

Windenergie Nr. 7 - 1997

- Höchstgelegenen Windanlage Europas
- Liberalisierung: Chance oder Gefahr?
- IGW-Jahreshauptversammlung
- Wind-News
- Deutschland holt den Strom aus dem Wind
- Größtes Windkraftwerk im Probetrieb
- Ambitioniertes Windparkprojekt in Parbasdorf

**Öko-Strom aus der höchstgelegenen Großwindanlage Europas**

Ein Energiepionier errichtete Kärntens bisher einziges Windkraftwerk

Anfang November ging in Kötschach-Mauthen eines der interessantesten Windkraftprojekte des Jahres ans Netz:

In 1360 Metern Seehöhe wurde zwischen zwei 500m aufragenden Felswänden die höchst gelegene Großwindanlage Europas installiert. Nur 160-200m breit ist die Schlucht des Plöckenpasses, wo nun eine 500kW-Anlage vom Typ ENERCON E-40 mit 50 Meter Turmhöhe ihren Dienst versieht.

Die markante Klimascheide am Plöckenpaß trennt zwei klimatische Zonen. Während im Kärntner Gailtal noch alpine Einflußbereiche vorherrschen, befindet sich das nur 5 km entfernte Buttal (Friaul in Italien) bereits im leicht mediterranen Klima. Die sich dadurch ergebenden

Temperaturunterschiede bewirken ausgleichende Luftbewegungen von Nord nach Süd - und umgekehrt. Günstig wirkt sich dabei auch die Felsenge aus, die an der schmalsten Seite nur 130 m mißt und dadurch den Wind wie eine Luftdüse kanalisiert. Dies begünstigt konstante Winde mit wenigen Böen und bringt den Vorteil von nur zwei Hauptwindrichtungen.

Die Höhenlage von 1360 m über dem Meeresspiegel erforderte den Einbau von Rotorblattkürzungen, die bei Schneestürmen Vereisungen beheben.

Sieben kleine Wasserkraftwerke (zusammen 5600 kW installierte Leistung) und drei Photovoltaikanlagen (zusammen 2750 Wp) sind mit der 500 kW-Anlage zu einem bemerkenswerten "Hydro-Solar-Projekt" verbunden.

Geplant und gebaut wurde die Anlage vom Hotelier und Energiepionier Ing. Wilfried Klaus, der mittlerweile 210 Mio öS in erneuerbare Energien investiert hat und damit als Privater nunmehr rund 0,8 Prozent des gesamten Kärntner Energieaufkommens produziert.

Die elektrische Anbindung erfolgt über das Eigennetz des E-Werks Kötschach, das den Ort Kötschach mit 2.500 Einwohnern versorgt! Wird mehr produziert als verbraucht, wird die Überkapazität ins Kelag-Netz eingespeist. Mit der Landesgesellschaft gibt es aber Probleme. Obwohl laut Verordnung des Landeshauptmannes ein Tarif zwischen 74 und 126 Groschen für Windenergie vorgesehen ist, werden an Klaus nur 60 Groschen für die produzierte Kilowattstunde bezahlt. Die Kelag argumentiert, daß durch die Verknüpfung von Wind-, Sonnen- und Wasserkraft kein reiner Windtarif bezahlt werden könne. "Dabei könnte man den reinen Windstrom ja leicht direkt an der Turbine messen", ärgert sich Ing. Klaus, "die Kelag bleibt aber stur und uns entgehen dadurch rund 400.000 Schilling pro Jahr!"

Der Kärntner Energiepionier läßt sich aber dadurch nicht verdreißen - im Gegenteil: Neue innovative Pläne werden gewälzt. Als Ergänzungsprojekte zur "hydro-solaren Erlebniswelt" werden zwei weitere Windkraftanlagen a 500 kW geplant. Ein weiterer Stausee am Plöcken mit 300.000 m³

Fassungsvermögen sowie eine Kraftwärmekopplung mit 500kW Leistung werden ebenfalls projektiert. Auch läßt sich das Vorhaben der Ansiedlung von Gewerbetreibenden in Kötschach gut an. Die Unternehmen könnten hier dann sauberen Windstrom direkt und um 1,20 Schilling beziehen. Die Kelag verrechnet momentan 1,60 Schilling. Auch andere Voraussetzungen für Betriebsansiedlungen in Kötschach werden als günstig gehandelt. Die Grundstücke sind billig, die Plöckenstraße wurde großzügig ausgebaut und auch die Lage als "der am nächsten bei Italien liegende Ort Österreichs" könnte von Vorteil sein.

