

IG Windkraft | Zeitung | Zeitung Nr.25

Windenergie Nr. 25 - Juni 2002

- Editorial
- Neues Ökostromgesetz sorgt für neue Unruhe
- Und sie bewegt sich doch!
- Massive Unsicherheit für Kleinwasserkraftwerke
- Starkes Wachstum der Windenergie weltweit
- In die Berg ´bin i gern
- Steife Brise in Küstennähe
- Saubere Kleidung :
Ein Kampf gegen Windmühlen?
- Die Feinmechaniker der Spannung
- Die nächste Generation von Rotorblättern
- O Vento mio!
- News

**Editorial**

Das unendliche Karussell der Rahmenbedingungen für die Erneuerbaren Energien in Österreich hat noch nicht einmal seine letzte Runde vollendet, da geht es schon wieder von neuem los: Noch bevor alle Landestarifverordnungen unter Dach und Fach sind, liegen Gesetzesentwürfe für eine erneute EIWOG-Novellierung auf dem Tisch. Die Ökostromagenden sollen in einem bundesweiten Ökostromgesetz geregelt werden.

Die lang ersehnte Vereinheitlichung des österreichischen Tarifdschungels der neun Länder könnte sich jedoch rasch in einen Albtraum verwandeln. Denn während die Länder die Tarife langsam anhoben, da keines das Schlusslicht sein wollte, plant jetzt das Wirtschaftsministerium, die Tarife von der E-Control-Kommission festlegen zu lassen. Offensichtlich möchte sich der Minister an dem "heißen Eisen" Einspeisetarife nicht die Finger verbrennen und will deshalb diese entscheidende Kompetenz an das weisungsfreie "Expertengremium" weiterreichen, das die Tarife nach "objektiven Kriterien" ermitteln soll. Die Zusammensetzung dieses Gremiums sorgt jedoch für Skepsis: Nahezu alle Mitglieder kommen aus dem Umfeld von Arbeiterkammer bzw. Industriellenvereinigung. Organisationen also, die sich in der Vergangenheit mehr durch ihr Engagement gegen als für die Erneuerbaren Energien hervor getan haben. Das birgt wieder Gefahr für die jüngst erreichten relativen Verbesserungen bei den Einspeisetarifen der Länder.

Noch ist aber nichts verloren. Bevor die Kompetenz tatsächlich an die E-Control-Kommission

abgeben wird, werden auch die Vertreter der Erneuerbaren Energien sich bei der Gesetzeswerdung einbringen, sodass auch in Zukunft in ganz Österreich die nachhaltige Energieerzeugung forciert ausgebaut werden kann. Die nächsten Wochen werden wieder einmal entscheidend für den weiteren Weg der Erneuerbaren in Österreich sein. Die heimische Energiepolitik lässt sich leider noch immer am treffendsten mit einem altbekannten Wienerlied beschreiben: "...imma wieda foahrt ma´ weg und draht si´ do´ aum söb´n Fleck. Ma´ kaun sog´n wos ma´ wü, schen is´ so a Ringlgspü."

Stefan Hantsch
Geschäftsführer der IG Windkraft



Neues Ökostromgesetz sorgt für neue Unruhe

Die Maschinerie für ein österreichweites Ökostromgesetz läuft auf Hochtouren. Durch die Übergabe der Gesetzgebungskompetenz besteht die Gefahr, dass die Erneuerbaren Energien dabei unter die Räder kommen.

Auf Beamtenebene laufen seit Weihnachten eifrige Vorbereitungen für eine EIWOG-Novellierung. Die Erneuerbaren Energien und die Kraft-Wärme-Kopplung sollen in einem eigenen Bundesgesetz geregelt werden. Was überrascht, sind die Entschlossenheit und das Tempo, mit welchen das Projekt "Ökostromgesetz" nun auf einmal vorangetrieben wird. Obwohl noch nicht einmal alle Länder ihre Einspeiseverordnungen erlassen haben, sollen die Grundsätze der Novelle rechtzeitig vor der Sommerpause festgelegt werden.

Gesetzgebungskompetenz

Die Länder sind nun größtenteils bereit, die Gesetzgebungskompetenz an den Bund abzugeben, was in sich jedoch eine Gefahr für die Erneuerbaren Energien birgt: Das Wirtschaftsministerium plant, die Kompetenz für die Festsetzung der Einspeisetarife der E-Control-Kommission zu übertragen. Dies muss entschieden zurückgewiesen werden. Die Höhe der Einspeisetarife entscheidet, wie schnell, wie viele und wo Ökostromanlagen gebaut werden können. Die Erneuerbaren Energien haben höchste Relevanz für die Umwelt-, Klima-, Anti-Atom- und auch die Arbeitsmarktpolitik. Diese gesellschaftspolitisch entscheidenden Fragen müssen vom Parlament geregelt werden, und die Einspeisetarife sollen wie international üblich direkt im Gesetz verankert werden. Obwohl die E-Control unerlässlich für die Marktaufsicht vor allem im Netzbereich ist und hier schon wichtige Arbeit geleistet hat, dürfen energiepolitische Entscheidungen nicht ihre Aufgabe sein. So gesehen braucht es auch bei der E-Control ein gewisses Unbundling. Kontrolle ja, Energiepolitik nein.

Kommissionsmitglieder

Bereits die Zusammensetzung der E-Control-Kommission sorgt für Skepsis: Nahezu alle Mitglieder kommen aus dem Umfeld von Arbeiterkammer bzw. Industriellenvereinigung. Organisationen also, die sich in der Vergangenheit mehr durch ihr Engagement gegen als für die Erneuerbaren Energien hervor getan haben. Das birgt wieder Gefahr für die jüngst erreichten relativen Verbesserungen bei den Einspeisetarifen der Länder. Darüber hinaus ist die E-Control-Kommission weisungsfrei, d.h. der Nationalrat und die Regierung schließen sich selbst von zentralen energiepolitischen Aufgaben weitgehend aus.

Die Forderungen der IGW:

1. Die Kompetenz für die Einspeisetariffestsetzung darf nicht die E-Control erhalten.
2. Festlegung der Tarife direkt im Ökostromgesetz nach dem Vorschlag der Landesenergiereferenten
3. Garantierte Mindestlaufzeit der Tarife von 20 Jahren
4. Wiedereinführung des Einspeisetarifsystems bei der Kleinwasserkraft





Und sie bewegt sich doch!

Auf der Zielgeraden zum 1. Juni hat Niederösterreich die Einspeisetarife ein Stück angehoben und damit einen Schritt in Richtung Europeaniveau gesetzt. Auch andere Bundesländer haben still und heimlich gewerkt, wobei das Burgenland eine "besonders österreichische" Lösung fand.

Groß war die Empörung unter den Windkraftbetreibern, als der Entwurf zur NÖ Einspeisetarifverordnung von 7,0 Cent bekannt wurde. Dies hätte eine weitere Absenkung der ohnehin extrem niedrigen Tarife in Niederösterreich bis tief unter das europäische Durchschnittsniveau von 8,4 Cent bedeutet.

Notwendige Lobbyarbeit

Die IG Windkraft nutzte dieses miserable politische Signal als Aufhänger für die notwendige Lobbyarbeit. Es galt, die immer größer werdende Kluft zwischen den offiziellen umweltpolitischen Zielsetzungen und dem tatsächlichen Verhalten gegenüber Erneuerbaren Energien öffentlich aufzuzeigen. Auftakt dafür war eine gemeinsame Presseaussendung von IG Windkraft, Greenpeace, Global 2000, Arge Erneuerbare Energie, Kleinwasserkraftverband und der OÖ Plattform gegen Atomgefahren, die das Verhalten der östlichen Bundesländer anprangerte. Mit der gemeinsamen Aussendung, die in verschiedensten Presseberichten aufgenommen wurde, konnte demonstriert werden, dass es die Landesregierungen mit einer breiten Front zu tun bekommen, wenn der Umweltschutz nicht zu seinem Recht kommt. Neben Terminen bei allen vier Landtagsparteien in Niederösterreich verdeutlichte eine Aktion der IG Windkraft zusätzlich, worum es eigentlich geht. Plakate, die sich besonders um das Regierungsviertel konzentrierten, sollten darauf aufmerksam machen, dass die einzige realistische Möglichkeit, den im niederösterreichischen Stromnetz besonders hohen Atomstromanteil zu reduzieren, die Unterstützung der heimischen Windkraft mit europareifen Einspeisetarifen ist. Da der Beginn der Aktion mit einem Ausschusstag im Landtag zusammenfiel, an dem sich für gewöhnlich fast alle Abgeordneten und Regierungsmitglieder in St. Pölten aufhalten, war das Anliegen der Windmüller dann auch sofort in aller Munde. Was folgte, waren etliche Verhandlungsrunden mit dem zuständigen Landwirtschaftslandesrat DI Plank. Hier konnte die IG Windkraft vermitteln, dass die Abschreibedauer wieder auf ein realistisches Maß gesenkt, die Eigenkapitalverzinsung höher als 5% angenommen werden muss und höhere Betriebskosten zu berücksichtigen sind.



Auch für Altanlagen gibt es nach der IGW-Intervention nun eine Verbesserung gegenüber dem vorgeschlagenen Tarif
Foto:IGW

Ein Schritt Richtung Europeaniveau

Mit dem nun vom Landesrat verordneten Tarif von durchgängig 7,8 Cent (statt der vorerst vorgeschlagenen 7,0 Cent) wurde ein wichtiger Schritt in Richtung Europeaniveau gesetzt. Auch für die Altanlagen gibt es eine Verbesserung gegenüber dem Tarifvorschlag und gegenüber dem, was sie bisher bekommen haben: Für Anlagen, die vor Inkrafttreten der Verordnung (1. Juni 2002) und nach dem 1. Jänner 1999 ans Netz gegangen sind, gibt es 7,58 Cent statt bisher 6,8 Cent. Anlagen, die davor errichtet wurden, erhalten 6,69 Cent statt bisher 5,6 Cent.

