

Nr. 56 - März 2010

WINDENERGIE

Interessengemeinschaft Windkraft Österreich



Endlich neue Tarife
Es kann wieder gebaut werden

Rückschau auf 2009
Windboom legt weiter zu

Wechsel bei der IGW
IGW-Chef Hantsch hört auf



Wild im Wind
Die Kinder-Beilage zum Herausnehmen



EDITORIAL Liebe Leserinnen und Leser, dieses Editorial habe ich in meinem Kopf schon mehrmals geschrieben. Wenn ich den Gedanken ans Aufhören sonst auch immer wieder schnell verworfen habe, ist es jetzt doch so weit: Mit Ende April beende ich nach elf sehr schönen Jahren meine Tätigkeit als Geschäftsführer der IG Windkraft und werde mich wieder meinem Studium widmen. 2010 bringt aber auch für die Windkraft in Österreich viel Neues.

Nach jahrelangem Warten hat Österreich zumindest mit einem neuen, akzeptablen Windtarif endlich seine isolierte Energiepolitik der letzten Jahre aufgegeben. Österreich ist wieder auf dieser Welt angekommen. Auf einer Welt, in der 2009, trotz schlimmster Wirtschaftskrise, der Windkraftausbau noch einmal um sagenhafte 42 Prozent gegenüber dem Vorjahr gesteigert werden konnte. 55 Prozent der neu errichteten Kraftwerkskapazität in Europa stammten von der Windkraft und der Photovoltaik. Jede Kilowattstunde, die diese sauberen Kraftwerke in das Netz einspeisen, schiebt am anderen Ende eine schmutzige Kilowattstunde aus dem Netz hinaus. Schön, dass auch ich für die eine oder andere Kilowattstunde verantwortlich sein durfte.

Elf Jahre Geschäftsführung bedeuten aber auch, dass ich für etwa 40 Ausgaben der **WINDENERGIE** als Herausgeber die Endverantwortung hatte. Ich hoffe, dass wir immer wieder interessante Themen für Sie finden konnten. Für vier Ausgaben in meiner Amtszeit zeichnete aber Winfried Dimmel verantwortlich. Er war mein Vorgänger als Geschäftsführer und leitete dann ein Jahr parallel mit mir die IG Windkraft. Beim Nachlesen, wie wir uns bei Winfried für seine Geschäftsführerschaft bedankt haben, konnte ich leider beschämend wenig finden. Das möchte ich jetzt nachträglich ein wenig gut machen und mich für seinen Mut und sein Geschick bedanken, die IG Windkraft durch eine Zeit zu führen, in der es dem Verein finanziell alles andere als gut ging.

Auch bei allen anderen möchte ich mich bedanken, die mich bei meinen Bemühungen für eine sauberere und schönere Energieversorgung so vielfältig unterstützt haben; und ich verabschiede mich mit dem alten Leitspruch von Hans Winkelmeier, meinem ersten Obmann und Windkraft-Mentor: „Lasst 1.000 Windmühlen blühen!“

STEFAN HANTSCH

Geschäftsführer der IG Windkraft

Neue Energiestrategie unterschätzt Potenzial

Ende März wurde die neue „Energiestrategie Österreich“ präsentiert. Nach einer ersten Begutachtung stellt sich jetzt allerdings die Frage: „Wieviel Energie und wieviel Strategie stecken tatsächlich drinnen?“

Noch vor dem Sommer 2009 wurde der ins Laufen gebrachte Prozess zur Erstellung einer Energiestrategie für Österreich von vielen Seiten begrüßt. Doch jetzt, nach Vorlage des Papiers durch Wirtschaftsminister Mitterlehner und Umweltminister Berlakovich, stehen wir vor dem Dilemma, wie wir damit umgehen sollen.

Im Frühjahr 2009 begannen die Vorarbeiten zu dieser Energiestrategie, und bis in den Herbst beschäftigten sich fast 200 Experten in unterschiedlichsten, mehrfach tagenden Arbeitsgruppen damit. Danach war lange nichts zu hören, denn Fachinstitutionen wie die Energieagentur, das Umweltbundesamt und das Wirtschaftsforschungsinstitut waren mit einer „Bewertung“ befasst – jetzt liegt die heißersehnte Energiestrategie endlich auf dem Tisch.

Darin findet sich die Absichtserklärung, die Windstromproduktion bis 2020 um 10 Petajoule (PJ) zu erhöhen. Das entspräche einer Strommenge von rund 2.700 GWh aus Windkraftanlagen mit rund 1.300 MW neuer Leistung. Das derzeit geltende Ökostromgesetz sieht nur einen Ausbau von 700 MW bis 2015 vor. Die Energiestrategie brächte daher einen weiteren Ausbau um rund 600 MW bis 2020.

Im Prozess zur Erstellung der Energiestrategie wurde von der IG Windkraft, dem Verband der Elektrizitätsunternehmen Österreichs (VEÖ) und dem Land Niederösterreich ein gemeinsamer Maßnahmenvorschlag eingebracht, der von der Strategie-Arbeitsgruppe „Erneuerbare Energien“ auch positiv aufgenommen wurde. Darin ist ein zusätzlicher Ausbau von 15 bis 18 PJ, also von rund 2.000 bis 2.500 MW, bis zum Jahr 2020 enthalten.

Allerdings sind in der Energiestrategie unter dem Maßnahmenpunkt „Ökostromgesetz“ keinerlei anspruchsvolle Neuerungen zu finden, die einen verstärkten Ausbau begünstigen würden. Bisher wurden Strategien, wie zum Beispiel die Klimastrategie, in der Landeshauptleutekonferenz behandelt und im Ministerrat beschlossen – bei der Energiestrategie ist das alles noch offen. Wieviel Energie und Strategie diese „Energiestrategie Österreich“ tatsächlich entwickeln kann, wird sich spätestens bei der Erstellung des Aktionsplans nach der EU-Richtlinie für Energie aus erneuerbaren Quellen zeigen, der Ende Juni nach Brüssel an die EU-Kommission gesendet werden muss.



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

Impressum & Offenlegung
gemäß § 25 Mediengesetz:
WINDENERGIE Nr. 56 – März 2010
Blattlinie: Informationen über Nutzen und Nutzung der Windenergie und anderer Formen Erneuerbarer Energie
Medieninhaber und Herausgeber:
Interessengemeinschaft Windkraft,
3100 St. Pölten, Wienerstraße 19
Tel: 02742/21955, Fax: 02742/21955-5
E-Mail: igw@igwindkraft.at
Erscheinungsort und Verlagspostamt:
3100 St. Pölten; Aufgabepostämter: 1150 Wien,
3830 Waidhofen/Thaya, 3860 Heidenreichstein; P.b.b.

Redaktion: Mag. Stefan Hantsch,
Mag. Stefan Moidl, Dr. Ursula Nährer,
DI (FH) Lukas Pawek,
Mag. Gerhard Scholz
Produktion: Mag. Gerhard Scholz
DVR: 075658
© IG Windkraft.
Alle Rechte vorbehalten.

Gedruckt nach der Richtlinie
des österreichischen Umweltzeichens
„Schadstoffarme Druckerzeugnisse“
Ing. Christian Janetschek · UWNr. 637



Endlich kann in Österreich wieder gebaut werden

Und sie bewegt sich doch . . . Die österreichische Ökostrompolitik ist in den letzten Jahren nur durch absolute Bewegungslosigkeit aufgefallen. Jetzt hat sie sich mit einem neuen Tarif für Windkraft zurückgemeldet und es damit ermöglicht, dass unter Österreichs Windkraft-Betreibern wieder Hoffnung aufkeimt.

Nach monatelangem Verhandlungspoker war es am 2. Februar 2010 endlich so weit. Im Einvernehmen mit Konsumentenschutzminister Hundstorfer und Umweltminister Berlakovich unterzeichnete Wirtschaftsminister Mitterlehner die Einspeisetarifverordnung 2010. Damit gibt es fünf Jahre nach dem Auslaufen des Tarifs des ersten Ökostromgesetzes endlich wieder die Chance für neue Projekte.

Mit 9,7 Cent pro Kilowattstunde (ct/kWh) wurde nun ein Tarif verordnet, der zwar unter dem europäischen Durchschnitt liegt, mit dem aber an den effizientesten Standorten Österreichs Windkraftanlagen gebaut werden können.

Tragbarer Kompromiss

„Wir sind erleichtert, dass das lange Ringen um neue Einspeisetarife endlich ein positives Ende gefunden hat“, meint Stefan Hantsch, Geschäftsführer der IG Windkraft. „Mit 9,7 ct/kWh liegt der neue Tarif für Windkraft zwar unter unserer Forderung von 9,8 ct/kWh zuzüglich Netzgebühren, was in etwa dem europäischen Schnitt von 10,2 ct/kWh entspricht; mit dem neuen Tarif wird es nun aber endlich wieder möglich sein, zumindest an den effizientesten Standorten Österreichs Windkraftanlagen zu errichten. Es wurde also ein tragbarer Kompromiss gefunden.“

Diese Bewertung hatte bis wenige Wochen vor der endgültigen Beschlussfassung von Seiten der IG Windkraft noch ganz anders ausgesehen (siehe Dezember-Ausgabe). In den letzten Wochen der Verhandlungen wurde aber der stetige

Aufwärtstrend bei den Tarifen fortgesetzt, der schon seit Dezember zu spüren war. Rückblickend betrachtet waren zwei Faktoren ausschlaggebend: Zum einen gab es eine positivere Grundstimmung als bei den Tarifverhandlungen in den Jahren zuvor und zum anderen fand endlich eine ernsthafte Auseinandersetzung mit der Kostenstruktur für Windkraftprojekte statt.

Wirtschaftliche Aspekte

Sowohl der ÖGB als auch die Wirtschaftskammer haben diesmal die wichtige Rolle der Windkraft für den Arbeitsmarkt und die heimische Wirtschaft erkannt und halfen aktiv beim Ausverhandeln des Kompromisses mit.



Wirtschaftsminister Mitterlehner befasste sich mit der Kostenstruktur der Windkraft.

So regte (mit Rückendeckung von weit oben) Christina Kramer, die Energieexpertin der Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ), in der offiziellen Stellungnahme der WKÖ bezugnehmend auf den Dezember-Vorschlag des Wirtschaftsministeriums von 9,3 ct/kWh an, man möge den Tarif für Windkraft auf 9,5 ct/kWh anheben. Auch wenn das nicht der von der IG Windkraft geforderte Wert war, ist diese WKÖ-Forderung nach höheren Tarifen ein absolutes Novum und in der Geschichte der österreichischen Windkraft bisher einmalig. Ausschlaggebend dafür war auch der interne Rückenwind durch die Wirtschaftskammer Niederösterreich, die ihre Windkraft- und Bauunternehmen unterstützte.

Auf jeden Fall lag auch der Vorschlag von 9,3 ct/kWh schon weit über dem Anfangsvorschlag der E-Control, der 8,5 ct/kWh betrug.

Kosten werden ernst genommen

Auch NÖ-Energielandesrat Stephan Pernkopf machte ÖVP-intern klar, dass der neue Tarif einen Windkraftausbau in Niederösterreich ermöglichen müsse. Bei der Jahrestagung der Kleinwasserkraft in Melk sprach er bei seiner Festrede den anwesenden Minister Mitterlehner direkt an: „Reinhold, ich vertraue Dir und Deinen Beamten, dass ihr die Tarife selbst rechnet. Die Zahlen von der E-Control kennen wir schon zur Genüge.“

Ob es an der Rede von Landesrat Pernkopf gelegen ist oder doch vornehmlich am neuen Minister, Stefan Hantsch berichtet jedenfalls von stark veränderten



Diesmal waren wirklich viele Seiten an einer vernünftigen Lösung interessiert: Konsumentenschutzminister Hundstorfer prüfte den ÖGB-Vorschlag, NÖ-Energielandesrat Pernkopf machte ÖVP-intern Stimmung und Landeshauptmann Niessl legte sich für das Burgenland ins Zeug.

Gepflogenheiten bei den Tarifverhandlungen: „Man spürte deutlich den neuen Wind, den Wirtschaftsminister Mitterlehner in sein Team gebracht hat. Man hatte das Gefühl, dass man sich erstmals direkt im Ministerium intensiv mit unseren Zahlengrundlagen auseinandersetzte und nicht blind den Empfehlungen der E-Control vertraute. Obwohl man zu deren Ehrenrettung sagen muss, dass viele Zahlenansätze wesentlich realistischer angenommen wurden als in der Vergangenheit und auch sie auf Basis neuer Datengrundlagen neue Berechnungen anstellte.“

Dennoch spricht es für sich, dass selbst die Sozialpartner und die involvierten Ministerien weitergehende Kostenuntersuchungen bei der Energieagentur und nicht bei der E-Control anforderten. Die Energieagentur hatte im Vorfeld schon für Umweltminister Berlakovich eine Kostenanalyse angefertigt.

Viele Kräfte pro Windkraft

Noch weiter als die WKÖ ging der ÖGB. Nach einem Gespräch mit IGW-Juristin Ursula Nährer erkundigte sich ÖGB-Präsident Erich Foglar selbst nach dem aktuellen Verhandlungsstand. ÖGB-Energieexperte Norbert Nischkauer zeigte

ihm darauf in einer umfassenden Sammlung von Kostenvarianten den Bedarf der Windkraft und die oft unterschätzten Betriebskosten. Schlussendlich führte dies zu einem die Windenergie unterstützenden Beschluss des ÖGB-Präsidiums.

Als nach wie vor relativ resistent erwies sich hingegen die Spitze der Arbeiterkammer. Ein Insider berichtete von einem Gespräch zwischen Arbeiterkammer-Direktor Werner Muhm und dem burgenländischen Landeshauptmann Hans Niessl am Rande der Rede von Bundeskanzler Faymann zum ersten Jahrestag der Bundesregierung. Niessl sprach Muhm direkt an: „Du, was ist jetzt mit euch bei den Tarifen für Wind? Wir brauchen 9,8 Cent damit wir im Burgenland unsere Energieautarkie schaffen.“ Muhm erwiderte: „Wart‘, ich hab‘ alles in meinem Memo. Da steht’s ganz klar: Der Vorschlag vom Minister ist viel zu hoch. In anderen Ländern bekommen die viel weniger.“ Darauf Niessl: „Wir brauchen einen g’scheiten Tarif, wir wollen bauen. Ich mach Dir ein letztes Angebot. Machen wir einen Tarif wie in Deutschland: 9,7 Cent.“

Auch wenn Landeshauptmann Niessl exakt zwei Monate nach diesem Treffen im Fernsehen verkündete, das

Burgenland habe sich mit seinen Forderungen durchgesetzt, kann nicht genau gesagt werden, ob es genau diese 9,7 ct/kWh waren, die dann in der Verordnung festgeschrieben wurden; denn es folgten ja noch zwei weitere Begutachtungen und zahlreiche Verhandlungsrunden.