Die hydrosolare Erlebniswelt in Kötschach hat der Gemeinde mittlerweile auch ein saftiges Nächtigungsplus beschert. Ing. Klaus hat inzwischen Planungsaufträge aus Italien und Slovenien

für ähnliche Anlagen.

100jährige Energiegeschichte einer Familie

Im Jahre 1889 errichtete Anton Klauss das erste Wasserkraftwerks Kärntens und zugleich das Fünfte der österreichisch-ungarischen Monarchie.

Bereits 1890 verfügte Kötschach-Mauthen über ein privates Strom-Verteilnetz, das bis heute besteht und von den Hydro-Solar Anlagen vollkommen autark versorgt wird. Nicht nur die 2500 Einwohner können mit Umweltenergien bedient werden, sondern ein beachtlicher Anteil der Erzeugung fließt ins Landesnetz. Über Generationen wurde das Energiehandwerk gepflegt.

Ing. Wilfried Klauss blieb es vorbehalten zur Wasserkraftnutzung solar- und windenergetische Komponenten hinzuzufügen. "Erst der Wind bringt die notwendige Kontinuität bei der Stromproduktion in unser hydro-solares Versorgungssystem. In den Wintermonaten, wenn die Energieerzeugung der Wasserkraft und Sonnenenergie in nur reduziertem Ausmaß möglich ist, herrschen besonders günstige Windverhältnisse vor. Windenergie kann so eine Schwäche unseres hydro-solaren Systems ausgleichen", erläuterte der Kärntner Energiepionier seine Philosophie.

Infos unter Tel. 04715/221



Liberalisierung: Chance oder Gefahr für die Alternativenergien?

Mit der Liberalisierung der europäischen Elektrizitätsmärkte wird häufig die Sorge verbunden, damit würde die Nutzung neuer, umweltfreundlicher Energietechnologien unter die Räder kommen. Die richtige Überlegung: Der Preisdruck durch mehr Wettbewerb senkt die Begeisterung der Elektrizitätswirtschaft in die zum Teil noch teureren Alternativenergien zu investieren. Die Entwicklung in Österreich gibt den Pessimisten scheinbar Recht: die deutliche Absenkung der Einspeisetarife im Rahmen des neuen Generalübereinkommens zwischen Wirtschaftsministerium und VEÖ (Verband der Elektrizitätswerke Österreichs) wurde mit dem gestiegenen Wettbewerbsdruck durch die Liberalisierung begründet.

Doch bei genauerer Betrachtung wird jedenfalls in Österreich deutlich, daß sich die Situation nicht wirklich verschlechtern kann: auch in wirtschaftlich fetten Jahren haben sich die heimischen Stromversorger abseits der traditionellen Wasserkraft wenig für innovative Energietechnologien begeistern können. Das belegt der lächerlich geringe Forschungsaufwand der Branche; das belegen die wenigen Alternativenergie-Pilotanlagen, deren Errichtung wohl eher dazu gedacht war, zu beweisen, daß es nicht geht. Mit anderen Worten: in Österreich können wir in Sachen Alternativenergien nichts verlieren. Im Gegenteil: durch das Aufbrechen innovationsfeindlicher Monopolstrukturen können wir nur gewinnen. Voraussetzung ist allerdings, daß die Liberalisierung unter fairen Spielregeln stattfindet, die erneuerbare Energietechnologien als ökologische und wirtschaftliche Chance würdigen und entsprechend attraktive Rahmenbedingungen schaffen. Österreich kann dazu aus einer Palette von Begleitmaßnahmen wählen, die allesamt mit EU-Recht vereinbar und autonom umsetzbar sind.

Am heftigsten diskutiert wurde bislang die verpflichtende vorrangige Abberufung von Strom aus erneuerbaren Energien durch den jeweiligen Netzbetreiber. Nachteil: Das greift nur im nichtliberalisierten Teil des Strommarktes. Durch die Zersplitterung des österreichischen Netzgebietes - es sind 15 Single-Buyer geplant - ist zudem eine österreichweite Kraftwerkskoordination nach ökologischen Kriterien nicht gegeben.

