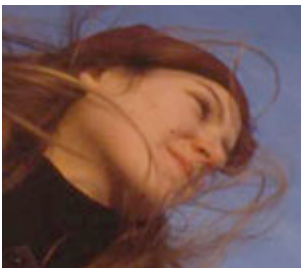


Windenergie Nr. 27 - November 2002

- Editorial
- Kasperl und Krokodil gegen Schlagobershauberl
- Allianz gegen atomar-fossile Stromlobby
- Windkraft als Wirtschaftsfaktor
- Nationalratswahl
- Bis zum letzten Tropfen
- Nordex-Riese für das Binnenland
- 6. Österr. Windenergie-Symposium
- Heißer Herbst
- News

**Editorial**

Die Neuwahlen am 24. November bescheren uns früher als erwartet das Glück vielversprechender Wahlslogans. Österreich wird neu regiert, endlich werden Jobs mit Zukunft geschaffen, freimütig wird kund getan, was Österreich jetzt braucht. All das von Leuten, deren Handschlag zählt, und von denen außer Frage steht: Wer, wenn nicht sie?

Obwohl es sich bei der Energieversorgung um eine elementare Frage des modernen Lebens handelt (oder gerade deswegen), hat sie nicht Einzug in die laufenden Wahlkampagnen gehalten. Also haben wir bei unseren Politikern nachgefragt, wie sie sich die Zukunft der Windenergie in Österreich konkret vorstellen.

Dass sich ein Engagement im Erneuerbare-Energien-Sektor lohnt, zeigen einmal mehr brandneue Zahlen: In Dänemark wird der weltweit größte Offshore-Windpark "Horns Rev" mit 160 MW (80 Vestas V80) errichtet. In Deutschland drehen sich rund 12.800 Windräder (das sind rund 10.650 MW), die 4% des deutschen Stromverbrauchs decken. Österreichs Windmüller durften sich am 27. September 2002 über 100 MW freuen, als im Tauernwindpark Oberzeiring die erste der elf Anlagen ans Netz ging. Und dies, obwohl Meteorologen lange Zeit der Meinung waren, dass das österreichische Windpotenzial für eine Nutzung durch Windkraftanlagen unzureichend sei. Erst Messungen von "Windpionieren" zeigten die guten Windverhältnisse im Osten Österreichs auf. Dies darf uns ermutigen: Wer, wenn nicht wir? Wie, wenn nicht mit unserem Engagement? Das Ökostromgesetz fordert 4% Ökoenergie bis 2008. Dafür ist unter anderem der Bau von weiteren 500 MW Windkraft nötig, rund 550 Millionen Euro müssen investiert werden. Arbeitsplätze wären die Folge, wie die Untersuchung "Wirtschaftsfaktor Windenergie" beweist. Alles hängt nun von den neuen Einspeisepreisen ab. Wie die Wahl auch ausgehen mag: Hier können die Gewinner ihren oft nur blumigen Lippenbekenntnissen Taten folgen lassen.

Ursula Holzinger
Juristin der IG Windkraft



Kasperl und Krokodil gegen Schlagobershauberl

Der Kampf um die Einspeisepreise geht weiter. War vorerst immer die Rede davon, dass noch vor den Neuwahlen die notwendigen bundesweiten Tarife verordnet werden, hat man nun alles bis nach den Wahlen verschoben.

Offensichtlich plant das Wirtschaftsministerium Dinge, von denen man nicht will, dass sie vor den Wahlen an die Öffentlichkeit geraten. Daher wurde bisher nur die unheilige Allianz aus Wirtschaftskammer, Industriellenvereinigung und E-Control vorgelassen, um scharf gegen die Erneuerbaren Energien zu schießen.

Wirtschaftskammer will keine "Fleißaufgaben"

Am 4. November dieses Jahres lud die Wirtschaftskammer Österreich zur Enquete "Energiepolitik und Wirtschaftsstandort - Neue Ziele, neue Instrumente". Dies ist ein erfreuliches Signal und beweist, dass selbst die Wirtschaft sich für die Erneuerbaren Energien zu interessieren beginnt. Trotzdem: Diese Veranstaltung zeigte sich als charakteristisch für das ambivalente Verhältnis der offiziellen Wirtschaft zu den Erneuerbaren Energien. Zwar wird das sensationelle internationale Interesse an österreichischer Umwelt- und Energietechnik gepriesen und der weltweite Spitzenplatz Österreichs bei der Nutzung Erneuerbarer Energien betont. Im selben Atemzug wandte sich Wirtschaftskammer Präsident Christoph Leitl jedoch gegen "Fleißaufgaben" in diesem Bereich: "Wir sind ohnehin die Besten bei den Erneuerbaren Energien und da muss man seine Stimme erheben gegen ein Schlagobershauberl oben drauf. Die Erneuerbaren eröffnen beachtliche Wachstumspotenziale, die durch eine dynamische Exportentwicklung abgestützt werden, bringen aber auch zusätzliche Kostenbelastungen mit sich."

Drittes Berechnungsergebnis in nur eineinhalb Monaten

Diese so gering wie möglich zu halten, ist die Mission von E-Control-Chef Walter Boltz. Er hat bei seinem Referat mit seinem dritten Berechnungsergebnis der Produktionskosten für die Windenergie innerhalb von nur eineinhalb Monaten aufhorchen lassen. Nach 5,49 Cent Mitte September und 6,8 Cent im seinem Gutachten von Oktober nennt er jetzt 4,25 Cent, um die man Windstrom seiner Ansicht nach in Österreich produzieren kann. Dass der europäische Durchschnitt bei 8,4 Cent liegt, scheint ihm ebenso egal zu sein, wie ihm egal ist, dass seine Zahlen einer kritischen Durchleuchtung nicht standhalten.