Was diese Begebenheiten aber klarmachen, ist, dass aus allen Parteien und von vielen Sozialpartnern der Wunsch nach einem Windkraftausbau zu spüren war und dass diesmal eine ernsthafte Auseinandersetzung mit den tatsächlichen Gestehungskosten stattfand.

Aber auch Wermutstropfen

Für die anderen erneuerbaren Energien führten die Tarifverhandlungen leider zu keinem guten Kompromiss. So ist sich beispielsweise Heinz Kopetz, Präsident des Biomasseverbandes, sicher, dass der Stillstand bei Biomasse und Biogas weiter anhalten wird. Und Hans Kronberger, Präsident des Photovoltaikverbandes PV Austria, bemängelt den nach wie vor lächerlich geringen Deckel für Photovoltaik.

Aber auch für die Windkraft gibt es einen Wermutstropfen: Die Verordnung wurde wieder nur für ein Jahr festgelegt. Nur Anlagen, die noch heuer eine Genehmigung erhalten, bekommen auch den Tarif. Wie der Tarif für 2011 zu genehmigende Anlagen aussehen wird, weiß derzeit niemand. „Hier hat man leider wieder nicht eine kontinuierliche Investitionssicherheit geschaffen“, kommentiert Hantsch, auch wenn die Bestimmungen des Gesetzes nahelegen, dass ohne nachweisbar stark gefallene Anlagenpreise die Tarife nicht abgesenkt werden können.

Aufgrund der Erfahrungen der letzten Jahre ist es logisch, dass sich die Betreiber mit aller Kraft bemühen werden, noch heuer Genehmigungen zu erlangen. In Bundesländern mit klaren Zielvorgaben wie im Burgenland wird das bei vielen Projekten klappen, in anderen wird es dagegen schwierig bleiben, neue Windkraftleistung zu installieren.



Nach langen fünf Jahren des Stillstands können Österreichs Windkraftbetreiber mit dem neuen Tarif zumindest an den effizientesten Standorten wieder Anlagen bauen.

Höhenprofil- und
Windmessung

*Höhenprofil- und
Windmessung*

Projektbewertung

Projektbewertung

Forschung

Forschung

Windfeldberechnung
und Gutachten

*Windfeldberechnung
und Gutachten*

Know how
Transfer

*Know how
Transfer*

Komplexes
Gelände

*Komplexes
Gelände*

Micrositing und
Genehmigungsplanung

*Micrositing und
Genehmigungsplanung*



energiewerkstatt^o
www.energiwerkstatt.org

A-5211 Friedburg | +43 7746 28212 | office@energiwerkstatt.org

Weltweiter Windkraft-Boom gewinnt trotz Krise an Fahrt

Die Stromerzeugung mittels Windenergie wächst trotz der Finanz- und Wirtschaftskrise rasant weiter. Die treibenden Kräfte dieser Entwicklung sind China und die USA, die zusammen mehr als 60 Prozent der neu installierten Windkraftleistung ans Netz brachten, aber auch Europa legte auf hohem Niveau kräftig zu.

Die nackten Zahlen geben keinen griffigen Eindruck, was es bedeutet, das China 2009 rund 13.000 MW neue Windkraftleistung zugebaut hat. Zum Vergleich: Damit hat China in nur einem Jahr soviel Stromerzeugungskapazität aus Windkraft neu geschaffen, wie Italien, Frankreich und Großbritannien zusammen in ihrer gesamten Windgeschichte bisher in Summe installiert haben. Mit diesem Kraftakt hat die asiatische Region im vergangenen Jahr fast 40 Prozent des weltweiten Windkraft-Zubaus beigesteuert.

In Summe kamen 2009 weltweit knapp 37.500 MW Windkraftleistung neu dazu. Das ergab im Krisenjahr eine rekordverdächtige Steigerung des Zubaus um 42 Prozent gegenüber den rund 26.300 MW, die 2008 errichtet wurden. Insgesamt gab es Ende 2009 weltweit rund 157.900 MW an Windkraft-Kapazitäten.

Dazu trugen auch Nordamerika und Europa mit jeweils über 10.000 MW neuer Leistung maßgeblich bei. „Immer mehr Länder auf der ganzen Welt setzen auf Windtechnologie für die Stromerzeugung“, berichtet Steve Sawyer, Geschäftsführer des Global Wind Energy Council (GWEC). „Kopenhagen hat uns einem Weltmarktpreis für Kohlenstoff keinen Schritt näher gebracht, aber die Windenergie wächst weiter, weil viele Regierungen dem Ausbau von erneuerbaren Energien in ihrer Wirtschafts- und Energiepolitik höchste Priorität geben.“

China gibt die Schlagzahl vor

Noch immer stellt Europa fast die Hälfte der gesamten weltweit errichteten Windkraftleistung, die andere Hälfte teilen sich Nordamerika und Asien. Dramatisch verändert hat sich allerdings die Situation beim Bau neuer Kapazitäten. Getrieben von

der enormen Entwicklung der Windkraft in China steuerte Asien 2009 mit 14.639 MW fast 40 Prozent des weltweiten Zubaus bei und ist damit erstmals stärkste Region. Mit 13.000 MW hielt China seine enorme Ausbaugeschwindigkeit aufrecht und verdoppelte (wie schon in den letzten Jahren) innerhalb eines Jahres seine Gesamtleistung.

„Die chinesische Regierung nimmt die Verantwortung sehr ernst, bei der Bereitstellung von Energie für die rasch wachsende Wirtschaft die CO₂-Emissionen zu beschränken“, sagt Li Junfeng, Geschäftsführer der Chinese Renewable Energy Industry Association (CREIA). „China unternimmt große Anstrengungen, die enormen Windressourcen des Landes zu entwickeln. Auf Basis der derzeitigen Wachstumsraten erwarten wir, dass wir das inoffizielle Ziel, 150.000 Megawatt bis 2020 am Netz zu haben, deutlich früher erreichen werden.“

TOP 10 WELTWEIT 2009 NEU INSTALLIERTE LEISTUNG AN WINDENERGIE

	MW	%
China	13.000	34,7
USA	9.922	26,5
Spanien	2.459	6,6
Deutschland	1.917	5,1
Indien	1.271	3,4
Italien	1.114	3,0
Frankreich	1.088	2,9
Großbritannien	1.077	2,9
Kanada	950	2,5
Portugal	673	1,8
Top 10	33.471	89,3
Alle anderen	3.995	10,7
Welt gesamt	37.466	100,0

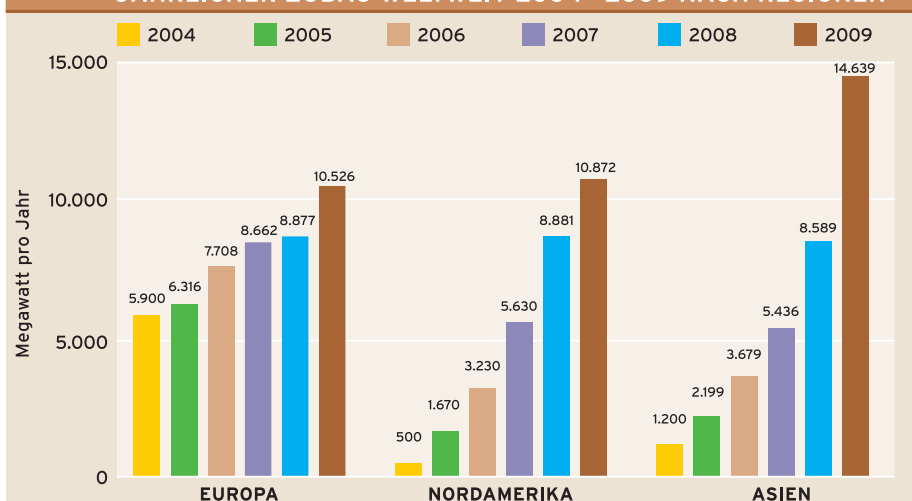
© EWS GmbH



TOP 10 WELTWEIT 2009 KUMULIERTE GESAMTLEISTUNG AN WINDENERGIE

	MW	%
USA	35.159	22,3
Deutschland	25.777	16,3
China	25.104	15,9
Spanien	19.149	12,1
Indien	10.926	6,9
Italien	4.850	3,1
Frankreich	4.492	2,8
Großbritannien	4.051	2,6
Portugal	3.535	2,2
Dänemark	3.465	2,2
Top 10	136.508	86,5
Alle anderen	21.391	13,5
Welt gesamt	157.899	100,0

JÄHRLICHER ZUBAU WELTWEIT 2004 - 2009 NACH REGIONEN



Getrieben von der enormen Entwicklung der Windkraft in China steuerte Asien im Jahr 2009 fast 40 Prozent des weltweiten Zubaus bei und ist damit erstmals stärkste Region.

Gegen alle Erwartungen konnten auch die USA ihren Zubau an Windkraftkapazitäten kräftig steigern. Fast 10.000 neue MW erhöhten die Gesamtleistung auf über 35.000 MW. Damit haben die USA ihre Position als insgesamt größtes Windkraftland der Welt deutlich ausgebaut, nachdem sie 2008 erstmals Deutschland überholen konnten. Anfang 2009 wurde noch ein Rückgang des Zubaus erwartet, doch das von Barack Obama im Sommer gestartete Konjunkturbelebungsprogramm, der American Recovery and Reinvestment Act, mit seinem starken Fokus auf die Entwicklung der Windenergie, brachte die Trendwende.

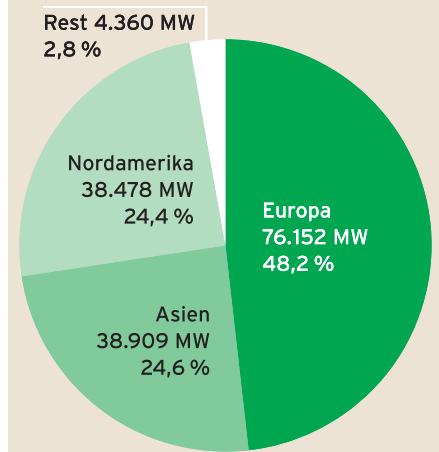
Doch trotz der neuen Rekordmarke beim Zubau weiß Denise Bode, Geschäftsführerin der American Wind Energy Association (AWEA), auch: „Die Auftragszahlen der US-amerikanischen Hersteller

von Windkraftanlagen liegen unter dem Niveau des Vorjahres. Um das Wachstum der Branche anzukurbeln, brauchen wir langfristige Planungssicherheit und eine weiter steigende Nachfrage des Marktes.“

Europa mit starkem Wachstum

Im Vergleich der Weltregionen bewies auch Europa wieder seine Stärke und legte auf hohem Niveau kräftig zu. 10.526 MW bedeuteten einen absoluten Rekord beim Zubau und erhöhten die Gesamtleistung auf 76.152 MW. Sechs Länder der Top 10 neu installierter Windkraft-Kapazitäten waren europäische. Am stärksten wuchs Spanien mit 2.459 MW; mit Deutschland, Italien, Frankreich und Großbritannien brachten vier weitere Länder mehr als 1.000 MW neu ans Netz. Der jährliche Zubau neuer Kapazitäten an Windenergie konnte in Europa über die

WELTWEITE WINDKRAFTLEISTUNG 2009: GESAMT 157.899 MW



Noch immer ist die Hälfte der weltweiten Windkraftleistung in Europa am Netz.

letzten 15 Jahre kontinuierlich gesteigert werden. Zwischen 1994 und 2009 betrug die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate 23 Prozent.

„Windenergie leistet mittlerweile einen signifikanten Beitrag zur Reduktion der CO₂-Emissionen“, zieht GWEC-Geschäftsführer Steve Sawyer eine herzeigbare Bilanz, „denn 158.000 Megawatt Windkraftleistung weltweit erzeugen 340 Terawattstunden sauberen Strom und vermeiden damit jährlich 204 Millionen Tonnen CO₂.“ Und besonders betont er: „In Europa wie in den USA ist die Windenergie heute die erste Option beim Ausbau neuer Stromerzeugungskapazitäten. Sie beweist damit ihre Vorteile in Hinblick auf Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit und bringt für die einzelnen Länder und Regionen eine wesentliche Verbesserung ihrer Versorgungssicherheit.“

Windkraft: Energie aus Österreich

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

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

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



Wachstum der Windkraft gibt in Europa weiter den Ton an

Die Trendwende hat begonnen: Wie schon 2008 brachte auch 2009 die Windkraft in Europa den mit Abstand größten Anteil an neuen Stromerzeugungskapazitäten ans Netz. 10.163 MW lieferten 39 Prozent der neuen Kraftwerksleistung; in Summe machten die Erneuerbaren bereits 61 Prozent der Neuinstallationen aus.

„Wir haben in einem sehr schwierigen Jahr ein bemerkenswertes Ergebnis erreicht“, stellt Christian Kjaer, Geschäftsführer der European Wind Energy Association (EWEA), fest. Trotz Finanz- und Wirtschaftskrise konnte innerhalb der EU der Zubau neuer Windkraftleistung um 23 Prozent gegenüber 2008 gesteigert werden. 10.163 neue MW erhöhten die Gesamtleistung auf 74.767 MW. Damit ließ die Windkraft auch im zweiten Jahr in Folge alle anderen Technologien zur Stromerzeugung

bei der Errichtung neuer Kraftwerksleistung hinter sich. 39 Prozent machte der Anteil der Windkraft aus, alle Erneuerbaren in Summe steuerten 61 Prozent bei.