Eine insbesondere für Alternativenergien attraktive Möglichkeit besteht in einer Quotenregelung - z.B. 3 Prozent Anteil an der Stromerzeugung bis 2003 -, wie sie in der zweiten Punktation zum Energieorganisationsgesetz enthalten war, auf Druck der EVUs inzwischen allerdings aus dem aktuellen Gesetzesentwurf gestrichen wurde. Ein weiterer Ansatz wäre eine selektive Ausweitung der Liberalisierung in Form einer vollständigen Marktöffnung für alle Kunden - also unabhängig von ihrer Verbrauchsmenge -, die Strom ausschließlich aus erneuerbaren Energien beziehen wollen. Diese "Öko-Liberalisierung" würde etwa einen Wiener Haushalte in die Lage versetzen, seinen Strombedarf aus einem Windpark im Marchfeld zu beziehen. Eine mögliche Variante sind die Green-Pricing-Modelle der Elektrizitätsversorger. Zusätzliche Einnahmen durch einen freiwillig akzeptierten höheren Umwelttarif bzw. Spenden umweltbewusster KonsumentInnen sollen dazu genutzt werden, verstärkt in Alternativenergien zu investieren. Die Gefahr dabei: wird nicht genug eingenommen, wovon auszugehen ist, und daher wenig gebaut, wird der Schwarze Peter an die KonsumentInnen weitergegeben.

Das bei weitem stärkste Instrument, das der österreichischen Energiepolitik zur Förderung der Stromerzeugung aus Alternativenergien zur Verfügung steht, ist zweifellos eine in ihrer Höhe nach ökologischen Kriterien differenzierte Elektrizitätsabgabe. Da es sich bei der Elektrizitätsabgabe in Österreich finanztechnisch um eine Endenergieabgabe handelt, müßte diese Steuerdifferenzierung in Form einer Rückvergütung an ökologisch saubere Elektrizitätserzeuger abgewickelt werden. Damit könnte Strom aus erneuerbaren Energien gegenüber konventioneller kalorischer Stromerzeugung und gegenüber Atomstromimporten klar bevorzugt werden. Und zwar nicht nur für

den nichtliberalisierten Teil des Strommarktes sondern auch im Bereich der Großabnehmer.

Die Möglichkeiten zeigen: wir haben nach wie vor alle Chancen, den Alternativenergien in der Stromerzeugung zum Durchbruch zu verhelfen. Es hängt nicht an der Liberalisierung, sondern nur am politischen Willen, ob sich die Zukunft gegen die Ignoranz durchsetzt.

DI Dr. Dieter Hornbachner ist Energiereferent des Grünen Parlamentsklubs



IGW-Jahreshauptversammlung

Die Jahreshauptversammlung 1997 hielt die IGW am 11. Oktober in Wolkersdorf ab. Vereinsobmann Andreas Dangl konnte durchwegs positive Vereins-Bilanz ziehen: "Einziges Wermutstropfen bleibt die unbefriedigende Einspeisesituation. Wir konnten uns mit unserem energiepolitischen Vorstellungen trotz regen Bemühens nicht bei den politisch Verantwortlichen durchsetzen. Zu stark war die Opposition der mächtigsten Energieversorgungsunternehmen. Aber auch die momentane Lösung scheint nur eine instabile Zwischenlösung zu sein. Schon jetzt haben einige Landes-Elektrizitätsgesellschaften angekündigt, dem Generalübereinkommen nicht beitreten zu wollen, ebenso der Umweltminister. Ein neues Energieorganisationsgesetz steht bevor. Der Kampf für eine faire Chance der erneuerbaren Energien in Österreich geht also weiter!" Die Vereinsentwicklung 1997 verlief zufriedenstellend. Die Mitgliederzahl stieg auf 173 (140 Einzel- und 16 Firmenmitgliedschaften sowie 17 Firmenbeiratsmitglieder). Der Bericht des Kassiers ergab eine ausgewogene Vereinsbilanz. Die Rechnungsgebarung wurde überprüft und für in Ordnung befunden. Der Vorstand wurde einstimmig entlastet.

Höhepunkte der Vereinsaktivitäten waren die Teilnahme an der Windenergiemesse "Aufwind" am 24. und 25. April sowie die beiden Exkursionen "Megawattfahrt" im November des Vorjahres und die "Husum Wind 97" im September diesen Jahres.

Signalwirkung kam der Gründung des Bundesverbandes für Erneuerbare Energien (BVEE) Anfang 1997 zu. Erstmals schlossen sich dabei die Vertreter der verschiedenen Initiatoren zur Förderung erneuerbarer Energieträger in einer Plattform zusammen. Die IGW ist Gründungsmitglied dieses politischen Sprachrohres für die Erneuerbaren. Ulfert Höhne und Georg Günsberg führen die Geschäfte. Die Finanzierung des Verbandes erfolgt durch die Mitgliedervereine, im Falle der IGW im wesentlichen über die Firmenbeiratsmitglieder.