Dabei gefällt er sich in seinen Rollen des Kasperls und des Krokodils in Personalunion augenscheinlich recht gut. Kasperl, weil er seinen ursprünglichen Auftrag als unabhängiger, objektiver Regulator mit seinen Fantasiazahlen ins Lächerliche zieht, Krokodil, weil er nach zu viel Zähnefletschen (wie beim Ökostromgesetz) die Schläge einstecken muss, die eigentlich dem zuständigen Ministerium gelten.

Mit "Glück auf" vorwärts in die fossile Vergangenheit

Aber für solche Freundschaftsdienste ist Boltz bereit: "Freund Boltz" wurde er denn auch bei der Veranstaltung von Energie-Sektionschef Zluwa aus dem Wirtschaftsministerium, Österreichs höchstem Energiebeamten, genannt. Und in welche Richtung der Wind im Wirtschaftsministerium weht, wurde in Zluwas Rede ebenfalls deutlich: "Ich kann Ihnen keine Lösung für die Weltenergieprobleme der Zukunft geben, aber ich kann uns nur eines wünschen: Glück auf!" Dies ist der Gruß der Bergleute und der Kohlekumpel. Hier beruhigt nur die Gewissheit, dass soviel Zukunftsverweigerung bald einmal verschüttet sein wird.



Ökoenergie-Allianz: gemeinsam gegen atomar-fossile Stromlobby

Der Umweltdachverband fordert in engem Schulterschluss mit der IG Windkraft, dem Kleinwasserkraft-Verband (ÖVFK), dem Biomasse-Verband und der Vereinigung Eurosolar Austria ein klares Bekenntnis für einen zügigen Ausbau der Erneuerbaren in Österreich.



Das große Potential unseres Landes für eine klima- und umweltfreundliche Energieerzeugung muss in Zukunft stärker genutzt werden. Das Ökostromgesetz vom Juli dieses Jahres schreibt eine bundesweit einheitliche Förderungspolitik für die "Erneuerbaren" vor. Mit den derzeit laufenden Verhandlungen

zwischen den Ministerien und den Ländervertretern zu den Einspeise-Tarifverordnungen wird jetzt darüber entschieden, wie zügig der Ausbau der Erneuerbaren umgesetzt werden wird. Ein dazu von der E-Control ausgearbeitetes Gutachten erregt den Unmut der Ökostromanlagenbetreiber und des Umweltdachverbandes. Grund: Die im Gutachten angegebenen Tarife liegen bei allen "Erneuerbaren" beträchtlich unterhalb der von vergleichbaren EU-Staaten ausbezahlten Einspeisetarife. Die zugrunde liegenden Annahmen sind tendenziell gegen einen zügigen Ausbau gerichtet. Zudem werden die enormen Chancen der "Erneuerbaren" schlichtweg ignoriert. Die Strombehörde liefert mit diesem Gutachten ein weiteres Indiz für ihre Befangenheit in Sachen Ökoenergie.

Heilingbrunner: "E-Control-Gutachten strotzt vor Ablehnung gegenüber Ökoenergie."

"Es ist einfach zum Aus-der-Haut-fahren. Österreich ist das Land mit dem höchsten Ausbaupotential für Erneuerbare Energie in Europa, bei den Förderungen zählt es jedoch zu den Schlusslichtern. Das vorliegende Gutachten von Stromregulator Boltz zeugt von einer irrationalen Ablehnung der Ökoenergie, fern jeder fachlichen Objektivität. Boltz will wohl von den spärlichen Erfolgen der Strommarktliberalisierung und von der umstrittenen Performance seiner Behörde ablenken. Die E-Control soll endlich damit beginnen, ihre Unabhängigkeit zu finden und nicht die Klimaschutzpolitik im eigenen Land erschweren", sagt Dr. Gerhard Heilingbrunner, Präsident des Umweltdachverbandes.

Hantsch: "An letzter Stelle im europäischen Vergleich."

"E-Control Chef Boltz verliert mit seinem 'Gutachten' zur Berechnung der Einspeisepreise nun endgültig die Rolle eines unabhängigen Regulators. Statt ein auf Fakten gegründetes Papier vorzulegen, das sich, wie vom Ökostromgesetz gefordert, an den durchschnittlichen Produktionskosten orientiert, werden x-beliebige Zahlen fernab jeglicher Realität angenommen. Das Ergebnis, in welches laut Gesetz 'nationale und internationale Erfahrungswerte' einfließen müssen, liegt so z.B. bei Windenergie nicht beim europäischen Durchschnitt von 8,4 Cent, sondern bei mageren 6,8 Cent. Das ist weniger als alle bisherigen Landestarife und steht an letzter Stelle im europäischen Vergleich. Wie unsachlich das Vorgehen von Boltz ist, zeigt auch die Tatsache, dass er zwei Wochen zuvor bei einer Verhandlungsrunde noch 5,49 Cent als neuen Windtarif ankündigte. Boltz stellt sich gegen die gesetzlichen Vorgaben, er will die Ökoenergien offensichtlich aushungern", empört sich Mag. Stefan Hantsch, Geschäftsführer der IG Windkraft.

Kopetz: "E-Control Gutachten wird strikt zurückgewiesen."

