmosphäre entzogen und gespeichert werden. Dadurch drohen jedoch die Stromerzeugungskosten um 1 bis 2 Cent pro Kilowattstunde zu steigen – Geld das für den Ausbau Erneuerbarer Energien verwendet werden sollte!

Mehr Energieeffizienz gefordert

Verbunden mit ambitionierten, verbindlichen Zielen für Erneuerbare Energien müssen Energieeffizienzmaßnahmen einhergehen. Hier setzt die Kommission mit der Forderung nach einer Reduktion des Energieverbrauches um 20 % einen ersten Schritt.

In einer eigenen Mitteilung zur Klimapolitik schlägt die Kommission vor, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 20 % zu senken. Nur wenn andere Industriestaaten mitziehen, wird ein Ziel von minus 30 % angestrebt. Dies rief die Kritik zahlreicher Umweltorganisationen herbei, die ein Ziel von minus 30 % unabhängig vom Engagement anderer Staaten fordern.

Auch Greenpeace kritisiert die Pläne für die Europäische Energiepolitik bis 2020 als „unzureichend und zu unspezifisch“. Besonders stößt den Umweltschützern auf, dass auf das wichtige Instrument einer CO₂-Besteuerung gänzlich verzichtet wird. „Die EU-Energiepolitik spiegelt das aktuelle Kräfteverhältnis in Brüssel wieder: Sogar beim Klimaschutz soll die Atom- und Kohlelobby bedient werden!“, bemängelt Greenpeace-Energieexperte Jurrien Westerhof.

Beim EU-Gipfel Anfang März in Brüssel wurde das Energiepaket der EU-Kommission im Wesentlichen bestätigt und rechtlich verbindlich beschlossen. Über die konkreten Ziele für die einzelnen Mitgliedstaaten wird es noch harte Verhandlungen geben. Als Verdienst darf sich Kanzer Gusenbauer anrechnen lassen, dass die Atomenergie nicht in die Ziele für Erneuerbare Energien einbezogen wird.

Ein Windrad spart soviel CO₂ wie 1.500 PKWs ausstoßen. Windkraft ist Klimaschutz

Wenn ein verrücktes Windjahr gerade mal sechs Monate hat

Im ersten Halbjahr 2006 wurden in Österreich 76 Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 145,6 MW neu errichtet. Im zweiten Halbjahr kein einziges! Doch sollten die gesetzlichen Rahmenbedingungen irgendwann wieder einen Windkraftausbau zulassen, wird der Neustart ziemlich teuer werden.

Genaugenommen war 2006 ein absolutes Rekordjahr für die österreichische Windindustrie. Denn rechnet man die im ersten Halbjahr neu errichteten 145,6 MW auf ein ganzes Jahr hoch, dann hätte diese Leistung sogar die 276 MW aus dem Rekordjahr 2003 übertroffen. Dass und warum es dazu nicht kam, ist bekannt. Die praxisferne Novelle zur Ökostromverordnung aus dem Jahr 2005 hatte die österreichische Windenergie unter argen Zeitdruck gesetzt. Neu zu errichtende Windkraftanlagen, die noch den alten Einspeisetarif von 7,8 Cent/kWh erhalten wollten, mussten bis 30. Juni 2006 in Betrieb genommen werden, sonst fielen sie aus der Einspeisetarifverordnung heraus und erhielten keinen geförderten Tarif. Nach Inkrafttreten des Gesetzes am 1. Juli wurde dann auch keine einzige Windkraftanlage mehr gebaut. Dadurch wurde die kontinuierliche Entwicklung der Windkraft in Österreich, die in den letzten Jahren mit einem jährlichen Zubau zwischen 192 und 276 MW sehr gut mit dem europäischen Trend mithalten konnte, vorläufig einmal massiv eingebremst.

Große Kapazität schnell ans Netz

Durch die willkürliche Festsetzung des ultimativen Datums 30. Juni entstand in der Windbranche ein ungeheurer Zeitdruck. Die am 12. August 2005 beschlossene Novelle ließ Betreibern und Entwicklern nämlich nicht einmal ein Jahr Zeit, alle genehmigten Projekte fertigzustellen. Dass alle geplanten Windparks rechtzeitig vor Ende Juni 2006 ihren Betrieb aufnehmen konnten, zeigt nur einmal mehr die enorme Leistungsfähigkeit der Projektentwickler, Hersteller und Zulieferunternehmen und

beweist das Argument, dass die Windbranche in der Lage ist, große Kapazitäten schnell ans Netz zu bringen.

Denn in diesem ersten Halbjahr 2006 wurden in Österreich 76 Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 145,6 MW neu errichtet. Die Gesamtkapazität beträgt nun 964,5 MW (607 Anlagen). Das Regelarbeitsvermögen (die realistische durchschnittliche Jahresproduktion) der österreichischen Windkraftwerke liegt bei knapp 2 Mrd. kWh (2 TWh), das ist Strom für ca. 550.000 Haushalte (17,5% aller österreichischen Haushalte). Die meisten neuen Windkraftanlagen (69) gingen in Niederösterreich ans Netz. Sieben Anlagen wurden in der Steiermark installiert. Die aktuelle Verteilung auf die einzelnen Bundesländer veranschaulicht die Österreich-Karte.

Wenige, aber große Windparks

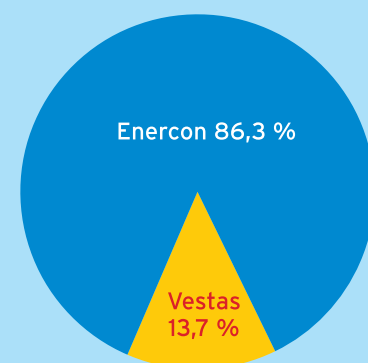
Als stärkster Investor präsentierte sich 2006 die evn naturkraft, die mit 38 Anlagen und 72,4 MW die Hälfte der neu installierten Leistung herstellte. Mit dem 40-MW-Windpark in Kettlasbrunn bei Mistelbach realisierte die evn naturkraft auch das größte Einzelprojekt des Vorjahres. Mit 21 Anlagen und 42 MW konnte auch die Wolkersdorfer Ökoenergie ihre Gesamtleistung deutlich ausbauen. Die WEB Windenergie beschränkte ihre Österreich-Aktivitäten auf 10 neue Anlagen mit 20 MW im Windpark Auersthal.

Auch in der Steiermark gab es ein kräftiges Lebenszeichen der Windkraft. Vor allem der Windpark Moschkogel der Mürzzuschlager Viktor Kaplan Akademie auf einem hochalpinen Standort am Stuhleck erwies sich als echtes Vorzeigeprojekt.

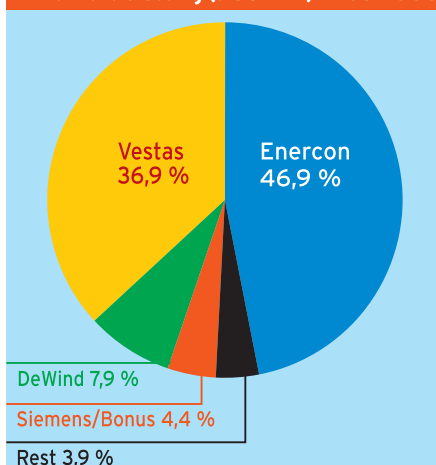
Fast nur Enercon-Anlagen errichtet

Erstaunliches Phänomen: 9 von 10 errichteten Anlagen kamen von Enercon. Nur im WEB-Windpark Auersthal wurden Vestas V90 aufgestellt. Fritz Herzog, Geschäftsführer Enercon Österreich, sieht dieses Ergebnis jedoch differenziert: „Man muss 2005 und 2006 zusammen sehen. Aufgrund der großen Nachfrage haben wir ja einige Lieferungen in das Jahr 2006 verschieben müssen. Aber es zeigt sich, dass auf dem relativ kleinen Markt Österreich letztendlich nur die großen Hersteller übrigbleiben.“ Dabei geht laut Herzog auch das langfristige Konzept von Enercon auf: „Früher haben die Betreiber über den angeblich so hohen Enercon-Preis geklagt. Aber die positiven Erfahrungen mit unseren Anlagen, die hohe Verfügbarkeit und die Garantiesicherheit haben den Betreibern gezeigt, dass sich diese höhere

Marktanteile neu installierter Windkraftleistung (146 MW) Ende 2006

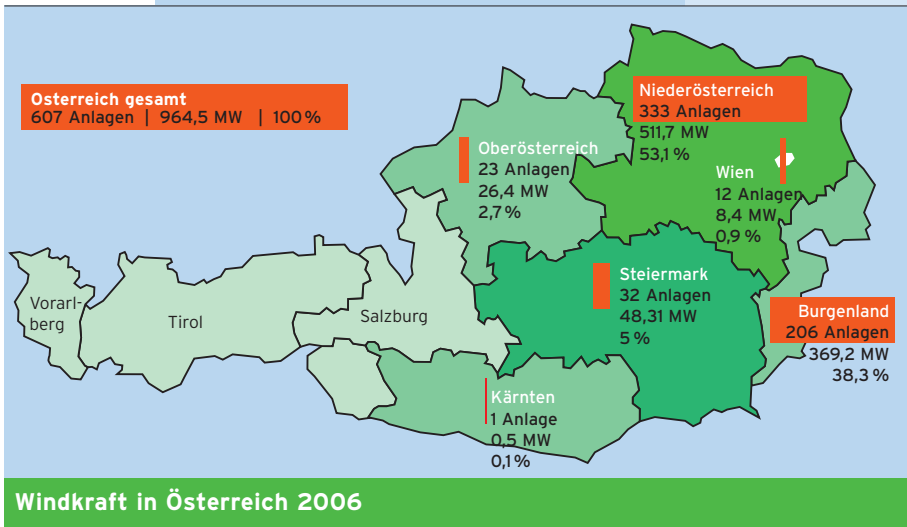


Marktanteile insgesamt installierter Windkraftleistung (965 MW) Ende 2006



2006 in Österreich realisierte Windkraftprojekte

Aufstellungsort	Betreiber	Anlagengröße in MW	Stück	Leistung in MW	Anlagentyp
Gänserndorf Nord	evn naturkraft	1,8	5	9,0	Enercon E-70/E4
Obersiebenbrunn	Ökoenergie GmbH	2,0	13	26,0	Enercon E-70/E4
Auersthal	WEB Windenergie AG	2,0	10	20,0	Vestas V90
Obersdorf IV	Ökoenergie GmbH	2,0	8	16,0	Enercon E-70/E4
Hoher Kölbling	evn naturkraft	1,8	6	10,8	Enercon E-70/E4
Kleinhain	evn naturkraft	1,8	5	9,0	Enercon E-70/E4
Schauerberg	evn naturkraft	1,8	2	3,6	Enercon E-70/E4
Kettlasbrunn	evn naturkraft	2,0	20	40,0	Enercon E-70/E4
Niederösterreich			69	134,4	
Gaberl	BioEnergie Köflach	0,6	2	1,2	Enercon E-40
Moschkogel	Viktor Kaplan Akademie GmbH	2,0	5	10,0	Enercon E-70/E4
Steiermark			7	11,2	
Österreich			76	145,6	



Anfangsinvestition über die Laufzeit einer Anlage wieder bezahlt macht. Deswegen werden wir auch von vielen EVUs als Lieferant bevorzugt.“

Für 2007 und danach muss sich aber auch Enercon neu orientieren, wie Herzog weiß: „2007 wird ja nun das absolute Stillhaltejahr in Österreich, was die Windkraft anlangt. Wir werden maximal drei neue Anlagen errichten. Und auch

Baustopp in Österreich könnte laut Herzog sogar noch längerfristige Auswirkungen haben: „Die weltweit steigende Nachfrage nach Windkraftanlagen hat ja schon in den vergangenen Jahren zu Lieferengpässen geführt. Sollte sich Österreich dann wieder entschließen, Windräder aufstellen zu wollen, wird man mit Vorlaufzeiten von mindestens zwei Jahren konfrontiert sein, weil die Auftragsbücher der Hersteller schon so voll sind.“

„Unter politischen Rahmenbedingungen auf europäischem Standard können wir die Windkraftleistung in Österreich bis 2015 verdreifachen. Dann kann allein die Windkraft die CO₂-Reduktionsziele der Klimastrategie für die Energiewirtschaft verwirklichen. Darüber hinaus löst die Verdreifachung der Windkraftleistung Investitionen von 3 bis 4 Mrd. Euro aus und schafft zusätzliche 60.000 Jahresarbeitsplätze in Österreich.“

Stefan Hantsch, Geschäftsführer IG Windkraft

Neustart nur mit großem Aufwand

Obwohl immerwährender Optimist hat sich auch Martin Steininger, Geschäftsführer der Windkraft Simonsfeld und Obmann der IG Windkraft, auf eine Stagnationsphase eingestellt: „Wir werden natürlich die Projektentwicklung, die ohnehin einen langen Vorlauf hat, im Stillen weiterbetreiben, aber doch mit deutlich vermindertem Tempo. Mit etwas Galgenhumor kann man sagen, dass wir zur Zeit dafür ohne jeglichen Zeitdruck arbeiten können. Dafür können wir uns schon einmal darauf einstellen, dass wir, wenn uns die Politik dann wieder weiterarbeiten lässt, aufgrund der starken Weltnachfrage nach Windkraftanlagen mit deutlich gestiegenen Anlagenpreisen und ungünstigeren Lieferverträgen rechnen werden müssen.“ In der Zwischenzeit will

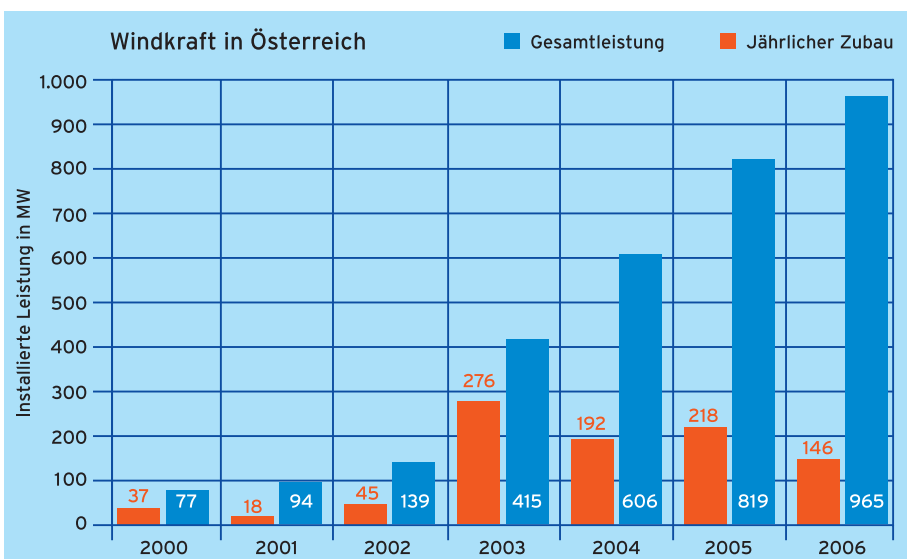
Steininger den laufenden Betrieb der Windparks weiter optimieren, in die Ausbildung der Servicemitarbeiter investieren und sich auch nach Standorten im Ausland umschauen, wo die Bedingungen schon meist besser sind.