Auch hinsichtlich der Öffentlichkeitsarbeit der IGW konnten wichtige neue Akzente gesetzt werden. Die "Windenergie" hat sich als Medium der IGW in der österreichischen, zum Teil sogar bundesdeutschen, Windkraftszene etablieren können und erfreut sich regen Zuspruchs bei Inserenten und Lesern. Die Auflage wird sich 1998 auf 3500 Stück steigern und erscheint wie bisher wieder vier mal jährlich. Die Zeitung finanziert sich durch Inserate und Druckkostenbeiträge selbst.

Einstimmig erfolgte die Wahl des neuen Vorstandes sowie zweier Rechnungsprüfer:

Obmann: Andreas Dangl

Obmannstellvertreter: Mag. Hans Winkelmeier

Schriftführer: Mag. Walter Leidenfrost

Schriftführer-Stellvertreter: Peter Farthofer

Kassier: HR DI Helmut Waltner

Kassier-Stellvertreter: DI Christoph Flucher

Pressevertreter: Andreas Linhart

Regionalvertreter:

Mag. Georg Kury (Wien)

Ing. Kurt Leeb (Burgenland)

Franz Stoiber (NÖ)

Alfons Gstöttner (OÖ)

Rechnungsprüfer: Michael Wilfing, Reinhard Hölzl

Im öffentlichen Veranstaltungsteil informierte Mag. Hans Winkelmeier zur wirtschaftlichen Situation der Windkraft in Österreich. Danach referierte IGW-Ehrengast Dr. Ivo Dahne, Mitbegründer der Deutschen Gesellschaft für Windenergie, über seine Erfahrungen bei der Durchsetzung wirtschaftlicher Rahmenbedingungen in Deutschland



Wind-News

Grafenschlag, Oberstrahlbach:

Seit 7. Dezember ist Österreichs größter Bürgerbeteiligungs-Windkraftpark am Netz! In nur sieben Wochen (von Baubeginn an) wurde das Projekt fertiggestellt und in Betrieb genommen. Dabei hatte ein fehlender Netzanschluß für die drei Anlagen in Oberstrahlbach eine Verzögerung von zwei Wochen mit sich gebracht. Vereisungsbedingte Schwierigkeiten in Grafenschlag konnten binnen kurzem behoben werden.

Die fünf Vestas V44-Anlagen zu je 600 kW können noch nach der bisherigen 3-Jahrestarifregelung betrieben werden, weil die Projektierungsarbeiten und Verhandlungen mit der EVN noch aus den Jahren 95 und 96 stammen.

Überraschend groß war die Bereitschaft der Waldviertler, Kapital in die Erzeugung sauberer Energien zu investieren. In nur wenigen Wochen haben sich rund 220 Personen an dem Projekt beteiligt. Alle 410 Anteilscheine konnten bereits vergeben werden.

Hagenbrunn:

Am 19. November feierte die 600kW-Anlage Vestas V44 ihren "1. Geburtstag". Das schönste "Geburtstagsgeschenk" für die Betreiber: Die Anlage schloß mit einem Jahresergebnis von 1.069.000 kWh und damit um 11% über dem geplanten Jahresertrag ab.

Die Hagenbrunner Windmühle war weltweit eine der ersten Anlagen mit 63-Meter Turm, die Vestas entwickelt hat.

Gerasdorf:

Aufgrund der positiven Erfahrungen mit dem Bürgerbeteiligungsprojekt Gerasdorf - wo die Micon 1.800 den Prognosen entsprechende Erträge produziert - soll ein weiteres Windkraftanlagen-Projekt in Angriff genommen werden. Die ersten Vorarbeiten dazu laufen bereits.

Michelbach:

Das zweite Betriebsjahr in Michelbach verlief nach Auskunft der Betreibergesellschaft "sehr zufriedenstellend". Im ersten Betriebsjahr war man mit der Anlage wegen starker Vereisungen im Winter sowie dem schwachen Windjahr deutlich unter den Erwartungen geblieben. Im zweiten Jahr gelang nun mit der Produktion von 489.000 kWh quasi der "Ausgleich" für das Vorjahr.

Simonsfeld:

Voraussichtlich Mitte Februar '98 wird der Windpark Simonsfeld (bei Ernstbrunn, nördlich von Stockerau, NÖ) errichtet und in Betrieb genommen werden. Noch vor Weihnachten wurden die Fundamente für die beiden Vestas V44-Anlagen mit je 600 kW Nennleistung betoniert. Schon Mitte November wurden die Erdkabel verlegt. Für Projektierung und Planung zeichnet die Energiewerkstatt in Friedburg verantwortlich.