Eine "österreichische" Lösung

Im Burgenland hatte die Energieverwertungsagentur für das Land eine Studie erstellt, in welcher man 8,4 Cent mittlere Gestehungskosten ermittelte. Im Begutachtungsentwurf wurde dieser Tarif aber auf 7,2 Cent zusammengestrichen. In der endgültigen Verordnung legte man (bei Sommer-Winter-Gewichtung von 1:1) einen durchschnittlichen Tarif von etwa 7,3 Cent fest. Berücksichtigt man aber die höheren Winderträge im Winter, wenn im Burgenland mehr für Windstrom gezahlt wird, kommt man auf einen gemittelten Tarif von etwa 7,46 Cent. Da man aber zusätzlich die unterschiedlich hohe ÖKK-Förderung der Projekte in die Preise einbeziehen will, ließ man sich eine besondere Formel einfallen. Mit ihr wird die Investitionsförderung über die angenommene Betriebsdauer von 15 Jahren in Förderungen je kWh umgerechnet und vom Basistarif

abgezogen. Dann folgt jedoch das "Österreichische" an dieser komplizierten Rechnerei: Dem Tarif minus berechneter Förderung je kWh sind 0,5 Cent hinzuzurechnen. Mit dieser Aufrundung kommen die bestehenden Anlagen (etwa von Mönchhof) dann doch auf über 7,7 Cent. So hat man die Quadratur des Kreises geschafft, es jedem ein wenig recht zu machen: Der Wirtschaft, da man mit dem offiziellen Tarif von 7,3 Cent die offensichtliche Schmerzgrenze von einem Schilling nicht allzu sehr überschritt. Dass der Tarif für Neuanlagen nie zur Anwendung kommen wird, da der Windenergieanteil von 3 %, für welchen die Abnahmepflicht zu Mindesttarifen gilt, schon mit den bestehenden Anlagen erreicht wurde, kümmert die Burgenländer wenig. Andererseits ließ man mit der gewählten Regelung dann aber auch die bisherigen Betreiber nicht ganz im Regen stehen, da man mit der eigenwilligen Rechenformel doch das Niveau des Vorschlags übertraf.

Ganz still und heimlich werkten auch die Steirer an einer neuen Verordnung, die tatsächlich lediglich eine Anpassung an die Währungsumstellung war: Die Tarife blieben wie gehabt. Nun sind nur mehr die Verordnungen von Salzburg und Wien ausständig. In dem Begutachtungsentwurf von Salzburg waren 10,03 Cent für bestimmte Windenergieanlagen vorgesehen. Eine Ökoanlage ist dann eine "bestimmte" Ökoanlage, wenn ein Kriterienkatalog erfüllt wird. Dann gibt es den Tarif auf 12 Jahre. Von Wien weiß man nach wie vor nichts Genaueres. Dass eifrig herumgerechnet wird, das hören wir nun schon seit Oktober.

Kurz: Langsam aber sicher bewegen wir uns in Richtung EU-Niveau, das ist erfreulich. Diese Tendenzen gilt es nun, in ein bundesweites Ökostromgesetz zu übertragen



Massive Unsicherheit für Kleinwasserkraftwerke

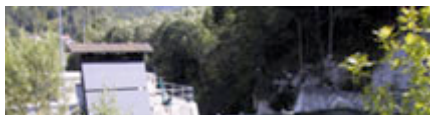
"Spritzige Wasserkraft sucht schlaue Kunden" (My Electric) o "Garantiert 100% reine Wasserkraft aus Österreich!" o "Wir vertrauen auf unsere heimische Wasserkraft" (Raiffeisen und Verbund) o "Wasserkraft ist krisensicher" (Naturkraft) o "Österreichs Wasser darf nicht ausverkauft werden" (Kronenzeitung).

Die Wasserkraft nimmt nicht nur in den Herzen der Österreicher einen besonderen Platz ein, sondern sie ist auch in aller Munde. Die um Kunden keilenden Stromhändler überbieten sich mit der Höhe ihrer Wasserkraftanteile: Raiffeisen und My Electric liefern nach eigenen Angaben 100 % Wasserkraft und selbst die EVN versorgt dank des großen Spielraums der sogenannten "Produktkennzeichnung" ihre Haushaltskunden angeblich atomstromfrei mit 62% Wasserkraft (Gesamtzusammensetzung im Jahr 2000 laut Global 2000: 35,2% Wasser, 40,7% kalorisch und 25,1% Atom).

Strom wurde und wird für die meisten Österreicher vor allem in Wasserkraftwerken erzeugt, und so entstehen beim Wort Stromerzeugung in unseren Köpfen sofort Bilder von blitzblauen Stauseen und nicht von bedrohlichen Mailern oder Schloten. Auch Castor-Transporte kennen wir nur aus dem Ausland. Und während ein riesiger Aufschrei um den Ausverkauf der heimischen (Groß-)Wasserkraft durch die Boulevardpresse geht, der stark genug ist, um selbst fixe Vereinbarungen durch den Kanzler wieder nichtig zu machen, wird eine wirkliche Gefahr für die heimische ökologische Stromerzeugung mit keinem Wort erwähnt: der Ruin vieler altbewährter, ökologischer Kleinwasserkraftwerke.

Zertifikatsmodell in der Theorie

Während die anderen ("neuen") Erneuerbaren Energiequellen über ein Einspeisetarifsystem gefördert werden, leiden die 1.700 Kleinwasserkraftwerke (Wasserkraftwerke bis 10 MW), die beachtliche 4.150 GWh elektrische Energie oder ca. 8% des inländischen Stromverbrauches liefern, unter einem Zertifikatssystem, das 2001 eingeführt wurde. Die Idee hinter dem Zertifikatssystem ist einfach und theoretisch überzeugend: Das "Öko" vom Ökostrom wird in Form vom "Zertifikaten" ("Nachweis für xy in Ökoanlagen erzeugte kWh") separat handelbar. Die Energie wird auf dem herkömmlichen Energiemarkt verkauft. Gleichzeitig wird vorgeschrieben, dass jeder Kunde oder Stromhändler eine bestimmte Quote Kleinwasserkraft seines Stromverbrauchs durch entsprechende Öko-Zertifikate belegen muss. Bei Nichterfüllung hat er eine Ausgleichsabgabe zu leisten. Hohe Quotenvorgaben und hohe Ausgleichszahlungen erzeugen Knappheit von Zertifikaten, und zufolge der starken Nachfrage nach Öko-Zertifikaten könnten diese teuer verkauft werden. Akademischer Vorteil: Markt bleibt Markt, die unsichtbare Hand legt den besten Preis fest, die Politik muss nicht gestalten.





Das ungleiche Zertifikatssystem, das sich in der Praxis noch nirgends bewährt hat, wird gegen die Bedenken der Betreiber von Kleinwasserkraftwerken von der Politik forciert. Das könnte das Aus für viele Kleinkraftwerke bedeuten. Daher engagiert Lobbying in der Mitgestaltung des neuen Ökostromgesetzes
Fotos: ÖVFK

Zertifikatsmodell in der Praxis

In der Praxis hat sich dieses System jedoch noch nirgends bewährt. "Das Zertifikatssystem ist weit aufwändiger als wir gedacht haben und es bietet keine Investitionssicherheit für neue Anlagen", gibt überraschenderweise selbst DI Smole, Cheforganisator und erbitterter Verfechter des österreichischen Zertifikatshandels, von der E-Control zu. International negatives "Paradebeispiel" ist Dänemark. So hat die 1999 getroffene Entscheidung der dänischen Regierung, das bewährte Einspeisesystem aufzugeben und ein Zertifikatsmodell einzuführen, zu einem Zusammenbruch der Nachfrage auf dem dänischen Windkraftmarkt geführt: Während im Jahr 2000, als noch das Einspeisesystem griff, 600 MW installiert wurden, ging diese Zahl der an Land installierten Windkraftanlagen (für die das neue System gelten sollte) 2001 auf etwa ein Zehntel davon zurück. Die derzeitige Situation der Kleinwasserkraft ist ein weiterer Beweis dafür, dass mit dem Zertifikatssystem nicht nur kein Ausbau der Erneuerbaren bewirkt werden kann, sondern nicht einmal bestehende Anlagen erhalten werden können.

Die Krot schlucken müssen

Im Frühjahr 2000, während der Gesetzgebung des EIWOG 2000, äußerten sich die Vertreter der Kleinwasserkraft noch positiv zum Zertifikatsmodell. Seit Jahrzehnten hing man am Gängelband der Landesregierungen und der Tarif lag nur zwischen 4 und 4,4 Cent pro kWh im Jahresschnitt. War die Kleinwasserkraft beim EIWOG 1998 "vergessen" worden, so bestand 2000 zum ersten Mal die Chance, die Energie zu höheren Preisen zu verkaufen. Das Wirtschaftsministerium wollte unbedingt das in der Theorie so bestechende Zertifikatssystem einführen. Johann Taubinger, der Vizepräsident des ÖVFK (Österreichischer Verein zur Förderung von Kleinkraftwerken) berichtet: "Das Wirtschaftsministerium hat uns vor die Wahl gestellt: Entweder gibt es eine Förderung, nämlich die Zertifikate, oder es bleibt alles beim alten und es gibt nichts." Vor diese Wahl gestellt und angesichts des damaligen (und längst in weite Ferne gerückten) Trends innerhalb der EU in Richtung europaweites Zertifikatssystem waren die Vertreter der Kleinwasserkraft bereit, die Krot der mangelnden Erprobtheit dieses Systems zu schlucken.

Handelssystem funktioniert nicht

Nach dem Start des Modells letzten Herbst stellt sich die Situation aber so dar: Kein Preis für die Zertifikate, kein Funktionieren des Systems. Die meisten Kleinkraftwerksbetreiber sind mit den ehemaligen Landesenergiegesellschaften kurzfristige Verträge eingegangen, die ihnen pro kWh (Energie und Zertifikate) zwischen 3,7 und 4,8 Cent bringen. In manchen Bundesländern bekommt man für die Elektrizität nur den Marktpreis, also nur etwa 2,5 Cent. Die Stromunternehmen schmücken sich dann aber nicht nur mit dem "hohen Wasserkraftanteil", sondern verkaufen die zu einem Billigpreis erstandene Energie als teure Ökoenergie weiter. So z.B. die Salzburg AG, die Kleinwasserkraft als "Öko Plus-Energie" um 1,5 Cent teurer als gewöhnliche Wasserkraft an den Mann bzw. die Frau bringt.