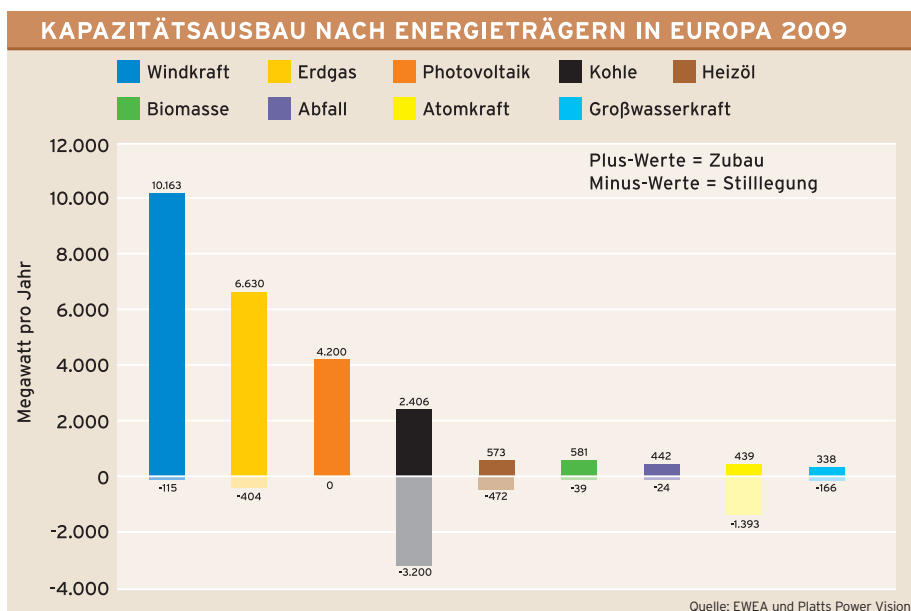
„Die Zahlen beweisen“, so Kjaer, „dass die Windkraft zusammen mit anderen erneuerbaren Energien einen massiven Beitrag zur CO₂-Reduktion in Europa liefert und gleichzeitig dringend benötigte wirtschaftliche Impulse bringt.“ Mit 39 Prozent der neuen Stromerzeugungsleistung lag die Windkraft klar vor Gas (26 Prozent) und

Photovoltaik (16 Prozent). Die seit Jahren sich abzeichnende Trendwende in der Gewichtung der Energieträger zeigt sich aber auch nicht zuletzt darin, dass 2009 europaweit mehr Kapazitäten an Kohle- und Atomkraftwerken stillgelegt, als neue errichtet wurden. Damit ist der oft angesprochene Übergang vom fossilen ins solare Zeitalter längst voll im Gange.

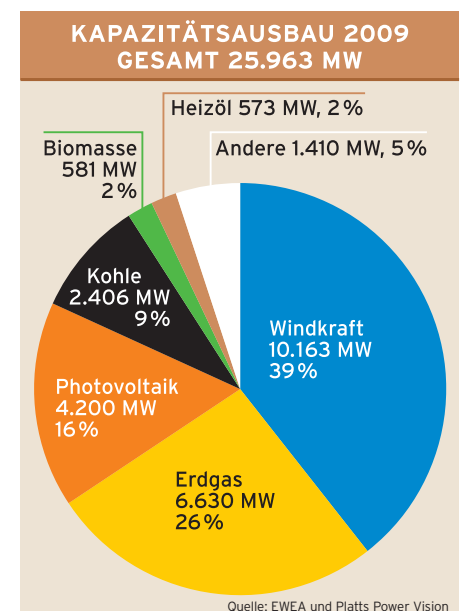
„Die europäischen Regierungen haben erkannt, dass Windkraft unabhängig von schwankenden Brennstoffpreisen und Energieimporten macht. Deswegen wurden europaweit Rahmenbedingungen für einen raschen Windkraftausbau geschaffen“, analysiert Stefan Hantsch, Geschäftsführer der IG Windkraft. Erstmals wurden in Europa über 10.000 MW Windkraftleistung in einem Jahr neu errichtet – ein neuer Rekord in der europäischen Windkraft-Geschichte. Spitzenreiter beim Zubau 2009 war Spanien mit 2.459 MW, gefolgt von Deutschland mit 1.917 MW, Italien mit 1.114 MW, Frankreich mit 1.088 MW und Großbritannien mit 1.077 MW.

In Österreich hingegen wurde letztes Jahr kein einziges Windrad errichtet. „Im Gegensatz zum weltweiten Trend herrschte bei uns seit vier Jahren Stillstand. Der neue Einspeisetarif gibt nun aber Hoffnung, dass an den effizientesten Standorten in Österreich wieder Windkraftanlagen errichtet werden können“, meint Hantsch.

TOP 10 DER EU-27 2009 NEU INSTALLIERTE LEISTUNG AN WINDENERGIE			TOP 10 DER EU-27 2009 KUMULIERTE GESAMTLEISTUNG AN WINDENERGIE		
	MW	%		MW	%
Spanien	2.459	24,2	Deutschland	25.777	34,5
Deutschland	1.917	18,9	Spanien	19.149	25,6
Italien	1.114	11,0	Italien	4.850	6,5
Frankreich	1.088	10,7	Frankreich	4.492	6,0
Großbritannien	1.077	10,6	Großbritannien	4.051	5,4
Portugal	673	6,6	Portugal	3.353	4,7
Schweden	512	5,0	Dänemark	3.465	4,6
Dänemark	334	3,3	Niederlande	2.229	3,0
Irland	233	2,3	Schweden	1.560	2,1
Polen	181	1,8	Irland	1.260	1,7
Top 10	9.588	94,3	Top 10	70.368	94,1
Alle anderen	575	5,7	Alle anderen	4.399	5,6
EU-27 gesamt	10.163	100,0	EU-27 gesamt	74.767	100,0



Mit 10.163 MW neu errichteter Leistung erlebte die Windkraft in Europa ein Rekordjahr beim Zubau und war damit gleichzeitig stärkste Energieform beim Ausbau neuer Kapazitäten.



39 Prozent der 2009 neu errichteten Kraftwerksleistung stammten aus Windkraft.



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 für WK-Betreiberfirmen:**
0,25 €/kW pro Jahr;
mindestens 150 €;
1 €/kW bei Neuinstallation
- ☐ **IGW Firmenbeiratsmitgliedschaft (Sockelbetrag 600 € exkl. MwSt.)**

Die Mitgliedschaft beinhaltet die Vereinszeitschrift **Windenergie** (4x jährlich) und den **IGW-Newsletter**.

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

- **Erneuerbare Energien**, deutsche Monats-Fachzeitschrift für Wind- und Sonnenenergie (inkl. Anlagenmarkt-Übersicht) **(45 €)**
- **Sonne Wind und Wärme**, deutsches Branchenmagazin für alle erneuerbaren Energien (18 Ausgaben jährlich) **(99,72 €)**

Anmeldung bitte einsenden oder faxen an: IG Windkraft, Wienerstr. 19, 3100 St. Pölten, Tel.: 02742 / 21955, Fax: 02742 / 21955-5



IG WINDKRAFT
Austrian Wind Energy Association

Ort, Datum, Unterschrift

Der Verlauf des Windjahres 2009 in Österreichs Regionen

Im vergangenen Jahr kam bei den Windkraftbetreibern keine Freude auf, denn die Erträge fielen deutlich unterdurchschnittlich aus. Stark begonnen und dann stark nachgelassen – so kann man das Windjahr 2009 auf den Punkt bringen, denn diesmal ließ sogar der Dezember aus. Von Hans Winkelmeier, Energiewerkstatt Verein

Das Jahr 2009 war gekennzeichnet von großen Temperaturgegensätzen, starken Niederschlägen und Unwettern. Die Temperatur lag im Jahresmittel zwar unter jenem des Rekordjahres 2008, aber immer noch rund 1° C über dem langjährigen Mittel, und setzte somit den seit 15 Jahren andauernden Trend der Überschreitung der langjährigen Mittelwerte fort.

Deutliche Rekorde lieferte das Jahr 2009 bei den Jahresniederschlagsmengen. Dass es dabei zu keinen großflächigen Überflutungen kam, lag daran, dass sich die Niederschläge relativ gleichmäßig über mehrere Monate verteilten. Die heftigen Gewitter in den Monaten Juni bis August waren in weiten Teilen Österreichs von Stürmen und Hagelunwettern begleitet und verursachten große Schäden in der Landwirtschaft und an Gebäuden.

Meist mildes und launisches Wetter

Der Jänner brachte eher mildes Wetter mit wenig Wind und Schneefällen, die auf den Süden des Alpenhauptkammes beschränkt waren. Im Februar und März sorgten wiederholte Nordwest-Wetterlagen, begleitet von kräftigen und anhaltenden Winden, für tiefe Temperaturen und intensive Schneefälle im gesamten Alpenraum. Ende März beendete eine kräftige Südföhnlage die lebhafte Wettersituation und leitete eine milde, jedoch zeitweise von heftigen Gewittern begleitete Periode ein.

Ein massiver Kälteeinbruch im Juni unterbrach den beginnenden Sommer für einige Wochen. Der Rest des Sommers war geprägt von Rekordtemperaturen und extremen Unwettern, speziell in der zweiten Julihälfte, bei denen lokal begrenzte Überschwemmungen, Murenabgänge und Hagelkörner mit einem Durchmesser bis zu sechs Zentimetern große Schäden verursachten.

Der Herbst verlief ähnlich mild und launisch wie der Sommer und bereits Mitte Oktober sorgte ein überraschend früher Wintereinbruch für eine geschlossene Schneedecke. Nach einem relativ milden November stellte sich Anfang Dezember eine Kälteperiode mit geringen Luftdruck-Gegensätzen und wenig Wind ein, die nach etwa drei Wochen durch das schon übliche Weihnachtswetter beendet wurde.

Unterdurchschnittliche Erträge

Das Windjahr 2009 startete temperamentvoll in das erste Quartal, wobei die Monate Februar und März sogar überdurchschnittliche Erträge lieferten. Das galt besonders für die alpinen Lagen, wo die Nordwest-Strömungen zeitweise durch kräftigen Südföhn ergänzt wurden. Nach diesem Höhepunkt war das Windjahr aber auch schon gelaufen. Den Rest des Jahres tümpelten die Winderträge nur mehr lustlos und ohne große Höhepunkte dahin. Die wechselhafte Witterung zwischen Mai und September brachte bestenfalls einige Sturmböen, die sich aber nicht wirklich merkbar in den Stromerträgen niederschlugen. Zuletzt konnten die Windmüller nach dem ereignislosen Herbst nur noch auf den Dezember hoffen, der aber dann, anders als im Jahr 2008, leider auch keine Rettung mehr brachte.

Am Ende des Windjahres 2009 mussten die meisten österreichischen Windmüller von ihren Einspeisezählern Erträge ablesen, die etwa fünf bis zehn Prozent unter dem langjährigen Durchschnitt lagen. Einzelne Anlagen in Ober- und Niederösterreich fielen sogar bis zu 20 Prozent unter den langjährigen Durchschnitt. Überraschenderweise stellten die Alpen eine Ausnahme dar, sodass sich die Betreiber von alpinen Windkraftanlagen am Jahres-

ende sogar über ein deutliches Plus freuen konnten. Somit hat das Windjahr 2009 wiederum sehr deutlich gezeigt, dass Österreich eine große Vielfalt an regionalen Windströmungen und Wettererscheinungen aufweist, die jedes Jahr aufs Neue für Überraschungen sorgt.

Bester Wind in den Alpen

Beim Vergleich der spezifischen Jahreserträge der Regionen zeigt sich im Jahr 2009 ein eher ungewohntes Bild. Der Alpenraum konnte dieses Mal die Ostregion deutlich hinter sich lassen und sowohl den besten Jahresertrag als auch den besten Monatsertrag erwirtschaften. Die beste Einzelanlage war mit einem spezifischen Jahresertrag von 1.139 kWh/m² die Anlage 8 des Tauerwindparks Oberzeiring. Im Monat März konnte die Anlage 2 des Tauerwindparks Oberzeiring einen sensationellen spezifischen Monatsertrag von 196 kWh/m² erwirtschaften und somit den bisherigen Rekord der Anlage Schernham im Innviertel (183 kWh/m² im Jänner 2007) deutlich übertreffen.

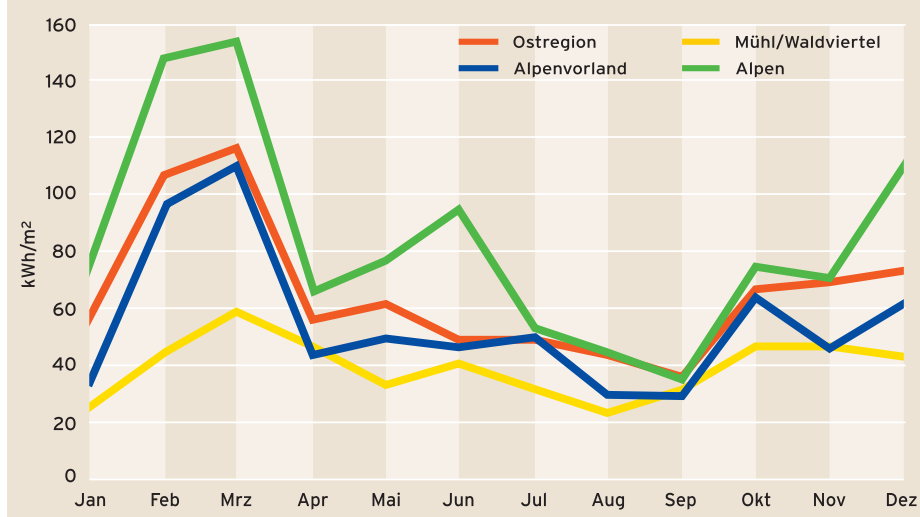
Der jahreszeitliche Verlauf der Windernte entsprach im Jahr 2009 zwar der üblichen Verteilung der Erträge von einem Drittel im Sommer und zwei Drittel im Winter, jedoch mit einem starken Überhang des ersten Quartals und einem vierten Quartal, das eher einem Sommerquartal entsprach.

Schwaches Jahr auch in Deutschland

Das Internationale Wirtschaftsforum für Erneuerbare Energien (IWR) kommt in der Bewertung des Windjahres 2009 in Deutschland im Vergleich zu den letzten zehn Jahren zu folgendem Ergebnis:

- Küste: – 10,5 Prozent
- Binnenland: – 9,2 Prozent

SPEZIFISCHE MONATSERTRÄGE 2009

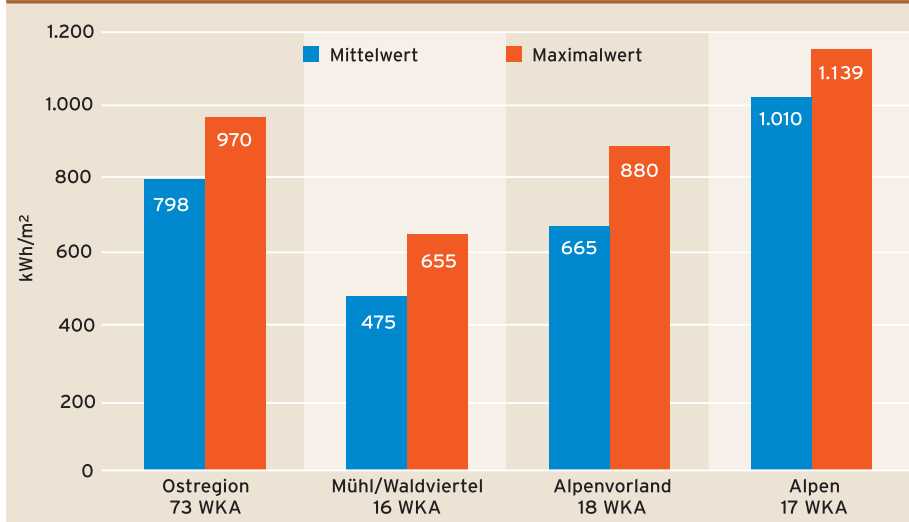


Spezifische Monatserträge 2009 in den Regionen

Im ersten Quartal wurden im Februar und März überdurchschnittliche Erträge eingefahren, dann aber breitete sich eine große Flaute aus, die nur gelegentlich von einigen Sturmböen unterbrochen wurde, die sich aber nicht merklich in Stromerträgen niederschlugen. Auch der matte Dezember brachte dann keine Rettung mehr.