Der Windpark fällt noch unter die alten Einspeiserichtlinien der EVN. Beteiligungsmöglichkeiten bestehen noch. Das Projekt kennt ausschließlich Kommanditbeteiligungen zu öS 40.000,- (oder einem Vielfachen davon).

Nähere Informationen: Martin Steininger (privat: 02576/3324 oder Büro: 02267/3250-18).



Deutschland holt den Strom aus dem Wind

Die Geschichte der Windenergienutzung hat in Deutschland eine lange Tradition. Schon seit mehreren Jahrhunderten ist sie ein Ersatz für Muskelarbeit. In den windreichen Gegenden Norddeutschlands wurde sie massenhaft genutzt. Richtung Süden nahm die Anzahl der Windmühlen mit der Windgeschwindigkeit ab. Dort wurde eher die Wasserkraft genutzt. In Gegenden, in denen das Wasser nicht genug Energie abgab, wurden die Windkraftanlagen angepaßt. Die Rotoren bekamen einen größeren Durchmesser, als es an der Küste üblich war. So konnte auch bei niedrigeren Windgeschwindigkeiten noch Getreide gemahlen werden. Windmühlen ermöglichten die Versorgung größerer Siedlungen. Der Autor wohnt in einer Gegend, die vor zweihundert Jahren durch landwirtschaftliche Nutzflächen und Windmühlen geprägt war. Heute ist Berlin-Kreuzberg ein dicht besiedelter Teil der Bundeshauptstadt. Anfang des Jahrhunderts waren auf dem Kurfürstendamm noch "Winddynamos" zu kaufen (Betz).

Gegen Ende des letzten Jahrhunderts nahm die Zahl der Windmühlen rapide ab. Die Arbeit der Dampf- und Verbrennungsmaschinen war jederzeit verfügbar. Die Menschen waren nun weniger vom Wetter abhängig. Das Reichsenergiegesetz aus den dreißiger Jahren mit dem Ziel der Zentralisierung der Energie (und damit einen Teil der Macht) gab der Windenergienutzung den Rest. Das Gesetz gilt noch heute.

Trotzdem wurde weiter an dem Thema Windenergie geforscht. So erarbeitete die "Reichsarbeitsgemeinschaft Wind" viele Vorschläge zur Windenergienutzung. Einerseits waren diese

von der Gigantomanie jener Zeit geprägt, andererseits waren sie so vielfältig, daß sie auch heute noch diskutiert werden (Getriebelose Maschinen zur Stromerzeugung, Offshore-Nutzung, etc.). Auch nach dem zweiten Weltkrieg haben Experten die Entwicklung von Windkraftanlagen als Hochtechnologie angesehen und die Entwürfe in die entsprechende Richtung gelenkt.

Der niedrige Ölpreis und die Aussicht auf nahezu unbegrenzte Atomenergie ließ den Energieverbrauch rasant ansteigen. Ein Bewußtseinswandel trat erst mit den Prognosen des Club of Rome, dem nachfolgenden Ölboycott der OPEC-Länder und dem AKW-Unfall auf Three Miles Island in Harrisburg ein (Gasch).

Ausbau der Windenergienutzung in Deutschland (ISET)

Sowohl Bastler als auch Großforschungseinrichtungen beschäftigten sich nun wieder verstärkt mit der Windenergie. Da in der öffentlichen Energieversorgung eher im Megawattbereich anstatt im Kilowattbereich gedacht wird, flossen die Forschungsgelder in die Entwicklung von Großanlagen. Die kleinen Firmen waren allerdings erfolgreicher. Kleine Windkraftanlagen wurden so lange optimiert, bis sie endlich zuverlässig liefen. Danach wurden sie etwas größer gebaut und wieder verfeinert. Als sich herausstellte, daß aus den Großforschungsanlagen so schnell keine serienreife Produkte entstehen, wurde die Forschungsförderung stark reduziert. Es war aber abzusehen, daß den "kleinen" Entwicklern nur noch der Anschub fehlt, um wirtschaftlich interessante Produkte zu entwickeln. Das Geld für das "100-Megawatt-Programm" zur Markteinführung kam eigenartigerweise nicht aus dem Wirtschaftsministerium, sondern aus dem Forschungsministerium. Doch erst das Energieeinspeisegesetz brachte den Boom. Dadurch waren Windkraftanlagen nun auch ohne Förderung wirtschaftlich interessant.