Und mit seinem über die Wind-szene hinaus gerichteten energiepolitischen Weitblick sieht Steininger, der nach wie vor eine kleine Landwirtschaft im Nebenerwerb betreibt, noch ganz andere Probleme auf uns zukommen: „Weil Umweltminister Pröll immer so von Biosprit schwärmt: Wenn jetzt die Ethanolproduktion in Europa und den USA angekurbelt wird, wird am Weltmarkt die

„Die Menschen in den sogenannten Dritte-Welt-Ländern, die ohnehin unterversorgt sind, werden uns ihre Nahrungsmittel liefern, damit wir damit unsere Schweine füttern und umgewandelt in Biosprit unsere Autos volltanken können. Diese Entwicklung gefällt mir überhaupt nicht.“

Martin Steininger, Obmann IG Windkraft

Nachfrage nach Mais, Getreide und Palmöl steigen und wir werden noch mehr Nahrungsmittel aus den sogenannten Dritte-Welt-Ländern importieren. Dann nehmen wir den Menschen in diesen ohnehin schon armen Ländern die von ihnen produzierten Nahrungsmittel nicht nur weg, um damit unsere Schweine zu füttern, sondern auch noch, um unsere Autos voll zu tanken. Diese Entwicklung gefällt mir überhaupt nicht.“



Das Windjahr 2006

Nicht gerade als Jubeljahr wird 2006 in die Annalen der österreichischen Windgeschichte eingehen. Zwei starke Monate (August und November) machen eben noch kein Windjahr aus. Verglichen mit dem langjährigen Durchschnitt war 2006 das schwächste der letzten zehn Jahre. Von Hans Winkelmeier, Energiewerkstatt Verein

Eine zusammenfassende Bewertung des Windjahres 2006 könnte lauten: „Mehrere gestartet, aber nie richtig in Schwung gekommen.“ Meteorologisch war das Windjahr begleitet von einem „Jahreszeiten-Mischmasch“ mit ziemlichen Wetterkapriolen: Riesige Schneemassen in den Monaten Jänner und Februar wurden gefolgt von Stürmen und viel Wasser von März bis Anfang Mai. Der äußerst windarme und heiße Juli leitete dann schon zum „Einheitsommerherbstwinter“ über. Ein letzter Startversuch des Windjahres im November hat schließlich mit einem „Altweiber-Dezember“ geendet. Das Resümee: Ein Jahr voller Fragezeichen für die Meteorologen und „unerfüllten Hoffnungen“ für die Windmüller. In Summe lag das Windjahr 2006 in allen Regionen deutlich unter dem Durchschnitt, wobei diesmal besonders die Ostregion und die Alpen zu leiden hatten. Das Alpenvorland hat offensichtlich von den Westströmungen profitiert, die die oftmaligen Wetterumschwünge begleitet haben.

Leider ein absolutes Minusjahr

Im Detail betrachtet, hat das erste Quartal im Jänner mit mäßigen spezifischen Erträgen zwischen 50 und 80 kWh/m³ begonnen, die im Vergleich mit den Rekorderträgen des Jäners 2005 sehr ernüchternd waren. Während der Februar mit viel Schneefall und wenig Wind noch eine Kopie des Jäners darstellte, verbesserten sich im März durch den Wetterumschwung und die stärkeren Westströmungen die Ergebnisse etwas.

Der April stand dann am Beginn einer Talfahrt, die mit einem windarmen und sehr heißen Juli ihren absoluten Tiefpunkt erreichte. Der Juli 2006 dürfte mit spezifischen Erträgen zwischen 20 und 40 kWh/m³ im Monatsranking der letzten Jahre einen absoluten Negativrekord darstellen.

Mit dem Juli war der Sommer auch schon vorbei. Ein verregneter August konnte noch mit moderaten Winderträgen aufwarten, im September und Oktober war die Windlage dann wieder katastrophal. Im vierten Quartal konnte durch den herausragenden November mit spezifischen Erträgen zwischen 60 und 100 kWh/m³ zwar wieder etwas aufgeholt werden, doch dann besiegelte schließlich der schwache Dezember ein deutlich unterdurchschnittliches Windjahr 2006.

Der jahreszeitliche Verlauf der Windernte stellt sich im Jahr 2006 aufgrund der andauernden Berg- und Talfahrt nicht sehr ausgeprägt dar. So wies z. B. das Alpenvorland anstatt des üblichen 1:2-Verhältnisses von Sommer zu Winter im Jahr 2006 ein merkwürdiges Verhältnis von 44,3 zu 55,7 % auf.

Ein Ausreißer im Schwachwindjahr

Die spezifischen Erträge in den Regionen liegen einheitlich unter dem Durchschnitt der letzten Jahre, vor allem die Ostregion hatte einen deutlichen Einbruch zu verzeichnen. Kurioses Detail: Während in der Ostregion die durchschnittlichen Erträge von 863 kWh/m³ im Jahr 2005 auf 812 kWh/m³ gefallen sind, konnte die Anlage 7 des Windparks Petronell ein Rekordergebnis einfahren und damit das Vorjahresergebnis deutlich übertreffen. Über eine Erklärung für dieses Phänomen kann nur spekuliert werden: Es könnte sein, dass die Anlagen mit größerer Nabenhöhe an der Pforte zur Parndorfer Platte an den Westwinden „mitgenascht“ haben, während die Anlagen innerhalb der Parndorfer Platte und im Weinviertel nicht in den Genuss dieser Strömungen gekommen sind.

Es wäre interessant, hier einen Vergleich mit den Anlagen in der Parndorfer Platte anzustellen. Leider kann diese Frage nicht beantwortet werden, weil die dort

angesiedelten Betreiber nicht gewillt sind, ihre Erträge an die IGW-Statistik zu melden. Da scheint die Offenheit unter den österreichischen Windkraftbetreibern (von erfreulichen Ausnahmen abgesehen) umgekehrt proportional zur Höhe der erwirtschaftbaren Erträge eines Standortes zu sein.

Das mit 861 kWh/m³ um etwa 11 % unterdurchschnittliche Ergebnis in den Alpen muss relativiert werden, da heuer die Anlage Plankogel wegen technischer Störungen nicht in die Auswertung einbezogen werden konnte und von den Tauernwind-Anlagen nur vier Betriebsjahre vorliegen. Der Vergleich mit alpinen Windmessdaten zeigt, dass das Alpen-Ergebnis im langjährigen Vergleich sogar 15 bis 20 % unter dem Durchschnitt gelegen sein könnte.

Windindex in Deutschland im Vergleich mit den Ergebnissen einzelner Windkraftanlagen in Österreich

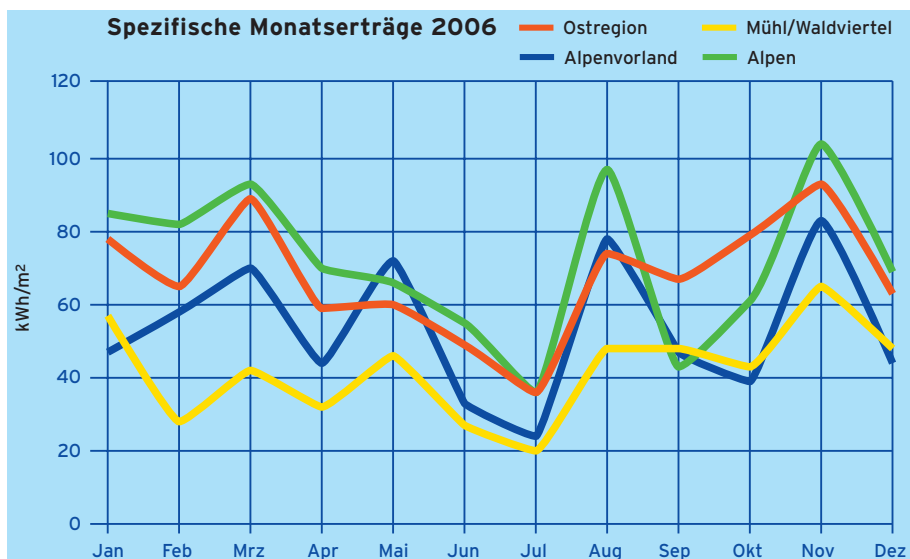
Das Internationale Wirtschaftsforum für Erneuerbare Energien (IWR) kommt in der Bewertung des Windjahres 2006 im 10-jährigen Vergleich zu einem ähnlichen Bild, wie wir es in Österreich vorgefunden haben. Das Küstengebiet Deutschlands hat ein deutlich unterdurchschnittliches Ergebnis erzielt, während im Binnenland, ähnlich den Ergebnissen im österreichischen Alpenvorland, ein moderat negatives Ergebnis eingefahren wurde (www.iwr.de):

- Küste: -9,4 %
- Binnenland: -3,9 %

Die Betrachtung der langjährigen Ertragsdaten einiger ausgewählter Windkraftanlagen in den verschiedenen Regionen Österreichs zeigt ein weitgehend einheitliches Bild mit etwa 10 % unterdurchschnittlichen Ergebnissen und der bereits erwähnten Ausnahme der Windparks im westlichen Alpenvorland.

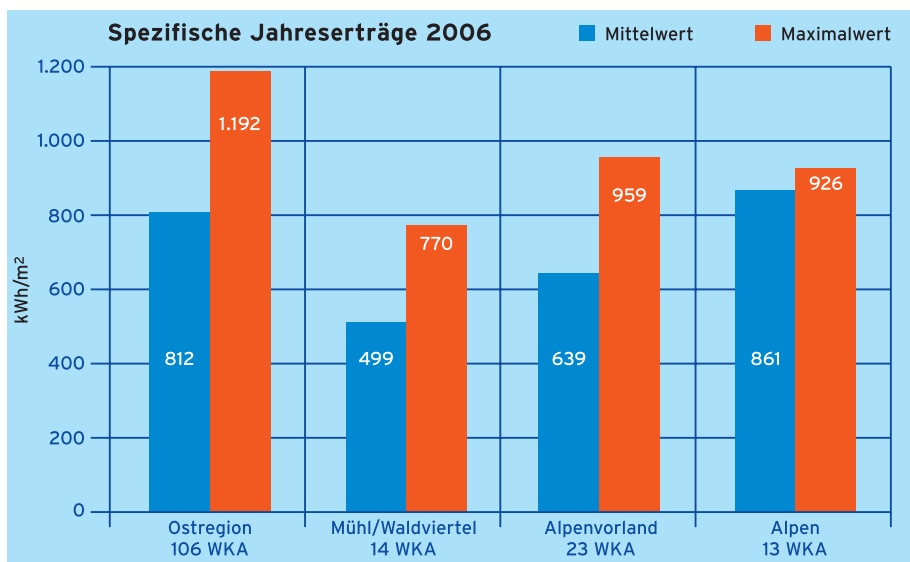


Foto: Stefan Hantsch



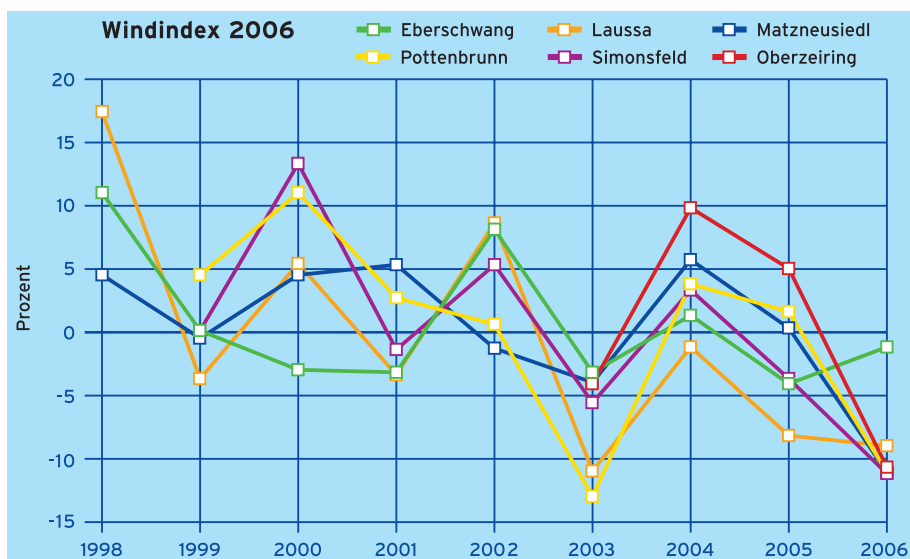
Spezifische Monatserträge 2006 in den Regionen

Schwach begonnen, aber dafür dann umso stärker nachgelassen hat der Jahresverlauf 2006 in den einzelnen Regionen. Im Juli erreichte die wilde Talfahrt ihren Jahrestiefpunkt. Der verregnete August und vor allem der tolle November konnten noch mit überdurchschnittlichen Erträgen aufwarten, aber ein flauer Dezember beschloss dann ein ebenso flaves Windjahr.



Spezifische Jahreserträge 2006 in den Regionen

Außer im Mühlviertel, das ein Plus von 8,5% gegenüber 2005 erreichte, lagen die Mittelwerte um rund 10% unter dem Vorjahr. Auch die Höchstwerte blieben deutlich hinter 2005 zurück. Die selbst für Windexperten Hans Winkelmeier unerklärliche Ausnahme bildete allerdings die Anlage 7 des Windparks Petronell, die ein Rekordergebnis einfahren konnte.



Windindex: Bewertung des Windjahres 2006

Rund 10% unter dem langjährigen Durchschnitt lagen 2006 die Erträge der meisten Windparks (hier einige ausgewählte Standorte). Nur Eberschwang konnte sich gegenüber der Vorjahresabweichung leicht verbessern. In Summe wurde damit die Minusabweichung von 2003 noch einmal unterboten. Ob die beiden letzten Schwachwindjahre auch schon Auswirkungen des Klimawandels gewesen sind?



Europäische Windkraft wächst mit der zweiten Welle

Ein neues Rekordjahr feierte die Windkraft 2006 in Europa. Mit 7.588 neu installierten MW Leistung übertraf die Branche den 2005-Spitzenwert von 6.183 MW nochmal um fast 23% und steigerte die Gesamtleistung auf 48.545 MW. Wesentlich dazu beigetragen haben auch die hinter den Pionierländern aufstrebenden Märkte.

Nach wie vor ist Deutschland, was die Windkraft angeht, das Maß aller Dinge. Mit 2.233 MW Zubau wurde bei der Gesamtleistung die historische Marke von 20.000 MW überschritten. Damit stehen knapp 28% der weltweiten Windkraftleistung innerhalb der Grenzen unseres nördlichen Nachbarn. Auch die zweite europäische Windgroßmacht Spanien hat mit 1.587 MW stark zugelegt. Trotz dieses beachtlichen Zubaus sinkt der Anteil beider Länder an der neu installierten Windkraftleistung. Während sie noch vor drei Jahren knapp 75% des Zubaus in Europa errichteten, waren es 2006 nur mehr 50%. Der Grund dafür liegt auf der Hand: Mit einer Reihe neu

aufstrebender europäischer Windländer kommt die zweite Welle so richtig ins Laufen. 2004 nahm Frankreich innerhalb der EU-15 noch den elften Rang ein. Nachdem sie bereits 2005 mit plus 94% kräftig zugelegt hatte, konnten die Franzosen dieses Spitzenergebnis 2006 mit 810 MW oder plus 107% noch einmal übertreffen.

Neues Rekordjahr in Europa

Auch Portugal, das schon 2005 seine Leistung um 96% steigern konnte, schob sich 2006 mit 694 MW oder plus 68% (prozentuell der zweitstärkste Wert innerhalb der EU-15) in die vorderen Plätze der Ranking-Listen. Italien und Großbritannien weisen zwar keine so

sprunghafte Entwicklung auf, verfolgen aber seit Jahren eine kontinuierliche Politik des Windkraftausbaus. Gemeinsam mit den Niederlanden bilden diese Länder den stark wachsenden Mittelbau hinter Deutschland und Spanien sowie dem seit Jahren stagnierenden Dänemark. Diese Entwicklung zeigt, dass überall dort, wo stabile Rahmenbedingungen für Ökostromerzeuger herrschen und der Staat den Ausbau der Ökoenergien aktiv betreibt und fördert, die Windkraft einen ansehnlichen Beitrag zur Stromaufbringung leisten kann.