SPEZIFISCHE JAHRESERTRÄGE 2009

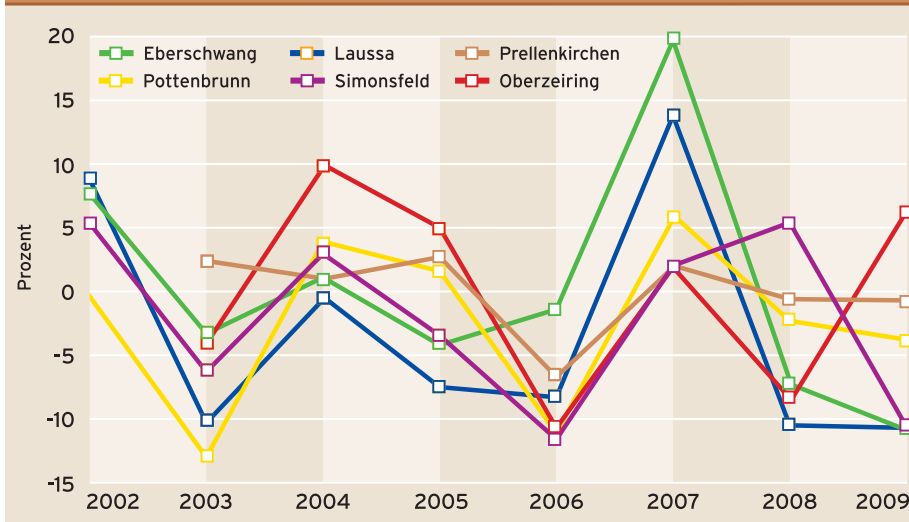


Spezifische Jahreserträge 2009 in den Regionen

Der Vergleich der Regionen zeigt 2009 ein eher ungewohntes Bild. Der Alpenraum übertraf dieses Mal die Ostregion deutlich und erwirtschaftete den besten Monats- und den besten Jahresertrag. Mit einem spezifischen Jahresertrag von 1.139 kWh/m² seiner Anlage 8 stellte der Tauernwindpark Oberzeiring die beste Einzelanlage.



WINDINDEX 2009



Windindex: Bewertung des Windjahres 2009

Uneinheitlich zeigten sich die Abweichungen der Erträge ausgewählter Standorte vom langjährigen Durchschnitt. Während der Alpenwindpark Oberzeiring ein Plus von 6,4 Prozent aufwies, lagen die meisten anderen Regionen deutlich unter dem Durchschnitt. Insgesamt konnten die Betreiber mit dem Jahr nicht wirklich zufrieden sein.



Mit verstärkter Expansion im globalen Wettbewerb bestehen

Mit einer ambitionierten internationalen Expansionsstrategie in Vertrieb und Produktion will sich Gamesa, Spaniens größter Hersteller von Windkraftanlagen, auch außerhalb Europas neu aufstellen und auf dem heiß umkämpften Weltmarkt der boomenden Windenergie Marktanteile dazugewinnen.

In gewaltigen Schritten wird weltweit die Nutzung der Windenergie ausgebaut. Die globale Windkraftleistung wurde von 2008 auf 2009 um 31 Prozent erhöht. Der weltweite Zubau wurde 2009 um sensationelle 42 Prozent gegenüber 2008 gesteigert; 37.466 Megawatt kamen neu ans Netz.

Trotz dieses rasant wachsenden Marktes herrscht auf Anbieterseite ein enormes Gedränge, das sich mittlerweile zu einem heftigen Verdrängungswettbewerb ausgewachsen hat. 80 Prozent der 2009 errichteten Windkraftanlagen wurden von den Top 10 der Hersteller geliefert (90 Prozent von den Top 15). Dennoch kommt die Vormachtstellung der großen Unternehmen zunehmend unter Druck; der Kampf um Marktanteile wird intensiver. Seit 2005 ist der Marktanteil der vier größten Hersteller von 73 auf 55 Prozent zurückgegangen. Und im Gefolge des Windkraft-Booms in China sind zahlreiche neue Hersteller entstanden, die jetzt auf den Weltmarkt drängen. 2009 waren bereits fünf der Top-15-Hersteller chinesische Unternehmen.

Herausforderungen für Hersteller

Der Markt ist in Bewegung geraten und wird sich in den kommenden Jahren völlig neu strukturieren. Experten wie die Roland Berger Strategy Consultants benennen vier Herausforderungen, denen sich die Hersteller stellen müssen, wenn sie am globalen Markt bestehen wollen: Sie müssen „den Markt für sich erobern, neue Technologien gewinnbringend einsetzen, die Zulieferkette optimieren und ihre Aktivitäten restrukturieren“.

Entscheidend für die Hersteller sei auch, in den nächsten Jahren für anhaltendes Umsatzwachstum zu sorgen, was er-

fordere, „in den Kernmärkten China, USA und Europa aktiv zu sein und für diese jeweils eigene, den dortigen Gegebenheiten angepasste Strategien zu entwickeln“.

Neue strategische Ziele

Diesem Programm hat sich auch der spanische Hersteller Gamesa verschrieben. Obwohl das Unternehmen schon in den vergangenen Jahren in den erwähnten Kernmärkten aktiv war, hat der seit Oktober 2009 verantwortliche Gamesa-CEO Jorge Calvet dem Unternehmen eine verschärfte internationale Wachstumsstrategie verordnet. Über die Jahre ist Gamesa ja kontinuierlich mit dem stark expandierenden spanischen Heimmarkt gewachsen; und mit 2.459 neu errichteten MW war Spanien 2009 weltweit das drittstärkste Land beim Zubau – aber die Musik spielt jetzt woanders.

Deswegen hat Gamesa sich jetzt für die Periode der kommenden drei Jahre folgende strategischen Ziele gesetzt:

- Markteintritt in 33 neuen Ländern
- Ansprechen neuer Kundensegmente (kleine und mittlere Betreiber und Entwickler)
- Entwicklung neuer Anlagentypen für Schwachwind-Standorte sowie der 4,5-MW-Plattform
- Eintritt ins Offshore-Geschäft

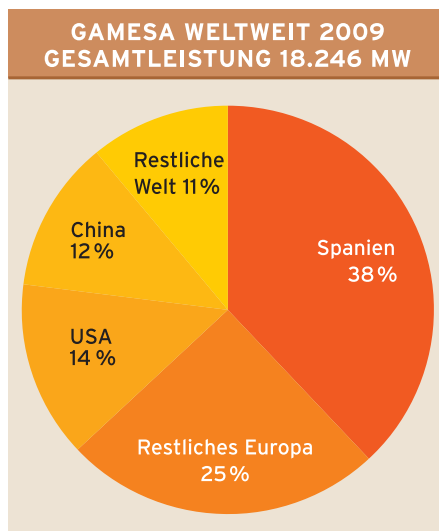
Projekte mit 22.000 MW entwickelt

Aber Gamesa ist nicht nur Hersteller, sondern auch Projektentwickler für Windparks – mit weltweit 22.000 MW installierter Windkraftleistung. Im September 2009 setzten Gamesa und das spanische Stromunternehmen Iberdrola Renovables eine bereits 2008 getroffene Vereinbarung in Gang, gemeinsam in Europa Windparks zu entwickeln und zu betreiben.

Und auch im High-Potential-Markt China will Gamesa stärker als Entwickler mitmischen. Verträge für Projekte mit in Summe über 700 MW wurden mit lokalen chinesischen Partnern abgeschlossen, die Windparks in den Provinzen mit dem höchsten Windenergie-Potenzial planen. So wurde im Juni 2009 mit der China Guangdong Wind Company ein Volumen von über 250 MW für die nordöstliche Provinz Shandong fixiert.

Expansion im Kerngeschäft

Das Kerngeschäft von Gamesa bleibt jedoch weiterhin die Herstellung von Windkraftwerken. Wie erwähnt liegt der zentrale Strategie-Fokus auf der Präsenz und dem Umsatzwachstum in den Kernmärkten China, USA und Europa. Seit 1998 hat das Unternehmen Windkraftanlagen mit in Summe über 18.000 MW



Gamesa ist in Spanien groß geworden, jetzt sollen auch die Wachstumsregionen USA und Asien verstärkt erschlossen werden.

Wild im Wind

Ausgabe Nummer 29, März 2010

Die Zeitschrift für alle Wilder Wind Clubmitglieder

Kraftwerke

höchstes Passivhaus

Osterwilli



Der Osterhase hat
Wie viele Eier versteckt.
du in der ganzen "Wild
im Wind" - Zeitung?
Auflösung beim Impressum



Energiespartipp

Fahrrad statt Auto

Die meisten Autofahrten sind kürzer als 5km. Willi fährt diese Strecken stattdessen immer mit dem Fahrrad. Das macht Spaß und er kann sehr viel Energie sparen. Für die Energie zum Fahrrad fahren braucht er nur gesundes Essen.





In der letzten Ausgabe hast du erfahren, dass die Maschine, die Strom erzeugt, Generator heißt. Du weißt schon, das ist so was wie ein riesiger Fahrraddynamo.



© Peter Sommerfeld/PIXELIO

Damit sich der Generator dreht und Strom erzeugt, braucht's aber noch einen weiteren Teil: die Turbine. Das ist nichts anderes als ein modernes Mühlrad. Gemeinsam sind sie die wichtigsten Teile eines Kraftwerks.

Ein Kraftwerk ist ein Bauwerk in dem Strom produziert wird. Willi hat unterschiedliche Kraftwerke besucht und hat nun einiges zu erzählen.

Serie:
Unter Strom

Teil 5: Dampf-Kraftwerks



Dampfkraftwerk

Für ein Dampfkraftwerk wird Dampf benötigt. Meistens wird der Dampf erzeugt, indem etwas verbrannt wird. Das Feuer erhitzt eine Flüssigkeit (meistens Wasser), die dann verdampft. Der Dampf bringt die Turbine in Bewegung. Diese dreht den Generator und der erzeugt dabei Strom.

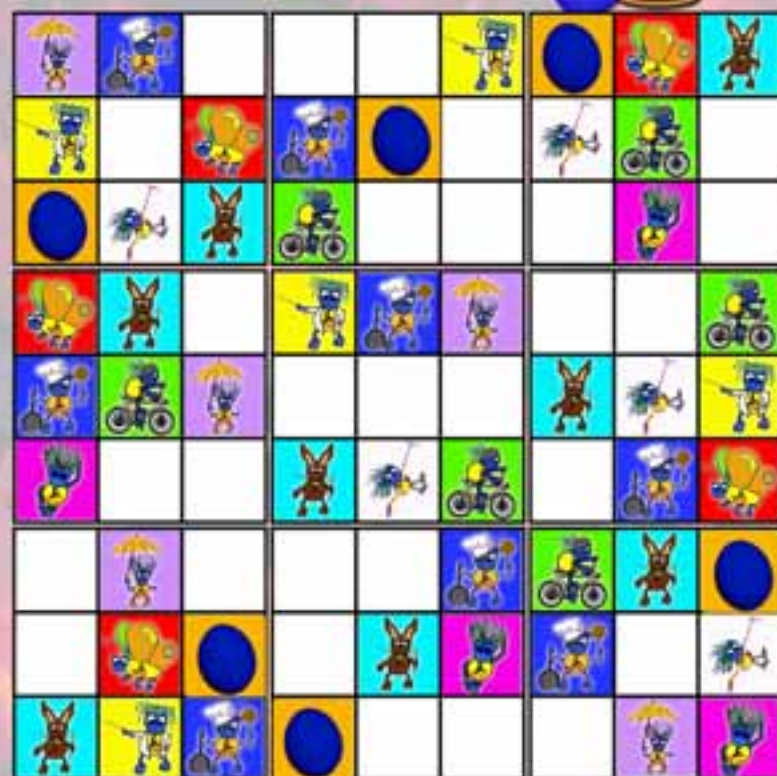
Es gibt unterschiedliche Brennstoffe, die verwendet werden können. Erdöl, Erdgas oder Kohle mag Willi hier nicht so gern. Warum? Du weißt schon: das sind nicht erneuerbare Energien. Die werden immer weniger und sind für die Klimaerwärmung mit verantwortlich. Da ist die Biomasse, also Holz und Biomüll und so, schon besser. Genau, weil es eine erneuerbare Energie ist. Biomasse kann nachwachsen!



Atomkraftwerk

Auch Atomkraftwerke sind Dampfkraftwerke. Dabei wird aber nichts verbrannt. Die Wärme wird erzeugt, indem unglaublich winzige Teilchen, die Atomkerne, gespalten werden. Der Rest funktioniert so wie bei einem anderen Dampfkraftwerk. Sogar der Atommüll ist 20.000 Jahre lang für Lebewesen gefährlich. Zum Glück gibt's in Österreich kein Atomkraftwerk!

Willis Sudoku



In der nächsten Ausgabe wird es auch um Willis Lieblingskraftwerk gehen. Errätst du welches das ist?

Wenn du die Buchstaben in die richtige Reihenfolge bringst, erhältst du die Lösung!

I D A W R N
D A W R N

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.

Und so gelangst du zur Lösung: In jeder Reihe, Spalte und in jedem Neunerquadrat darf jeder Willi nur einmal vorkommen. Jede Figur ist mit einer bestimmten Farbe unterlegt. Finde heraus, welcher Willi in welchem Feld fehlt. Wenn du dir ganz sicher bist, kannst du das entsprechende Feld mit der jeweiligen Farbe anmalen.

Viel Spaß!

Die ERNEUERBAREN

Höchstes Passiv-Wohnhaus Österreichs

Im 2. Bezirk in Wien wurde das höchste Passiv-Wohnhaus Österreichs gebaut. Es ist 8 Stockwerke hoch und hat 58 Wohnungen. Im Dezember ist das Haus fertig geworden und die BewohnerInnen konnten in ihre neuen Wohnungen einziehen.