Durch die steigende Anzahl der Bauanträge für Windkraftanlagen stieg die Unsicherheit bei den Genehmigungsverfahren. Sollten nun Lokal-, Landes- oder Bundesbeamte über die Genehmigungen entscheiden? Eine Änderung des Baurechts brachte hier etwas Klärung. Wenn die Gemeinden keinen Flächennutzungsplan aufstellen, dann werden Windkraftanlagen bevorzugt. Damit sind Windkraftanlagen den anderen Kraftwerken gleichgestellt. Konflikte gibt es mit dem Landschaftsschutz. In Deutschland wird teilweise die von Menschen geformte "Kulturlandschaft" unter Schutz gestellt. Windkraftanlagen stellen einen Schutz dieser Landschaft dar. Sie konnten aber noch nicht verhindern, daß auch heute noch immer wieder Tausende von Menschen für die Gewinnung von fossilen Brennstoffen umgesiedelt werden (Hornow).

Die Liberalisierung des Strommarktes innerhalb der europäischen Gemeinschaft bringt wieder Unsicherheit in die Zukunft der Windenergienutzung. Es scheint möglich, daß der "teure" Windstrom durch den Wettbewerb verdrängt wird. Andererseits könnte er durch die Einführung einer Energie- oder CO₂-Steuer einen Wettbewerbsvorteil erlangen. Neue Firmen setzen auf die Durchleitungsregelung. Sie wollen "grünen" Strom aus erneuerbaren Energien an mehreren Orten Europas produzieren und ihn zum Kunden weiterleiten.

Die Größe der Windturbinen steigt seit Jahren stetig. Um die Entwicklung zu beschleunigen, wurde von der Europäischen Union die Entwicklung von Megawatt-Anlagen gefordert und gefördert. Darauf haben sich allerdings nicht alle Hersteller eingelassen. Denn es ist immer noch nicht bekannt, wo denn nun die Baugrenzen bei der Rotorgröße sind. Auch der Transport und die Errichtung sind bei diesen Größenordnungen nicht mehr so einfach zu bewältigen. Eine Anpassung an die Umgebung erfolgte nicht nur in der Rotorgröße für das Binnenland, sondern auch in der Stromqualität. Neue Generator- und Regelungskonzepte mindern nicht nur die mechanischen Beanspruchungen sondern auch die Netzzrückwirkungen.

Auch in der Kraftwerkseinsatzplanung wird die Windenergie immer weiter integriert. Bei einer Einzelanlage scheint eine Planung kaum möglich. Durch die große Anzahl von Windparks in Schleswig-Holstein muß der lokale Energieversorger (EVU) Rücksicht auf die Stromproduktion nehmen. Im Mittel werden über zehn Prozent des Stroms von Windkraftanlagen erzeugt. Die installierte Nennleistung wird in absehbarer Zeit größer als die Grundlast sein. Für das eventuelle plötzliche Ausbleiben bei extremen Stürmen (nach Sturmabschaltung) hat das lokale EVU extra ein Frühwarnsystem eingerichtet. In Zukunft soll durch eine 36h-Prognose des Energiebetrages von Windkraftanlagen die Kraftwerksplanung optimiert werden.

Entwicklung auf dem Weltmarkt (Gipe)

Die Hersteller von Windkraftanlagen beschränken sich nicht nur auf den Markt in Deutschland. Noch stärker als in Europa steigt in Asien der Energiebedarf. Wenn die Menschen dort auch mit fossilen Brennstoffen unseren Lebensstandard erreichen wollten, dann wären sämtliche Vorräte bald erschöpft. Einige Staaten haben daher Anreize für Investoren für erneuerbare Energien geschaffen. So stärkt zum Beispiel Indien mit Windenergie die Möglichkeiten seines industriellen Wachstums. Dadurch konnten auch in dem Verdrängungswettbewerb in Deutschland viele kleine Unternehmen überleben. Nicht nur in Deutschland, sondern auch im Export haben die Windturbinenhersteller seit Jahren

zweistellige Wachstumsraten.



Größtes Windkraftwerk Österreichs im Probetrieb

12. Dezember 1997 - 1,5 km südwestlich von Zurndorf - wird ein Meilenstein der Energieversorgung des Burgenlandes gesetzt. Der größte Windpark Österreichs geht ans Netz!

Fürs erste nehmen die sechs ENERCON-Windkraftanlagen der Type E-40 ihren Probetrieb auf, werden aber schon bald fixer Bestandteil der Stromversorgung unseres östlichsten Bundeslandes sein.