De facto kein Preis

Für die Zertifikate gibt es derzeit de facto keinen Preis. Denn das Handelssystem funktioniert nicht. Es hat noch nie funktioniert. Und sollte das Zertifikatssystem doch einmal ins Laufen kommen, so hat für diesen Fall das Bundesland Wien mit seiner Ausgleichsabgabeverordnung vom letzten Herbst der Perspektive auf höhere Preise "vorsorglich" den Todesstoß versetzt. Mit diesen Verordnungen legen die Bundesländer fest, wie viel die Produktion von Kleinwasserkraft im Durchschnitt kostet. Aus Produktionskosten minus "Marktpreis" der Elektrizität errechnet sich die sogenannte Ausgleichsabgabe. Mit Bezahlung der Ausgleichsabgabe können sich die Stromhändler von ihrer Quotenverpflichtung freikaufen. Die Ausgleichsabgabe bildet somit den Maximalpreis, den man für Zertifikate lukrieren kann. Da diese Ausgleichsabgabe von Wien mit ca. 1 Cent je kWh extrem niedrig angesetzt wurde, zog diese Verordnung den Preis für ganz Österreich in die Tiefe.

Enormes Potenzial durch Revitalisierungsmaßnahmen

Angesichts dieser Unsicherheiten stehen die Kleinwasserkraftwerke mittlerweile unter einem

massiven wirtschaftlichen Druck. Mit den durch die Zertifikate erzielten Erlösen können kaum die Betriebskosten gedeckt werden. War der Bau von Neuanlagen seit Jahren unmöglich, fehlen nunmehr auch die Mittel für Revitalisierungsmaßnahmen. Dies bedauert Johann Taubinger, denn hier liegt ein enormes Potenzial brach: "Ich habe mein Kraftwerk in Plaika, das erst 20 Jahre alt ist, generalsanieren lassen und auf den neuesten Stand gebracht. Dadurch habe ich eine Wirkungsgradverbesserung von 5% erreicht, das ist Strom für 100 Haushalte. Wenn man schon aus relativ neuen Kraftwerken so viel rausholen kann, dann kann man sich vorstellen, was bei den vielen 40, 50, ja sogar 60 und mehr Jahre alten Kraftwerken drinnen ist. Allein durch solche Revitalisierungsmaßnahmen bestehender Anlagen könnten wir jährlich ein zusätzliches Potenzial von 150 bis 200 GWh schaffen. Das entspricht dem Stromverbrauch von 40.000 bis 60.000 Haushalten."

Ausverkauf der Kleinwasserkraft?

Schlimmer noch ist, dass bereits einige Kleinkraftwerke diesen Ungewissheiten nicht länger stand halten konnten. Sie werden entweder aufgegeben oder von den traditionellen EVU oder von Kleinkraftwerksbetreibern aus Italien oder Deutschland aufgekauft. Letztere bekommen in ihren Ländern für den sauberen Strom etwa das Doppelte wie in Österreich und haben dadurch auch den Spielraum für neue Investitionen. Die Investoren erwarten sich kurzfristig keinen Gewinn, verfügen jedoch über einen langen Atem und setzen darauf, dass mittelfristig dieser Strom zu höheren Preisen abgesetzt werden kann (wenn einmal in allen Mitgliedstaaten die Erneuerbare-Energien-Richtlinie umgesetzt ist). Mit der Misere der Betreiber kommen auch die österreichischen Kraftwerksproduzenten ins Wanken. Die renommierten Betriebe für Kraftwerksausrüstungen können ihre Umsätze nur mehr im Export erwirtschaften. Der Turbinenbauer Kössler aus St. Georgen bei St. Pölten muss heute mit seinen Kunden nach Norwegen reisen, um neue Referenzanlagen vorzeigen zu können. Den Firmen Voith (St. Pölten), Andritz (Graz), VOEST (Linz), Gugler (Niederranna), EFG (Feldkirchen) und Gapp (Wehr) ergeht es ähnlich.

Politik entscheidet über Leben und Tod

Gut Dreiviertel der 1.700 Kleinwasserkraftwerke werden vom ÖVFK vertreten. Sein neues Präsidium hat dem ÖVFK einen Energieschub verschafft: mehr Mitglieder, internationales Engagement, verstärkte Lobbyarbeit. Hauptaugenmerk der Arbeit liegt jetzt in der Mitgestaltung des neuen Ökostromgesetzes. Dass es nun ins Laufen gekommen ist, ist nicht zuletzt auf die Lobbyarbeit der beiden Präsidenten Taubinger und Kottulinsky zurückzuführen, die die Politiker auf den notwendigen Reparaturbedarf der bisherigen Kleinwasserkraftregelung hingewiesen haben. Aber obwohl sich aufgrund der nunmehrigen Erfahrungen der Kleinwasserkraftverband für die Wiedereinführung des Einspeisetarifsystems eintritt, beharren Wirtschaftsministerium und E-Control mit geradezu religiösem Eifer weiter auf dem Zertifikatssystem. Somit entscheidet die Politik über Leben und Tod der österreichischen Kleinwasserkraft. Das Kyoto-Ziel und das Ziel der Erneuerbare-Energien-Richtlinie kann nur mit allen Erneuerbaren Energien gemeinsam erreicht werden. Die Kleinwasserkraft spielt dabei eine bedeutende Rolle. Sie darf nicht dem Spieltrieb von Theoretikern, die undurchdachte Förderkonzepte am (noch) lebenden Objekt ausprobieren wollen, geopfert werden.



Weiterhin starkes Wachstum der Windenergie weltweit

Der neueste Bericht des dänischen Consultingbüros BTM Consult liefert mit einer Rückschau auf 2001 und einem Ausblick auf die kommenden Jahre ein komplexes Zahlenwerk über die weltweite Lage der Windenergie.

Im vergangenen Jahr gingen 6.825 MW ans Netz, um 52% mehr als im Jahr 2000. Rund 56.000 Windkraftanlagen mit 25.900 MW waren Ende 2001 errichtet und lieferten 50 Milliarden kWh Strom. Der neueste Statusbericht des dänischen Consultingbüros BTM Consult, der im April erschien, kann auch heuer wieder mit Rekordzahlen aufwarten.

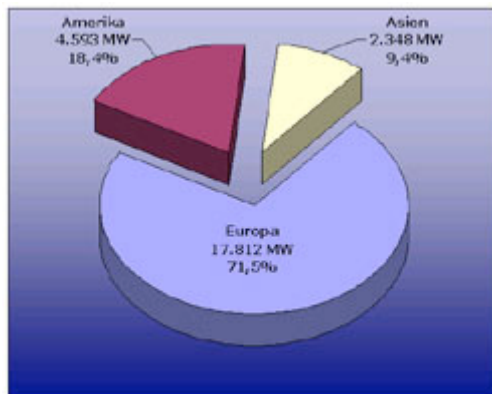
Noch kleiner Windenergieanteil

Dass der Umstieg auf Erneuerbare Energien dennoch nicht von heute auf morgen gehen wird, verdeutlichen die folgenden Zahlen: Obwohl die durchschnittliche Wachstumsrate in den letzten fünf Jahren bei knapp 40% lag, deckte die Windenergie letztes Jahr dennoch erst 0,32% des weltweiten Elektrizitätsbedarfes. Nach der Prognose sollen im Jahr 2011 etwa 2% des weltweiten Stromverbrauches durch Windenergie gedeckt werden.

Starkes Wachstum der absoluten Neuinstallation prognostiziert

In den nächsten fünf Jahren (von 2002 bis 2006) prognostiziert BTM ein Wachstum der weltweiten Neuinstallation pro Jahr von 7.500 MW auf 14.500 MW im Jahr 2006. Die Branche hätte dann einen Jahresumsatz von weit mehr als zehn Milliarden US-Dollar. Bei dieser Rate dürfte das vom europäischen Windverband EWEA angestrebte Ziel von 60.000 MW bis 2010 schon 2007 erreicht

werden. Weltweit würde sich die gesamte Windkraftleistung Ende 2006 auf 80.000 MW belaufen, verglichen mit den 25.900 MW von knapp 56.000 Windkraftanlagen Ende 2001.



Die Verteilung nach Kontinenten weist Ende 2001 bei der Gesamtleistung mit 71,5% den größten Anteil für Europa aus, wobei allein Deutschland, Spanien und Dänemark gemeinsam mit 14.740 MW knapp 60% des Weltmarkts abdecken.

Weltmarktverteilung bleibt relativ stabil

Nach Aussagen des Berichts wird in den nächsten fünf Jahren der Marktanteil Amerikas bei 18,4% stabil bleiben. Europa wird von 71,5% auf 68,1% fallen und Asien von 9,4 auf 9,8% steigen. Der Rest der Welt wird hauptsächlich wegen des erwarteten Markteintritts von Australien und Russland den Anteil deutlich auf 3,7% erhöhen.

Die drei wichtigsten Windländer repräsentieren heute 77,8% des Weltmarktanteiles beim Zubau: Deutschland allein 38,5%, die USA 25% und Spanien 15,4%. Im Jahr 2001 installierten sie 5.312 MW der insgesamt 6.825 errichteten MW. Italien, Indien und Japan folgen mit Anteilen zwischen 3,2 und 4%.

Prozentual geringeres Wachstum wegen hoher Basis

Wie erwähnt hat das Wachstum in den letzten fünf Jahren durchschnittlich 39,5% betragen. BTM erwartet aber einen deutlichen Rückgang auf 16,2 % in den nächsten fünf Jahren.

Mit 52% war das Wachstum von 2000 auf 2001 das dritthöchste in der Geschichte der Windindustrie. Im Schnitt wuchs die Branche in den letzten drei Jahren um 34,8%. Betrachtet man die einzelnen nationalen Märkte, liegt beim durchschnittlichen jährlichen Wachstum der letzten drei Jahre Japan mit 128% an erster Stelle, gefolgt von Griechenland mit 87%, Spanien mit 60% und Italien und Österreich mit je 52%. Deutschland liegt - natürlich auf einem wesentlich höheren Niveau - bei 45%. Im Gegensatz zu dem raschen Aufstieg Japans zur Nr. 6 bei den Neuinstallationen fiel Dänemark von Platz drei auf Platz sieben.

Trend zu immer größeren Anlagen

Bei der Zulieferung kam es zu Engpässen, was zur Verlängerung der Lieferzeiten von Hauptkomponenten wie Blättern, Getrieben und Generatoren führte. In den letzten 12 Monaten hat sich aber die Situation wesentlich verbessert, Flaschenhälse dürften weitgehend ausgeräumt sein. Heute scheinen ausreichend Kapazitäten vorhanden zu sein, um 12.000 MW herstellen zu können. Extrem war das Wachstum bei den MW-Anlagen. In nur einem Jahr stieg die Produktion um 88%, der Trend zu immer größeren Maschinen scheint ungebrochen. Für ein weiteres reibungsloses Wachstum ist es daher entscheidend, dass sich die Zulieferer rechtzeitig um ihre Produktionskapazitäten der 2-4 MW Komponenten kümmern.