Was ist ein Passivhaus?

In einem Passivhaus muss fast nicht geheizt werden. Das ist natürlich sehr cool, weil dadurch kann unglaublich viel Energie gespart werden.

Wie das geht? Zuerst einmal ist das Haus sehr gut gedämmt und abgedichtet. Das bedeutet, dass die Wärme von drinnen nicht durch die Wände nach außen abgegeben wird. Also so wie ein ganz warmer und luftdichter Mantel für das Haus.

Zusätzlich gibt es in einem Passivhaus ein ganz spezielles Lüftungssystem. Das geht so: Jetzt das Spezielle: Die Wärme der abgestandenen Luft wird von einem sogenannten Wärmetauscher aufgenommen, bevor alles nach draußen geht. Der Wärmetauscher heizt damit die frische Luft auf und warme Frischluft kommt in die Wohnungen. Also da passiert so etwas wie eine Wärme-Wiederverwertung.



Findest du die
8 Unterschiede?

Rätsel

Was bedeutet "passiv"?

Es heißt Passivhaus, weil fast nicht mehr aktiv mit einer Heizung geheizt werden muss. Die meiste Zeit über genügt die Wärme, die ohnehin in den Räumen erzeugt wird. Solche WärmelieferantInnen sind unter anderem die Körperwärme der BewohnerInnen, die Sonnenstrahlen, die durch die Fenster scheinen, Kochplatten während dem Kochen oder Lampen. Damit wird das Haus sozusagen "passiv" aufgeheizt.



WärmelieferantInnen



unendlich

Die Masse



Gemeinsam

stark

Wasser



Asterwilli

1) Schneide von dem gekochten Ei die Kappe ab.

2) Den Inhalt vom Ei löffelst du vorsichtig aus der Schale.



3) Stell die leere Eischale in einen Eierbecher und mal Willi auf die Schale.

4) Aus dem Karton schneidest du Arme und Beine aus, malst sie an und klebst sie vorsichtig außen am Eierbecher an.



5) Füll die Eischale mit Watte und befeuchte sie leicht.

6) Bestreu die Watte dicht mit Kressesamen.

7) Nun brauchst du die Samen nur mehr regelmäßig befeuchten und schon werden Willi nach wenigen Tage die Haare wachsen.



Diese Haare schmecken übrigens ausgezeichnet; zum Beispiel auf Butterbrot.

Der Osterhase hat 40 Ostereier versteckt

dazu brauchst du:
1 gekochtes Ei im Eierbecher
Filzstifte



Karton

Schere

Watte

Kressesamen

Klebeband



Trickkiste

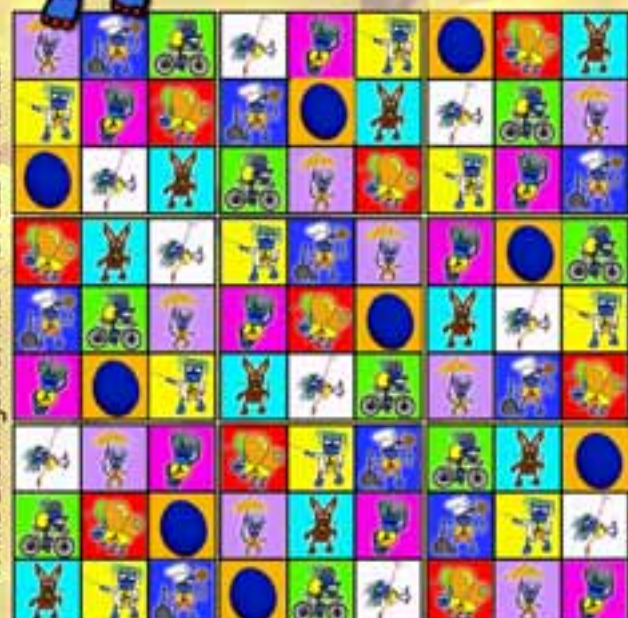
Wie kommt die Münze ins Glas?

Lege eine alte Spielkarte auf ein Trinkglas. Auf diese Spielkarte legst du nun eine kleine Münze. Wer kann die Münze ins Glas befördern ohne das Glas, die Karte oder die Münze zu berühren? Du kannst es, weil du folgenden Trick kennst: Du bläst von unten auf die Spielkarte. Dadurch kippt die Karte und die Münze rutscht ins Glas.



Lösungen

Willis Lieblingskraftwerk ist das Windrad!



Mehr zur Windkraft erfährst du auf
www.wilderwind.at oder
www.igwindkraft.at

Zeichnungen: Illustrationen: 16 Windkraft Österreich, verwertet durch MoS, Stefan Hübner
Wienstraße 22, A-1000 St. Pölten, Tel.: 43 2742 / 21 955-0, Fax 04 1,
mailto:info@windkraft.at, www.windkraft.at
Illustrationen: MoS / Angelika Beer, MoS / Martin Flugenschütz, Jochen
Illenberger, Zsuzsanna Örsényi, MoS / Martin Flugenschütz, Jochen
Flugenschütz, A-1000 St. Pölten

Leistung installiert, über 70 Prozent davon in Europa. Aber Hersteller müssen dorthin gehen, wo ihre Kunden sind. Investitionen in Wachstumsmärkte müssen sich heute an zwei Faktoren orientieren: Anlagen, die auf lokale Bedürfnisse maßgeschneidert sind, und Produktionskapazitäten vor Ort, die mit der lokalen Nachfrage Schritt halten können.

Bereits 1.200 MW Produktionskapazität hat Gamesa in den USA aufgebaut. Dort soll vor allem die G90-2MW-Anlage hergestellt werden. 2009 wurden in China Kapazitäten für 400 MW neu geschaffen; durch einen weiteren Ausbau soll 2010 ein Produktionsvolumen von insgesamt 1.000 MW erreicht werden. Und Anfang 2010 wurde auch in Indien die erste Produktionsstätte in Betrieb genommen. Sie liegt in der Nähe der Stadt Chennai (dem ehemaligen Madras) an der Ostküste Südindiens. Jährlich bis zu 200 MW vom Anlagentyp G58-850 kW sollen dort für den lokalen Markt produziert werden.

Anlässlich der Eröffnung des neuen Werks betonte Gamesa-CEO Jorge Calvet die neue Ausrichtung: „Der Beginn unserer Produktion in Indien ist Teil unserer verstärkten strategischen internationalen Aktivitäten, vor allem in Asien, und zeigt, welche Bedeutung unser Unternehmen dieser sich entwickelnden Region beimisst.“

Damit verfügt Gamesa derzeit in den Kernmärkten Spanien, USA, China und Indien über 31 Produktionsstätten mit einer Gesamtkapazität von rund 3.600 MW pro Jahr.

Hoffnungsmarkt Offshore

Ein Ziel- und Hoffnungsmarkt von Gamesa ist auch das nun stark anlaufende Offshore-Geschäft. Eine neue strategische Allianz soll in diesem Bereich den Turbo



Mit dem Ausbau der Produktionskapazitäten in den Kernmärkten USA, China und Indien will Gamesa vor Ort präsent sein und auf die lokalen Bedürfnisse angepasste Anlagen herstellen.

zünden. Im Februar dieses Jahres wurde mit der deutschen BARD-Gruppe eine Absichtserklärung für die gemeinsame Entwicklung und den Vertrieb von Windkraftanlagen und Dienstleistungen für den Offshore-Bereich unterzeichnet. Die Vereinbarung sieht vor, dass Gamesa einen Minoritätsanteil bei BARD erwirbt und für die Offshore-Operationen ein Joint Venture eingegangen wird. Es wird auch überlegt, ob in Zukunft Gamesa von BARD entwickelte Offshore-Anlagen in Lizenz produzieren könnte.

Laut Eigendefinition will BARD zu Beginn des nächsten Jahrzehnts zu den führenden Offshore-Windpark-Betreibern in der Welt gehören. Derzeit verfügt BARD über ein Portfolio von 5.000 MW Offshore-Windkraftleistung in unterschiedlichen Entwicklungsstadien in Deutschland und den Niederlanden.

Internationale Kontakte

Für die Finanzierung all dieser Expansionspläne hat Gamesa im Oktober 2009 mit elf spanischen und internationalen Banken die Verlängerung eines laufenden Konsortialdarlehens vereinbart, bei dem sich mehrere Kapitalgeber zusammengeschlossen hatten, um die erforderlichen Finanzmittel zur Verfügung zu stellen. Neben den elf Hauptbanken sind über 25 weitere Finanzinstitute an dem Konsortium beteiligt. 1,2 Mrd. Euro flossen damit in die Strategiekasse von Gamesa, mit der neuen Vereinbarung wurde das Fälligkeitsdatum auf Oktober 2012 erstreckt.

Übrigens: Seit 24. Februar 2010 ist die ehemalige österreichische Außenministerin und EU-Kommissarin Benita Ferrero-Waldner Mitglied des Gamesa-Vorstandes. Sie soll im Zuge der Expansion ihre internationalen Kontakte einbringen.

PROFESSIONAL



ENERGY SERVICES

**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



efficient
renewable
energy

WWW.PROFES.AT

Effiziente Energienutzung

Kraft-Wärme-Kopplung

Windenergie

Biomasse

Wasserkraft

Solarenergie

Projektmanagement

Instandhaltung

Beratung

Betriebsführung

Eine Ära an der Spitze der IG Windkraft geht zu Ende

Nach elf Jahren unermüdlichen Einsatzes für die Anliegen der österreichischen Windenergie quittiert Stefan Hantsch seinen Posten als Geschäftsführer der IG Windkraft. Wir haben ihn nach seinen Motiven für diesen Schritt, seinen Erlebnissen mit der Windkraft und zu seinen weiteren Plänen befragt.

Stefan, Du hast die IG Windkraft mehr als elf Jahre als Geschäftsführer geleitet. Während Deiner Amtszeit hat sich die Windkraftleistung in Österreich von 30 auf 1.000 Megawatt verdreißigfacht, soeben wurde ein neuer Tarif erkämpft, mit dem wieder gebaut werden kann. Allgemein herrscht Aufbruchsstimmung – und Du ziehst dich zurück. Warum das?

(Lächelt verschmitzt.) Das haben mich seit meinem Entschluss im Jänner dieses Jahres schon viele gefragt. Aber Du kennst ja auch den Spruch: Man soll aufhören, wenn's am Schönsten ist. Dass ich elf Jahre Geschäftsführer der Interessenvertretung einer so jungen und dynamischen Branche sein durfte, war ein großes Glück, wofür ich ausgesprochen dankbar bin. Aber obwohl die Windenergie mittlerweile schon sehr etabliert ist, muss sie sich dennoch immer noch ihren oft nicht einfachen Weg bahnen. Und gerade weil sie so dynamisch ist, braucht es an der Spitze ihrer Interessenvertretung auch jemanden, der mit überdurchschnittlicher Motivation voranschreitet. Ich muss zugeben, dass bei mir nach elf Jahren doch die Luft etwas heraus ist. Würde ich länger bleiben, wäre

damit keinem gedient. Deswegen möchte ich jetzt das Staffelholz weiterreichen.

Das ist durchaus verständlich. Und wer wird Dein Nachfolger werden?

Es müssen zwar noch die Details mit dem Vorstand geklärt werden, aber nach heutigem Stand der Dinge wird Stefan Moidl mein Nachfolger werden. Er hat schon die letzten fünf Jahre die Öffentlichkeitsarbeit der IG Windkraft geleitet. Er ist mit dem Thema Windenergie hervorragend vertraut, ist bestens vernetzt und hat nicht nur mein Vertrauen, sondern auch das des Vorstands und des gesamten Teams. Dass der Übergang so nahtlos stattfindet, ist für mich ein erfreulicher Punkt, der mir den Abschied wesentlich leichter macht. Aber für eine weitergehende Vorstellung von Stefan Moidl darf ich auf die nächste Ausgabe der WINDENERGIE verweisen.

Was hat sich in dieser langen Zeit, seit Du die Windkraft begleitest, verändert?

Die Windkraft ist natürlich etablierter geworden. Das hat einerseits mit den handelnden Personen zu tun, die auch international gesehen ein hohes Maß an Professionalität an den Tag legen, was die Projek-

tumsetzung anlangt. Andererseits hat sich bei der Technik wahnsinnig viel verändert. Windkraftanlagen sind zu „richtigen“ Kraftwerken geworden. Als ich angefangen habe, wurden Windräder noch von den Energieversorgern bekämpft. Heute werden die meisten Windräder in Europa von den klassischen Energieversorgern errichtet.

Und was ist gleich geblieben?

Was sich wenig verändert hat, ist, dass es in der österreichischen Windbranche nach wie vor viele gibt, die visionär, mutig und im besten Sinn etwas „größenwahnsinnig“ sind. Gleichzeitig haben die meisten auch eine sehr lebensbejahende Einstellung und sind kreativ und professionell genug, um nicht zu raunzen, sondern ihre Visionen tatsächlich zur Realität werden zu lassen. Wie sonst hätte es gelingen können, dass ein Zeichenlehrer, ich meine da Hans Winkelmeier von der Energiewerkstatt, in den 1990er Jahren nachweisen konnte, dass mitten im tiefsten Binnenland hervorragende Windverhältnisse herrschen. Und dass daraus in nur gut zehn Jahren reale 1.000 Megawatt werden. Und all das, obwohl die offiziellen Windexperten jahrzehntelang etwas anderes behauptet hatten.



Wenn Du Dich zurückerinnerst: Was waren Deine schönsten Momente und Deine größten Erfolge?

Ich kann das eigentlich gar nicht trennen. Als größten Erfolg würde ich bezeichnen, dass es mir gelungen ist, so hochmotivierte und talentierte Leute zu finden, wie sie heute das IGW-Team bilden. Allen voran war natürlich wunderbar, dass Ursula Nährer so bald dazu gestoßen ist. Ohne sie wäre ja so vieles undenkbar gewesen.

Sonst fallen mir spontan noch zwei Dinge ein, die gleichzeitig Erfolg und schönster Moment waren. Das waren einerseits natürlich 2002 die Einspeisetarifverhandlungen in Niederösterreich. Sie haben zu den 7,8 Cent geführt, die dann auch bundesweit übernommen wurden und so bis 2006 die knapp 1.000 MW ermöglicht haben. Damals konnte sich das noch viel kleinere IGW-Team, im Wesentlichen waren das Ursula Nährer und ich, gegen eine Übermacht von Interessenvertretungen durchsetzen. Für uns damals sehr junge Leute war das unglaublich, was man als Einzelner alles bewegen kann.