Windkraft zieht weltweit an

Weltweit wuchs die Windkraftleistung um 15.197 MW oder 25,7% auf insgesamt 74.221 MW. Stark zulegen konnten wie gewohnt Deutschland und Spanien. Den stärksten Zubau verzeichneten 2006 allerdings die USA mit 2.454 MW, die auch schon 2005 das Zubau-Ranking mit 2.431 MW anführten. Damit tragen die USA ihrem Ziel Rechnung, ihre Importabhängigkeit in Sachen Energie zu reduzieren. Auch die sogenannten Schwellenländer Indien und China haben kräftig aufgestockt. China hat seine Leistung im vergangenen Jahr mit zusätzlichen 1.347 MW mehr als verdoppelt und sich damit auf den weltweit sechsten Platz katapultiert, was die Gesamtleistung anlangt. Dieses Wachstum wird aufgrund der aktuellen Gesetzgebung weitergehen, für 2007 werden erneut 1.500 MW Zubau erwartet. In Schwung gebracht hat auch Kanada seine Windenergie. Mit 776 neuen MW hat es seine Gesamtleistung auf 1.459 MW mehr als verdoppelt. Doch das ist nur ein erster Vorgeschmack. Ambitioniertes Ziel der Regierung: bis 2015 mindestens 10.000 MW zu erreichen.

Warum weltweit (vielleicht mit Ausnahme Österreichs) die Windenergie immer stärker forciert wird, begründet Arthouros Zervos, Präsident des GWEC (Global Wind Energy Council): „In einer Zeit, in der die Sicherheit der Energieversorgung und Maßnahmen gegen den Klimawandel auf der politischen Agenda aller Regierungen ganz oben stehen, ist die Windenergie zu einer Hauptenergiequelle geworden. Windenergie ist sauber und CO₂-frei, und das macht sie zu einer überaus attraktiven Antwort auf die aktuellen Herausforderungen der globalen Energiepolitik.“

Top 10 neu installierte Leistung an Windenergie 2006 in Europa

	MW	%
Deutschland	2.233	29,0
Spanien	1.587	20,6
Frankreich	810	10,5
Portugal	694	9,0
Großbritannien	634	8,2
Italien	417	5,4
Niederlande	356	4,6
Irland	250	3,2
Griechenland	173	2,2
Österreich	146	1,9
Top 10	7.300	94,7
Alle anderen	408	5,3
Europa gesamt	7.708	100,0

Top 10 kumulierte Gesamtleistung an Windenergie 2006 in Europa

	MW	%
Deutschland	20.622	42,5
Spanien	11.615	23,9
Dänemark	3.136	6,5
Italien	2.123	4,4
Großbritannien	1.963	4,0
Portugal	1.716	3,5
Frankreich	1.567	3,2
Niederlande	1.560	3,2
Österreich	965	2,0
Griechenland	746	1,5
Top 10	46.013	94,8
Alle anderen	2.532	5,2
Europa gesamt	48.545	100,0

Top 10 neu installierte Leistung an Windenergie 2006 weltweit

	MW	%
USA	2.454	16,1
Deutschland	2.233	14,7
Indien	1.840	12,1
Spanien	1.587	10,4
China	1.347	8,9
Frankreich	810	5,3
Kanada	776	5,1
Portugal	694	4,6
Großbritannien	634	4,2
Italien	417	2,7
Top 10	12.792	84,2
Alle anderen	2.405	15,8
Welt gesamt	15.197	100,0

Top 10 kumulierte Gesamtleistung an Windenergie 2006 weltweit

	MW	%
Deutschland	20.622	27,8
Spanien	11.615	15,6
USA	11.603	15,6
Indien	6.270	8,4
Dänemark	3.136	4,2
China	2.604	3,5
Italien	2.123	2,9
Großbritannien	1.963	2,6
Portugal	1.716	2,3
Frankreich	1.567	2,1
Top 10	63.219	85,2
Alle anderen	11.002	14,8
Welt gesamt	74.221	100,0

Ende 2006 in Europa installierte Windkraftleistung

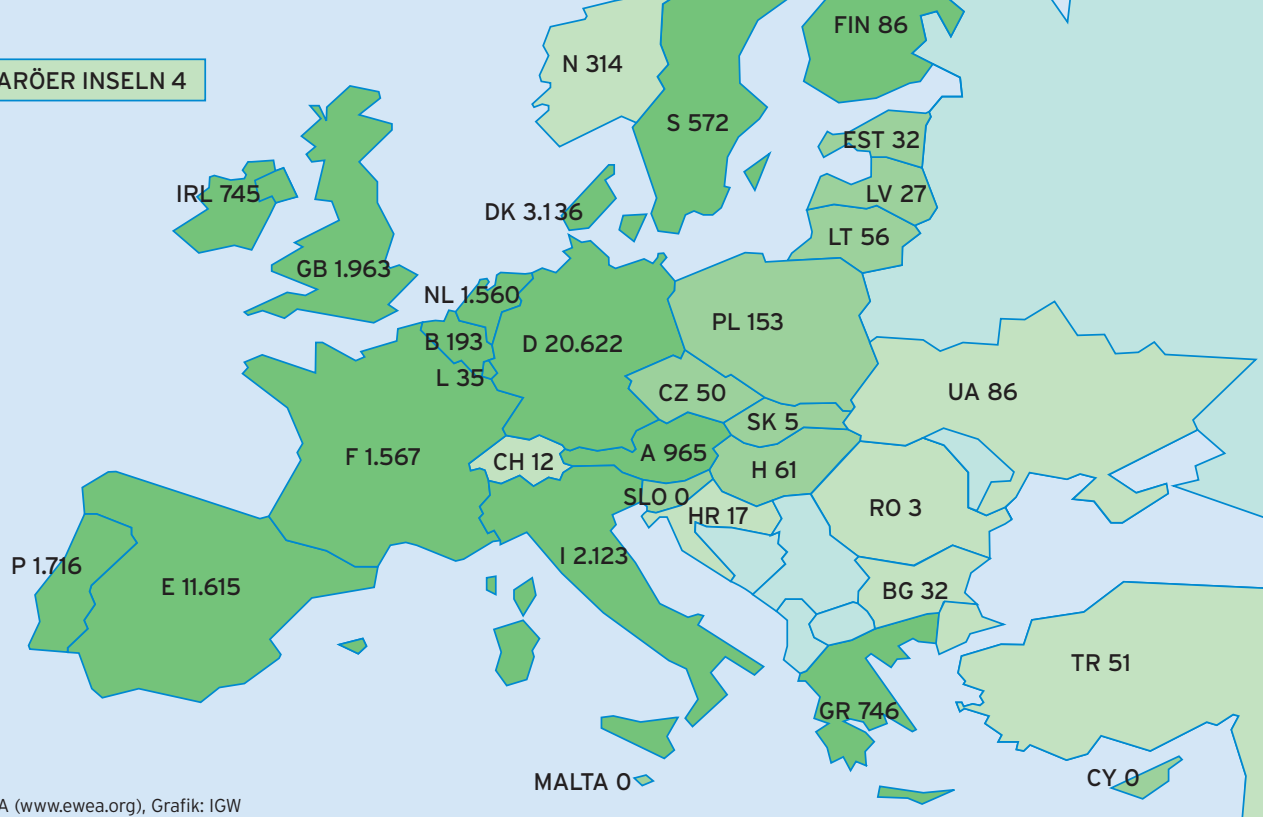
EU-15: 47.644 MW

EU-25: 48.027 MW

Andere Länder: 518 MW

Europa gesamt: 48.545 MW

FARÖER INSELN 4

Quelle: EWEA (www.ewea.org), Grafik: IGW

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 **Windenergie-Intern** (ca. 4x jährlich Kurznews).

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



IG WINDKRAFT
Austrian Wind Energy Association

Ort, Datum, Unterschrift

Windkraftpionier Hehenberger trinkt geduldig grünen Tee

Der gebürtige Oberösterreicher und gelernte Maschinenbau-Ingenieur Gerald Hehenberger hat die kleine Windtechnologie-Schmiede Windtec in nur knapp zehn Jahren zu einem weltweit gefragten Anbieter von innovativen Bauteilen und maßgeschneiderten Gesamtkonzepten für Windkraftanlagen gemacht.

Mit einem enormen Schlafdefizit kommt Gerald Hehenberger regelmäßig von seinen Geschäftsreisen aus China zurück. „Dort wird von acht Uhr früh bis spät in die Nacht hinein verhandelt, und das sieben Tage die Woche. Bei meinem letzten Besuch hatten wir am letzten Tag sogar einen 24-Stunden-Verhandlungsmarathon bis acht Uhr in der Früh, ich kam gerade noch rechtzeitig ins Hotel, um meinen Koffer zu packen, zum Flughafen zu sausen und um zehn Uhr meine Maschine zu erreichen“, hat sich Hehenberger mittlerweile an den chinesischen Arbeitseifer gewöhnt. „Dort wird ja jedes Detail endlos lang verhandelt, das erfordert schon viel Geduld. Dafür gibt’s immer jede Menge grünen Tee.“

totyp einer 1,5-MW-Anlage mit variabler Drehzahl und Pitch-Regelung. 2000 verkaufte Hehenberger seine Windtec an die deutsche Pfeleiderer-Gruppe, und in den Folgejahren fungierte Windtec als Forschungs- und Entwicklungsabteilung für die Pfeleiderer-Tochter Wind Energy. Nach dem Ausstieg von Pfeleiderer aus dem Windgeschäft kaufte Hehenberger 2004 Windtec kurzerhand wieder zurück und verlegte sich darauf, das erworbene Know-how anderen Herstellern von Windkraftanlagen zur Verfügung zu stellen.

Wenn der Markt anspringt

„Wir betreiben im wesentlichen drei Geschäftsbereiche“, umreißt Hehenberger die Windtec-Aktivitäten. „Auf Wunsch

wird in China eine FL 1500 pro Tag erzeugt, aber schon bald werden es zwei pro Tag sein.“

Für heuer steht dem Unternehmen ein enormer Wachstumssprung ins Haus. „Wir haben nun seit einigen Jahren auch Kunden in China, Japan und Korea. Und nachdem jetzt der chinesische Markt angesprungen ist, müssen wir auch unsere Kapazitäten dementsprechend ausweiten. 2007 werden wir die Steuerungstechnik für 800 Windkraftanlagen nach China liefern.“

Erst kürzlich erhielt der chinesische Windtec-Partner Dalian-Sinovel, der größte Fuhrländer-Lizenznehmer in China, den Auftrag, den neu zu errichtenden, in der Inneren Mongolei gelegenen 300-MW-Windpark Huitengliang mit FL 1500 auszustatten. Huitengliang ist einer von vier Mega-Windparks, die im Zuge einer 1.000-MW-Ausschreibung vergeben wurden.

Lieferant wird zum Eigentümer

Das macht auch den jüngsten Coup des gewieften Unternehmers verständlich. Ende November 2006 verkaufte Hehenberger die Windtec samt 27 weltweiten Patenten an das US-Technologieunternehmen American Superconductor Corporation (AMSC). „AMSC war schon bisher unser Hauptlieferant für Wechselrichter, dem Kernstück unserer Anlagen. AMSC ist ja bereits weltweiter Marktführer im Bereich der Hochtemperatur-Supraleiter (HTS), die aus einer speziellen keramischen Masse hergestellt werden. Elektrische Motore und Generatoren, die auf dieser HTS-Technologie basieren, sind herkömmlichen Bauteilen auf Basis von Kupferleitungen an Leistung und Wirkungsgrad haushoch überlegen“, schwärmt Hehenberger. „Auch auf der Netzseite hat AMSC mit D-VAR-Systemen ein starkes Asset. Der große Vorteil solcher D-VAR-Systeme liegt in der schnellen Verfügbarkeit elektrischer Blindleistung, die innerhalb von Millisekunden bereitgestellt werden kann. Dadurch können Spannungsschwankungen reduziert und elektrische Versorgungsnetze stabilisiert werden.“

Starker Support vom Stammhaus

Durch den Puffer der AMSC-Ressourcen können die Windtec-Aktivitäten überhaupt erst in vollem Umfang in Gang gesetzt werden, sieht sich Gerald Hehenberger in seinem Vorgehen bestätigt: „Mit der Windtec sind wir ja Spezialisten



Der gebürtige Oberösterreicher Gerald Hehenberger entwickelt in Kärnten Windkraftanlagen, die er gemeinsam mit amerikanischen Wechselrichtern nach China verkauft.

Foto: Stefan Hantisch

Ein Mann der ersten Stunde

Seit 1986 bastelt der gebürtige Oberösterreicher Gerald Hehenberger an der Entwicklung von Windkraftanlagen. Nach seinem Maschinenbaustudium in Graz heuerte er bei der Villacher Firma Villas, heute in den RHI-Konzern integriert, an, die sich damals neben ihrem Hauptgeschäft mit Bitumendichtsystemen gerade für die Windkraft zu interessieren begann. Während es den Villas-Managern, die sich durch den kalifornischen „Windrush“ der 80er Jahre inspirieren lassen, letztlich an der Windkraft-Vision mangelte, blieb Hehenberger am Ball.

1995 gründete er unter dem Namen Windtec sein eigenes Unternehmen. Bereits 1998 errichtete er im Burgenland den Pro-

entwickeln wir Anlagen für Hersteller, aber wir entwickeln auch eigene Anlagen, die wir dann in Lizenz vergeben. Außerdem sind wir weltweit der einzige Anbieter für komplette elektrische Systeme für Windkraftanlagen.“

Als Auftragszugpferd dient vor allem die für den deutschen Hersteller Fuhrländer von Windtec selbst entwickelte 1,5-MW-Maschine FL 1500. Für diesen Anlagentyp vergibt Fuhrländer in großem Stil Lizenzen, in der Folge liefert Windtec an die Lizenznehmer Komponenten und Support. „Unseren chinesischen Partnern ist es wichtig, die Wertschöpfung im eigenen Land zu erzielen. Da wir selbst nur einen kleinen Teil der Anlage beisteuern, kommen wir gut ins Geschäft. Derzeit

Die Zeitschrift für alle Winder Wind Clubmitglieder

Zündholzschachtel pusten
Geldverdopplungsmaschine
Der Zugdrachen
solare Wärme



Zug

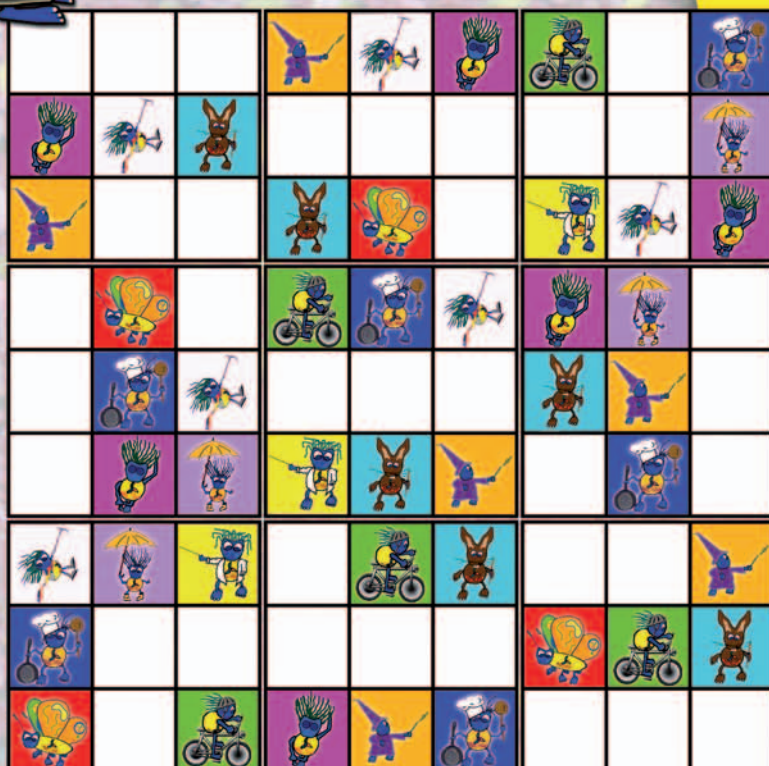
Dase...