Verschiebungen im Hersteller-Ranking

Die Liste der Top 10 der Hersteller weist ebenfalls etliche Änderungen auf: Unter der durchschnittlichen Wachstumsrate des Gesamtmarktes lagen letztes Jahr insbesondere Gamesa und Ecotecnia (Spanien), Bonus und Nordex. Vestas verteidigte seine Spitzenposition mit 23,3% Anteil oder 1.648 MW bei der verkauften Leistung. Neue Nummer zwei ist Enercon mit 14,6%. NEG Micon und Enron (nunmehr GE Wind Energy) haben 12,4% bzw. 12,2%.

Kommende Märkte

Als "Emerging markets" sieht der Bericht jene Staaten, die vor kurzem politische Rahmenbedingungen schufen, die einen Windkraftausbau ermöglichen.

Innerhalb Europas wird Frankreich, Italien und Schweden ein Wachstum zwischen 300 und 600 MW pro Jahr zugetraut. Außerhalb Europas sind es Japan und Australien, die mit 200 bis 300 MW wachsen können.

Offshore wurden letztes Jahr nur 10 MW in Schweden errichtet. Erst 2003 erwarten die Leute von BTM einen signifikanten Anstieg und rechnen 2006 mit einer Installation von knapp 400 MW (2,7% am Weltmarkt).

Als die Haupttriebkkräfte für das Windenergiewachstum sieht man die sich neben dem Umweltschutzgedanken immer stärker etablierende wachsende Nachfrage nach neuen

Stromerzeugungskapazitäten.

Top 10 Märkte 2001	Land Neu installierte Leistung 2001 [MW]	Gesamt am Ende 2001 [MW]
1. Deutschland	2.627	8.734
2. USA	1.635	4.255
3. Spanien	1.050	3.550
4. Italien	276	700
5. Indien	236	1.456
6. Japan	217	357
7. Dänemark	115	2.456
8. Großbritannien	107	525
9. Griechenland	84	358
10. China	75	406
19. Österreich	17	95
Gesamt	6.825	25.927

Weltmarkt 2001: Die Zahl der verkauften Anlagen liegt etwas höher als die installierten.
Quelle: BTM Consult

Top 10 der Anlagenhersteller	Verkauf 2001[MW]	Marktanteil 2001 in %	Gesamt in MW	Marktanteil gesamt in %
Vestas (Dänemark)	1.648	23,3%	4983	19,1%
Enercon (Deutschland)	1.036	14,6%	3206	12,3%
NEG Micon (Dänemark)	874	12,4%	4510	17,3%
Enron Wind (USA)	865	12,2%	2288	8,7%
Gamesa (Spanien)	648	9,2%	2125	8,1%

Bonus (Dänemark)	593	8,4%	2306	8,8%
Nordex (Deutschland)*	461	6,5%	1473	5,6%
Made (Spanien)	191	2,7%	783	3,0%
Mitsubishi (Japan)	178	2,5%	558	2,1%
Repower (Deutschland)	133	1,9%	379	1,5%
Andere	448	6,3%	3482	13,3%
Total	7.075	100,0%	26.093	100,0%

Grundlage des Artikels ist ein gekürzter Bericht aus Windpower Monthly, Mai 2002.
 Weitere Infos: www.btm.dk



In die Berg'bin i gern

Auf der Passhöhe des steirischen Präbichl steht seit Dezember 2001 eine 600-kW-Enercon. Die Aufstellung auf einer Seehöhe von 1.250 m gestaltete sich nicht zuletzt wegen der unwirtlichen Wetterbedingungen äußerst schwierig, doch nach fünf Tagen Kampf gegen Wind, Eis und Schnee war es geschafft.

"Ende November des Jahres 2001 ist es am steirischen Präbichl klirrend kalt. Ein böiger Wind bläst den Schnee waagrecht vor sich her. Im Schneckentempo kriechen mehrere vollbeladene Sattelschlepper durch das Schneetreiben die Kehren zur Passhöhe hinauf."

So ähnlich müßte das Werk beginnen, würde sich die Aufstellung einer Windkraftanlage der literarischen Beschreibung erschließen. Doch die Wirklichkeit ist meist noch unangenehmer und rauher, als es das geschriebene Wort erahnen läßt. Und so war es denn auch für alle Beteiligten ein hartes Stück Arbeit, die erste Windkraftanlage in der Obersteiermark an den ihr zugedachten Platz zu bringen.

Schwierige Anfahrt

Die Strasse von Leoben nach Eisenerz hinauf führt über den Präbichl. Und gerade die Passhöhe hatte Projektbetreiber Rudolf Schartner als den idealen Standort für sein Windrad ausgetestet. Gegen Ende November letzten Jahres trafen die fünf Sattelschlepper des Anlagenlieferanten Enercon vom norddeutschen Aurich (bei Bremen) kommend in der Obersteiermark ein. Zwei Fahrzeuge führten die Segmente des 50 m hohen Turmes, je eines die Gondel und die Rotorblätter und eines die Systemtechnik und den Baucontainer. Aus Hamburg angereist kamen zusätzlich zwei Sondertransporte mit den Teilen des 90 Tonnen schweren Krans der Firma Knaack-Krane. Schon der Antransport zur Passhöhe war für einen Teil der LKW nur vom Ennstal her über Liezen möglich, da ein Eisenbahnviadukt in Vordernberg die Durchfahrt für Schwertransporte (von Leoben kommend) unmöglich machte.



Die Aufstellung der Enercon E-40 am Präbichl gestaltete sich aufgrund der steilen Zufahrt und der schlechten Witterung als äußerst schwierig. Die LKWs konnten nur mittels eines Worspans zum Standort geschleppt werden.



Steile Auffahrt

Schließlich waren alle Fahrzeuge eingetroffen und konnten auf der Passhöhe gegenüber dem tatsächlichen Aufstellungsort abgestellt werden. Danach begann das große Zittern. Die enge, steile Zufahrt zum Standort selbst konnte nur mittels eines Vorspanns bewältigt werden. Jeder LKW einzeln wurde die Zufahrt hinaufgehievt, wobei jedesmal bang beobachtet wurde, ob das Fahrzeug hängenbleiben würde oder nicht. Verschärft wurde die Situation noch durch die widrigen Wetterbedingungen. Die ersten zwei Tage schneite es, Nebel behinderte die Sicht und Eiseskälte ließ Mensch und Maschine einfrieren. Teilweise war auch der Wind so stark, dass die Arbeiten unterbrochen werden mussten. Unter diesen Umständen sind auch die fünf Tage, die insgesamt für den Aufbau benötigt wurden, eine ordentliche Leistung.



Glücklicherweise klarte das Wetter auf und bei der Montage des Rotors kam sogar die Sonne durch.

Freundlicher Strom

Wie mittlerweile die Bilder zeigen und die Betreiber bestätigen, ist es sich am Ende doch ausgegangen. Exakt am 11. Dezember 2001 ging die Enercon E-40 mit ihrer Leistung von 600 kW in Betrieb und speist seither umweltfreundlichen Strom in das Netz der STEWEAG. Die Enercon E-40 auf der Passhöhe des Präbichl, zwischen Hochschwab und Eisenerzer Alpen gelegen, steht auf 1.250 m Seehöhe und ist die erste Windkraftanlage in der Obersteiermark.

Technische Daten der Enercon E-40

Typ: Enercon E-40

Leistung: 600 kW

Nabenhöhe des Turmes: 50 m

Rotordurchmesser: 44 m

Betreiber: Ing. Rudolf Schartner, 8600 Bruck/Mur

Kranfirma: Knaack-Krane, Hamburg

Planung: Bauplanung Pucher, Kapfenberg

Elektrik:

Trafostation: VA TECH ELIN Transformatoren GmbH & Co, Weiz

Verkabelung: STEWEAG, Bruck/Mur



Steife Brise in Küstennähe



Etwa 5 km vor der schwedischen Ostseeküste liegt der Windpark Yttre Stengrund. Fünf NM 72/2000 von NEG Micon erbringen offshore eine Leistung von 10 MW.

Doch die Pläne von NEG Micon kreisen um die Entwicklung einer 2,75-MW-Windkraftanlage, die bei Offshore-Projekten, aber auch an Land eingesetzt werden soll.

Nichts ist so wertvoll wie Erfahrung. Das weiß auch Torben Bjerre-Madsen, Präsident von NEG Micon, wenn er meint: "Bis heute hat NEG Micon etwa 30 MW an Offshore-Kapazität installiert. Die mit diesen Windkraftwerken gewonnenen Erfahrungen haben uns wertvolle Erkenntnisse geliefert, die unserer Entwicklungsarbeit an der nächsten Generation der Offshore-Anlagen zugute kommen." Dieser Ausspruch muss auch unter dem Aspekt gesehen werden, dass in den kommenden Jahren mit einem rasanten Anwachsen der Offshore-Standorte gerechnet wird, bei dem natürlich die großen Hersteller von Windkraftanlagen kräftig mitnaschen wollen.

Windpark Yttre Stengrund

Ganze neun Monate (von Jänner bis September 2001) dauerten die Vorarbeiten für die Errichtung des Offshore-Windparks Yttre Stengrund. Dieser liegt 5 km vor der schwedischen Ostseeküste im Kalmarsund, dem Kanal zwischen dem Festland und der Insel Öland. Eine offene See mit extremen Naturkräften wie Wind, Eis und frostigen Temperaturen. Der "Stengrund" ist eine felsige Erhöhung im Kalmarsund, die die Experten von NEG Micon vor wenigen Jahren als interessanten Standort für einen Offshore-Windpark entdeckten. Die Beschaffenheit des Meeresbodens stellte dabei eine große Herausforderung für die Konstrukteure des Fundaments dar. Mit einer dicken Schicht loser Steine und Muscheln auf dem soliden Bodengestein erwies sich der Meeresboden als ungeeignet für gehämmerte oder gebohrte Monopile-Fundamentlösungen. Schließlich wählte man einen Stahlmantel, der während der Bohrungen die Monopiles vor dem Eindringen loser Gesteinsbrocken schützte.