Ein anderes Erlebnis war, als ich in einer Volksschulklasse einen Vortrag über Windenergie gehalten habe und die Kinder dann in ihren Zeichnungen die Windräder förmlich umarmten. Das ist natürlich schön, wenn man auf diese Weise bestätigt bekommt, dass man die eigene Überzeugung und Begeisterung weitergeben kann. Wir haben daraufhin auch das Projekt „Wilder Wind“ ins Leben gerufen, das seitdem sehr erfolgreich läuft.

Du hast uns jetzt sehr viel Positives erzählt, es gab aber sicher auch einige frustrierende Momente.

Ja sicher, davon gab es auch genug. Besonders aufreibend war die ignorante und vielfach auftretende Dummheit, die oft über einen hereingebrochen ist.

Was meinst Du da konkret?

Naja, wenn ganz offensichtlich falsche Argumente von verschiedenen Institutionen immer und immer wieder vorgebracht wurden und diese dann auch noch

von den Medien ungeprüft übernommen wurden. Da hat man sich oft hilflos gefühlt. Aber das hat sich im Vergleich zu früher auch wesentlich gebessert. Diese Institutionen sind der Windkraft gegenüber heute wesentlich positiver eingestellt, und über die Jahre konnten wir bei vielen Wirtschaftsjournalisten eine gute Vertrauensbasis aufbauen.

Heute haben wir dieses Problem aber oft im lokalen Bereich, wenn es um Konflikte rund um einzelne Projekte geht. Da überschreiten manche Gegner ganz massiv die Grenze einer fairen Argumentation und fahren eine reine Verunsicherungskampagne. Das wird auch eine Hauptherausforderung für die IG Windkraft in den kommenden Jahren sein, dass man die lokale Bevölkerung die Behörden und die Politik gegenüber dieser Verunsicherungstaktik immunisiert. Wenn nämlich der Hausverstand frei denken kann, dann gibt es wenig einzuwenden gegen Windkraft.

Trotz der Wirtschaftskrise konnte der weltweite Zubau an Windkraftleistung letztes Jahr um sensationelle 42 Prozent im Vergleich zu 2008 gesteigert werden. In Österreich dagegen wurde kein einziges Windrad errichtet. Warum ist die Energiepolitik in Österreich so gegenläufig?

Ich glaube, dass bei uns doch sehr stark das Prinzip des Verdrängens ausgeprägt ist. Hier koppelt man sich oft von den Überlegungen der restlichen Länder ab. Eine künftige Verknappung der fossilen Energieträger wird von entscheidenden Playern als fast denkbarmöglich ausgeklammert. Und unter dem früheren Wirtschaftsminister wurde mit der E-Control auch noch eine pseudo-objektive Stelle eingerichtet, die allen, die daran glauben wollen, bestätigt, dass unser Energiesystem auf Jahrzehnte hinaus nicht geändert werden muss beziehungsweise gar nicht geändert werden kann. Zum Glück ist aber der Einfluss der E-Control unter Minister Mitterlehner stark zurückgestutzt worden. Das hat man ja zuletzt auch

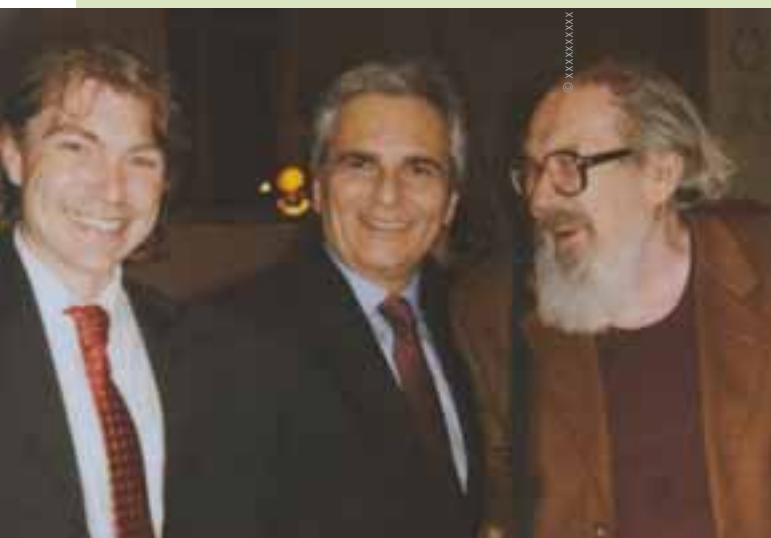
bei den Tarifverhandlungen gesehen. Zum ersten Mal hat das Wirtschaftsministerium selbst zu rechnen begonnen, welche Tarife für den Windausbau notwendig sind, und hat sich nicht blindlings auf die E-Control verlassen.

Bleibt noch eine letzte Frage: Was wirst Du in Zukunft machen?

Das muss ich, denke ich, noch einmal klarstellen. Ich trete zwar als Geschäftsführer ab, aber ich scheide nicht aus der IG Windkraft aus. Ich werde jetzt einmal für ein Jahr in Bildungskarenz gehen, um im Zuge meines Studiums die Ökostromgesetzgebung auf wissenschaftliche Weise unter die Lupe zu nehmen. Danach werden sich sicher viele Aufgaben bei der IG Windkraft finden, auch wenn ich dann nicht mehr Geschäftsführer bin. Ich werde dieses Jahr aber auch nutzen, um eine Hospizausbildung zu machen, die einen auf die Begleitung von Sterbenden und ihren Angehörigen vorbereitet. Böse Zungen behaupten, ich mache das vorausschauend für die Gaswirtschaft und die E-Control. Dabei hat dieses Interesse ausnahmsweise einmal wirklich nichts mit Energie zu tun.

IGW-Geschäftsführer Stefan Hantsch

Ein Mann im Einsatz für die Anliegen der Windkraft: mit St. Pöltns Bürgermeister Matthias Stadler auf der Gondel eines Windrades (S. 14 oben); im Gespräch mit Jorge Lepra, Minister für Energie und Bergbau der Republik Uruguay, und Kandeh Yumkella, Generalsekretär der UNIDO, bei der UNIDO-Konferenz über erneuerbare Energien für Südamerika in Montevideo; mit Vizekanzler Josef Pröll bei der Besichtigung einer Windkraftanlage; in Diskussion mit Bundeskanzler Werner Faymann und dem ÖGB-Energieexperten Norbert Nischkauer; argumentierend bei einer der unzähligen Pressekonferenzen der IG Windkraft.





Eine vergrabene Emission soll keine Emission mehr sein

Das Verfahren, Kohlendioxid abzuscheiden und in der Erde zu speichern, wird als fadenscheiniges Argument verwendet, um weiterhin neue Kohlekraftwerke zu bauen; völlig ungeklärt ist aber, ob diese Technologie jemals wirtschaftlich konkurrenzfähig sein kann und welche möglichen Langzeitrissen sie mit sich bringt.

„Kohle fördern, CO₂ stoppen – wir arbeiten daran.“ So stand es in riesigen Buchstaben auf dem Transparent, das der Energiekonzern Vattenfall am 13. September 2008 vor dem brandenburgischen Kohlekraftwerk Jämschwalde aufgespannt hatte. Für diesen Tag hatte die deutsche bundesweite Klima-Allianz zu einer Kundgebung vor dem Kraftwerk aufgerufen, an der sich Hunderte von Menschen beteiligten. 180 Millionen Euro EU-Förderung sollen für eine Demonstrationsanlage zur CCS-Technologie locker gemacht werden. Doch die Bevölkerung hat längst die „Nase voll von Kohle“, wie ein Spruchband wissen ließ.

CCS steht für Carbon Capture and Storage (ein Verfahren, um Kohlendioxid einzufangen und zu speichern). Bei der Stromproduktion in Kohlekraftwerken soll das Klimagas abgeschieden, abtransportiert und in unterirdische Hohlräume im Erdinneren verpresst werden. Mit dieser Technologie könnte, so sagen Befürworter, „der CO₂-Ausstoß von Kohlekraftwerken um bis zu 70 Prozent sinken“.

Wobei der Ausstoß ja nicht wirklich „sinkt“, aber das CO₂ wird rechnerisch nicht mehr als Treibhausgas-Emission erfasst, weil es ja „schlauweise“ in der Erde verbuddelt wird. Zur Klärung der vielen offenen technischen Fragen sollen

Kohlekraftwerke wie eben Jämschwalde zu CCS-Pilotanlagen umgebaut werden. Es mehren sich allerdings die Stimmen, die die hohen Kosten und unabsehbaren Risiken heftig kritisieren.

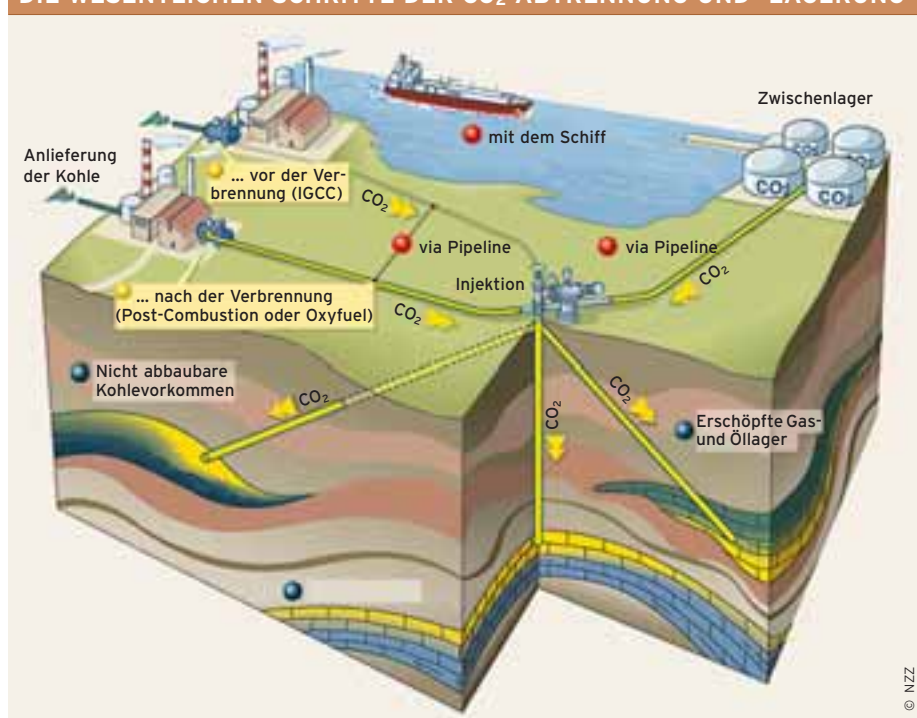
30 Prozent der CO₂-Emissionen

Obwohl im Jahr 2009 in der EU mehr Kapazitäten an Kohlekraftwerken stillgelegt, als neue errichtet wurden, erlebt das Fossil Kohle derzeit weltweit neue Aufmerksamkeit. Die Internationale Energieagentur (IEA) geht davon aus, dass im Jahr 2030 weltweit nahezu unverändert rund 49 Prozent des Stroms in Kohlekraftwerken erzeugt werden. Bis dahin dürften laut IEA weltweit rund 3.000 neue Kohlekraftwerke gebaut werden. Eine schlechte Nachricht für den Klimaschutz, denn stromerzeugende Kohlekraftwerke verursachen schon heute rund 30 Prozent der gesamten CO₂-Emissionen.

Deswegen halten viele Politiker und Energieexperten – neben einer starken Erhöhung der Energieeffizienz und dem Ausbau erneuerbarer Energien – CCS-Verfahren für unverzichtbar, um die notwendige Reduktion der globalen CO₂-Emissionen zu schaffen. Im Zeitraum 2020 bis 2030 sollen 30 bis 50 Prozent der neu ans Netz gehenden Kohlekapazitäten mit CCS-Technologie ausgestattet sein.

Doch Vieles ist noch ungeklärt. In Deutschland, einem der führenden Länder in der Erforschung und Entwicklung von CCS-Technologien, laufen erst drei Pilotprojekte. Auch Befürworter rechnen damit,

DIE WESENTLICHEN SCHRITTE DER CO₂-ABTRENnung UND -LAGERUNG



Im Modell funktioniert die CCS-Technologie, für den Echtbetrieb gibt es aber noch mehr offene Fragen als befriedigende Antworten: niedriger Wirkungsgrad, begrenzte Speicherkapazitäten, ungenügende Haftungsregelung.

dass der Einsatz von CCS in großem industriellem Maßstab frühestens 2020 möglich sein wird. Und bis dahin besteht noch riesiger Forschungsbedarf, insbesondere zu Langzeiteffekten der CO₂-Speicherung.

Viel zu viele offene Fragen

Technisch betrachtet ist das CCS-Verfahren ein chemisch relativ sauberer Weg, um in einem modernen Kohlekraftwerk bis zu 70 Prozent des CO₂ aus den Abgasen herauszuwaschen. Aber aus heutiger Sicht ist völlig unklar, zu welchen Kosten das geschehen kann. Denn um sinnvoll eingesetzt werden zu können, spricht wirtschaftlich Konkurrenzfähigkeit zu sein, muss sich die CCS-Technik effizient und billig umsetzen lassen. Und da beginnt es schon damit, dass CCS-Kohlekraftwerke einen deutlich niedrigeren Wirkungsgrad haben als herkömmliche Meiler. Das heißt, es muss wesentlich mehr Kohle verbrannt werden, um die gleiche Menge Elektroenergie zu erzeugen.

Ungeklärt ist auch noch die Frage, ob die notwendigen CO₂-Speicher bereitgestellt werden können. Dabei handelt es sich um erschöpfte Gas- und Erdöllagerstätten, tiefliegende salzwasserführende Gesteinsschichten, sogenannte saline Aquifere, und auch nichtabbaubare Kohlevorkommen. In Deutschland zum Beispiel stehen solche Speicherkapazitäten nur begrenzt zur Verfügung, und auch die Erdgasindustrie will diese nutzen.

Grenzwertig mutet auch die Absicht (der deutschen Bundesregierung) an, die Verursacher der CO₂-Mengen, also die Kraftwerksbetreiber, nur 30 Jahre lang für die CO₂-Speicher haftbar zu machen. Danach soll nämlich die Haftung für alle Risiken und die damit verbundenen finanziellen Folgen auf die einzelnen Bundesländer übergehen, spricht auf die Allgemeinheit überwälzt werden. Dabei gibt es

derzeit überhaupt keine Langzeiterfahrungen darüber, wie das Gas in den tiefen Gesteinsschichten reagiert und ob es im Boden bleibt. Diese Endlager-Thematik erinnert fatal an das bis heute ungelöste Problem der „sicheren“ Lagerung von radioaktivem Atom Müll.