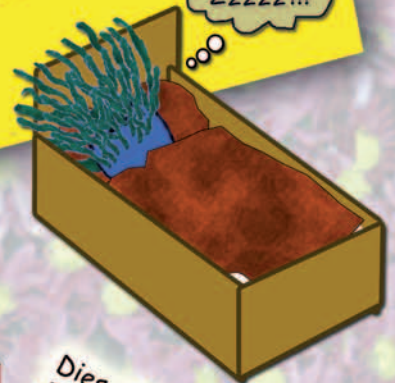
Kätsel



Willis Sudoku



Energiespar
Licht abdrehen
Dreh das Licht ab, wenn du es nicht mehr benötigst.
Zzzzzz!



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!



Im 19. Jahrhundert war die Blütezeit der Windräder. In ganz Europa drehten sich rund 200.000 Anlagen. Sie wurden für viele Aufgaben eingesetzt.

serie: Die Geschichte der Windräder



Teil 4: Das große Mühlensterben



Doch dann kamen die Dampfmaschinen. Mit ihnen konnte damals mehr Arbeit verrichtet werden. Diese Dampfmaschinen wurden natürlich vor allem mit nicht erneuerbaren Energiequellen betrieben und der entstehende Rauch hat die Luft ziemlich verpestet. Aber darüber machte sich damals kaum jemand Gedanken.

Anfang des 20. Jahrhunderts konnten die Windmühlen den Dampfmaschinen nichts mehr entgegensetzen. Es begann das große Mühlensterben. Das Verschwinden der Windmühlen veränderte die Landschaft. In einer Mühlenzeitschrift aus dem Jahr 1913 wird ein Mann zitiert, der sich über das Mühlensterben beklagt: "Es schwindet die Romantik immer mehr, die Gegend wird kahl." In seiner Gegend standen von einst 10 Windmühlen nur mehr vier.



Die beiden Weltkriege haben den Rückgang der Windräder noch etwas aufgehalten. Zu dieser Zeit wurden nicht erneuerbare Energiequellen knapp, weil sie für den Krieg benötigt wurden. Da wurde dann doch wieder auf die Kraft des Windes zurückgegriffen. Aber nach dem 2. Weltkrieg wurde der Betrieb der Windmühlen beinahe völlig eingestellt. Um 1950 herum wurde in Deutschland sogar der Beruf des Windmüllers per Gesetz gestrichen.

Doch einige Jahre später sollten der Wind und seine Räder wieder an Bedeutung gewinnen. Mehr darüber erfährst du in der nächsten Ausgabe von "Wild im Wind".

Zeit für Häschenwitze

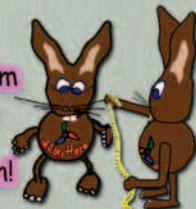
Zu Weihnachten gabs für alle Wilder Wind - Mitglieder Keksausstecher in Windradform. So konnten Unmengen von Windrädern im Backrohr produziert werden. Patrick hat uns ein Foto von seinen elbären Windrädern geschickt.



Häschen kommt mit seinem Fahrrad an die Tankstelle. Häschen: "Bitte volltanken!" Tankwart: "Du hast wohl eine Schraube locker!" Häschen: "Kannst du gleich festmachen!"

Häschen kommt zum Elektriker: "Haddu Glühbirne?" Der Elektriker bejaht. "Muddu zum Doktor gehen, haddu Fieber!"

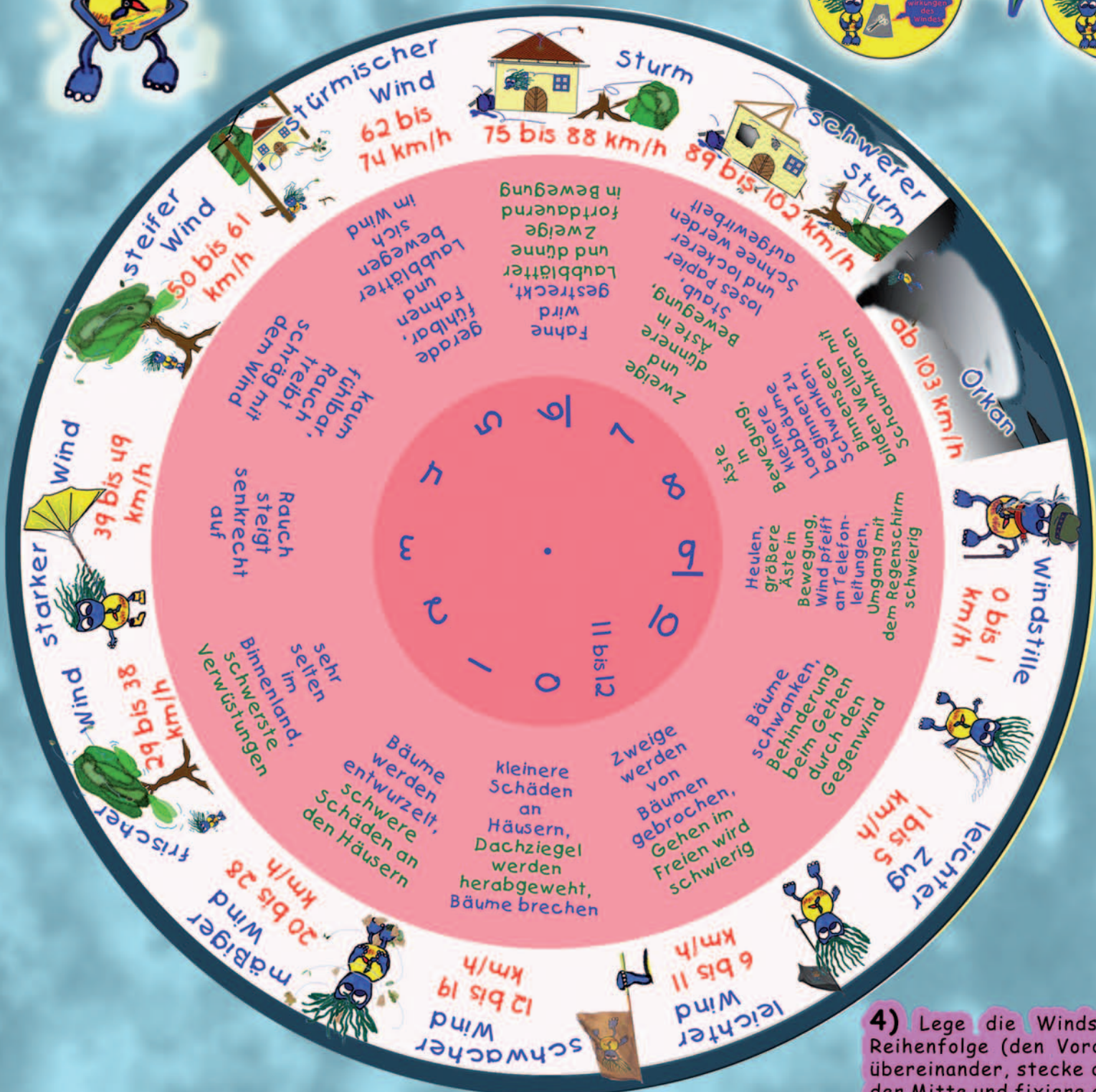
Häschen bleibt mit seinem neuen Schlitten im Neuschnee stecken. Ein anderes Häschen rutscht rasant vorbei und ruft: "Muddu wachsen!" Ruft das Häschen zurück: "Unsinn! Du bist auch nicht größer!"





Die Windscheibe

1) Schneide die vorgedruckten Windscheibenteile aus.



4) Lege die Windscheiben in Reihenfolge (den Vordruck) übereinander, stecke die Splint in der Mitte und fixiere die Splintenden.

5) Wenn sich die Windscheiben nicht leicht drehen lassen, musst du den Splint ein wenig lockern.

6) Nun kannst du anhand der Windscheibe die Windrichtung und -stärke ablesen.



2) Die angezeichneten Flächen entfernst du mit der Schere aus dem Vorderteil der Windscheibe.

3) Mit dem Bleistift stichst du in der Mitte der Scheiben jeweils ein Loch.



Scheiben in der richtigen
erteil auf den Rückenteil)
en Splint durch das Loch in
ie Scheiben mit dem Splint.

ern.

icht feststellen wie schnell der Wind vor deinem Fester bläst.

Material





Zündholzschachtel pusten



Vorbereitung:
Markiere auf dem Tisch oder der Platte das Spielfeld mit dem Kreppklebeband wie folgt:
Teile den Tisch in 2 gleich große Felder ein, indem du in der Mitte einen Klebestreifen klebst.

Dazu brauchst du:
Zündholzschachtel



Kreppklebeband



Spiel mit zwei Personen:

1) Die beiden SpielerInnen stellen sich an die gegenüberliegenden Seiten des Tisches.

2) Die Zündholzschachtel wird auf die Mittellinie gelegt.

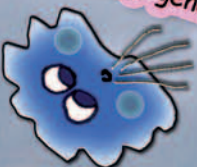
3) Auf das Kommando: "Achtung ... fertig ... pusten ... los!" beginnen beide SpielerInnen kräftig auf die Schachtel zu pusten. Weder die Zündholzschachtel noch der Tisch dürfen während des Spiels berührt werden. Nur wenn jemand die Schachtel seitlich vom Tisch pustet, wird sie an der Stelle, wo sie vom Tisch gerutscht ist, wieder hingelegt.

4) Gewonnen hat, wer es schafft die Schachtel auf der gegenüberliegenden Seite (wo die andere Person steht) vom Tisch zu blasen.

Anstatt einer Zündholzschachtel könnt ihr es auch mit anderen Materialien versuchen.
Womit ist es am leichtesten?



Wenn eine große Fläche zur Verfügung steht, können natürlich auch zwei Gruppen gegeneinander spielen.



Tusneldas Trickkiste Die Geldverdopplungsmaschine

Damit kannst du deine Freunde und Freundinnen bestimmt verblüffen. Für deine Geldverdopplungsmaschine brauchst du nur eine leere Zündholzschachtel und zwei Münzen, am besten 2 Cent.
Du öffnest die Streichholzschachtel zur Hälfte. Unbeobachtet klemmst du eine der Münzen zwischen den hinteren, oberen Rand der Schublade und den Deckel der Schachtel. Diese Münze ist für die Zusehenden jetzt unsichtbar und auch nicht zu hören, wenn du die Schachtel schüttelst. Nun kannst du behaupten, dass du Geld verdoppeln kannst. Du legst die zweite 2 Cent Münze in die halb offene Schublade und schiebst sie zu. Vorsicht: Halte die hintere Öffnung der Streichholzschachtel zu, damit die versteckte Münze auch wirklich in die Schachtel fällt und nicht hinten herauspurzelt.
Nun kannst du die Schachtel nach allen möglichen Zaubersprüchen und dergleichen wieder öffnen. Da liegen tatsächlich zwei Münzen drin!



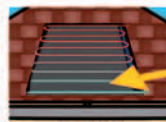
Hui, da muss der Kameramann aber ziemlich schwindelfrei sein. Hier wird gerade auf der Gondel eines Windrades ein Film gedreht. Beim unteren Bild haben sich aber 5 Unterschiede eingeschlichen. Findest du sie?

Auflösung beim Impressum





Solare Wärme



coole
Energien
abseits vom Wind



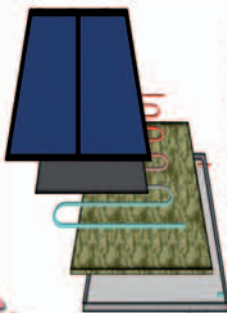
Solare Wärme ist die Wärme, die von der Sonne kommt. Diese Wärme können wir einfangen. Dazu werden sogenannte Sonnenkollektoren verwendet. Sonnenkollektor heißt übersetzt Sonnensammler - das ist also etwas, das die Wärme der Sonne einsammelt.



Solche Sonnenkollektoren hast du bestimmt schon mal auf so manchem Hausdach gesehen. Sie sehen aus wie große, schwarze Fenster. Aber Achtung: sie können leicht mit Solarzellen verwechselt werden. Solarzellen sammeln keine Wärme, sondern erzeugen mit der Sonne Strom. Solarzellen schimmern im Gegensatz zu Sonnenkollektoren leicht bläulich.



In einem Sonnenkollektor wird durch die Sonne das Wasser in Rohren aufgewärmt. Dieses Wasser kann einerseits direkt zum Baden oder in der Küche verwendet werden. Es kann aber auch genutzt werden, um das Haus im Winter zu heizen.



Ein Sonnenkollektor besteht aus mehreren Schichten. Oberhalb der Wasserrohre befindet sich die Schicht, welche die Wärme der Sonne aufnimmt. Sie ist ganz dunkel. Das hat einen ganz bestimmten Grund. Bist du schon mal im Sommer in einem schwarzen Auto gesessen? Da wird es schnell ziemlich heiß! Die schwarze Farbe nimmt die Wärme sehr gut auf. Weiße Farbe dagegen schickt viele Wärmestrahlen wieder zurück, sie werden reflektiert.

Die Erneuerbaren

Zeichnung: Janine Cheung

Text: Martin Fliegenschnee-Jaksch, Angelika Beer

Der Ausflug mit dem Drachen



Wasser



stark



unendlich

Willi Astro's Horoskop für wilde Winde

Der vielbeschäftigte Juniwind



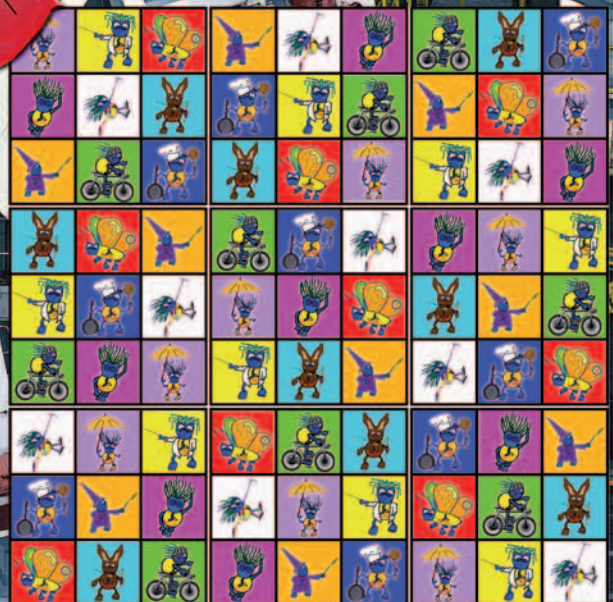
Der Juniwind ist von rastloser Natur. Er hat immer zu tun und ist oft in Eile. Schließlich muss noch viel erledigt werden, bevor die Zeit der ruhigen Sommerwinde kommt. Er bringt es fertig mehrere Dinge gleichzeitig zu tun ohne durcheinander zu geraten. Dabei hilft ihm sein scharfer Verstand.

Besonders auf Partys ist dieser Wind ein gerne gesehener Gast. Er ist besonders humorvoll und versteht es viele zu unterhalten. Wer einem Juniwind begegnet, erfährt oft ein Gefühl von Leichtigkeit und Fröhlichkeit.



Das Rätsel der letzten Seite

Woran riecht Willi besonders gerne?
Finde die 5 Bildausschnitte, die in diesem Heft vorkommen und ordne sie in der gleichen Reihenfolge.
Dann erhältst du das Lösungswort.