Extreme Wind- und Wellenlasten

Um den extremen Wind- und Wellenlasten Stand zu halten, war die optimale Verankerung der Fundamente ein zentraler Punkt des ganzen Projekts. Von der Hubinsel "Wijlsliet 6" aus durchgeführt, wurden die Stahlmäntel auf dem Meeresboden positioniert und das innenliegende lose Gestein ausgeschachtet. Langsam sanken die Stahlmäntel auf den Gesteinsrücken, der 7 bis 10 m unter dem Meeresboden liegt. Danach wurden in den harten Untergrund, den "Stengrund", Bohrungen von 7 m Tiefe getrieben, in die die 150-Tonnen-Monopiles aus Stahl eingelassen werden konnten. Innerhalb von 25 Stunden waren die Fundamente hart genug, um mit der Errichtung der Anlagen zu beginnen. Mit dem Schlepper "Lynn" wurden aus dem Hafen von Bergvara die einzelnen Komponenten einschließlich der vormontierten Rotoren nach Yttre Stengrund gebracht. Einmal an Ort und Stelle dauerte der komplette Aufbau lediglich sieben Stunden pro Anlage. Schon vor Beginn der Arbeiten war die Kabelanbindung von den Aufstellungsplätzen der WKA zum Festland fertiggestellt worden. So brauchten schließlich nur mehr die Starkstrom- und Lichtwellenleiterkabel zwischen den fertigen Anlagen auf dem Meeresboden verlegt werden, und schon konnten die WKA in Betrieb gehen.



Eine dicke Schicht loser Steine und Muscheln machte den Einsatz von Stahlmänteln erforderlich, in denen die Bohrungen für die Fundamente in die Tiefe getrieben werden konnten, in die schließlich die 150-Tonnen-Monopiles eingelassen wurden.

Neue Offshore-Anlagen

Der Windpark Yttre Stengrund ist mit fünf NM 72/2000 von NEG Micon bestückt. Die fünf 2-MW-Anlagen bringen eine Leistung von 10 MW und sollen eine geschätzte Jahresproduktion von 33 GWh liefern. Doch bei NEG Micon ist man gedanklich schon bei den nächsten Offshore-Projekten. Besonders die Entwicklungsarbeiten an den Prototypen einer großen 2,75-MW-Anlage sind schon voll im Gange. Diese Anlage in den Varianten NM 80/2750 und NM 92/2750 ist die neueste Entwicklung in der NEG Micon Produktpalette. Beide Maschinentypen sind im Wesentlichen identisch und verfügen über eine Nennleistung von 2.750 kW. Maschinenhaus und ein Großteil der Hauptkomponenten sind baugleich. Lediglich die LM-Rotorblätter aus glasfaserverstärktem Polyester unterscheiden sich in der Länge (Rotordurchmesser 80 und 92 m).



In die felsige Erhebung namens Stengrund vor der schwedischen Ostseeküste wurden die Fundamentschachte für fünf NM 72/2000 von NEG Micon eingebohrt (s. oben). Nachdem die Vorarbeiten



ganze neun Monate in Anspruch genommen hatten, dauerte der komplette Aufbau einschließlich der vormontierten Rotoren lediglich sieben Stunde pro Anlage (s. unten). Nach dem Windpark Yttre Stengrund denkt man bei NEG Micon bereits an die nächsten Offshore-Projekte und arbeitet für diesen Zweck an der Entwicklung von Prototypen einer 2,75-MW-Anlage
Fotos: NEG Micon.



Vor oder an der Küste

Die NM 80/2750 ist eine Starkwindanlage für küstennahe Standorte. Seit April 2002 steht der erste Prototyp in Tjæreborg, Dänemark. Derzeit wird dort gerade die zweite Anlage aufgestellt. Mit der NM 92/2750 stellt NEG Micon seine bisher größte Windkraftanlage mit dem größten Rotor von 92 m vor. Sie wurde für schwach turbulente Offshore-Standorte konzipiert, kann aber auch an Festland-Standorten mit offshore-ähnlichen Windverhältnissen betrieben werden. Der erste Prototyp wurde Mitte Mai auf den Orkneyinseln errichtet und wird erwartungsgemäß im Juni in Betrieb genommen. Öffentlich wird die NM 92/2750 erstmals auf der WindEnergy 2002, die vom 18. bis 21. Juni in Hamburg stattfindet, präsentiert. Die Serienproduktion soll Ende 2003 starten.

Pitch Regulated Variable Speed

Zum ersten Mal kommt bei NEG Micon die pitchregulierte und drehzahlvariable Leistungsregelung PRVS (Pitch Regulated Variable Speed) zum Einsatz. Dies stellt eine Abkehr vom bisher verwendeten ActiveStall®-System bzw. Stall-System dar. Ole Gunneskov, Leiter der Forschungs- und Entwicklungsabteilung bei NEG Micon, erklärt dies mit den besonderen Offshore-Anforderungen: "Die Rotorblätter sind im Winkel verstellbar und die Anlage arbeitet mit veränderlicher Drehzahl. Dadurch liefert sie bessere Stromqualität für die Netzeinspeisung und erfüllt die für Offshore-Anlagen geltenden Anforderungen der Stromkonzerne bezüglich der Stromproduktion."

Windpark Yttre Stengrund

WKA-Typ: NM 72/2000
Anzahl WKA: 5
Rotornabenhöhe: 60 m
Geschätzte Jahresproduktion: 33 GWh/Jahr

Technische Daten

NM 80/2750
NM 92/2750

Nennleistung: 2.750 kW
Rotordurchmesser: 80 / 92 m
Rotorfläche: 5.027 / 6.648 m²
Nennndrehzahl: 17,5 / 15,6 U/min
Leistungsregelung: pitchreguliert und drehzahlvariabel
Nabenhöhen: 60, 70, 80 / 70 oder standortspezifisch
Generator: doppeltgespeister, wassergekühlter Asynchrongenerator



Saubere Kleidung : Ein Kampf gegen Windmühlen?

Die neuen Windenergie-T-Shirts der IGW wurden über die EZA Dritte Welt GmbH, die größte österreichische Importorganisation für fairen Handel, eingekauft. Ein kleiner Schritt in Richtung saubere Kleidung, an der nicht das Blut und der Schweiß zahlloser ausgebeuteter ArbeiterInnen aus Südostasien kleben.

Das IGW-Büro: Die Teller tragen die Aufschrift "Made in China", die Kaffeehäferl kommen aus Rumänien, das Telefon aus Taiwan, und wir denken nicht allzu lange drüber nach, wie diese Dinge erzeugt worden sind. Von unseren Jeans wissen wir nichts Genaues über Herkunft und Produktion, doch erinnern wir uns mehr als vage an Zeitungsartikel und Reportagen über die Exportproduktionszonen auf den Philippinen, in denen junge Frauen ohne Luft und Licht in Alucontainern für multinationale Konzerne Nährarbeiten verrichten. Unter den Namen der Konzerne waren auch jene, deren Label unsere Kleidungsstücke - wenn auch nach außen nicht sichtbar - zielt. Bei all den gefaxten Gleichschriften von Netzzutrittsabsagen und Luftfahrtbescheiden, dem Warten auf die Kundmachung von Tarifverordnungen, den E-mails, die auf Novellierungen des EIWOG hindeuten - bei all dem denken wir wenig über die Handelsbedingungen zwischen Norden und Süden nach. Erst Fernsehbilder zehnjähriger Kinder in dreckigen Fabriken gehen ans Gemüt. Und so haben wir versucht, wenigstens unsere neuen IGW-T-Shirts unter fairen Bedingungen einzukaufen.



Die neuen Windenergie-T-shirts der IGW tragen das Trans-Fair-Garantiesiegel und stammen aus Zimbabwe. Die Erzeuger (s.links: Design-Incorporated) erhalten faire Preise und ein möglichst hoher Anteil des Mehrwertes verbleibt im Ursprungsland
Foto: EZA

Windenergie statt Plutonium

Die neuen T-Shirts mit der Aufschrift "Windenergie statt Plutonium", die wir über die EZA eingekauft haben, werden in Zimbabwe hergestellt und bedruckt. Es handelt sich um hochwertige Qualitätsprodukte mit dem Trans-Fair-Garantiesiegel. Die Erzeuger bekommen dafür faire Preise. Die Produkte der EZA müssen umwelt- und menschonend erzeugt und sie sollen aus lokal verfügbaren Materialien hergestellt werden. Ein möglichst hoher Anteil des Mehrwertes soll im Ursprungsland verbleiben. Die angespannte politische und wirtschaftliche Situation in Zimbabwe (Wahlen im März 2002) hat auch für die EZA-Handelspartner gravierende Auswirkungen. Nur unter schwierigsten Umständen ist es möglich, die entsprechenden Rohstoffe wie Druckfarben und Baumwollstoffe in entsprechenden Mengen zu bekommen. Da einige Farben eine Zeit lang überhaupt nicht mehr in Zimbabwe erhältlich waren, konnte anfangs nur ein Teil der bestellten Windenergie-T-Shirts geliefert werden.

Handel statt Hilfe

Die EZA ist die größte Importorganisation für fairen Handel in Österreich. Ziel ist es, die Produktions- und Lebensbedingungen in den Ländern der "Dritten Welt" durch die Vermarktung von fair gehandelten Produkten zu fördern. Die EZA bietet den Produzenten im Süden bessere Preise als am Weltmarkt üblich. Der in direkten Verhandlungen mit den Produzenten ausgehandelte Preis muss die Produktionskosten voll abdecken und einen Beitrag zur nachhaltigen Existenzsicherung leisten. Bei Bedarf erhalten die Produzenten Vorauszahlungen. Es bestehen direkte Handelskontakte unter Ausschaltung jenes Zwischenhandels, der die Produzenten benachteiligt und ausbeutet, dabei wird von der EZA eine dauerhafte Zusammenarbeit angestrebt.



Bekannte Probleme

Bei den soeben angesprochenen langfristigen Abnahmegarantien und Handelsbeziehungen zeigt sich eine schöne Parallele zum Erneuerbare-Energien-Geschäft. So wie ein Ausbau der Erneuerbaren Energien aufgrund der Marktverzerrungen auf dem Energiemarkt nur durch sichere gesetzliche Rahmenbedingungen erfolgen kann, genauso benötigen Produzenten des Südens Stabilität, die ihnen der ebenso verzerrte Welthandel nicht bietet. Alle sollen am Kuchen des Weltmarktes mitnaschen dürfen. Eine dezentrale Energieversorgung aus Erneuerbaren Energien kann dazu einen wesentlichen Beitrag leisten.