"Kostendeckende Einspeisetarife für Ökostrom sind unabdingbar, um die Vorgaben, die sich aus dem Kyoto-Vertrag ergeben, zu erreichen. Die CO₂-Emissionen müssen innerhalb der kommenden 10 Jahre um mehr als 10% zurückgehen. Die CO₂-Emissionen aus der Stromerzeugung liegen bei 12 Mio Tonnen. Gleichzeitig ist zu erwarten, dass der Stromverbrauch bis zum Jahr 2012 weiter um mehrere Milliarden Kilowattstunden steigt. Um trotz dieses Verbrauchsanstieges eine CO₂-Reduktion zu erreichen, muss die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energieträgern um 6 bis 8 Milliarden kWh ausgedehnt werden - und nicht um 2 bis 3 Milliarden kWh, wie es derzeit verhandelt wird! Die derzeitigen Vorstellungen der E-Control zu einer Absenkung der Einspeisetarife gegenüber den bisherigen Ländertarifen werden strikt zurückgewiesen", gibt sich Dr. Heinz Kopetz, Präsident des Biomasse-Verbandes, kämpferisch.

Taubinger: "Mit diesen Preisen kann Ökostromgesetz-Ziel nicht erreicht werden."

"Boltz hat mit seinen Vorstellungen für die Kleinwasserkraft-Einspeisepreise völlig die Realität aus den Augen verloren. Im Gutachten der E-Control wird das im Gesetz ohnedies viel zu niedrige Fördervolumen für die Kleinwasserkraft nochmals durch nicht zu rechtfertigende Abzüge stark beschnitten. Es entsteht der Anschein, dass mit dem Förderbetrag noch zusätzlich die Verbundgesellschaft zu Lasten der Kleinwasserkraft unterstützt werden soll, da vom vorgesehenen Fördervolumen rund 17 Mio. Euro (mehr als 20%!) für die Verwaltung und Abwicklung vorgesehen sind. Der Tarif für Strom aus Kleinwasserkraftwerken beträgt in den Nachbarländern Österreichs ca. 7 Cent/kWh, Boltz schlägt nicht mehr als ca. 4,2 Cent/kWh vor. Die heimische Kleinwasserkraft als maßgebliche Stütze der erneuerbaren Energieressourcen wird mit dieser Politik in den Ruin getrieben. Dadurch kommt noch mehr Atomstrom nach Österreich", zeigt sich Johann Taubinger, Vizepräsident des Kleinwasserkraft-Verbandes (ÖVFK), vom Stromregulator enttäuscht.

Schmidt: "Einspeisetarif für Solarstrom ist inakzeptabel."

"In der Stromerzeugung über Photovoltaik liegt ein großes Potential für die Zukunft. Hier sind die Arbeitsplätze der Zukunft. Innovation braucht aber die richtigen Rahmenbedingungen. Faire Einspeisetarife, die die wirklichen Kosten abdecken, sind dafür eine Grundvoraussetzung. Der vom Stromregulator vorgeschlagene Einspeisetarif für Solarstrom von 50 Cent pro kWh ist inakzeptabel, weil er vollkommen willkürlich festgelegt wurde und in keiner Weise die durchschnittlichen Produktionskosten von Solarstrom widerspiegelt", sagt Dr. Hans Otto Schmidt, Vorstand von Eurosolar Austria.



Windkraft als Wirtschaftsfaktor

Was bisher nur vermutet wurde, ist nun quasi amtlich: Eine Studie des Ökologieinstituts, der Energiewerkstatt und der IG Windkraft im Auftrag des BM für Verkehr, Innovation und Technologie beweist: Die Windenergie ist ein wichtiger Faktor für die österreichische Wirtschaft.

Österreich verfügt über keine eigenen Windkraftanlagenproduzenten. Deshalb wird in der allgemeinen Diskussion oft behauptet, dass Investitionen in Windkraft kaum heimische Wertschöpfung und Arbeitsplätze bringen würden.

Ziel der vorliegenden Studie war es deshalb, endlich einmal die Tatsachen bei den durch Windkraft in Österreich geschaffenen Arbeitsplätzen und der Wertschöpfung auf den Tisch zu bringen. Ein weiterer Schwerpunkt war es aufzuzeigen, welche Auswirkungen die Verwirklichung der im Ökostrom festgelegten Ziele mit sich bringt. Zu diesem Zweck wurde ein Szenario durchgespielt, das zeigt, was geschieht, wenn etwa die Hälfte des 4%-Zieles mit Windenergie erreicht wird und dafür zu den bestehenden 100 MW in den nächsten Jahren weitere 500 MW gebaut werden.

Umfrage und Input-Output-Analyse

Für die Ermittlung der Auswirkungen wurden zwei Methoden eingesetzt:

- Einerseits wurden die im Windkraftbereich tätigen Unternehmen, die Leistungen für den Bereich Windkraft erbringen, für die Jahre 2000 und 2001 hinsichtlich Umsatz und Arbeitsplätzen sowie die Windkraftanlagen-Betreiber über die Investitions-, Betriebs- und Rückbaukosten mittels Fragebogen befragt.
- Darüber hinaus wurden Wertschöpfung und Arbeitsplätze mittels Input-Output-Analyse berechnet. Bei der Verwendung von Input-Output-Analysen kann, vereinfacht gesagt, anhand von Umsatzdaten in verschiedenen Wirtschaftssektoren auf die Zahl der Beschäftigten und die Wertschöpfung nicht nur in diesem konkreten Sektor, sondern auch in den vorgelagerten Unternehmen geschlossen werden. Das heißt: Nicht nur die Arbeitsplätze bei einem Generatorenhersteller werden ermittelt, sondern auch die der österreichischen Kabel-, Blech- und sonstigen Produzenten, die Vorprodukte für diese Generatoren liefern.