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

Leiter in
einem
Windrad

Willis Beine
vor einem
Windradturm



Mehr zur Windkraft erfährst du auf

www.wilderwind.at

oder

www.igwindkraft.at



für Entwicklung und Umsetzung von Windkrafttechnologie. Nun bekommen wir vom AMSC-Stammhaus auch noch enormen Support durch Entwicklungs- und Fertigungskapazitäten im Leistungselektronikbereich, Marketing und After-Sales-Service. Durch diesen Support ist es uns erst möglich, derartige Liefermengen zu bewältigen. Wir wollen ja unseren Umsatz innerhalb eines Jahres von 10 auf 25 Mio. Euro steigern. Darüberhinaus baut AMSC eine eigene China-Niederlassung auf, die uns im gesamten asiatischen Raum hilfreich sein wird, und die Niederlassung in den USA kriegen wir quasi frei Haus mitgeliefert.“ Auch der Standort in Klagenfurt wird von dieser Entwicklung profitieren, soll doch die Belegschaft von derzeit 27 Mitarbeitern auf rund 50 aufgestockt werden.

Und Gerald Hehenberger selbst wird durch diesen Deal auch nicht gerade ärmer. 1,3 Mio. AMSC-Aktien erhielt er im Gegenzug für den Verkauf seiner Windtec. Als dieser im November 2006 über die Bühne ging, war dieses Aktienpaket 12,4 Mio. Dollar (9,4 Mio. Euro) wert. Im Februar 2007 lag der Kurs bereits bei 11,5 Dollar, was dann schon knapp 15 Mio. Dollar (11,4 Mio. Euro) ausmacht. Und wenn die Analysten der US-Technologiebörse Nasdaq, an der AMSC notiert, mit ihrem mittelfristigen Kursziel von 15 Dollar rechtbehalten sollten, dann würden die 1,3 Mio. Aktien fast 20 Mio. Dollar (14,8 Mio. Euro) repräsentieren. Kleines Zusatzschmankerl: Sollten die für die Windtec-Sparte bis 2010 vereinbarten Unternehmensziele erreicht werden, erhält Gerald Hehenberger als Prämie nochmal 1,3 Mio. Aktien dazu.

Auf der Suche nach Innovationen

Aber Geld ist bekanntlich nicht alles. In erster Linie ist Hehenberger noch immer Innovator und Entwickler geblieben. Wenn er über technologische Neuerungen spricht, glänzen seine Augen vor Vergnügen: „Unser großer Vorteil ist, dass wir innerhalb von Windtec alle wesentlichen Funktionen wie Steuerungs- und Regeltechnik, elektrisches System, Lastsimulation und Maschinenbau im Zusammenspiel sehen. Da arbeitet nicht ein Spezialist getrennt vom nächsten, sondern wir überblicken eine Anlage immer als Ganzes. Und ich habe in den zwanzig Jahren, in denen ich mich mit der Entwicklung von Windkraftanlagen befasse, ein sicheres Gespür dafür bekommen, was geht und was höchstwahrscheinlich nicht geht.“

Das neue Differentialgetriebe von Windtec wandelt durch ein hydraulisch gesteuertes Ausgleichsgetriebe die variable Rotordrehzahl in eine konstante Drehzahl um, die dann über eine flexible Kupplung auf die Generatorwelle des Synchrongenerators übertragen wird.



Foto: Windtec

Für die von Windtec selbst entwickelte FL 1500 vergibt der Hersteller Fuhrländer in großem Stil Lizenzen und Windtec liefert dann an die Lizenznehmer die Komponenten.

Deswegen arbeiten die Windtec-Techniker unter Anleitung ihres Masterminds Gerald Hehenberger ständig an technologischen Weiterentwicklungen und bringen in beachtlicher Regelmäßigkeit neue intelligente Komponenten zur Marktreife: „Mit der ‚individual pitch control‘, durch die jedes Rotorblatt einzeln geregelt werden kann, haben wir die Arbeitslasten für die Anlage deutlich reduzieren können. Unser ‚safety lock system‘, durch das sich die Rotorblätter selbständig zurückstellen, ermöglicht es uns, mit nur mehr einer Batterie die Pitch-Motoren aller drei Rotorblätter zu betreiben. Diese Batterie haben wir dann auch gleich aus der Nabe in die Gondel verlegt.“

Mit Hochdruck arbeitet Windtec auch an der Entwicklung eines Differential-Getriebes: „Durch sein variables Übersetzungsverhältnis können wir

dann die Anlage mit einem direkt ans Netz gekoppelten Mittelspannungs-Synchrongenerator ausrüsten. Wir haben einen kooperativen tschechischen Maschinenbauer gefunden, der dieses Getriebe für uns machen wird, und auch den Prototyp der Anlage werden wir dann gleich dort aufstellen.“

Was Windtec am besten kann

Nach dem Verkauf der Windtec an AMSC fungiert Gerald Hehenberger nun als Managing Director der Windsparte von AMSC und ist mit der neuen Konstellation sehr zufrieden: „Durch den Support, den wir jetzt von AMSC erhalten, können wir uns weiterhin auf das konzentrieren, was wir am besten können: nämlich neue Entwicklungen vorantreiben und optimale, maßgeschneiderte Anlagenkonzepte entwerfen.“

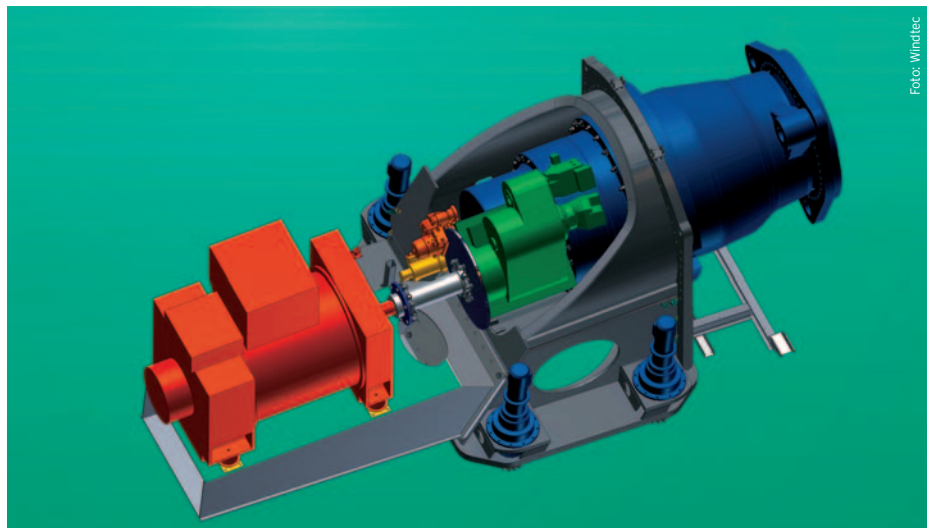


Foto: Windtec

Großbritannien auf dem Weg zur europäischen Windspitze

2006 war das absolute Rekordjahr für die britische Windindustrie. Mit 634 neuen MW wurde die Gesamtleistung auf fast 2.000 MW gesteigert. In den Jubel mischt sich allerdings auch Sorge um die weitere Entwicklung. Vor allem die anstehende Reform des Zertifikatssystems beschäftigt Gegner wie Befürworter.

„Was die Windbranche von den Entscheidungsträgern vor allem braucht, sind Klarheit und Kontinuität in ihrer Vorgangsweise.“ Diese Forderung von Philip Bowman, Chef von ScottishPower, umreißt das derzeit größte Problem der britischen Windszene: Während die Regierung noch immer über Änderungen und Adaptierungen der 2002 erlassenen Renewables Obligation (RO), des Förderungsmechanismus auf Basis von Grünen Zertifikaten für Erneuerbare Energien, debattiert, weiß niemand so recht, was dabei herauskommen wird. Aber die britische Regierung hat es sich auch wirklich nicht leicht gemacht. Im festen Glauben daran, mit Grünen Zertifikaten weniger in den „sich selbst regulierenden“ Markt einzugreifen als mit Einspeisetarifen, werden nun Reformen für eine Neuordnung des RO diskutiert, die ebensoviel Zustimmung wie Ablehnung erfahren. Am ehesten erinnert die Diskussion an den legendären Ausspruch eines österreichischen Bundeskanzlers: „Es ist alles sehr kompliziert.“

und wird bis 2015 auf 15,4% steigen. Die Händler kommen dieser Verpflichtung nach, indem sie entweder ROCs kaufen oder sich mit einer Pönalezahlung freikaufen.

Im Schnitt der letzten Jahre lag der Preis für ein ROC bei etwa 6,7 Cent/kWh. Während der Großhandelsstrompreis in den letzten Jahren stabil unter 3 Cent/kWh lag, ist er in der letzten Zeit durch höhere Rohöl- und Gaspreise auf rund 7 Cent/kWh geschnellt. Bei Einspeisetarifsystemen fallen als Kosten für die Konsumenten immer nur die Differenz zwischen Tarif und Marktpreis an. Bei 7 Cent Marktpreis wären sie bei den einzigartigen britischen Windverhältnissen schon lange auf null gefallen. Beim britischen RO bleiben aber die Zertifikatspreise und damit die Kosten auf gleichem Niveau. Die Konsequenz: Die für Ökostrom erzielten Preise sind auf bis zu 15 Cent/kWh explodiert und viele Konsumenten beziehen nun (un)sinnigerweise gegen den Ökostrom statt gegen den Fossilstrom Stellung.

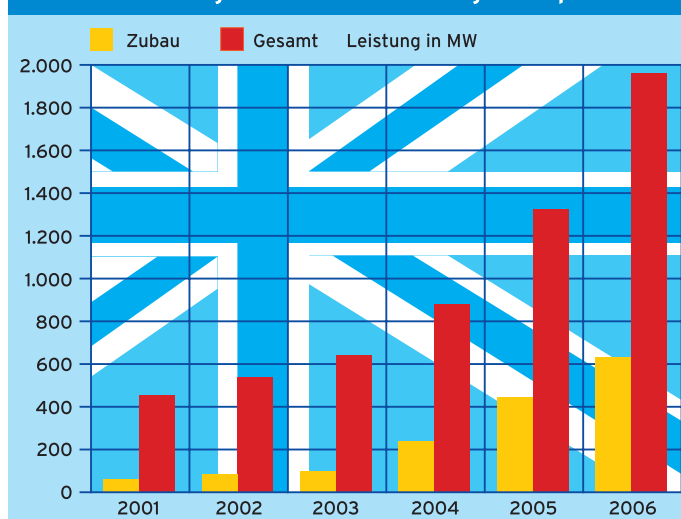
äußerst komplexe System soll also weiter verkompliziert werden. Gaynor Hartnell, Stromexpertin der Renewable Energy Association, hat damit wenig Freude:

„Die EU-Kommission hat aufgezeigt, dass das RO das am wenigsten effektive, dafür aber kostspieligste Fördersystem für Erneuerbare Energien ist. Und selbst wenn kein Ökostrom produziert wird, werden schlussendlich die Konsumenten für die Pönalezahlung zur Kasse gebeten.“ Und auch Andrew Murfin von Betreiber Shell WindEnergy kann dem System an sich nicht viel abgewinnen: „Mein Problem ist nicht die Reform des RO; mein Problem ist das RO.“

Vorerst Jubel über ein Rekordjahr

Die Diskussion um die Reform des RO beschäftigt die britische Windbranche just zu einem Zeitpunkt, da sie gerade das produktivste und erfolgreichste Jahr feiert und alle Rekorde bricht, seit vor 15 Jahren der erste kommerzielle Windpark ans Netz gegangen ist.

Entwicklung der Windkraftleistung in Großbritannien



Windkraftleistung in Großbritannien Ende 2006

	ONSHORE		OFFSHORE		GESAMT	
	Windparks	MW	Windparks	MW	Windparks	MW
England	56	311	4	244	60	555
Nordirland	12	112			12	112
Schottland	39	935			39	935
Wales	24	301	1	60	25	361
Gesamt	131	1.659	5	304	136	1.963



Explodierende Ökostrompreise

Gemäß dem RO setzt sich der Preis für eine Kilowattstunde (kWh) Ökostrom aus dem Großhandelsstrompreis und einem handelbaren Grünen Zertifikat (Renewable Obligation Certificate – ROC) zusammen. Ein ROC erhält jeder Ökostromerzeuger für jede kWh Strom, die aus erneuerbaren Energiequellen stammt. Das RO verpflichtet Stromhändler, einen Teil ihrer Stromkäufe aus erneuerbaren Energiequellen zu decken. Dieser Anteil beträgt zur Zeit 6,7%

System wird noch komplizierter

Bei den anstehenden Reformen soll trotz dieser offensichtlichen Ineffizienzen (nur zur Erinnerung: der Einspeisetarif des europäischen Spitzenreiters Deutschland liegt bei 8,36 Cent/kWh, in Österreich glaubt das Wirtschaftsministerium, dass 7,55 Cent/kWh ausreichen) am bestehenden Zertifikatssystem festgehalten werden und unter anderem nur Untergruppen für verschiedene Technologien eingeführt werden. Das ohnehin

Mit 634 neu installierten MW wurde die Leistung um knapp 50% erhöht, gegenüber 2004 sogar verdoppelt. Es gibt einen breiten politischen Konsens, Erneuerbare Energien und dabei vor allem die Windenergie zu forcieren. Bis 2010 soll der Ökostromanteil 10%, bis 2020 dann 20% betragen. Die Hälfte des 10%-Ziels bis 2010, das sind rund 6.200 MW, soll aus Onshore-Windenergie stammen. Bis 2020 sollen 12.500 MW onshore und 11.500 MW offshore stehen.

Der Highlander-Faktor

Über die Hälfte der britischen Onshore-Windleistung steht in Schottland, 70 % der 2006 neu installierten Onshore-Windleistung wurden in Schottland errichtet. Und es gibt ein klares Bekenntnis der schottischen Regierung für Erneuerbare Energien. „Ich bin überzeugt davon, dass wir unseren Fokus auf Erneuerbare Energien und nicht auf Atomenergie richten müssen“, bekräftigt Stephen Nicol, Minister für Unternehmen und (bezeichnenderweise) lebenslanges Lernen. „Neue Atomkraftwerke würden Milliarden Pfund an staatlicher Förderung verschlingen. Dieses Geld kann sinnvoller für Erneuerbare Energien eingesetzt werden, die viel schneller Strom liefern können.“

Schottland ist voll auf Kurs, seine Ziele von 18 % Ökostrom bis 2010 und 40 % bis 2020 zu erreichen, wobei Nicol noch bewusst anmerkt: „Das 40 %-Ziel sollten wir nicht als Obergrenze sehen, wir können noch viel mehr erreichen.“ Laut Nicol könnte Schottland bis 2020 auch gut und gerne mehr als 50 % seines Stroms aus Erneuerbaren Energien erzeugen: „Schottland kann das Erneuerbare-Kraftwerk Europas werden.“

Riesiges Offshore-Potenzial

Eine weltweit führende Rolle kann Großbritannien vor allem im Ausbau der Offshore-Windkraft einnehmen. So sieht es auch der frühere britische Energieminister Colin Moynihan, jetzt vom Europa-Headquarter London aus für das internationale Business des kalifornischen Herstellers und Großbetreibers Clipper Windpower verantwortlich. In dieser Funktion soll Moynihan sich vor allem um die Entwicklung offshore-tauglicher Multi-MW-Maschinen und die Projektierung großer Offshore-Windparks kümmern. Deshalb



Foto: npower

Bis zum Jahr 2010 will Großbritannien einen Ökostromanteil von 10 % erreichen, bis 2020 sollen es dann schon 20 % sein. Die Hälfte davon soll durch Windenergie erzeugt werden.

verlangt auch er von den Politikern klare Entscheidungen: „Die Nordsee ist ein gefährliches, tiefes und schwieriges Gewässer. Um die dort notwendigen enormen Investitionen für Investoren attraktiv zu machen, brauchen wir Vorhersehbarkeit und Klarheit, was die finanziellen und politischen Rahmenbedingungen betrifft.“

Bereits fünf Offshore-Windparks mit insgesamt über 300 MW stehen vor der britischen Küste. In der Ausschreibungsrunde 1 wurden 18 Windparks, die fünf genannten eingeschlossen, an 13 verschiedenen Stellen genehmigt. Dabei leasen die Betreiberfirmen Aufstellungsplätze innerhalb von 12 Seemeilen vor der Küste, die im Besitz der britischen Krone stehen, auf 22 Jahre. In der Ausschreibungsrunde 2 wurden 15 Windparks mit insgesamt über 7.000 MW genehmigt, die sich in drei Großgebieten ansiedeln werden. Das größte Einzelprojekt mit 1.000 MW

Leistung wird das London Array im Mündungsgebiet der Themse sein, an dem Shell und E.ON beteiligt sind.