Die EZA engagiert sich auch stark im Umweltbereich. So erfolgen Projektförderungen im Bereich des biologischen Landbaus, die über die reine Handelsbeziehung hinaus gehen. Angesichts dessen überrascht der Beitritt der EZA zum Klimabündis Ende 2001 nicht. Neben der Förderung der kleinbäuerlich strukturierten Landwirtschaft und des organischen Landbaus bemüht sich die EZA um einen überwiegenden Anteil der Bahn beim Transport sowie um vorwiegend alufreie Verpackungen.

Die Zusammenarbeit mit der EZA war hervorragend. Derzeit sind wir dabei, unsere T-Shirts den Weltläden, die den wichtigsten Vertriebskanal der EZA darstellen, vorzustellen. Vielleicht entdecken Sie schon in Kürze in einem Weltladen petrolblaue Windenergie-T-Shirts neben pink-violetten Babytragetüchern.



Der Preis pro Windenergie-T-Shirt der IGW (nicht ident mit denen der Kinder!) beträgt 22 Euro, für ordentliche IGW-Mitglieder 20 Euro, zuzüglich Porto. Bestellungen per Fax an 02742/21955-5 oder per E-mail an i.riegler@igwindkraft.at. Mehr zu EZA und fairem Handel erfahren Sie auf <http://www.eza3welt.at>



Die Feinmechaniker der Spannung

Mehr als die Hälfte der gesamten installierten Leistung der heimischen Windbranche wird durch Trafostationen, Verkabelung und Netzeinleitungen der Ober-Grafendorfer Firma Schubert Elektroanlagen abgeleitet. Seit der ersten Stunde mit dabei zählt Schubert zu den Pionierfirmen der Windenergienutzung in Österreich.

Im Jänner 1997 entstand im Burgenland ein interessantes Pilotprojekt. Damals traf der Bürgermeister der Gemeinde Halbturn im Seewinkel, Stefan Salzl, die zukunftsweisende Entscheidung, den Strom für den Betrieb der gemeindeeigenen Kläranlage direkt vor Ort mit einem Windkraftwerk zu erzeugen. Mit seinen 132 kW Leistung war dieses Windkraftwerk das erste, das im Burgenland an das BEWAG-Netz angekoppelt wurde. Seit seiner Inbetriebnahme arbeitet es fast störungsfrei und erzeugte bisher über 1 Million Kilowattstunden an elektrischer Energie. Die gesamte elektrotechnische Errichtung samt Einbindung der Windkraftanlage in das Niederspannungsnetz und in das übergeordnete Leitsystem wurde von der niederösterreichischen Firma Schubert Elektroanlagen aus Ober-Grafendorf bei St. Pölten hergestellt.

Wasser und Energie

Seit ihrer Gründung 1965 war für die Firma Schubert die Energieerzeugung ein Kernbereich ihrer Geschäftstätigkeit. Vor allem auf dem Gebiet der Kleinwasserkraftwerke hat Schubert österreichweit eine sehr gute Reputation. Kein Wunder, wenn man weiß, dass mehr als 200 Wasserkraftwerke mit Elektroanlagen von Schubert ausgerüstet sind. Und das Thema Wasser zieht sich in allen Aggregatzuständen durch! 1965 lieferte Schubert die erste Elektroanlage für eine Kläranlage, seither sind mehr als 300 weitere dazugekommen: von der beschaulichen niederösterreichischen

Kurstadt Baden bis zum Tiroler Bergsportort Nauders am Reschenpass. Aber auch für die Wasserversorgung und -aufbereitung bietet Schubert von der Verkabelung bis zur kompletten elektrischen Ausrüstung ein Gesamtpaket. Prozessleitsysteme mit Fernbedienung und Fernüberwachung sorgen dann in der Folge für einen wartungsfreundlichen Betrieb. Seit Anfang der 80er Jahre wurde auch das jahreszeitliche Phänomen entdeckt, dass im Winter Wasser zu Schnee gefriert. Seither installiert Schubert Elektroanlagen für Schneemaschinen zur künstlichen Schipistenbeschneigung.



Ing. Walter Zach, hier mit seiner Frau bei der Besteigung der Windkraftanlage in Stockerau, hat schon seit längerer Zeit mit dem Thema Wind-Luft zu tun. Im Alter von 16 Jahren besaß er schon den Pilotenschein für Segelflugzeuge. Höhepunkt seiner "fliegerischen" Laufbahn war der Flug in einem ukrainischen Kampffjet MIG 29. Momentan steht Ing. Walter Zach in der Hubschrauberausbildung.

Wind und Energie

Mit dem oben erwähnten Windrad in Halbturn begann 1997 auch für Schubert die Ära der Windenergie. Nach der bescheidenen Entwicklung in den ersten Jahren gab es im Jahr 2000 den absoluten Windenergie-Boom in Österreich. Allein in diesem Jahr stattete Schubert 36 Windkraftwerke mit einer Gesamtleistung von über 36 MW mit der elektrischen Ausrüstung aus, darunter auch den damals größten Windpark Österreichs in Bruck an der Leitha. Insgesamt zeichnet Schubert bei mehr als 50 heimischen Windprojekten für die "Energieableitung" verantwortlich. Auf diesen korrekten Begriff legt der langjährige Schubert-Geschäftsführer Walter Zach großen Wert, denn: "Wir erzeugen ja nicht die Energie, das macht der Wind ganz von allein. Aber wir leiten den gewonnenen Strom ab und speisen ihn ins Netz ein." Üblicherweise übernimmt Schubert bei Windprojekten die gesamte Verkabelung, errichtet die Trafostation und sorgt für die Übergabe des Stroms an das jeweilige EVU-Netz.

Schnee und Eis

Da die meisten Windkraftanlagen im Osten Österreichs und damit bei meist günstigen Witterungsbedingungen errichtet werden, läuft auch die Einbringung der Verkabelung meist problemlos ab. Aber Walter Zach erinnert sich auch an harte Zeiten: "Als wir bei der Windlicht in Pottenbrunn gearbeitet haben, gab's wahrlich sibirische Verhältnisse. Der Boden war hartgefroren und wir mussten mit Schnee und Eis kämpfen." Aber die Kämpfer von Schubert haben's überlebt und sind weiterhin sehr aktiv. Neben der Fertigstellung des WEB-Windparks im Wiener Breitenlee sind derzeit Projekte der Ökoenergie Windkraft Wolkersdorf in Höflein und Schrick in Arbeit. In Summe hat die Firma Schubert in den letzten fünf Jahren für mehr als die Hälfte der gesamten installierten Leistung der heimischen Windbranche von knapp 100 MW die elektrischen Anlagen beigesteuert und sich damit von einem Pionier der ersten Stunde zu einem verlässlichen Partner für die Projektbetreiber weiterentwickelt.

Kompetenzzentrum

Besonders die Erfahrung, die Schubert bei der Ausrüstung von Kleinwasserkraftwerken im langjährigen Umgang mit den EVUs sammeln konnte, kommt projektorientiert auch der Windkraft zugute. Als gewachsener Mittelbetrieb versteht man die Notwendigkeit, flexibel reagieren zu müssen und trotzdem die Zeitlimits einzuhalten. Mittlerweile kommt es vor, dass potenzielle Projektbetreiber bei Schubert auch dann anrufen, wenn allgemeine Fragen zum Gesamtprojekt auftauchen. Und nach Möglichkeit hilft Schubert auch ganz "unelektrisch" weiter, wenn's darum geht, den richtigen Ansprechpartner zu vermitteln.

Die Woche des Windes

Doch Schubert versteht sich nicht nur als Kompetenzzentrum für die elektrische Ausstattung von Windkraftwerken, sondern hat mittlerweile auch Agenden einer P.R.-Agentur für die gesamte Windszene übernommen. Gemeinsam mit der IG Windkraft veranstaltete der engagierte Geschäftsführer Walter Zach vom 15. bis 21. April dieses Jahres die "Woche des Windes". Am Beispiel des Windparks Haindorf, 10 km von St. Pölten entfernt, hatten Interessenten die Möglichkeit, sich an Ort und Stelle über die umweltfreundliche Form der Energiegewinnung aus Windkraft zu informieren. Mitarbeiter von EVUs, Planer und Politiker nahmen die Einladung an. Als besonderes Schmankerl konnten die Teilnehmer den Aufstieg bis zur Gondel der Windräder wagen und von dort den herrlichen Ausblick über das Voralpenland genießen. Ausgerüstet mit Helm und Sicherheitsgurt (und unter achtsamer Anleitung durch die Bergrettung) unternahm nicht weniger als 180 Personen die doch anstrengende Besteigung des Turmes. Über den 60 m hohen, senkrecht hinaufführenden Steigbaum im Inneren der Anlage gelangten unter Einsatz all ihrer Armmuskulatur sämtliche Besteiger ans Ziel ihrer Wünsche und anschließend wohlbehalten auch wieder zurück auf festen Boden. Für Schubert-Geschäftsführer Walter Zach und seine Frau Karin, die für Organisation

und Ablauf der Veranstaltung verantwortlich zeichnete, war die "Woche des Windes" ein voller Erfolg - und für die gesamte Windbranche ein weiterer wichtiger Schritt zur breiten öffentlichen Akzeptanz der Windenergie als umweltfreundlicher Alternative der Stromgewinnung.



Bei der Woche des Windes ließen es sich auch die Prokuristen der Firma Schubert, Werner Gugarel (oben) und Josef Leonhartsberger), nicht nehmen, den Aufstieg auf das Haindorfer Windrad zu bewältigen.
Fotos: Fa.Schubert

Das Unternehmen Schubert Elektroanlagen ist in Ober-Grafendorf nahe St. Pölten ansässig. Es beschäftigt knapp 140 Mitarbeiter und erzielt einen Gesamtjahresumsatz von rund 16 Mio. Euro. Mitte dieses Jahres kommt es zu einem Wechsel in der Geschäftsführung. Der bisherige Geschäftsführer, Ing. Walter Zach, der Schubert in über zwei Jahrzehnten mit viel Geschick von einem Kleinbetrieb zu seiner jetzigen Größe brachte, wird Ende Juni 2002 das Unternehmen verlassen. Sein Nachfolger wird per 1. Juli 2002 Mag. Claus Benedict, jüngster Sohn des Alleingeschafters KR Ing. Helmut Benedict. Während seines Studiums hat sich Mag. Benedict auf Steuerrecht und Marketing spezialisiert und war anschließend bei zwei internationalen Wirtschaftstreuhandkanzleien tätig.



Die nächste Generation von Rotorblättern

Die Windkraftanlagen werden immer größer und damit naturgemäß auch die eingesetzten Rotorblätter. Durch den verstärkten Einsatz von Kohlefaser sollen die riesigen Flügel mit zum Teil über 50 Meter Länge schlanker und leichter werden und trotzdem eine höhere Steifigkeit aufweisen.