•

600 MW für 2% Windstrom

Hier die wichtigsten Ergebnisse: Insgesamt wurden bis 2001 etwa 95 Mio. € in Windkraftprojekte investiert. Heuer werden die Investitionen etwa 56 Mio. € ausmachen. Der Ausbau von angenommenen weiteren 500 MW bis 2006 würde Investitionen von ca. 552 Mio. € auslösen. Dabei würden die Investitionen auf bis zu 134 Mio. € im Jahr 2003 steigen. Die Gesamtsumme von bestehenden und zukünftigen Investitionen beträgt nach dem Szenario etwa 647 Mio. €. Die Projektnebenkosten lagen in den Jahren 1998 bis 2000 im Schnitt bei 23%. Durch die Zunahme der Netzkosten werden sie laut Studie bis 2006 auf über 30% steigen.



Der Wirtschaftsfaktor Windkraft beschäftigt in Österreich eine Reihe von Zulieferfirmen mit Planung, Material- und Generatorproduktion, Verkabelung etc. sowie ihre Vorlieferanten.

Betriebskosten 654 Mio. € - Projektinvestitionen 647 Mio. €

Die Investitionskosten allein anzusehen greift aber zu kurz: Genauso wie die Kosten für das Projekt selbst muss man auch die Betriebskosten, die während der gesamten Lebensdauer einer Windkraftanlage für Verwaltung, Versicherung, Pacht, Wartung und Reparaturen anfallen, berücksichtigen.

Für alle Anlagen im Szenario belaufen sich die Betriebskosten während ihrer 20-jährigen Betriebsdauer auf 654 Mio. €. Der österreichische Anteil beläuft sich dabei auf 635 Mio. €. Ab 2006

überschreitet dabei der Umsatz 24 Mio. € jährlich und kommt 2017 sogar über 36 Mio. €, bevor er 2025 wieder unter 21 Mio. € fällt.

Mit 654 Mio. € sind die Kosten für den Betrieb, der fast ausschließlich durch österreichische Firmen durchgeführt wird, daher größer als die Anfangsinvestitionen in die Anlagen (das sind nur 647 Mio. €).



Bei der Verwirklichung der Hälfte des Ökostromzieles von 4% durch Windenergie müssen insgesamt 600MW Windkraft installiert werden. Der Nebenkostenanteil für Zuwegung, Netzanbindung u.a. lag in der Vergangenheit bei durchschnittlich 23%. Durch die steigenden Kosten bei der Netzanbindung wird er auf über 30% anwachsen. Insgesamt werden durch weitere 500 MW Investitionen von 552 Mo. Euro ausgelöst.

Zulieferer on the top

Neben den sofort im Inland wirksamen Projektnebenkosten und Betriebskosten sind auch die Zulieferfirmen in Österreich stark vertreten. Herausragende Beispiele sind die Firmen Hexcel Composites aus Oberösterreich, einer der Weltmarktführer bei der Herstellung von innovativem Flügelmaterial, und der Generatorenproduzent Elin EBG Motoren aus der Steiermark. Aber auch weitere Unternehmen wie z. B. Hersteller von Betontürmen konnten sich im international heiß umkämpften Markt etablieren.

Der Umsatz der Zulieferfirmen, die fast ausschließlich für den Export arbeiteten, erreichte im Jahr 2000 56 Mio. € und 2001 über 72 Mio. €. Das war doppelt soviel wie 1998 und mehr als dreimal soviel wie 1996. Tendenz weiter stark steigend.

Drei mal mehr Export als Import

Vergleicht man diese Ergebnisse mit den Aufwendungen für den Import von kompletten Anlagen, der im bisherigen Rekordjahr 2000 27 Mio. € und 2001 14 Mio. € betrug, zeigt sich, dass zwischen doppelt und dreieinhalb Mal soviel exportiert als importiert wird. Die Handelsbilanz ist also bei der Windkraft stark positiv, obwohl die gesamte österreichische Volkswirtschaft in dieser Hinsicht meist negativ bilanziert.

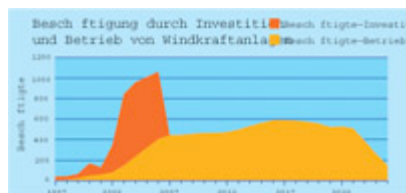
Diese österreichischen Komponenten, die wiederum in den importierten Anlagen stecken, haben mitunter beträchtliche Werte. So ist etwa in einer Vestas V 80 allein Flügelmaterial um 100.000 € aus Österreich enthalten.

Über 900 Arbeitsplätze: Tendenz stark steigend

Für das Jahr 2000 wurden über die Umfrage 295 Beschäftigte bei den Zulieferern und 173 Personen gezählt, die durch die Investition und den Betrieb von Windkraftanlagen beschäftigt waren. Insgesamt also 468.

Mit Hilfe der Input-Output-Analyse wurde nun nicht nur diese Zahl überprüft, sondern die zusätzlichen Arbeitsplatzeffekte bestimmt, die bei den Lieferanten der Vorprodukte der befragten Unternehmen entstanden sind. Im Jahr 2000 konnten so 557 Beschäftigte bei den Zulieferfirmen und ihren Vorlieferanten und 132 Beschäftigte im gesamten Bereich Betrieb und Investition von Windkraftprojekten ermittelt werden. Das ist also insgesamt die ansehnliche Zahl von rund 690 Arbeitskräften. Da die Untersuchung nur bis 2001 reicht, können für 2002 keine konkreten Zahlen mehr genannt werden. Der Umsatz, der schon von 2000 auf 2001 von 54 auf 72 Mio. € stieg, lässt aber auch bei den Arbeitsplätzen eine deutliche Steigerung erwarten.