In der ersten Ausbaustufe wurden sechs 500 kW-Anlagen vom Typ E-40 installiert, was einer Gesamtleistung von 3 Megawatt entspricht. Der Windpark Zurndorf wird jährlich rund 5,5 Millionen Kilowattstunden Strom erzeugen. Das entspricht in etwa dem Durchschnittsverbrauch einer größeren burgenländischen Gemeinde mit rund 1.000 Haushalten.

Dimensionen der Großbaustelle:

85 Meter messen die Windräder am höchsten Punkt;

45 km Hochspannungskabel, 2 km Datenkabel und 12 km Lichtwellenleiterrohre wurden verlegt; 50 Tonnen Bewehrungsseisen, 700 m³ (das sind 117 Betonmischwägen) wurden in die Fundamente eingebracht;

Ursprünglich sah das Konzept für Zurndorf sogar die Aufstellung von zehn 500 kW-Anlagen vor. Ob die momentan redimensionierte Variante im nächsten Jahr auf fünf Megawatt installierter Leistung ausgebaut wird, ist noch offen. "Letztlich hängt unsere Entscheidung von mehreren Kriterien ab. Erfahrungswerte aus dem Betrieb, Förderungs- sowie Umwidmungsmöglichkeiten werden eine entscheidende Rolle spielen", erläuterte Ing. Johannes Horvath, Geschäftsführer der betreibenden Energieprojekt Zurndorf GmbH. Auch die Frage, ob vier weitere ENERCON-Anlagen oder zwei Windtec-Megawatt-Anlagen für den Zuschlag bei der Ausbauvariante favorisiert werden, ist noch nicht entschieden.

Vor allem seine Erfahrung hat ENERCON, dem weltgrößten Hersteller von Windenergieanlagen aus Deutschland, den Zuschlag im Rahmen der Ausschreibung für die erste Ausbaustufe eingebracht. "Bereits mehr als 1.100 Stück des Anlagentyps E-40 sind rund um den Globus in Betrieb.

Ausgezeichnete Netzverträglichkeit, geringe Geräuschentwicklung, hohe Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit waren für uns ausschlaggebend", kommentierte Ing. Horvath die Entscheidung. Seitens der BEWAG unterstreicht man mit diesem Projekt aber auch umweltpolitisches Problembewußtsein. Dazu BEWAG Generaldirektor Werner Kasztler: "Mit der in Zurndorf mittels Windkraft erzeugten elektrischen Energie können rund 1.800.000 Liter Öl im Jahr eingespart werden. Das entspricht einer CO₂-Reduktion von 3.700 Tonnen im Jahr. Als kleinstes österreichisches Bundesland und als kleine Landesgesellschaft geben wir ein Signal für effiziente Energienutzung und für den Einsatz erneuerbarer Energieträger."

Das Burgenland zählt, besonders auf der Parndorfer Platte, zu den windergiebigsten Gegenden Österreichs. Der Standort Zurndorf kann dafür als ideales Vorzeigebispiel ins Treffen geführt werden. In der Windkraftszene besteht daher die berechtigte Hoffnung, daß der Zurndorfer Windpark Initialzündung für eine Reihe weiterer zukunftsweisender Windkraftprojekte im Burgenland sein wird.

Die Betreiber

An der Windprojekt Zurndorf GmbH sind Infratech, eine Planungs- und Controlling Firma mit Sitz in Eisenstadt (73,1%), die BEWAG (24,9%) und Dr. Werner Priklopil (2%) beteiligt. Geschäftsführer sind Ing. Johannes Horvath und Mag. Günter Nemeth (beide BEWAG). Vorgesehen ist in der Folge auch eine finanzielle Beteiligung privater Interessenten. Hier wird dies in Form eines Darlehens mit einem garantierten Fixzinssatz sowie einer Erfolgskomponente erfolgen. Die genauen Details werden im Jänner 1998 festgelegt.

Investition und Amortisation

Die Gesamtinvestitionen für die größte Windkraftanlage Österreichs betragen rund öS 60 Millionen. Die Betreiber rechnen mit einer Amortisationszeit von rund 15 Jahren. Betriebswirtschaftliche Rahmenbedingungen werden für einen kostendeckenden Betrieb sorgen. Der Einspeisetarif wird laut Verordnung des Landeshauptmannes von Burgenland 67 Groschen im Durchschnitt betragen. Investitionsförderungen erfolgen durch die Österreichische Kommunalkredit-AG sowie durch eine Ziel-1-Förderung der Europäischen Union.