10.000 Quadratmeter oder einen ganzen Hektar Winderntefläche werden die mit rund 52 m längsten Rotorblätter der Welt überstreichen. Drei von ihnen zusammen bilden den Rotor der 4,5-MW-Anlage Enercon E-112, von der gerade ein Prototyp in der Nähe von Magdeburg im Entstehen ist. Ebenfalls um die 50 m Länge werden die Rotorblätter aufweisen, die Nordex als Mitglied des Norddeutschen Offshore Konsortiums (NOK) für den Prototyp seiner 5-MW-Anlage bauen will, die sich gerade im Projektstadium befindet. Die Entwicklung immer größerer und leistungsfähigerer Windkraftanlagen stellt auch an die Konstrukteure der Einzelkomponenten neue Anforderungen.

Wachsende Längen

1987, in der Jungsteinzeit der modernen Windenergienutzung, lag die durchschnittliche Länge eines Rotorblattes noch um die 10 m. Heute reden wir von knapp 40 m im Durchschnitt und die Prototypen der derzeit größten Anlagen erreichen nahezu 55 m. Doch solch ein riesiges Rotorblatt entsteht nicht einfach durch lineare Fortrechnung eines herkömmlichen kleineren Blattes. Gewicht, Steifigkeit gegen Verwindung und lange Haltbarkeit sind dabei die Hauptkriterien, die es im Auge zu behalten gilt - nicht zu vergessen die Kosten natürlich. Gerade für den Bau von großen Flügeln für Multi-MW-Anlagen erforschen daher nahezu alle Hersteller von Rotorblättern den Einsatz von Kohlefaser.

Leichter, fester, billiger

In den großen Dimensionen spielt die Steifigkeit eine zentrale Rolle. Da mit Kohlefaser eine dreimal so große Steifigkeit wie mit Glasfaser zu erzielen ist, können mit geringerem Materialeinsatz schlankere, aber sehr widerstandsfähige Blätter hergestellt werden, die noch dazu deutlich weniger Gewicht haben. Seit dem Einstieg in die Megawattklasse produziert auch Nordex eigene Rotorblätter, allerdings ausschließlich für seine Multi-MW-Anlagen. Bei Nordex setzt man bereits voll auf Kohlefaser. Dietmar Knunz, Geschäftsführer von Nordex Rotor, rechnet damit, noch im kommenden Sommer einen ersten Prototyp fertig zu haben. Dafür wird Kohlefaser in Form eines unidirektionalen Prepreg eingesetzt (siehe dazu den Kasten PREPREG). Knunz meint, dass sich ab einer gewissen Größe Kohlefaser auch gegenüber Glasfaser rechnet, da deutlich weniger Material

benötigt wird. Für den Prototyp eines 43,8 m langen Blattes, das in naher Zukunft auf einer 2,5-MW-Anlage Nordex N90 montiert werden soll, verwendet Nordex eine Glas-Kohlefaser-Mischung.

Alle experimentieren mit Kohlefaser

Auch Enercon, das bisher Glasfaser favorisiert hat, testet für die riesigen Rotorblätter der neuen E-112 mit 112 m Rotordurchmesser den Einsatz von Kohlefaser. Vestas, das ebenfalls große Blätter entwickelt, experimentiert mit Kohlefaser sowohl in Prepreg als auch in Tape-Form. Die dänische LM Glasfiber wird möglicherweise ihren Firmennamen überdenken müssen. Obwohl die Dänen traditionellerweise am Einsatz von Glasfaser festhalten wollen, laufen bereits Tests mit Kohlefaser. Auch bei LM geht es um die Möglichkeiten, speziell bei großen Blättern Kohlefaser zumindest punktuell für die Erhöhung der Steifigkeit einzusetzen.

"Dry lay-up"-Verfahren

Einen interessanten Ansatz verfolgt die dänische NEG Micon mit einem neuen Rotorkonzept, das von der NEG Micon Rotors mit Standort auf der englischen Isle of Wight entwickelt wurde. "Wenn Sie Rotorblätter für große Rotoren entwickeln, müssen diese Blätter dünn, aber dennoch ausreichend stabil sein. So können Sie das Gewicht und die Belastung auf Nabe, Hauptachse und Turm niedrig halten. NEG Micon Rotors verwendet seit vielen Jahren Holz als wichtigstes lasttragendes Element bei Rotorblättern, aber erst letztes Jahr haben wir begonnen, die Kombination von Holz und Kohlefaser für die Fertigung großer Rotorblätter einzusetzen", erklärt Entwicklungsleiter Ole Gunneskov. Für die optimale Verteilung des Epoxid hat NEG Micon Rotors ein neues Produktionsverfahren eingeführt. Bei dem sogenannten Dry lay-up-Verfahren wird das Epoxid mit Hilfe von Vakuum in die Form geleitet. Das ermöglicht eine größere Genauigkeit bei der Verteilung des Epoxid in der Form für die Herstellung der Rotorblätter. "Die Verwendung von Kohlefaser und das Dry lay-up der Materialien bringt eine Gewichtsreduzierung von etwa 30 Prozent gegenüber einem traditionellen Rotorblatt aus glasfaserverstärktem Polyester", bestätigt Gunneskov. Dry lay-up ist ein Verfahren, das ursprünglich von dem österreichischen Unternehmen Hexcel Composites entwickelt wurde.

PREPREG

Ein Prepreg besteht aus der Kombination einer Harzmatrix und einer Faserverstärkung. Läuft die Faserverstärkung nur in eine Richtung, spricht man von unidirektionaler Form, geht sie in verschiedene Richtungen wird es Gewebeform genannt. Eine besondere Variante ist das Multiaxialgelege, bei dem unidirektionale Lagen versetzt übereinander gestapelt und vernäht werden. Prepreg ist ein Halbfertigprodukt, das zur Herstellung verschiedenster Bauteile in der Luft- und Raumfahrt, beim Bau von Hochgeschwindigkeitszügen und Schiffen eingesetzt wird.

Eines der führenden Unternehmen in der Entwicklung von Prepregs ist Hexcel Composites Österreich, eine frühere Tochter der Chemie Linz, das rund 40% seines Umsatzes mit Spezialkunststoffen für Rotorblätter von Windkraftanlagen erwirtschaftet. Hexcel Composites ist in Österreich an den Standorten Linz-Pasching und Neumarkt am Hausruck vertreten, wo die Kunststoffproduktion angesiedelt ist. Dort wird das Unternehmen heuer rund 7,3 Mio. Euro in den Ausbau der Windenergie-Sparte investieren.



O Vento mio!



Nach all den IGW-Fahrten in kühle Nordländer führt uns die diesjährige Exkursion

zum ersten Mal in den Süden. Ein Besuch Roms rundet die Besichtigung zahlreicher Windparks in Apulien und Kampanien ab.

Italien ist nicht nur Heimat der Sonne: Anfang 2002 verfügt es über rund 700 MW installierte Windkraftleistung. Besonderes Interesse verdienen die Windparks der Regionen Apulien, Kampanien und Abruzzen, die sich in Höhenlagen um die 1000 m befinden. Für an der Windenergiegeschichte Interessierte ist auch diesmal was dabei: die alten Einflügler von Riva Calzoni. All die Rotoren und Gittermasten in charmantem, mediterranem Ambiente: inmitten von Pinien und Zypressen, (voraussichtlich) ohne Regen und Nebel. Riesige Windparks mit über 100 Anlagen.

Zum Abschluss führt uns die Reise dann nach Rom, die Hauptstadt der alten Welt. Bei Chianti und Spaghetti alle vongole in einem lauschigen Restaurant lässt es sich gut über die neuen Multimegawattanlagen fachsimpeln. Und wer nichts mehr über Windenergie hören möchte, der setzt sich mit einem Eis auf die spanische Treppe.

Weitere Informationen unter www.igwindkraft.at und im IGW-Büro 02742/ 21 9 55. Genaueres Programm ergeht nach Anmeldung.

ROGRAMM

Mittwoch, 11. September 2002: am Abend Abfahrt von Wien Südbahnhof, über Bruck/Mur, Klagenfurt und Villach

Donnerstag bis Freitag Mittag: Besichtigung von Windparks in Apulien und Kampanien

Freitag Mittag bis Samstag: Rom

Sonntag, 15. September 2002: Ankunft in Wien am Vormittag

Anmeldung zur IGW-Exkursion Italien 2002

Name.....
 Adresse.....
 Telefon,Fax.....
 Email.....
 Zustiegsort ankreuzen: Salzburg Wien Süd Bruck/Mur Klagenfurt Villach

Ich melde hiermit verbindlich Person(en) zur Exkursion an.

Kosten: € 530; für ordentliche IGW-Mitglieder € 490; Einzelzimmerzuschlag: 50 €; Schlafwagenzuschlag auf Anfrage

Im Preis inbegriffen sind: Bahnfahrt (ab Salzburg, Wien Süd, Bruck/Mur, Klagenfurt, Villach) inkl. Liegewagen, Busfahrten, Nächtigungen inkl. Frühstück. Bezahlung: Mittels Zahlschein, prompt nach Erhalt der Rechnung, die gleichzeitig Buchungsbestätigung ist. Ansonsten keine Mitfahrmöglichkeit. Stornogebühr: Bis 28 Tage vor Abfahrt € 50; bis 14 Tage vor Abfahrt 30 %; bei Storno ab drei Tage vor der Abfahrt: 100 % des Rechnungsbetrages.

Anmeldung: bis 10. August schicken oder faxen an: IG Windkraft, Wienerstr. 22, 3100 St. Pölten, Fax: 02742 / 21955-5; Achtung: Begrenzte Teilnehmerzahl!

Ort, Datum,
 Unterschrift.....