Bei den Arbeitsplätzen durch Investition und Betrieb, die in jenem Szenario berücksichtigt werden, das sich mit den tatsächlichen Aufstellungszahlen 2002 deckt, kommt es zu einem deutlichen Anstieg auf 268 Personen, die direkt oder indirekt durch die Windkraft beschäftigt werden. 2002 dürften also die Zahl der Arbeitsplätze in und durch die Windkraft bei über 900 Menschen liegen.



Der Großteil der Beschäftigungseffekte erfolgt durch die Aufwendungen von 654 Mio. Euro für den Betrieb der Anlagen, die über den Lebenszeitraum höher sind als die Anfangsinvestitionen von 647 Mio. Euro. Zu den 268 Personen, die durch den Betrieb und die Investitionen in Windkraft 2002 beschäftigt sind, sind die mehr als 600 Personen bei den österreichischen Windkraftkomponenten und Dienstleistern zu zählen. Insgesamt haben daher 2002 über 900 Personen ihren Job durch die Windkraft in Österreich.

Volkswirtschaftliche Effekte

Die volkswirtschaftlichen Effekte der Windkraftnutzung in Österreich werden, wie oben erwähnt, primär durch die Betriebskosten bestimmt. Bis zum Jahr 2026 werden durch den Betrieb 631,7 Mio. € in Österreich ausgegeben und damit 10.897 Arbeitskräfte beschäftigt, während durch die Investition in die Windkraftnutzung nur 191,1 Mio. € ausgegeben und damit 3.371 Arbeitskräfte beschäftigt werden. Je Mio. Euro Ausgabe für Windkraftnutzung in Österreich werden damit durchschnittlich 11,1 Arbeitskräfte beschäftigt.

Auch die Netto-Arbeitsplatz-Effekte wurden unter die Lupe genommen: Dabei handelt es sich um die Frage, wie viele Arbeitsplätze durch die Windkraft verdrängt werden, da die Konsumenten und die Industrie über den Strompreis die sogenannten Mehrkosten zur herkömmlichen schmutzigen Energie finanzieren müssen. Es zeigt sich jedoch auch hier: Selbst wenn nicht berücksichtigt wird, dass die Windkraft langfristig der Volkswirtschaft wesentlich günstiger kommt, da für sie keine Umweltfolgekosten zu zahlen sind, ergibt sich: Jeder Euro, den wir jetzt in die Windkraft stecken, bringt 40 bis 50% mehr heimische Wertschöpfung und Arbeitsplätze, als wenn man die Windkraft nicht ausbauen würde und stattdessen einem durchschnittlichen Haushalt jährlich ganze 4 € blieben, die 2% Windstrom eben kosten.



Entscheidungshilfe zur Nationalratswahl:

Wie unsere Politiker die Zukunft der Windkraft sehen

Ein Blick in die Programme der politischen Parteien bestätigt: jede Partei will den Ausbau der erneuerbaren Energien. Jedenfalls grundsätzlich, auf dem Papier und in Eröffnungsreden. Was die Politiker konkret vorhaben, um einen solchen Ausbau (insbesondere der Windkraft) Wirklichkeit werden zu lassen, haben wir rechtzeitig vor den Nationalratswahlen am 24. November recherchiert. Wir ersuchten die Energiesprecher aller Parteien sowie die derzeit zuständigen Minister um Beantwortung eines Fragebogens mit vier Fragen zur Zukunft der Windkraft in Österreich.



Martin Bartenstein
ÖVP
Wirtschaftsminister



Gerhard Fallent
FPÖ
NR-Abg.



Eva Glawischnig
Grünen
Energiesprecherin



Wilhelm Molterer
ÖVP
Umweltminister



Georg Oberhaidinger
SPÖ
Energiesprecher

Die Fragen und Antworten haben wir - in einem [PDF-Dokument](#) - zum Download bereitgestellt.



Bis zum letzten Tropfen

Während fossile Energiequellen wie Erdöl in den nächsten Jahrzehnten langsam zur Neige gehen werden, erhöht sich ihr weltweiter Verbrauch ungebremst. Anstatt massive Anstrengungen zur Forcierung erneuerbarer Energien zu unternehmen, werden Unsummen in ökologische Wahnsinnsprojekte investiert.

Als 1991 der deutsche Volkswagen-Konzern den Zuschlag für eine schrittweise Übernahme des tschechischen Automobilherstellers Skoda erhielt, konnte man in einer TV-Sendung ein interessantes Gespräch mit zwei beteiligten Managern verfolgen. Auf die Frage des Gesprächsleiters nach dem fehlenden ökologischen Denken in den Ländern des ehemaligen Ostblocks, referierte der smarte deutsche VW-Pressesprecher vom 3-Liter-Auto der Zukunft und einer am Umweltschutz orientierten Strategie seines Unternehmens. Der etwas hemdsärmelig wirkende damalige Skoda-Chef hingegen erklärte freimütig: "Alle Menschen im Westen haben einen Fernsehapparat, einen Kühlschrank und ein Auto. Wenn alle unsere Leute das auch haben, wird der Umweltschutz auch bei uns ein Thema werden." Diese offene und den Menschen "vom Maul abgelesene" Aussage bringt den fortgesetzten Konsumwahnsinn unseres Zeitalters auf den Punkt. Anstatt rechtzeitig über Alternativen zum drohenden Versiegen begrenzter Ressourcen wie zum Beispiel Energie aus fossilen Energiequellen nachzudenken, werden diese zuerst einmal bis auf das letzte Quantum ausgeschöpft und verkonsumiert.