In die europäische Windspitze

Wenn heuer der von ScottishWindpower betriebene Windpark Whitelee im Süden von Glasgow fertiggestellt sein wird, dann steht auch der größte zusammenhängende Windpark Europas auf britischem Boden. 140 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 322 MW werden 2 % des gesamten schottischen Strombedarfs liefern, und damit die Windstromkapazität von ScottishWindpower, dem größten britischen Windstromerzeuger, mehr als verdoppeln. Geht es in der Geschwindigkeit weiter, wird Großbritannien in den nächsten Jahren der größte europäische Markt für Neuanlagen und bis 2010 das an Gesamtleistung drittstärkste Land Europas sein.



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

Die Rettung des Weltklimas vor dem Energie-Wärmetod

Eine von Greenpeace und dem European Renewable Energy Council vorgelegte Studie beschreibt ein globales Konzept, mit dem die weltweiten CO₂-Emissionen bis 2050 um 50% gesenkt und die Hälfte des globalen Energiebedarfs durch Erneuerbare Energien und intelligenten Einsatz von Energie gedeckt werden können.

Das Timing war perfekt:

Wenige Tage, bevor Anfang Februar der neueste UN-Klimabericht veröffentlicht wurde, der zum ersten Mal den Klimawandel ausdrücklich als Ergebnis menschlichen Handelns ausweist, präsentierten Greenpeace und der Dachverband der Europäischen Erneuerbaren-Energien-Industrie (EREC) ihre gemeinsame Studie „Globale Energie-[R]evolution. Ein Weg zu einer nachhaltigen Energiezukunft für die Welt“. Darin wird nichts Geringeres als die Rettung der Welt vor dem Wärmetod aufgezeigt.

Ein energieeffizientes Szenario

Um die weitere Erderwärmung einzubremsen, muss schleunigst eine Energie-revolution stattfinden. Das bedeutet eine radikale Veränderung der Art und Weise, in der Energie produziert, verteilt und verbraucht wird. In einem sogenannten Energie-[R]evolutions-Szenario zeigt die Studie auf, wie das durch die Entwicklung einer weltweiten nachhaltigen Energieversorgung gehen kann. Die Eckpunkte dieses Szenarios (im Gegensatz zu einem Referenz-Szenario, das die Fortführung des bisherigen Weges beschreibt) sind:

- Durch die größtmögliche Steigerung der Energieeffizienz soll massiv Energie eingespart und dadurch der Primärenergiebedarf drastisch reduziert werden.
- Weitestgehend zurückgefahren werden sollen alle Arten von fossilen Brennstoffen wie Öl, Gas und Kohle, die hauptverantwortlich für den rasanten Anstieg der CO₂-Emissionen sind.

➤ Forciert ausgebaut werden sollen alle Formen Erneuerbarer Energien zur Herstellung dezentralisierter Energiesysteme, die bis 2050 die Hälfte des reduzierten Primärenergiebedarfs decken sollen.

➤ Dadurch sollen die weltweiten CO₂-Emissionen bis 2050 um 50% unter das Niveau von 1990 gesenkt werden (die sich, wenn wir weitermachen wie bisher, ansonsten bis 2050 fast verdoppeln würden).

➤ Auf Atomenergie soll völlig verzichtet werden, da diese extrem teuer, weil hoch subventioniert, und mit hohem Risiko behaftet ist.

Durch die Summe dieser Maßnahmen kann der Anstieg der globalen Erwärmung unter +2°C gehalten werden. Und auch ökonomisch verspricht uns die Studie eine deutliche Verbesserung der Situation, denn langfristig sollen die Energiekosten um ein Drittel sinken.

Weniger Verbrauch, mehr Erneuerbare

Entscheidende Voraussetzung für die Verwirklichung dieses Szenarios ist die gewaltige Reduzierung des Primärenergiebedarfs von derzeit 435.000 PJ/a (Petajoule pro Jahr) auf 410.000 PJ/a bis 2050. Nach dem Referenz-Szenario käme es nämlich zu einem Anstieg auf 810.000 PJ/a (siehe Grafik).

Derzeit decken Erneuerbare Energien 13% des weltweiten Primärenergiebedarfs. Den größten Anteil macht Biomasse aus, die hauptsächlich zum Heizen verwendet wird. Rund 80% stammen noch aus fossilen Brennstoffen, die restlichen

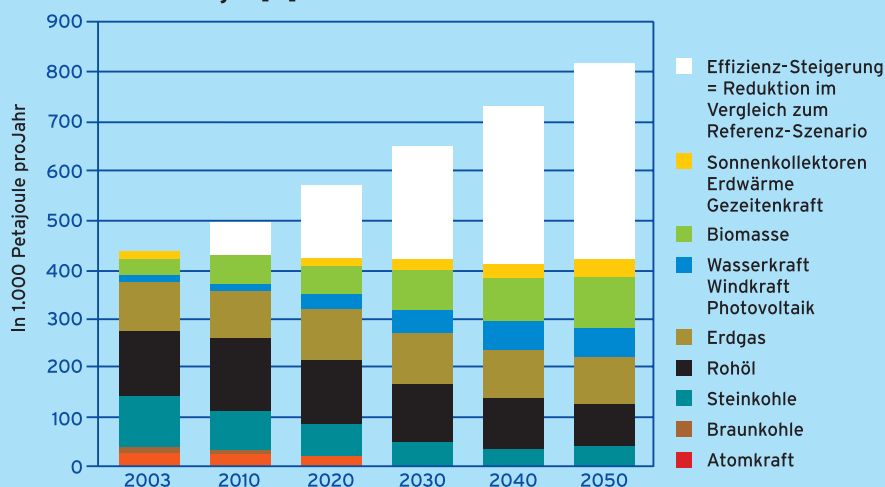
7% werden durch Atomkraft aufgebracht. Erneuerbare liefern derzeit 18% des Stroms. Dieser Anteil soll bis 2050 auf 70% gesteigert werden. Der Anteil an der Heizenergie soll von derzeit 26% auf 65% angehoben werden. Statt aus fossilen Brennstoffen sollen Strom und Wärme zunehmend durch effizientere Technologien auf Basis Sonne, Wind, Erdwärme, Biomasse und Wasserkraft gewonnen werden.

Die Weichen werden jetzt gestellt

Erneuerbare Energien werden daher in Zukunft eine wesentliche Rolle in der Weltwirtschaft spielen, wie auch EREC-Direktor Oliver Schäfer betont: „Der Weltmarkt für Erneuerbare Energien kann bis 2050 mit einer zweistelligen Rate wachsen und dann so groß sein wie heute die fossilen Energien. Angesichts dieser wirtschaftlichen Chance rufen wir die Entscheidungsträger weltweit auf, diese Vision Realität werden zu lassen. Es ist nur eine Frage des politischen Willens, denn technische und ökonomische Barrieren gibt es keine, wie der Report zeigt.“

Doch das Szenario macht auch klar, dass die Zeit drängt. Das Zeitfenster für ein konsequentes Handeln ist klein: Innerhalb der nächsten zehn Jahre wird die Energieversorgung neu strukturiert werden, denn bis dahin müssen viele Kraftwerke in den Industrieländern aufgrund ihres Alters ersetzt werden. Und wenn ein Kohlekraftwerk erst einmal am Netz ist, läuft es mindestens 30 Jahre.

Entwicklung des Primärenergie-Verbrauchs beim Energie-[R]evolutions-Szenario



Wenn wir weitermachen wie bisher, wird der weltweite Primärenergieverbrauch bis 2050 auf 810.000 PJ/a ansteigen. Durch die erzielbare enorme Effizienzsteigerung kann der Bedarf jedoch sogar auf 410.000 PJ/a reduziert werden. Rund die Hälfte davon soll dann durch Erneuerbare Energien aufgebracht werden. Den vollständigen Bericht zur Studie gibt's auf: www.greenpeace.at/energierevolution



Foto: Greenpeace / Linda Putzenhardt

Interview mit Sven Teske, Co-Autor der Studie „Energie-[R]evolution“

Windenergie: Sie wollen mit Ihrer Studie in erster Linie die wissenschaftliche Community und Investoren ansprechen. Aber wie erreichen Sie die Politiker, die ja die Entscheidungen treffen?

Sven Teske: Wir suchen die Zustimmung der Wissenschaftler, um Diskussionen über „falsche“ Lösungen, wie beispielsweise den Ausbau der Atomenergie, mit einem konkreten und schlüssigen Energiekonzept zu begegnen. In der informierten Fachöffentlichkeit sollte die Energie-[R]evolution-Studie helfen, die Kräfte zur schnelleren Forcierung der beiden wichtigsten energiepolitischen Maßnahmen zu bündeln: Steigerung der Energieeffizienz durch strikte Verbrauchsstandards und Ausbau der Erneuerbaren Energien durch Erneuerbare-Energie-Gesetze. In Kürze werden wir uns verstärkt an die breite Öffentlichkeit wenden. Wenn das in den Medien zum Thema wird, entsteht öffentlicher Druck, dem sich auch die Politiker nicht entziehen werden können. Ganz im Gegenteil: Sie werden sich noch als Befürworter der Energiewende profilieren können.

Windenergie: In der Studie werden Vernunftargumente für diese Energiewende angeführt. Wieso sind Sie so optimistisch, dass diese gegen alle Macht- und Geldinteressen greifen werden?

Sven Teske: Wenn ich kein Optimist wäre, würde ich nicht bei Greenpeace arbeiten. Aber ich bin wirklich überzeugt davon, dass die Energiepolitik in Richtung Erneuerbare Energie kippen wird. Ich habe das ja schon einmal miterlebt. Ich bin an der niedersächsischen Küste aufgewachsen. Anfangs waren dort die Menschen auch gegen die Windräder eingestellt, heute sind alle stolz darauf, dass das eine Windkraftregion ist. Wenn das Thema eine öffentliche Angelegenheit geworden ist, werden unsere Argumente auch in die Ohren der Politiker dringen.

Windenergie: Sie propagieren eine Energiewende, die nicht zulasten der Lebensqualität geht.

Sven Teske: Ich sage immer: Wir werden nicht im Dunkeln sitzen und frieren müssen, sondern wir werden einen hohen Grad an Lebensqualität aufrechterhalten können. Aber dass jeder ein mittelschweres Allradauto fährt oder gerade mal schnell über's Wochenende von Wien nach Hamburg zum Shoppen fliegt – das wird nicht gehen. Da müssen wir hinterfragen, was denn Lebensqualität eigentlich bedeutet. Wir sagen ja auch, dass wir den Bedarf an Primärenergie stark reduzieren müssen.

Windenergie: Und wie sehen Sie das Problem mit den sogenannten Schwellenländern? Die chinesische Regierung hat ja das Motto ausgegeben: Jeder Familie ein eigener Kühlschrank.

Sven Teske: Der Kühlschrank ist nicht das Problem, das kann man mit energieeffizienter Technik und einer regenerativen Stromversorgung lösen. Aber wenn China die energie- und naturzerstörenden Transportmittel der westlichen Welt eins zu eins übernimmt, dann würde dies den Kollaps des Klimas und der Versorgung mit fossilen Ressourcen bedeuten. Während die „stationäre“ Energieversorgung, also die mit Strom und Wärme bzw. Kälte, mit einer Mischung aus Effizienz und Erneuerbaren technisch schon heute lösbar ist, müssen wir bei der Mobilität komplett neue Systeme entwickeln. Um eine Änderung der Gewohnheiten kommen wir nicht umhin.

Windenergie: Sie haben gemeint, innerhalb der nächsten zehn Jahre müssen die Erneuerbaren Energien wettbewerbsfähig sein und alle wesentlichen Entscheidungen getroffen werden. Halten Sie das für realistisch?

Sven Teske: Ich bin ja nicht nur Optimist, sondern auch Realist. Wir haben die Studie auch deswegen gemeinsam mit dem EREC gemacht, damit wir den direkten Kontakt zur Windenergie haben. Denn sollten die Politiker sich endlich für die Forcierung Erneuerbarer Energien entscheiden, dann müssen diese auch verfügbar sein. Die Windbranche ist heute ein leistungsfähiger Industriezweig, der, wenn langfristige politische Entscheidungen auf dem Tisch liegen, enorme Kapazitäten zur Verfügung stellen kann. In unserem Energie-[R]evolutions-Szenario rechnen wir ja damit, dass wir bis 2020 eine weltweite Windstromleistung von rund einer Million MW haben sollten. Aber ich betone noch einmal: Die Zeit wird langsam knapp. Wir brauchen keine Konferenzen der großen Worte mehr, sondern verbindliche Entscheidungen zur Einleitung der notwendigen Energiewende.

Alle reden vom Ölpreis. Wir nicht!

DIE 5. KAPITALERHÖHUNG DER OEKOSTROM AG STARTET AM 1. OKTOBER 2006

Investieren Sie in die Energiezukunft. Die oekostrom AG hat sich in Österreich als größter Ökostromanbieter, als Energiedienstleister und Betreiber von Wind-, Wasserkraft-, Biomasse- und Photovoltaikanlagen positioniert. Jetzt verdoppeln wir unser Kapital. Steigen Sie ein und werden Sie oekostrom AktionärIn.

Informationsmaterial anfordern unter www.oekostrom.at oder Tel. 01-961.05.61

www.oekostrom.at



oekostrom
Unabhängig von Öl und Atom

Kein Poker um das Klima: Wir haben keine zweite Chance

Oft wurde in der letzten Zeit die Phrase vom „Poker um die CO₂-Zertifikate“ gebraucht, aber beim Klimaschutz geht es nicht darum, wer wen am besten ausblufft. Denn auch der neueste UN-Klimabericht lässt keinen Zweifel daran, dass der Klimawandel nur durch eine gemeinschaftliche Anstrengung gebremst werden kann.

Klimawandel boomt als Thema. ORF-Generaldirektor Wrabetz freut sich, mit dem Themenschwerpunkt „Klimawandel“ fast sechs Millionen Zuseher erreicht zu haben. Auch die heimische Presse hatte für kurze Zeit den Klimawandel als Aufmacher entdeckt. Konfrontiert mit den Katastrophenszenarios des Treibhausgas-effekts erschauerte die Bevölkerung einige Tage lang geschlossen, bevor sie sich dem nächsten Horror eines Geiseldramas, einer Bush-Rede oder eines österreichischen Fussballkicks zuwandte. Aber der Klimawandel ist wie Zahnweh: Solange die Ursache nicht beseitigt ist, bleibt der Schmerz.

Der Mensch trägt die Verantwortung

Zum vierten Mal nach 1990, 1995 und 2001 veröffentlichte im Februar dieses Jahres das im Auftrag der UNO arbeitende IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) seinen Klimabericht. Aber zum ersten Mal fand sich explizit die Formulierung, dass „es sehr wahrscheinlich ist, dass die Erwärmung der letzten 50 Jahre wesentlich durch anthropogene Treibhausgase (hauptsächlich Kohlendioxid) verursacht worden ist“. Zu deutsch: Die Produktions- und Konsumweise der Menschen (also im wesentlichen die der reichen Industrieländer), die auf dem exzessiven Verbrauch fossiler Brennstoffe basiert, ist verantwortlich für die rapide Erderwärmung. „Sehr wahrscheinlich“ bedeutet in der Sprache der Statistik „zu 90%“, 2001 hatte die Autoren der Studie noch von 60% Wahrscheinlichkeit gesprochen.