News

Baubeginn in Oberzeiring

Am 25. Mai wurde der Spatenstich des Tauernwindparks Oberzeiring gefeiert. Unter den Gästen waren auch Landesrat Leopold Schöggel und Bauernbundpräsident Fritz Grillitsch. Mit seiner Lage auf etwa 1.900 m Seehöhe im Gemeindegebiet von Oberzeiring in den Niederen Tauern stellt der Tauernwindpark ein absolutes Pilotprojekt dar: Unter vergleichbaren klimatischen Bedingungen wurde noch nie Windstrom erzeugt. Daher beteiligen sich EU, österreichisches Wissenschaftsministerium und das Land Steiermark an dem Projekt. Elf Vestas V66 Windkraftanlagen mit einer Nabenhöhe von 60 m, Rotordurchmesser 66 m und einer Leistung von je Anlage 1,75 MW werden prognostizierte 45 Millionen Kilowatt sauberen Strom pro Jahr erzeugen. Das bedeutet die Versorgung von ca. 15.000 Haushalten oder 0,8% des steirischen Stromverbrauchs. Nach einer Planungszeit von über vier Jahren und mit einem Investitionsvolumen von knapp 25 Mio. Euro erhofft man sich in der Region neben dem positiven Image einen Aufschwung in der Tourismusbranche durch den ersten "Erlebniswindpark". Mehr zum Windpark Oberzeiring auf www.tauernwind.com.



Foto: Energiewerkstatt

5. Kapitalerhöhung der WEB Windenergie AG läuft rasant

Die 5. Kapitalerhöhung der WEB Windenergie AG ist am Laufen. Der derzeitige Aktienstand von 8.257 Aktien soll auf 16.514 Aktien verdoppelt werden. Insgesamt soll ein Grundkapital von 16,5 Mio. Euro erreicht werden. Die Zeichnungsfrist begann mit 4. April 2002 für Bezugsberechtigte. Ende Mai waren 30% der neu aufgelegten Aktien um insgesamt 3,5 Mio. Euro gezeichnet. Für die Unternehmensführung liegt diese Zahl über den Erwartungen, die bei 25% lagen. Die allgemeine Zeichnungsfrist beginnt mit 1. August 2002 und endet mit 31. Dezember 2003. In Zusammenhang mit der Kapitalerhöhung finden zahlreiche Informationsveranstaltungen und WEB Windstammtische (Termine auf www.igwindkraft.at im Menü Termine) statt. Unterlagen zur Kapitalerhöhung erhalten Sie im WEB Windenergiebüro (Tel: 02848 / 6336) sowie auf www.windkraft.at.

IGW-Jahreshauptversammlung

Die österreichischen Windkraftbetreiber reichen in ihrer Runde einen Hut namens "Größter Windpark Österreichs" umher. Derzeit trägt diesen Hut der Windpark Mönchhof (bzw. dessen Betreiber). So wollte die IGW die Zeit vor Abschluss der Bauarbeiten des dann (zumindest wieder für einige Monate) größten Windparks Österreichs in Oberzeiring nutzen, um die jährliche Vollversammlung beim derzeit leistungsstärksten Windpark Mönchhof (10 MW) abzuhalten. Obmann Mag. Hans Winkelmeier eröffnete die Vollversammlung am 4. Mai um 14 Uhr. Der Vorstand wurde wiedergewählt. Anschließend an den offiziellen Teil gab es rege Diskussionen und eine Besichtigung der fünf Vestas V80 Anlagen. Ein harter Kern konnte sich von Mönchhof gar nicht trennen: Einer Bioweinverkostung bei Bürgermeister Herbert Gross und einem Heurigenbesuch am Abend folgte der Kirchgang am Sonntag Morgen. Und zum Abschluss Frühschoppen im "alten Bräuhaus" des Windparkbetreibers Püspöck.

Neue Systemnutzungstarifverordnung

Am 1. Juni ist die Verordnung der Elektrizitäts-Control-Kommission, mit der die Tarife für die Systemnutzung bestimmt werden (Systemnutzungstarife-Verordnung, SNT-VO), kundgemacht worden. Die Verordnung regelt alle Agenden, die die Systemnutzungstarife betreffen, und ersetzt frühere Verordnungen. So erfolgt unter anderem auch die Einführung von Höchstpreisen für Messentgelte. Das Netzzutrittsentgelt wird dahingehend konkretisiert, dass dadurch dem Netzbetreiber alle Aufwendungen abgegolten werden, die mit der erstmaligen Herstellung eines Anschlusses an ein Netz oder der Abänderung eines Anschlusses infolge Erhöhung der Anschlussleistung eines Netzbenutzers zwischen dem Netzanschluss im Sinne des § 7 Z 25 EIWOG

und der Kundenanlage unmittelbar verbunden sind. Die Verordnung ist auf www.e-control.at, der Website der E-Control, verfügbar.

General Electric Wind Energy

Am 10. Mai erfolgte endgültig die Übernahme von Teilen der Enron Wind Corp. durch den Energieriesen General Electric (GE Power Systems). Bereits im Februar verkündete GE seine Absicht, den weltweit agierenden Hersteller von Windenergieanlagen zu übernehmen. In den vergangenen drei Monaten wurden dann alle erforderlichen Genehmigungen des US-Konkursgerichts und der EU-Aufsichtsbehörden eingeholt. Bestehende eigene Windparks werden weiterhin bei Enron Wind bleiben.

Zur Produktpalette des neuen Windriesen gehören Windenergieanlagen mit einer Nennleistung von 900 und 1.500 kW bis hin zu Anlagen mit 3,2 und 3,6 MW, die sich derzeit in Entwicklung befinden. Der Prototyp (s. Foto) der bisher größten Anlage des Unternehmens (3,6 MW Nennleistung) wurde in Spanien errichtet, wo er zurzeit "auf Herz und Nieren" getestet wird. Der Hauptsitz von GE Wind Energy wurde noch nicht endgültig festgelegt. Das Unternehmen beschäftigt weltweit 1.600 Mitarbeiter und hat Produktionsstätten in Deutschland, Spanien, den USA und den Niederlanden.



: Foto: General Electric Wind Energy

Britischer Industriekonzern

FKI plc übernimmt DeWind

Lübeck (iwr-presseDienst). Am Mittwoch, 29. Mai 2002, haben die DeWind AG, ihre bisherigen Anteilhaber und das weltweit agierende englische Industrieunternehmen FKI die 100% Übernahme der DeWind AG durch FKI vereinbart. FKI plc ist ein internationales, an der Londoner Börse notiertes Industrieunternehmen. FKI ist auf den Feldern automatisierte Verarbeitungsprozesse, Kran- und Hebmachines, Energietechnologien und sonstige Hardware tätig. Im Geschäftsjahr 2001 beschäftigte FKI 17.000 Arbeitnehmer und erzielte einen Gesamtumsatz von ca. 2,8 Mrd. Euro. DeWind wird Teil der FKI Energy Technology Group, einer der weltgrößten Hersteller von Gasturbinengeneratoren mit einer im letzten Jahr installierten Leistung von 12.000 MW.

Noch mehr Multi-MW-Anlagen

In den letzten Monaten sind eine Reihe von Multi-MW-Prototypen ans Netz gegangen. Nicht nur GE Wind mit seinem 3,6-MW-Prototypen (siehe oben) und NEG Micon mit der NM 80/2750 (siehe Bericht S. 12) waren fleißig:

DeWind hat im März seinen Prototypen der D8 mit 2 MW Nennleistung und 80 m Durchmesser in Niedersachsen errichtet.

Repower errichtete seinen 2-MW-Prototypen MM 70/2MW im Mai in Nordfriesland. Das zweite 2-MW-Kraftwerk mit 70 m Durchmesser soll Ende des Jahres, die Serienproduktion 2003 folgen.

Vestas hat seine V90 Ende Mai ebenfalls in Nordfriesland fertiggestellt. Die 3-MW-Maschine mit 90 m Rotor soll sich in wesentlichen Details vom bisherigen Konzept unterscheiden. Auf den ersten Blick positiv fällt das Design auf, das gegenüber der V80 wesentlich eleganter wurde.

Lagerwey the Windmaster testet seit April die neue LW 72-Zephyros. Die 72-m-Anlage hat 2 MW Nennleistung, die getriebelose Maschine wurde gemeinsam mit den Zulieferern Zephyros und ABB entwickelt. Heuer sollen noch fünf weitere LW 72 folgen.

Höflein endlich ans Netz

In Höflein (NÖ) gingen nun endlich auch einmal Windkraftanlagen ans Netz. Höflein I steht (leider im wahrsten Sinne des Wortes) ja schon seit Herbst letzten Jahres. Unstimmigkeiten mit dem Netzbetreiber EVN machten einen technischen Netzanschluss unmöglich. Nach einer Einigung im heurigen Jahr folgte nun auch die geplante zweite Anlage. Beide "stehen" nun seit Juni nicht nur, sondern können auch ihren Strom ins EVN-Netz liefern. Die beiden 600 kW Enercon E40/6.44 der Ökoenergie Wolkersdorf sind die beiden ersten Anlagen, die den neuen Tarif von 7,8 Cent bekommen.



Foto: Ökoenergie Wolkersdorf

Brände im Ausland

Von März bis April dieses Jahres brannten drei Vestas V66 in Dänemark und Deutschland ab. Über die Ursachen liegen uns leider keine Angaben vor. Anfang März brannte auch eine NEG Micon Windkraftanlage im schwedischen Offshore-Windpark Yttre Stengrund. Der Grund ist nun geklärt: Die Verbindungskabel vom Trafo zu den Starkstromkabeln des Generator-Stromkreisunterbrechers waren locker. Das vollständig zerstörte Maschinenhaus und der Rotor wurden bereits ersetzt.

Personen und Veränderungen

Hans Winkelmeier, Gründungsgesellschafter des größten österreichischen Planungsbüros Energiewerkstatt und IGW Obmann, verlässt gemeinsam mit seiner Frau Andrea und Techniker Christoph Tiefgraber die Energiewerkstatt. Im Herbst soll eine eigene Firma gegründet werden, die sich ebenfalls im Windenergiesektor, aber auch bei Biomasseprojekten engagieren will.

Walter Zach, bisheriger Geschäftsführer von Schubert Elektroanlagen (siehe Bericht S. 16) verlässt mit Ende Juni gemeinsam mit seiner Frau Karin das Unternehmen, das er über zwei Jahrzehnte mit viel Geschick von einem Kleinbetrieb zu seiner jetzigen Größe mit knapp 140 Mitarbeitern führte.

Auch das Ehepaar Zach will sich selbstständig machen, ebenfalls am liebsten im Windenergiebereich, noch ist aber nix fix.

Auch IGW intern gibt es eine Neuigkeit zu vermelden: Unsere Juristin Ursula Holzinger promovierte im Mai zum Dr. iur. Ihre Dissertation zum Thema "Der rechtliche Rahmen der Elektrizitätserzeugung auf Grundlage erneuerbarer Energiequellen in Österreich und in der EU" verfasste sie bei dem Energierechtsexperten Prof. Bernhard Raschauer.