Weiter steigende Nachfrage



Erschreckend wird dieses Verhalten nach wie vor mit dem zur Neige gehenden Rohstoff Erdöl ausgelebt. Die gesamte Menge aller bekannten Ölvorkommen, die mit heutigen technischen Mitteln zu wirtschaftlichen Bedingungen, d.h. zu heutigen Preisen, abgebaut werden können, beträgt 140 Milliarden Tonnen. Auf Basis der derzeitigen Verbrauchszahlen reicht diese Menge für nicht einmal mehr 40 Jahre. Berücksichtigen muss man, dass weitere 100 bis 140 Milliarden Tonnen an Reserven vermutet werden und bei aufgrund der Verknappung steigenden Rohölpreisen derzeit noch unrentable Lager erschlossen werden könnten. Dennoch mutet es

apokalyptisch an, wenn die Internationale Energiebehörde (IEA) eine jährliche Nachfragesteigerung (!) von 1,9 Prozent prognostiziert.

Als geopolitische Folge davon würde die Abhängigkeit der Verbraucherländer von Erdölimporten - vor allem aus dem Mittleren und Nahen Osten, der rund zwei Drittel aller bekannten Vorkommen und 45 Prozent Anteil am Welterdöllexport besitzt - weiter zunehmen. Bis 2020 würde sich die Importabhängigkeit der USA auf 58 Prozent, die Europas auf 79 Prozent erhöhen. Aufgrund dieser Zahlen erscheint die von George "Son of a" Bush apostrophierte "Achse des Bösen" in einem etwas anderen Licht: Die Bösen sind die, die das Öl besitzen, auf das die USA keinen Zugriff haben. Knapp ein Viertel der Welterdölreserven liegen nämlich in den Ländern Irak, Iran und Libyen.

Bedenkliche Gegengeschäfte

Nach dem 2. Weltkrieg hatten sich die USA einen privilegierten Zugriff auf die riesigen saudi-arabischen Erdölvorkommen gesichert (mit rund 36 Milliarden Tonnen verfügt Saudi-Arabien über fast dreimal soviel Erdöl wie das zweitstärkste Land Irak). Im Gegenzug sicherte der damalige Präsident Roosevelt der saudischen Königsfamilie Schutz gegen externe Feinde zu, was zu einer sich stetig vergrößernden US-militärischen Präsenz in der Region führte. Durch die Verstrickung von US-Personal mit dem internen Sicherheitsapparat des Regimes wurde auch die "innere Sicherheit" aufrechterhalten. Die Königsfamilie konnte enorme Reichtümer anhäufen, die Bevölkerung bezahlte mit dem Verbot aller Formen politischer Willensäußerung (es gibt kein Parlament, keine Redefreiheit, keine politischen Parteien, keine Versammlungsfreiheit).

Neue geopolitische Situation

Trotzdem ist das Regime in Saudi-Arabien instabil. Seit dem Sturz des Shahs im Iran 1979 und dem Golfkrieg von 1991 hat der islamische Fundamentalismus zwei klare Ziele: die amerikanischen "Ungläubigen" aus Saudi-Arabien (dem Herzen des moslemischen Heiligen Landes) zu vertreiben und

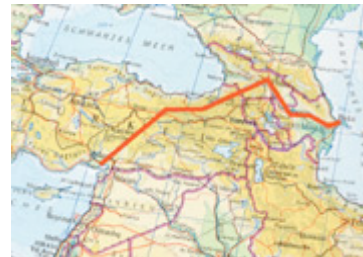
das korrupte saudische Regime zu stürzen. Deshalb arbeiten die USA seit geraumer Zeit daran, ihre Abhängigkeit vom Nahen Osten zu verringern und sich (zumindest) ein zweites Standbein bei der Versorgung mit Erdöl zu sichern. Nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion 1991 und der Entstehung einer Reihe neuer Staaten im Kaukasus und Zentralasien ist eine neue geopolitische Situation entstanden. Und gerade im Kaukasus und der Region um das Kaspische Meer werden riesige Erdölvorkommen vermutet. Deshalb stellte das britische Wochenmagazin "Economist", Sprachrohr der internationalen Finanzwelt, pointiert fest: "Sie (die Erdölfirmen und Regierungen) und jeder Hai östlich von Suez haben begriffen, dass in den nächsten Jahren das größte aller Spiele in der kaspischen Region gespielt werden wird." Ein Spiel, bei dem die USA natürlich kräftig mitmischen wollen!

Hoffungsgebiet kaspische Region

US-amerikanische Experten schätzen, dass sich in der kaspischen Region Reserven von bis zu 30 Milliarden Tonnen Erdöl befinden. Dieses Volumen wollen die USA anzapfen und es gleichzeitig vor dem Zugriff potenzieller Gegner wie Russland, dem Iran oder China abschöpfen. Deshalb hat ein großes Tauziehen um neue Erdöl-Pipelines eingesetzt, denn die bestehenden Pipelines sind viel zu schwach, um die erwarteten Förderkapazitäten zu bewältigen. Die USA haben nun den Bau einer Pipeline durchgesetzt, die ausgehend vom aserbaidischen Hafen Baku über Georgien und weiter über die Türkei bis zum Mittelmeerhafen Ceyhan führt (siehe Karte). Diese Variante stieß nicht nur in Moskau und Teheran auf Widerstand, auch die meisten Erdölkonsortien waren dagegen. Der Grund dafür liegt darin, dass das Projekt mit geschätzten Kosten von 3 Milliarden US-Dollar die mit Abstand teuerste und unwirtschaftlichste Variante ist. Alternative Routen, wie südlich durch den Iran (der am Persischen Golf über ausgebaute Verladestellen verfügt) oder der Ausbau einer bestehenden Röhre ans Schwarze Meer zum georgischen Hafen Suspa, wären zwar wesentlich wirtschaftlicher gewesen, wurden aber von den USA aus politisch-strategischen Gründen abgelehnt.