Netzanbindung

Unmittelbar neben jeder Windkraftanlage wurde eine Einzeltrafostation errichtet. Die von der Windkraftanlage erzeugte Energie von 400 Volt wird auf 20 kV transformiert und über einen Sicherungslasttrenner ins Windparknetz eingespeist. Die gesamte vom Windpark erzeugte Energie wird von der Trafostation bei Windkraftanlage 1 über ein 20 kV Erdkabel zum Umspannwerk Pama geliefert. Die Meß- und Zählrichtung für die Abrechnung der gelieferten Energie wurde im Umspannwerk Pama installiert.

Infos unter: BEWAG Tel. 02682/603-0



Ambitioniertes Windparkprojekt in Parbasdorf

Nicht weniger als den "wirtschaftlichsten Windpark Österreichs" wollen die Betreiber von der STEPPENWIND Windkraftanlagen Errichtungs- und Betriebsgesellschaft realisieren.

Rund vier Kilometer östlich der Wiener Landesgrenze liegt in der Tiefebene des Marchfeldes der 150 Seelen Ort Parbasdorf. Hier wird - unweit von Deutsch Wagram - bis Ende Februar ein ehrgeiziges Windkraftprojekt in die Realität umgesetzt:

Drei Vestas V44-Anlagen a 600 kW sollen noch vor dem 1. März 1998 errichtet werden. Diese "deadline" muß eingehalten werden, damit die EVN dem schon seit 1995 verhandelten Projekt noch die bisherige 3-Jahresregelung zuteil werden läßt. Die verdoppelte Vergütung der Einspeisetarife auf drei Jahre, ein 30%-iger Investitionsförderungszuschuß durch die ÖKK sowie ein äußerst attraktiver Standort erklären den Optimismus der Betreiber.

"Die Ergebnisse der Windmessungen bescheinigen uns hervorragende Ertragsaussichten", freut sich Markus Weiss, einer der Projekt-Initiatoren. "Die mittlere Jahreswindgeschwindigkeit in 63 m Nabenhöhe beträgt nach einem Ertragsgutachten der Energiewerkstatt mit der Auswertesoftware ALWIN 5,93 m/s. Bei einem Unsicherheits- und Turbulenzabschlag von 10% und einem Windparkwirkungsgrad von 95% ist von den drei Maschinen zusammen ein Jahresertrag von 2,73 Mio kWh zu erwarten. Eine zweite Studie unter Verwendung der Windatlas methode und der dänischen Software WAsP prognostiziert sogar 6,30 m/s und einen Jahresertrag von 3,183 Mio kWh."

Fundamentierungs- und Kabelarbeiten sind bereits abgeschlossen, sodaß nun alles der drei mächtigen Vestas-Türme harrt. Die Anlagen werden in einer Reihe so aufgestellt, daß sie aus den Hauptwindrichtungen WNW bzw. SO störungsfrei angeströmt werden können. Der Standort liegt auf der Geländekante des Kleinen Wagrams. Da die umliegenden Flächen landwirtschaftlich genutzt werden, kann der Wind optimal ohne Hindernisse wirken.

Das Investitionsvolumen des Projekts beläuft sich auf öS 26.750.000,-. Das ökonomisch wie ökologisch viel versprechende Vorhaben versteht sich nicht als anonyme Kapitalbeteiligungsanlage, sondern als Beteiligungswindpark.

Die fünf Steppenwind-Kommanditisten Markus Weiss, Ing. Christian Wolf, Mag. Franz Spehn, Dipl.-Ing. Bettina Bergauer-Culver und Konrad Weiss, legen dabei besonderen Wert auf persönliche Beratung und Information gegenüber ihren Mitgesellschaftern, die als atypisch stille Gesellschafter aufgenommen werden und den Kommanditisten laut Gesellschaftsvertrag rechtlich gleich gestellt werden. Mit einer Mindesteinlage von öS 40.000,- oder einem ganzzahligen Vielfachen bis zu einer Obergrenze von öS 800.000,- ist man als Mitunternehmer beteiligt.

250 Anteile a öS 40.000,- sind zur Zeichnung ausgegeben. Schnellentschlossene können bis 31.12. noch steuerliche Vorteile aus dem Geschäftsjahr 1997 lukrieren. Als geschäftsführender Komplementär fungiert die WEB Windkraftanlagen Errichtungs- und BetriebsgesmbH von Andreas Dangl.

Sieben Millionen Schilling werden via ÖKK-Förderung finanziert, acht Millionen werden über Bank- und Beteiligungsdarlehen aufgebracht. Nähere Informationen können unter 02247/51630 oder 02848/6336 erfragt werden.