„Ich hoffe, der Bericht wird die Menschen schockieren und die Regierungen zum Handeln bringen“, sagte IPCC-Präsident Rajendra Pachauri bei der Präsentation. Denn die für den Zeitraum 1906 bis 2005 dokumentierten Änderungen im Klimasystem sind derart gravierend, dass nicht weniger als ein unverzüglicher globaler Kraftakt der internationalen Staatengemeinschaft notwendig ist, um die verheerende Entwicklung einzubremsen.

Alle Infos: www.ipcc.ch

Eine deutschsprachige Zusammenfassung des Berichts durch das Bremerhavener Alfred-Wegener-Institut finden Sie auf www.awi.de

Schockierende Ergebnisse vorgelegt

➤ Der CO₂-Gehalt der Luft steigt und hat seit 1750 um 35% von 280 ppm auf 379 ppm im Jahr 2005 zugenommen. Die Zuwachsrate der letzten 10 Jahre ist die größte seit 50 Jahren. 78% der Erhöhung gehen auf die Nutzung fossiler Brennstoffe zurück.

➤ Die Temperaturen auf der Erde steigen. Allein 11 der letzten 12 Jahre waren die wärmsten seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1850. Generell war in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ein extremer Temperaturanstieg zu verzeichnen. Bis zum Jahr 2100 könnte es bis zu 6,4° C wärmer werden. Als durchschnittliche

Erwärmung sagen die Experten einen Temperaturanstieg von 1,8 bis 4,0° C voraus.

➤ Der Meeresspiegel steigt: seit 1993 durchschnittlich um etwa 3 mm pro Jahr, im 20. Jahrhundert insgesamt um 17 cm. Davon ist etwas mehr als die Hälfte verursacht durch die Ausdehnung der wärmer gewordenen Ozeane, etwa 25% durch Abschmelzen der Gebirgsgletscher und etwa 15% durch das Abschmelzen der Eisschilde. Bis 2100 muss mit einem weiteren Anstieg zwischen rund 20 und 60 cm gerechnet werden. Davon gefährdet sind insbesondere niedrig gelegene Gebiete wie die pazifischen Inseln und Städte wie Buenos Aires und Schanghai.

➤ Die Häufigkeit heftiger Niederschläge hat zugenommen. Die schneebedeckte Fläche hat seit 1980 um etwa 5% abgenommen. Weitere Hitze- und Dürreperioden und heftige Überschwemmungen, wie wir sie in den letzten Jahren erleben mussten, werden die Folge sein.

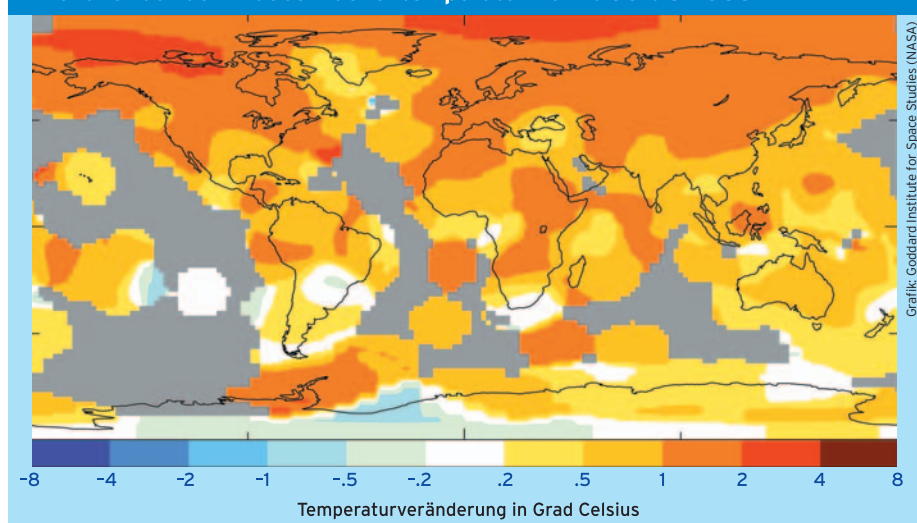
➤ Einzige kurzfristige Entwarnung: Obwohl sich auch der Atlantik erwärmen wird, ist ein abrupter Zusammenbruch des Golfstroms, wie er oft als „worst case scenario“ geschildert wird, in den nächsten 100 Jahren sehr unwahrscheinlich.

Vom Diskutieren zum globalen Handeln

IPCC-Präsident Rajendra Pachauri ist Wissenschaftler und kein Politiker. Er bedauert, dass der CO₂-Ausstoß trotz des ersten Kyoto-Protokolls erneut um 20% zugenommen habe, aber: „Mit diesem Bericht müssen wir vom Diskutieren zum globalen Handeln übergehen. Jetzt müssen die Politiker entscheiden.“ Doch der Inder erweist sich auch als pragmatischer Mensch, wenn er hinzufügt: „Ich hoffe, dass der eine oder andere Regierungschef den Bericht wenigstens einmal auf einer Zugfahrt liest.“

Der Trendverlauf von 1960 bis 2006 illustriert die voranschreitende Erwärmung des Klimasystems. In den letzten 50 Jahren war ein extremer Temperaturanstieg zu verzeichnen. Speziell die arktische Region hat sich doppelt so stark erwärmt wie im globalen Mittel. Allein 11 der letzten 12 Jahre waren die wärmsten seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1850. Bis zum Jahr 2100 könnte es dann nochmal bis zu 6,4° C wärmer werden. Als durchschnittliche Erwärmung sagen die Experten einen Temperaturanstieg von 1,8 bis 4,0° C voraus.

Trendverlauf der Erdoberflächentemperatur von 1960 bis 2006



Reaktionen zur Klimastrategie

VP-Umweltminister Josef Pröll hat einen Entwurf für eine neue österreichische Klimastrategie ausgearbeitet. Die ersten Reaktionen darauf kann man getrost als kollektiven Aufschrei bezeichnen. Vor allem von Umweltschutzorganisationen kam massive Kritik an den vorgelegten Plänen.

„Sowohl die Defizite als auch die notwendigen Maßnahmen in der Klimapolitik sind seit langem bekannt. Es ist unbedingt notwendig, eine verbindliche Klimastrategie NEU gekoppelt an eine österreichische Energiestrategie zu erarbeiten, die dem Prinzip einer nachhaltigen Entwicklung konsequent Rechnung trägt. Das braucht jedoch bei der Umsetzung Mut, Entschiedenheit und politischen Willen. In dem vorliegenden Entwurf ist davon leider nichts zu erkennen.“

Franz Maier, Geschäftsführer des Umweldachverbandes

„Ich appelliere an Bundeskanzler Gusenbauer und Vizekanzler Molterer, ein Machtwort zu sprechen. Sonst machen wir uns auf europäischer Ebene völlig lächerlich. Da heißt es dann: Die Österreicher verlangen großspurig verbindliche Ziele und selber richten sie der E- bzw. CO₂-Wirtschaft ein feines Förderbett auf Kosten der Stromkunden. Es muss klargestellt werden, dass Energie und Klima zwei Seiten der gleichen Medaille sind. Das Problem der globalen Erderwärmung kann man nur durch eine integrierte Energie- und Klimaschutzpolitik lösen – das gilt für Europa und Österreich genauso wie für die ‚Alltagspolitik‘ jedes Einzelnen.“

Franz Fischler, Präsident des Ökosozialen Forums Österreich



„Dieses Dokument zeigt, dass Österreichs Klimapolitik zur Farce verkommen ist. Während die Emissionen von Jahr zu Jahr ansteigen, sollen hundert Seiten voller Problembeschreibungen und frommen Lösungswünschen den Schein aufrecht erhalten, dass etwas getan würde. Die Klimastrategie besteht überwiegend aus einer Auflistung von Wünschen der unterschiedlichen Interessenvertretungen. Für die Landwirtschaft wurden ein wenig Biotreibstoffe hineingeschrieben, für die Bauwirtschaft eine Spur Wohnbauförderung und für Industrie sowie E-Wirtschaft gibt es einen 500-Millionen-Klimatopf.“

„Angaben über Treibhausgas-Reduktionen als Folge der wünschenswerten Maßnahmen fehlen. Dafür wurde kein Wort davon erwähnt, dass eine Reihe von Projekten geplant ist, welche die Emissionen stark erhöhen werden, vor allem im Infrastrukturbereich. Und Lösungen für die beiden mit Abstand größten Brocken – Tanktourismus sowie Emissionszertifikate für Industrie und E-Wirtschaft – fehlen zur Gänze.“

Erwin Mayer,
Klimaexperte Greenpeace

„Bundeskanzler Gusenbauer muss in den kommenden Wochen im Bereich Klimaschutz gleich mehrere Bewährungsproben bestehen und Verantwortung übernehmen. Auch die schwache Klimastrategie muss dringend korrigiert werden. Wenn BM Pröll und BM Faymann jetzt im Schnellschuss-Verfahren den ungenügenden Entwurf mit ein bisschen ÖVP- und SPÖ-Klientelpolitik garnieren, ist dem Klimaschutz nicht geholfen und wertvolle Zeit geht verloren.“

Silva Herrmann, Global 2000

„Umweltminister Josef Pröll hat seine Klimastrategie überarbeitet, soll heißen: Er hat die Klimaziele aufgeweicht. Österreich wird sich weiterhin nicht an das Kyoto-Protokoll halten. Im Gegenteil, die CO₂-Emissionen werden steigen. Pröll bittet um Verständnis, der Wirtschaft seien die jetzigen Auflagen schon jetzt zu viele.“

Gunther Müller, Der Standard

„CO₂-Verschmutzungsrechte in diesem Ausmaß zuzukaufen, kommt einer Bankrotterklärung der österreichischen Klimaschutzpolitik gleich. Daher erwarten wir uns von Bundeskanzler Gusenbauer, dass er unverzüglich einen Klimagipfel einberuft und eine völlige Überarbeitung der Klimastrategie veranlasst.“

Matthias Schickhofer, Greenpeace



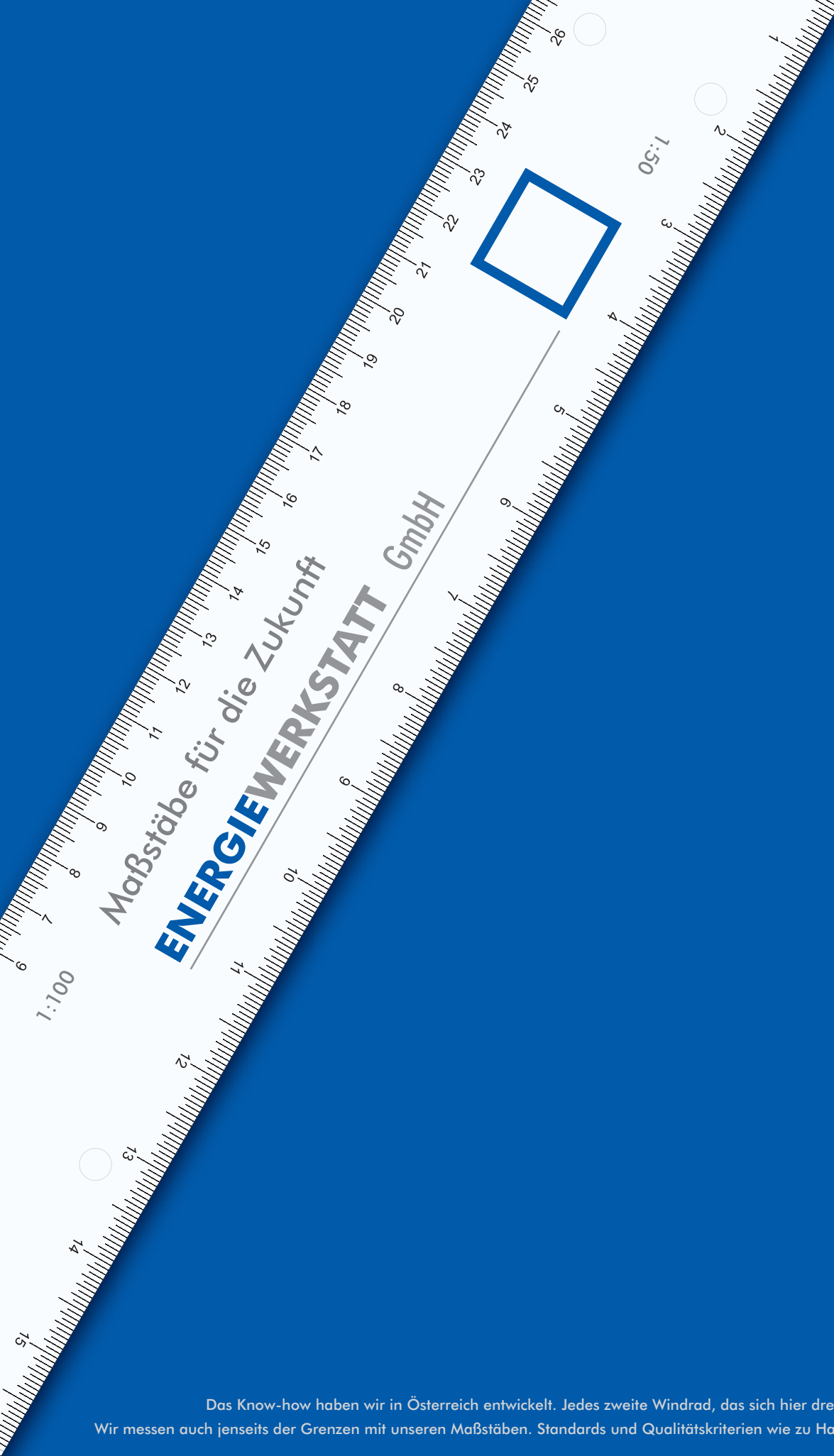
IHR KOMPETENTESTER PARTNER IN ALLEN WINDENERGIE-FRAGEN!

- 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 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.

Kostensparen durch Monitoring

Condition Monitoring Systeme (CMS) lassen durch eine Schwingungsanalyse frühzeitig Problemstellen an den mechanischen Teilen von Windkraftanlagen erkennen. Mit der Erfassung der Einspeise- und Betriebsdaten hat Wolfgang Fetscher sein Produkt zu einem kompletten Wind Monitoring System (WMS) ausgebaut.

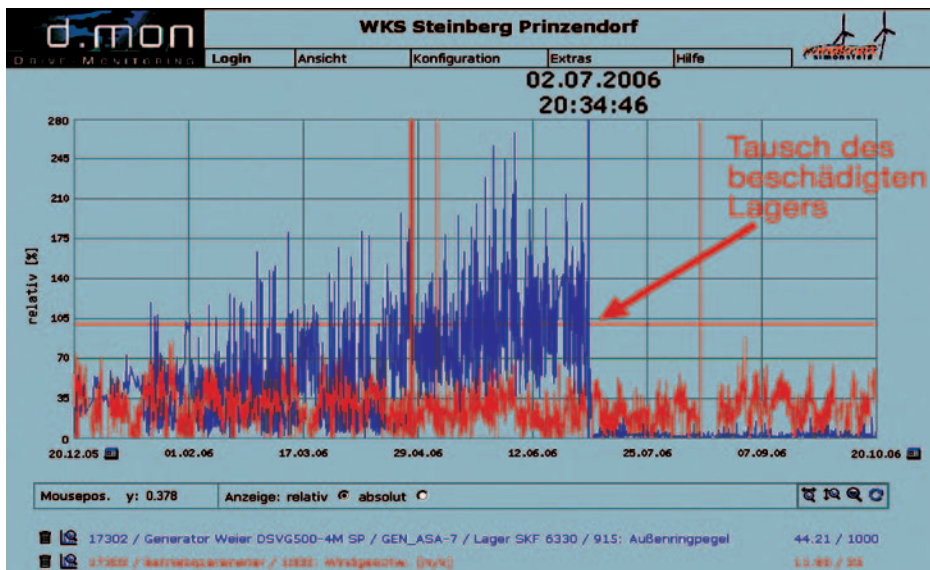
Vor gut zwei Jahren wurde im Windpark Steinberg-Prinzendorf der Windkraft Simonsfeld die erste CMS-Online-Überwachung in einer österreichischen Windkraftanlage installiert. Condition Monitoring Systeme, kurz CMS, die den Zustand der rotierenden Teile einer Maschine erfassen und dadurch frühzeitig Diagnosen über sich abzeichnende Schäden ermöglichen, werden ja oft nur für intervallweise Analysen eingesetzt, die mit mobilen Messgeräten offline durchgeführt werden. Eine schon etwas

oder Änderungen der Betriebsparameter vorzunehmen. Denn im Störfall nimmt ja so ein modernes Windrad selbsttätig Kontakt mit verschiedenen Servicestellen auf und informiert diese per Fax, SMS oder E-Mail. Diese Nachrichten verschickt der im Windpark stationierte PC automatisch, indem er eine Wählverbindung aufbaut. Nun kann es aber vorkommen, dass wir längst wissen, dass alle Maschinen eines Windparks von einem Problem betroffen sind, zum Beispiel bei einem Netzausfall oder bei Starkwind, der PC

System sinnvoll erweitert

Herzstück der Verarbeitung der ermittelten Daten ist das Programm „d.mon“. Ursprünglich von der voestalpine Tochter vatron für Produktionsanlagen der Stahlindustrie entwickelt, wurde es in Kooperation mit dem Schwingungstechniker und Maschinendiagnostiker Wolfgang Fetscher zu einem kompletten Wind Monitoring System, kurz WMS, ausgebaut.