Die Baku-Ceyhan-Connection

Die neue Pipeline Baku-Ceyhan wird von einem Konsortium unter der Führung der britischen BP-Amoco realisiert, dem unter anderen die amerikanische Unocal, die französische TotalFinaElf und die italienische ENI angehören. Die 1.730 Kilometer lange Röhre wird über zahlreiche und bis zu 2.300 Meter hohe Gebirgspässe gezogen. Mit dieser Streckenführung kann die Türkei ihre strategische Stellung als Vorposten der US-amerikanischen Interessen im Nahen Osten und in ganz Vorderasien festigen. Dafür wurde dem Vertrag sogar ein Rechtsstatus eingeräumt, der das Projekt über alle türkischen Gesetze mit Ausnahme der Verfassung stellt. Schon 2005 soll das erste Öl Richtung Westen fließen. Wenn die Pipeline fünf Jahre später ihre maximale Auslastung erreicht haben wird, wird sie 140.000 Tonnen pro Tag transportieren. Doch schon zehn Jahre später, so schätzt BP, wird das Öl vor der Küste von Aserbaidschan nicht mehr für die volle Füllung reichen. Spätestens dann wird der nächste Machtkampf, nämlich der um die Seerechte im Kaspischen Meer, seinen Höhepunkt erreichen. Das meiste Öl liegt auf kasachischem Territorium, wo bisher Russland ein Transportmonopol hatte, und in einem zwischen dem Iran und Aserbaidschan umstrittenen Seegebiet. Doch die amerikanische Regierung ist schon dabei, die Aufrüstung der aserbaidischen Marine mit Milliarden-Dollar-Hilfe zu unterstützen.



Nordex-Riese für das Binnenland

Im Binnenland nimmt der Windertrag mit jedem zusätzlichen Meter Höhe über dem Boden signifikant zu. Daher sind Turmhöhe und Rotordurchmesser wesentliche Kriterien für Windkraftanlagen. Die neue Nordex N90/2300 kW wurde speziell in diesen Leistungsmerkmalen für derartige Standorte ausgelegt.



Im Juli dieses Jahres hat Nordex den ersten Prototypen der neuentwickelten Windkraftanlage N90/2300 kW im deutschen Mecklenburg-Vorpommern errichtet und erweitert damit das Angebot im Multi-Megawatt-Sektor. Mit einem Rotordurchmesser von 90 Metern und 2,3 MW Leistung reiht sich die N90 unter die weltweit größten Serienanlagen ein. Gegenüber der bereits vor zweieinhalb Jahren eingeführten N80 mit 2,5 MW verfügt die N90 über einen 10 Meter größeren Rotordurchmesser. Für die überstrichene Fläche bedeutet dies eine Steigerung um 27 Prozent auf 6.362 m². Dietmar Kestner, Vorstandschef der Nordex AG, freut sich über jeden gewonnenen Meter: "Diese Fläche ist für den Energieertrag wesentlich. Deshalb verspricht die N90 an Standorten

mit schwachen bis mittleren Windgeschwindigkeiten gegenüber existierenden Maschinen eine erheblich höhere Wirtschaftlichkeit."

Bewährtes Maschinenbaukonzept

Die Turbine basiert auf dem bewährten Maschinenbaukonzept der seit zweieinhalb Jahren produzierten N80/2500 kW, von der weltweit bereits über 60 Anlagen stehen. Deshalb rechnet man bei Nordex mit einer nur etwa sechsmontatigen Testphase. In dieser Zeit werden Leistungskurve, Geräuschemissionen, Netzverträglichkeit und mechanische Lasten vermessen. Während Nordex wie bei der N80 auf einen doppelt gespeisten Asynchrongenerator setzt, der eine variable Drehzahl von 9,6 bis 16,9 U/min ermöglicht, geht man beim Ölkühlungssystem völlig neue Wege: Die Anlage wurde mit einer permanenten Druckumlaufschmierung und einem größeren Filtervolumen ausgestattet. Eine temperaturabhängige Pumpensteuerung vermeidet größere Temperaturschwankungen im Ölsumpf. Diese Lösungen schützen Getriebe und Lager vor übermäßigem Verschleiß und sorgen für einen zuverlässigen Betrieb der Anlage. Sollte doch mal eine Komponente ausgetauscht werden müssen, ist der Aufwand begrenzt. Selbst Hauptkomponenten können demontiert werden, ohne dass der gesamte Triebstrang ausgebaut werden muss. Das modulare Montagekonzept erhöht auch die Flexibilität bei der Errichtung. Die maximalen Einzelgewichte betragen 40 Tonnen. Die geringen Betriebsgeräusche der N80/N90-Serie lassen auch Aufstellungsorte in der Nähe bewohnter Gebiete als machbar erscheinen. Während bei Nennlast schon vergleichsweise gute Werte unter 104 dB (A) gemessen werden, erreicht die Anlage bei schallreduziertem Betrieb weniger als 100 dB (A).