Engagierte Energieexperten und Umweltschützer halten die CCS-Diskussion sowieso für einen geschickten Schachzug und ein bewusstes Ablenkungsmanöver der Kohleindustrie. Es sei „nur ein Deckmäntelchen dafür, heute neue Kohlekraftwerke zu bauen“, meint zum Beispiel Greenpeace. Aus heutiger Sicht ist es völlig ungewiss, ob diese in zehn Jahren mit CCS nachgerüstet werden können. Aber wenn sie dann schon einmal dastehen, werden sie wohl auch in Betrieb gehen.

Information für Experten

Stellungnahme Nr. 13 vom 6. Mai 2009 des Sachverständigenrates für Umweltfragen: „Abscheidung, Transport und Speicherung von Kohlendioxid“.

Als Download verfügbar unter:
www.umweltrat.de
> Publikationen > Stellungnahmen

CCS ja, aber nicht für Kohle

Einen differenzierten Zugang zum CCS-Thema hat Martin Faulstich, Ordinarius für Technologie Biogener Rohstoffe der TU München und Mitglied im Sachverständigenrat für Umweltfragen in Berlin, einem wissenschaftlichen Beratungsgremium der deutschen Bundesregierung. „CCS ist nur ein Notausgang!“ bekräftigt Faulstich. Zwar hält er die Forschung und Entwicklung von CCS für notwendig und sinnvoll, sieht dafür aber einen völlig anderen Anwendungsbereich.

„Die begrenzten CO₂-Speicherkapazitäten sollten primär als Notausgang für nicht oder nur schwer vermeidbare prozessbedingte Emissionen der Kalk- und Zementindustrie, der Eisen- und Stahlindustrie sowie der chemischen Industrie und Raffinerien genutzt werden.“ Diese Priorität leitet sich für Faulstich folgerichtig auch aus der Tatsache ab, dass „Strom aus Kohle mit CCS langfristig teurer als Strom aus erneuerbaren Energien ist“ und „eine klimaneutrale Stromversorgung in Deutschland bis 2050 auch ohne Kohle-CCS möglich ist“.

Für Faulstich ist das Fazit klar: „CCS-Forschung fördern, um diese Technologie zu entwickeln, aber parallel unbedingt politische Weichenstellungen für 100 Prozent erneuerbare Energien vornehmen. Zusätzliche neue Kohlekraftwerke hingegen blockieren nur den Ausbau der Erneuerbaren.“

Der moralische Aspekt

Einen weiteren, wichtigen Blickwinkel beleuchtete Patrick Illinger in einem Kommentar zur CCS-Problematik in der Süddeutschen Zeitung, der meinte: „Zu Unrecht vernachlässigt wird in der Debatte jedoch der grundlegende moralische Aspekt: Was darf die Gesellschaft künftigen Generationen zumuten? Selbst wenn man annimmt, dass sich CO₂ gefahrlos unter die Erde pumpen lässt, ist es ethisch verwerflich, die Abfälle des Öl- und Kohle-Zeitalters künftigen Generationen aufzudrücken. In wenigen hundert Jahren, wenn die Menschen hoffentlich den Übergang ins solare Zeitalter gemeistert haben, werden unterirdische Kohlendioxid-Depots lästige Erblasten sein, unerwünschte Relikte aus jener skurrilen Zeit, in der man allen Ernstes noch Kohle verbrannte, um elektrischen Strom zu erzeugen.“



IHR KOMPETENTER 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>

Experte für Energierecht und energieautarker Bauer

Der Rechtsanwalt Reinhard Schanda, der auch Firmenbeirat der IG Windkraft Österreich ist, lebt sein Energieinteresse auch ganz praktisch – er betreibt einen energieautarken Bio-Bauernhof in der Obersteiermark, den er nach den Ideen der Permakultur als intelligentes Ökosystem geplant und gestaltet hat.

Vor etwa fünf Jahren wurde der erfolgreiche Rechtsanwalt Reinhard Schanda, ein ausgewiesener Experte für Energierecht, zum ersten Mal auf die drohende Erdölverknappung aufmerksam. Alarmiert durch drohende Ressourcenknappheiten und die aufgehende Schere zwischen globaler Buchgeldmenge und Realwirtschaft („Geldblase“) zog er seine ganz persönlichen Konsequenzen und handelte. Kurzerhand liquidierte er seine Ersparnisse, nahm einen Kredit für einen Bauernhof in der Obersteiermark auf und stellte diesen auf eine komplett erneuerbare Energieversorgung um. Aber das war erst der Beginn seines Projekts.

„Do it yourself“ als Erfolgsfaktor

Bemerkenswert ist, dass er sich sein landwirtschaftliches Wissen autodidaktisch beigebracht hat – also ohne „langwierige Kurse“, die ihn „viel zuviel Zeit“ gekostet hätten, wie er meint. So hat er sich von einem Freund über's Telefon schnell erklären lassen, wie man einen Baum fällt – und das dann gleich prompt umgesetzt.

Auch die herkömmliche Art der Tierhaltung missfiel dem Tierfreund. Und weil er es als notwendig ansah, ging er auch hier rasch neue Wege.

Die zotteligen Hochlandrinder und die zutraulichen Freilandschweine, die sich auf seinem Hof tummeln, sind ganzjährig an der frischen Luft – in einem großzügig angelegten Gatter. Seine Form der „Fleischproduktion“ schafft für die Tiere Freiheiten, die weit über die Richtlinien des Bio-Begriffs hinausgehen. Diese artgerechte Tierhaltung hat zwar den (wirtschaftlich höheren) Preis, dass die Schlachtreife später erreicht wird, dafür aber den Vorteil, dass die Tiere nie krank sind – und vor allem nahezu keine Pflege, wie etwa Stallentmistungen, benötigen. Der von ihm beauftragte Pächter kann sich deshalb primär auf die Überwachung des Hofes konzentrieren. Vielleicht schon bald ein geflügeltes Wort: „Pächter beim Schanda müsste man sein!“

Der nach den Ideen der Permakultur geplante Bauernhof stellt ein derart intelligentes Ökosystem dar, dass die

Tier- und Pflanzenwelt nicht nur gefördert wird, sondern sich auch zu einem hohen Maß selbst erhält. Ganz zufrieden ist der kritische Anwalt aber noch nicht. Künftig will er das gesamte Futter für seine Tiere selbst bereitstellen und darüberhinaus auch noch pflanzliche Nahrungsmittel für seinen persönlichen Eigenbedarf anbauen. Aus diesem Grund kommen demnächst Experten der Wiener Universität für Bodenkultur zu Besuch, womit Schanda wohl auch dieses Ziel in absehbarer Zeit erreichen wird.

Selbstregulierendes System

Bei unserem Besuch auf seinem Bauernhof sagte uns Reinhard Schanda: „Ich möchte mit Hilfe meines Pächters nicht nur Fleisch, sondern auch einen hohen Anteil an pflanzlicher Ernährung selbst produzieren. In guten Zeiten aus sportlichem Ehrgeiz und für eine gesündere Ernährung, zugleich aber auch als Trockenübung für schlechtere Zeiten. Ich denke, dass man nicht soviel Fleisch essen sollte, und wenn, dann ordentliches.“





Auf seinem Bauernhof in der Obersteiermark verwirklicht Reinhard Schanda seine persönlichen Vorstellungen von artgerechter Tierhaltung und naturnahem Pflanzenanbau.

Mit all seinen Unternehmungen hat Schanda natürlich viel Wissen angesammelt. Um dieses unter die Leute zu bringen, hat er kurzerhand mit einem Alternativ-Nobelpreisträger und anderen Energieexperten ein Beratungsunternehmen für

Fakten zum Energie-Bauernhof

- ▶ 17 ha Landwirtschaft.
- ▶ Der Bauernhof ist autark hinsichtlich der Wärmeenergie: 32 m² thermische Solaranlage und Stückholz-Herdöfen, Holz aus dem eigenen Wald, Gebäudedämmung mit Hanf.
- ▶ Strom: 2 mal 5 kW Photovoltaik mit Netzanbindung.
- ▶ Schandas Autos fahren mit Pflanzenöl.

leistbare und umweltschonende Energieversorgungen gegründet (SEKEM Energy). Regionen, Gemeinden und Unternehmen zählen zu seinen Kunden.

Um uns auch selbst ein wenig weiterzubilden, fragten wir ihn, welche Lektüre er als Autodidakt uns denn empfehlen könne. Darauf erwiderte Schanda: „Ich bin regelmäßiger ‚oekonews.at‘-Leser, im Print-Bereich bevorzuge ich die ‚Sonnenzeitung‘ und die ‚Windenergie‘. In der Landwirtschaftsliteratur hat mir zum Beispiel ‚Das neue Buch vom Leben auf dem Lande‘ von John Seymour gut gefallen.“

Und welche Wünsche respektive Forderungen hat er an die österreichische Politik? „Dass die verantwortlichen Politiker endlich die Notwendigkeit einer Energiewende ernstnehmen. Damit verbunden wäre die rechtzeitige Vorbereitung auf eine Phase mit weniger und/oder teurem Erdöl. Ich glaube aber nicht“, so Schanda, „dass das in ausreichendem Maß und rechtzeitig passieren wird, weil dafür unpopuläre Maßnahmen – zum Beispiel im Bereich der Mobilität – notwendig wären, die von der Politik systemimmanent nicht umgesetzt werden können.“

www.energierecht.at

8.2 AG

Die Sachverständigen
für Erneuerbare Energien
*The Experts in
Renewable Energies*

// Technische Beratung und Prüfungen aller Art // Schadens- und Wertgutachten // Projektprüfung & Due Dilligence // Erstellen bzw. Prüfen technischer Dokumentationen // Rückbaukostenrechnungen // Zustandsorientierte und wiederkehrende Prüfung // Werks- und Garantieüberwachung // Videoendoskopie // Schwingungsanalyse // Blattprüfungen durch Seilzugstechnik // Unterstützung bei Vertragsverhandlungen // Consultingleistungen jeglicher Art im Offshore-Bereich //

www.8p2.de



8.2 Ingenieurbüro Windenergie

DI Christof Flucher
Joh.-Freumbichler-Weg 3
5020 Salzburg
Fon +43 (0) 664-405 36 87
Fax +43 (0) 662-649 84 2
christof.flucher@8p2.de

8.2 Consulting AG

Winterleitenweg 1
97318 Kitzingen
Germany
Fon +49 (0) 93 21-388 60 90
Fax +49 (0) 93 21-388 60 97
info@8p2.de



Porträt Wind-Menschen: Der vereiste Windmüller

In der Serie „Wind-Menschen“ stellen wir Ihnen diesmal Rudi Wiesnecker vor, den Windmühlenwart des auf 2.000 Meter Seehöhe gelegenen Tauernwindparks. Bei jedem Wind und Wetter, bei monatelangem Eis und Schnee ist er unterwegs, um die Windkraftanlagen in Schwung zu halten.



Rudi Wiesnecker, der Mühlenwart des auf 2.000 Meter Höhe gelegenen Tauernwindparks, liebt seinen extremen Job bei jeder Witterung.

Wie bist Du zur Windkraft gestoßen?

Als der Windpark Oberzeiring geplant wurde, war ich im Gemeinderat des Ortes tätig. Ich bin grundsätzlich ein ökologisch orientierter Mensch und war daher von Anfang an von dem Projekt begeistert. Ich habe meine ganze Kraft eingesetzt, damit dieses Projekt umgesetzt werden konnte. Als gelernter Elektrotechniker bin ich immer tiefer in das Projekt hinein-

gewachsen. Zuerst aus reiner Neugier; aber dann dachte ich mir, dass ich als Oberzeiringer gerne bei diesem Windpark in Oberzeiring mitarbeiten würde. Und ich habe beworben und bin, Gott sein Dank, ausgewählt worden.

Ist Dein Job als Mühlenwart Dein erster im Windkraft-Bereich?

Ja, das ist er. Ich war immer schon in elektrotechnischen Berufen tätig, aber für mich ist dieser Job ein Top-Job. Ich bin frei, ich bin in der Natur, die Technik interessiert mich grundsätzlich. Jeder Tag ist eine Herausforderung.

Wie gefällt Dir Dein Job, denn meistens ist das ja eine kalte Angelegenheit?

Dadurch, dass dieser Standort sehr hoch gelegen ist, nämlich auf rund 2.000 Meter Seehöhe, sind die Bedingungen natürlich anders als in der Ebene. Das passt aber zu meinem Naturell. Ich bin immer schon mit Touren-Skiern unterwegs gewesen und die harten Bedingungen gewohnt. Hier heroben ist sechs bis sieben Monate Winter, und das muss man so hinnehmen; das ist für mich kein wirkliches Problem. Vor allem, weil ich von Beginn an eine sehr gute Unterstützung vom Betreiber „Tauernwind“ bekommen habe. Das technische Umfeld muss nämlich für die zehn Kilometer Anfahrt passen; aber da hat's nie ein Problem gegeben.

Willst Du unseren Lesern eine besondere Botschaft schicken?

Ja, schon. Grundsätzlich freut es mich, dass man auch in Österreich die Möglichkeit hat, Arbeit im Bereich der Umwelttechnologie zu bekommen. Und weil ich selbst damit sehr glücklich bin, wünsche ich auch vielen Anderen, in dieser Branche einen Job zu finden.

Erinnerst Du dich: Was war bisher Dein extremster Einsatz?

Extrem ist's natürlich bei Sturm und viel Neuschnee. Die extremsten Einsätze waren daher im Winter. Es gibt schon Situationen, wo man Angst kriegt; zum Beispiel wenn man im Nebel steht und nicht weiß, wo oben und unten ist. Aber man lernt mit der Zeit dazu und weiß, wo die Grenze ist, und man muss dann auch nichts riskieren. Es hat auch Situationen gegeben, wo ich mit dem Auto herauf-, aber nicht mehr runtergekommen bin. Da musste ich immer wieder mal mit Schneeschuhen den Abstieg wagen. Aber mit guter Ausrüstung kann da nichts passieren.

Und Dein lustigster Einsatz?

Lustig ist es im Sommer, wenn Besucher kommen und viel fragen. Es freut mich echt, wenn Leute nur wegen dem Windpark kommen. Ich identifiziere mich mit dem Windpark und habe große Freude, wenn auch andere Leute ihn toll finden.