Neben den Schwingungsdaten erfasst das WMS auch die Einspeise- und Betriebsdaten beliebig vieler Windparks



Wolfgang Fetscher deckt mit seinem Wind Monitoring System „d.mon“ alle Datenbereiche eines Windparks ab. Beim CMS werden die Schwingungsdaten eines rotierenden Anlagenteils als Frequenzkurve dargestellt und kritische Grenzwerte definiert. Am Beispiel dieser Trendansicht eines Generatorlagers erkennt man die laufende Verschlechterung des Lagers und die Problemlösung durch den Tausch des beschädigten Lagers.

fortschrittlichere Anwendung ist die Einwahl in einen in einer Windkraftanlage platzierten Rechner über ein Telefonmodem. Als State-of-the-Art muss jedoch die permanente Online-Verbindung zwischen Windpark und Betreiber-Headquarter angesehen werden, die durch eine Einbindung in eine Internet-Funkstrecke oder durch eine Standleitung hergestellt wird. Diese Konfiguration ist aber nicht nur ein Steckenpferd ausgefuchster Technik-Freaks, sondern sie bringt ganz konkrete Vorteile für den Windpark-Betreiber.

Windparks mit Internet vernetzt

„Im Normalbetrieb kann man mit einer Wählverbindung über ein Telefonmodem gut leben“, berichtet Martin Steininger, Geschäftsführer der Windkraft Simonsfeld. „Wenn es aber einmal zu einer Betriebsstörung kommt, haben wir keine Möglichkeit, prompt auf die Daten eines Windparks zuzugreifen

verschickt aber für jede einzelne Anlage eine eigene Störungsmeldung und blockiert damit die ganze Zeit die Leitung.“

Deshalb wurden alle 32 Megawattanlagen der Windkraft Simonsfeld zusätzlich zur Telefon-Wählleitung über eine Internet-Funkverbindung zusammengeschlossen. Darüber werden die Messdaten laufend an einen Zentralrechner im WKS-Büro übertragen, wo sie sofort eingesehen und ausgewertet werden können. Diese durch das Internet ermöglichte permanente Momentaufnahme gewährleistet einen wesentlich schnelleren Überblick über die jeweilige Situation in den einzelnen Windparks, ohne dass sich der Betreiber dazu in jeden Park extra einwählen muss. Ist im Störfall die Wählleitung blockiert, kann über die Internetverbindung trotzdem jederzeit auf eine Anlage zugegriffen werden.

und stellt die Gesamtheit aller Daten auf einem zentralen Webserver online in Echtzeit zur Verfügung. Das WMS „d.mon“ von Wolfgang Fetscher und vatron ist von dem renommierten „Germanischen Lloyd“ sowohl als CMS als auch als „Eiserkennungssystem“ zertifiziert.

„Durch die Zusammenführung von Einspeise-, Betriebs- und Schwingungsdaten können wir Betreibern von Windparks ein einheitliches Monitoring-System für alle ihre Anlagen anbieten“, freut sich Fetscher über seine neueste Entwicklung. Und findet damit auch die Zustimmung seiner Kunden, wie Martin Steininger bestätigt: „Schon das CMS allein war für uns von großem Vorteil. Wir konnten damit Lagerschäden frühzeitig erkennen und die Behebung des Problems ohne allzu lange Stillstandszeiten gezielt planen. Mit der Erweiterung auf ein komplettes WMS erhalten wir eine vollkommen neue, permanente Transparenz all unserer Anlagendaten.“

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.

Übernahmeschlacht um REpower

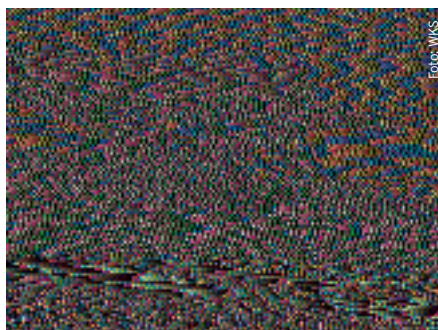
Die französische AREVA-Gruppe, der weltweit führende Atomkraftwerks-ausrüster, will den deutschen Windkraft-hersteller REpower übernehmen. AREVA hielt bereits 29,6% an REpower, lag damit jedoch noch unter der Grenze von 30%, ab der ein öffentliches Übernahmeangebot abgegeben werden muss. Nun legte AREVA am 5. Februar ein solches „freundliches“ Angebot zur Übernahme aller Aktien zum Preis von 105 Euro pro Stück, 17% über dem Kurs vom 19. Jänner.

Wenige Tage später, am 9. Februar, teilte die Suzlon Windenergie GmbH, die ihrerseits schon mit 25,4% an REpower beteiligt ist, mit, ein Gegenangebot zu dem der AREVA-Gruppe abgeben zu wollen. Das Gegenangebot der Suzlon Windenergie – einer Beteiligungsgesellschaft des indischen Windkraftanlagenherstellers Suzlon Energy Ltd. und des portugiesischen Stahl- und Metallbau-Unternehmens Martifer – sah einen Übernahmepreis von 126 Euro je Aktie vor (das entspricht einem Gesamtwert von 1,02 Mrd. Euro).

Am 7. März schließlich gaben Aufsichtsrat und Vorstand der REpower Systems AG eine positive Stellungnahme zum Übernahmeangebot von Suzlon ab. Sie begrüßen darin das Angebot von Suzlon, und empfehlen, dieses anzunehmen, da Suzlon für REpower ein geeigneter strategischer Partner für das beschleunigte Wachstum der internationalen Windkraft-industrie sei und das Angebot darüberhin-aus deutlich über dem von AREVA liege.

Windpark Poysdorf wird erweitert

Die Windkraft Simonsfeld war eine der beiden glücklichen Windkraftfirmen, die letztes Jahr in das lächerlich kleine Windkraft-Kontingent von 22 MW des neuen Ökostromgesetzes gefallen sind. Sie hat einen Abnahmevertrag mit der Ökostromabwicklungsstelle OeMAG erhalten, der laut Ökostromnovelle die Voraussetzung für den Erhalt des Einspei-setarifs ist. Damit kann die Erweiterung des Windparks Poysdorf im Weinviertel von derzeit 9 auf 14 Anlagen ab September über die Bühne gehen.



Bis zur letzten Minute war es allerdings unsicher, ob die Vertragsunterzeichnung durch die OeMAG noch 2006 stattfinden würde. Obwohl der Antrag schon am zweiten möglichen Einreichtag, am 2. Oktober, gestellt wurde, kam die Antwort erst am letzten Arbeitstag des Jahres 2006, am Freitag, dem 29. Dezember um 15 Uhr. Wäre die Antwort noch etwas später gekommen, hätte die Windkraft Simonsfeld statt 7,65 nur 7,55 Cent/kWh bekommen.

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



Zweiter Vorstand für oekostrom AG

Seit Anfang Jänner wird die oekostrom AG von zwei Vorständen geleitet. Neben Ulfert Höhne wird Michael Pierer das Geschäftsfeld Energie-Contracting und Energieeffizienz leiten sowie sich um die Agenden Finanzen, Controlling und IT kümmern. Michael Pierer ist studierter Betriebswirt und verfügt aus seiner langjährigen Tätigkeit als Leiter der Finanzen für den Homöopathiehändler Peithner über wertvolle Erfahrungen im Auf- und Ausbau von Unternehmen in Mittel- und Osteuropa. Ulfert Höhne wird weiterhin für die Bereiche Stromvertrieb und Stromerzeugung sowie für die Vorstandsagenden Strategie, Marketing und Projektakquisition zuständig sein. „Nachdem wir die erste Tranche unserer fünften Kapitalerhöhung zur Eintragung angemeldet haben,



Foto: Petra Schmidt

stehen wir jetzt vor wesentlichen Investitionen in Wind- und Wasserkraftprojekte. Die Erfahrung von Michael Pierer wird unsere Strategie der Wertsteigerung in der oekostrom AG verstärken und beschleunigen“, hofft Höhne.

Experten-Seminar „Eis und Fels“

Am 21. und 22. Juni 2007 veranstaltet der Verein Energiewerkstatt ein Experten-Seminar in den Schweizer Alpen zum Thema „Eis und Fels“ über die Bedingungen für Windparks im alpinen Gelände. Namhafte Fachleute wie Henry Seifert vom Deutschen Windenergie-Institut in Wilhelmshaven und Markus Russi vom Elektrizitätswerk Ursern, Schweiz, werden über die Vereisungsproblematik referieren. Geplant ist auch eine Exkursion auf den Gütsch oberhalb von Andermatt, wo auf über 2.300 m Seehöhe die weltweit höchstgelegene Windkraftanlage der 800-kW-Klasse steht. Information: Verein Energiewerkstatt, 07746 / 28212.

AWES-Planung voll im Gange

Besonders spannend dürfte das heurige AWES, das österreichische Windenergie-Symposium, werden. Es wird heuer am Dienstag und Mittwoch, 23. und 24. Oktober 2007, stilgerecht im Niederösterreichischen Landtagssaal in St. Pölten stattfinden. Die Veranstalter IG Windkraft und Energiewerkstatt GmbH konnten hochinteressante Referenten aus dem In- und Ausland gewinnen. Vorläufige Themenschwerpunkte sind: aktuelle Fragen der Bewilligung, neue Konzepte bei Wartung und Betrieb, Netzintegration, Stromvermarktung, Entwicklung des Anlagenmarktes sowie die Rahmenbedingungen für Ökostrom.



Neuzugang im IGW-Büro

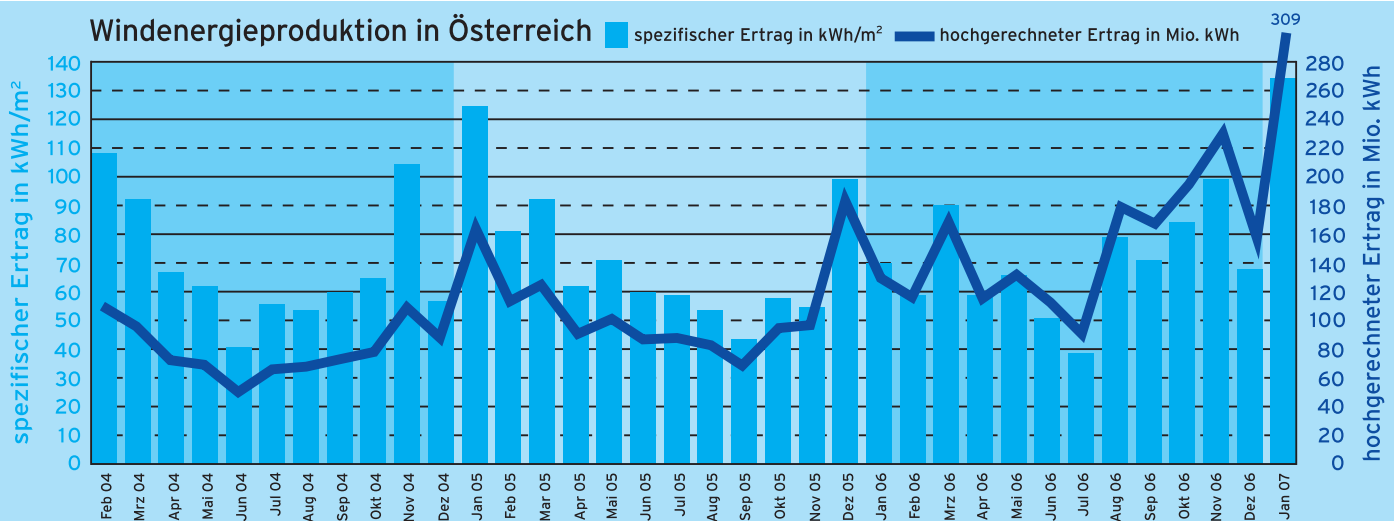
Seit Jänner hat die IG Windkraft eine neue Sekretärin. Marianne Harkess tritt die Nachfolge von Ingrid Riegler an, die seit dem Jahr 2000 das Büro der IG Windkraft geleitet hat. Marianne Harkess ist begeisterte Skifahrerin, leitete einige Jahre eine Sparfiliale und arbeitete dann mit ihrem Mann im gemeinsamen Architekturbüro. Zuletzt schaute sie darauf, dass ihre beiden Kinder einen gelungenen Start ins Leben bekommen. Die IG Windkraft freut sich auf gute Zusammenarbeit und möchte sich auch auf diesem Weg für die jahrelange gute Arbeit bei Ingrid Riegler bedanken.

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.

Windenergieproduktion in Österreich

■ spezifischer Ertrag in kWh/m² ■ hochgerechneter Ertrag in Mio. kWh



	Jan 06	Feb 06	Mrz 06	Apr 06	Mai 06	Jun 06	Jul 06	Aug 06	Sep 06	Okt 06	Nov 06	Dez 06	Jan 07
Gesamte installierte Leistung in MW	819	819	819	828	884	965	965	965	965	965	965	965	965
MW mit Bericht	303	283	221	221	173	173	173	173	173	173	169	169	141
Installierte Anlagen	531	531	531	536	565	607	607	607	607	607	607	607	607

Da nur die Inbetriebnahme ganzer Parks gezählt wird, kann es zu Abweichungen von den tatsächlichen Werten und zu einer Verschiebung zwischen den Monaten kommen.

Die ausführliche Betriebsstatistik gibt es exklusiv für unsere Mitglieder im IGW-Intern-Info oder unter www.igwindkraft.at

Manche sehen einen endlosen Horizont Wir sehen endloses Potential



46094,5 kWh

www.vestas.com



Bei Vestas war es nie unser Ziel, die weltgrößte Windenergieanlage zu bauen – nur die effizienteste. Nehmen Sie unsere V90-3,0 MW: Anstatt einfach nur auf bestehender Technik aufzubauen, haben wir einen neuen Ansatz für die Konstruktion der Anlage gesucht.

Wir haben alle Faktoren noch einmal überdacht, von der Flügel- und Maschinentechnologie über die Turmkonstruktion bis zum Transport. Das Ergebnis: Die V90-3,0 MW liefert mehr Energie bei geringerer Investition. Damit ist erneuerbare Energie noch konkurrenzfähiger.

Wenn Sie nach einem effizienten Weg zu mehr Energie suchen, haben Sie ihn mit der V90-3,0 MW bereits gefunden.