Kennen Sie interessante „Wind-Menschen“, die wir in unserer Serie vorstellen sollten? Menschen, die Windkraftanlagen mit eigenen Händen aufbauen oder servieren? Dann kontaktieren Sie uns bitte unter: igw@igwindkraft.at

Reparatur und dauerhafter Verschleißschutz

Erhöhte Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit sind die langfristigen Resultate. Die REWITEC-Beschichtung repariert und schützt die metallischen Oberflächen im laufenden Betrieb und optimiert die tribologischen Eigenschaften.

REWITEC bietet die Anwendung der Produkte in Getrieben und Lagern an und dokumentiert den Erfolg per Oberflächenabdruck.

REWITEC – Ihr Partner für den „reibunglosen“ Anlagenbetrieb!

Anwendungen:

- Windgetriebe
- Offene Getriebe
- Generatorlager
- Pitchlager



Finalist of the 1st HUSUM WindEnergy Award 2009



Wir denken in Generationen.

ENERGIEWERKSTATT



Die Schallmessung & das Schallgutachten.

Wie klingt eine Windenergie-Anlage? Wie laut ist die Bauphase?



Wind ist hörbar. Windenergie-Anlagen sind es auch. Wir messen und optimieren.
Unser Anspruch: Maximale Energieerträge und zufriedene Anrainer.

Die Expertinnen & Experten der Energiewerkstatt...

...messen den Grundgeräuschpegel

...messen den Lärm während der Bauphase und im Betrieb der Anlagen

...fassen die Prognosen und Ergebnisse zusammen

...erarbeiten die Genehmigungsdokumente

Windenergie ist Zukunftsentnergie. [Wir denken in Generationen.](#)

Notizen aus der Windszene



Wie Günter Ratzbor beim AWES versucht auch die Initiative PROWind logisch nachvollziehbare Argumente für die Nutzung der Windenergie im Wirtschaftswald aufzubereiten.

Initiative PROWind gegründet

Überall wird die Windenergie zügig ausgebaut. Manchmal stößt sie dabei aber auf Widerstand – oft auch bei Waldprojekten. Den oft irrationalen Argumenten entgegenwirken will jetzt die Initiative PROWind, die sich auch mittels einer Petition für die Nutzung der Windenergie im Wirtschaftswald stark machen will.

www.prowind.at

Windkraft im Wald: Ja bitte!

Einen spannenden Mitschnitt des Vortrags, den der deutsche Umweltplaner Günter Ratzbor beim AWES 2009 zur

„Wind-im-Wald“-Thematik gehalten hat, gibt es ab sofort auf Youtube zu sehen.

www.igwindkraft.at/windimwald

Der höchste Windpark der Welt steht in der Schweiz

Die Windturbine auf dem Gütsch im Kanton Uri bekommt Gesellschaft: Das Elektrizitätswerk Ursern will das am höchsten gelegene Windrad Europas (2.332 m Seehöhe) zum weltweit höchsten Windpark ausbauen. Die Fundamente für die beiden neuen Enercon E-44 (55 m Nabenhöhe, 900 kW Leistung) sind speziell für den extremen Starkwindstandort ausgelegt.

Der Anlagentransport erweist sich als anspruchsvolle Herausforderung: Die Anlagenteile werden durch den Gotthardtunnel gefahren, dann mit Spezialtransportern über die Gotthardpass-Straße weiterbefördert. Eine geplante dritte neue Anlage kann vorerst nicht gebaut werden, da sie in der Schusslinie einer Kanone der Gotthardtung liegen würde. (Quelle: éole-info)

www.wind-energie.ch

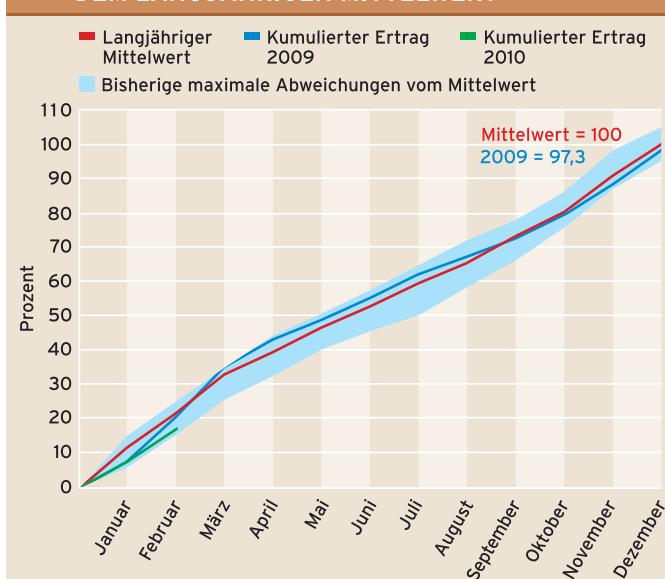
10-MW-Windkraftwerk in Planung

In Norwegen wird derzeit die Errichtung eines Windkraftwerkes mit unglaublichen 10 MW Leistung geplant. Das Windkraftunternehmen Enova will 17 Mio. Euro in die Konstruktion investieren und hofft, noch in diesem Jahr den Bau fertigzustellen. Die Anlage wird einen Rotordurchmesser von 145 Metern aufweisen. Zwei Jahre soll der Prototyp am Land getestet werden. (Quelle: Windpower Monthly)

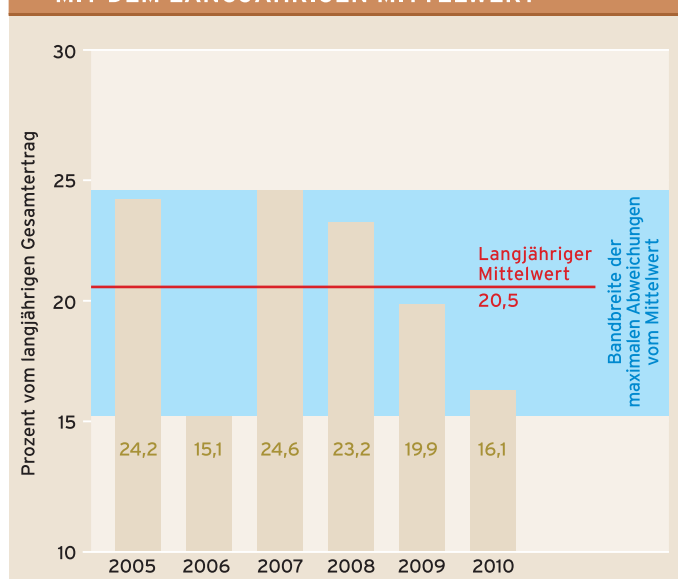
Nauen von Siemens zu REpower

Andreas Nauen, bisher CEO von Siemens Wind Power A/S, wird spätestens zum 1. Oktober 2010 neuer Vorstandsvorsitzender von REpower Systems. Er folgt Per Hornung Pedersen, der im REpower-Vorstand bleibt und auf die neu geschaffene Position des Chief Business Development & Business Strategy Officers wechselt. Tulsı Tanti, Vorsitzender des REpower-Aufsichtsrats, freut sich über seinen neuen CEO: „Er hat seine Managementqualitäten eindrucksvoll unter Beweis gestellt und ist ein begeisterter Verfechter erneuerbarer Energien.“

JAHRESERTRÄGE IM VERGLEICH MIT DEM LANGJÄHRIGEN MITTELWERT



VERGLEICH DER KUMULIERTEN FEBRUAR-WERTE MIT DEM LANGJÄHRIGEN MITTELWERT



Linke Grafik: Winderträge des laufenden Jahres im Vergleich mit dem langjährigen Mittelwert: Die hellblaue Fläche zeigt die Bandbreite der Abweichungen vom Mittelwert der letzten fünf Jahre. Rechte Grafik: Im Vergleich mit den Ergebnissen der Vorjahre liegen die kumulierten österreichischen Winderträge Ende Februar 2010 deutlich unter dem langjährigen Mittelwert. NB: Die Ergebnisse stellen nur einen Richtwert dar, da nicht alle und nicht immer dieselben Anlagen Daten liefern.

Bachmann wächst trotz Krise

Das Vorarlberger Unternehmen Bachmann electronic erwirtschaftete im schwierigen Krisenjahr 2009 einen Umsatz von 52,3 Mio. Euro – das ist ein Plus von 3,8 Prozent gegenüber 2008. Hauptumsatzträger ist die Windenergie-Branche. Bachmann-Steuerungen für Windkraftanlagen werden über Tochterunternehmen in Deutschland und Tschechien sowie in den Wachstumsmärkten USA, China und Indien vertrieben. (Quelle: Vogel Business Media)

Strabag baut Spezialschiff für die Offshore-Windkraft

Die österreichische Strabag baut an Schwerkraft-Fundamenten sowie an einem Schiff, mit dem die 7.000 Tonnen schweren Betonfundamente mit vollständig montierten Windkraftanlagen aufrecht transportiert werden können. In diesem Frühjahr soll ein Probefundament fertig sein, die Serienproduktion soll Ende 2011 starten. (Quelle: Windkraft-Journal)

Neue EU-Generaldirektionen für Energie und Klimapolitik

Die Europäische Kommission organisiert sich neu und hat zwei neue Generaldirektionen geschaffen: Sowohl der Bereich Klima als auch der Bereich Energie werden damit eigenständige Arbeitsbereiche. (Quelle: EU-Umweltbüro)

Windkraft bei Olympischen Spielen

Mit einer Windkraftanlage, die eine Aussichtsplattform mit weitem Rundumblick besitzt, machte Leitwind bei den olympischen Winterspielen auf sich aufmerksam. Mit 1,5 MW versorgt die Anlage, die auf den Namen „Eye of the Wind“ getauft wurde, fast den gesamten Strom-



Die Leitwind-Anlage „Eye of the Wind“ erzeugte während der Olympischen Winterspiele fast den gesamten Strombedarf des beliebten Skigebietes auf dem Hausberg von Vancouver.

bedarf des beliebten Skigebietes auf dem Hausberg von Vancouver. Die verglaste Kabine, die mit einem Lift erreichbar ist, wurde an der Turmspitze unterhalb des 40 Tonnen schweren Generators angebracht. Bereits am ersten Tag nach der Inbetriebnahme genossen 300 Menschen die herrliche Aussicht.

Kirchweg unterstützt Pernkopf

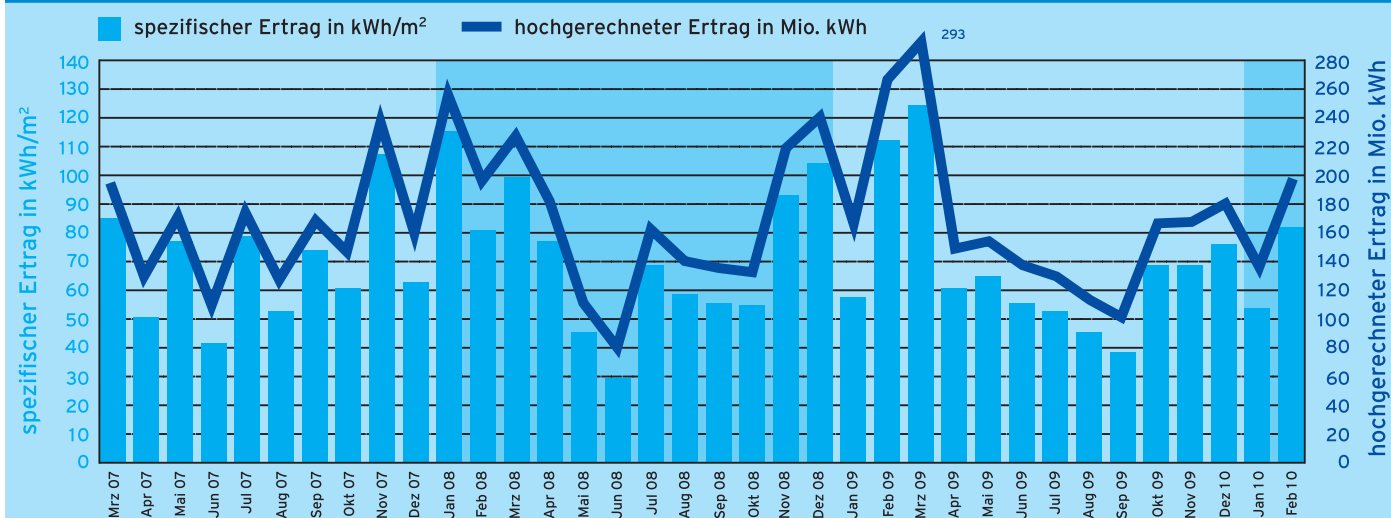
Christian Kirchweg wechselte von der PV Austria zum Land Niederösterreich und unterstützt seit März den NÖ Umwelt- und Energie-Landesrat Stephan Pernkopf im Energiebereich. Kirchweg hat in der Windkraft bereits viele Erfahrun-

gen gesammelt – im Zuge seiner Diplomarbeit und journalistisch für „Blick ins Land“ und die „Sonnenzeitung“. Zuletzt war er im Bundesverband Photovoltaic Austria tätig.

IG Windkraft auf Facebook

Die IG Windkraft wird künftig verstärkt auch die neuen Medien nutzen, um Windkraft-Informationen zu verbreiten. Ein Schritt in diese Richtung ist die Fan-Seite der IG Windkraft auf Facebook, wo künftig verstärkt multimediale Informationen (z. B. Videos) angeboten werden, die über das eigene Profil ganz einfach geteilt werden können. Die Fan-Seite ist erreichbar unter: www.igwindkraft.at/facebook

WINDENERGIEPRODUKTION IN ÖSTERREICH



	Feb 09	Mrz 09	Apr 09	Mai 09	Jun 09	Juli 09	Aug 09	Sep 09	Okt 09	Nov 09	Dez 09	Jan 10	Feb 10
Gesamte installierte Leistung in MW	995	995	995	995	995	995	995	995	995	995	995	995	995
MW mit Bericht	168	157	157	169	169	143	141	150	150	148	142	130	131
Installierte Anlagen	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617

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



Sie denken, es gibt nur wenige natürliche Ressourcen auf der Welt?

Denken Sie nach!

Es gibt eine grenzenlos verfügbare Ressource auf der Welt, die jederzeit genutzt werden kann: die Kraft des Windes. Und Vestas ist das Unternehmen, das in der Umwandlung dieser großartigen, reinen Kraft in saubere, CO₂-freie moderne Energie die Nr. 1 ist. Mit mehr als 30 Jahren Erfahrung hat Vestas die Technologie und das Wissen, um diese natürliche, grenzenlos verfügbare Ressource auszuschöpfen. Deshalb ist Wind moderne Energie.

vestas.de

Vestas



Die Natur versorgt uns mit Wind. Jetzt ist es an der Zeit, uns von moderner Energie versorgen zu lassen.