Für das Binnenland optimiert

Um auch im Binnenland das vorhandene Windenergiepotenzial optimal zu nutzen, bietet Nordex die N90 in Turmvarianten von 80 bis 105 Metern Höhe an. Vor allem abseits der Küste nimmt die Windgeschwindigkeit und damit auch der Energieertrag signifikant mit der Höhe über dem Boden zu. Damit ist neben der Größe der Rotorblätter vor allem die Turm- und Nabenhöhe für den Windertrag entscheidend. Eine Faustformel besagt: Pro Meter Mast kann sich der Ertrag um ein Prozent verbessern. Daher kann die N90 (wie auch die N80) in zwei verschiedenen Turmausführungen errichtet werden: in den Höhen 80 Meter und 100 Meter mit einem steifen Stahlrohrturm (zertifiziert bis zu einer durchschnittlichen Windgeschwindigkeit von 8,0 m/s) und in der 105-Meter-Variante mit einem feuerverzinkten Gittermast (bis 7,5 m/s). Beide Versionen sind extrem stabil und fangen die erzeugten Schwingungen des Windes und der Rotorbewegung optimal auf. Aufgrund der besonderen Eignung für Standorte im Binnenland liegen die Zielmärkte für die N90 daher vor allem in Zentraleuropa. Ganz klar hat Dietmar Kestner den Heimmarkt im Visier: "Starke Nachfrage sehen wir derzeit vor allem in Deutschland. Erste Verträge sind bereits unterzeichnet."

Geringe Masse der Gittermasten



Gittermasten werden traditionell im Gerüstbau, bei Hochspannungsleitungen oder bei Sendemasten eingesetzt. Im Gegensatz zu diesen Konstruktionen, müssen bei Windkraftanlagen die Fachwerktürme die Kräfte der erzeugten Schwingungen des Windes und der Rotorbewegung auffangen. Dirk Müller, Vertriebsbeauftragter bei Nordex, weiß um die Vorteile Bescheid: "Mit unseren Anlagen auf Gittermasten haben wir bisher sehr gute Erfahrungen gemacht. Sie unterscheiden sich in ihrer Standfestigkeit in keiner Weise von Stahlrohrtürmen. Darüberhinaus lassen sich mit Gittermasten Nabenhöhen bis zu 114,5 Metern erreichen, ohne Einbußen statischer Eigenschaften. Mit jedem gewonnenen Meter lassen sich zu guter Letzt auch höhere Erträge erwirtschaften."

Mit dem Einsatz von Gittermasten lässt sich auch topografisch schwer zugängliches Gelände erschließen. Denn die Massen eines Gittermastes sind erheblich geringer als die eines Stahlrohrturms. Dies gilt sowohl für den Turm selbst als auch für das Fundament. Ein Stahlrohrturm für 100 m Nabenhöhe wiegt (inklusive Fundamentstahl) ca. 310 Tonnen, der etwas höhere Gittermast (105 m Nabenhöhe) wiegt dagegen nur ca. 190 Tonnen. Die Stahleinsparung beträgt also pro Mast ca. 120 Tonnen oder fast 40 Prozent.

Reduzierter Transportaufwand

Im Vergleich zu Stahlrohrtürmen ist der Antransport der Mastteile bei Gittermasten auch wesentlich kostengünstiger, da für den Transport der Einzelelemente gewöhnliche Sattelschlepper mit Auflieger ausreichen. Ein kostenintensiver Schwertransport mit Übermaßen und Schwergewicht wird nicht benötigt. Für Dirk Müller ein "gewichtiges" Argument: "Die Entscheidung für einen Stahlrohrturm oder einen Gittermast sollte der Betreiber standortabhängig fällen. Wegen des geringeren Transportaufwandes hat der Fachwerkturm besonders in schwer zugänglichem Gelände Vorzüge." Wegen der erreichbaren Turmhöhen von deutlich über 100 Meter und des leichteren Antransports sind Gittermasten besonders auch für den Einsatz an Waldstandorten und in bewaldeten Höhenlagen im Gebirge sehr interessant.

•
Technische Daten N90/2300 kW

Leistung: 2300 kW
Rotordurchmesser: 90 m
Überstrichene Fläche: 6.362 m²
Umdrehungszahl: 9,6 bis 16,9 U/min

Startwind: 3 m/s
Stoppwind: 25 m/s
Nennleistung bei: 12 m/s
Nabenhöhen: 80, 100 und 105 m

Nordex hat nun eigene Vertretung in Österreich



Nordex hat nun endlich wieder eine eigene Vertretung in Österreich: Thomas Annegg, der selbst schon Windkraftprojekte in Oberösterreich plante, leitet den nun seit mehreren Jahren verwaisten Vertrieb direkt aus Österreich.

Kontaktadresse:
DI Thomas Annegg
NPV Planung und Vertrieb GmbH
Laxenburger Straße 220, 1230 Wien
Tel: 01/6153938-10, Mobil: 0676 5816039, Mail: tannegg@npv-gmbh.de



Hoch hinauf - hoch hinaus: 6. Österr. Windenergie-Symposium

Am 30. und 31. Oktober 2002 fand in St. Pölten das 6. Österreichische Windenergie Symposium statt: 200 Besucher aus dem In- und Ausland formten den Brennpunkt der boomenden heimischen Windkraftbranche und sorgten für spannende Impulse für die Zukunft.

Das Vordringen der Windkraft in extreme Dimensionen bringt bisher unbekannte Herausforderungen mit sich. Mit der Realisierung des Tauernwindparks hat die Österreichische Windbranche bewiesen, dass auch ein kleines Binnenland neue Akzente setzen und kostbares Know-How schaffen kann. Das enorme Interesse daran spiegelte die überraschend große Zahl der in- und ausländischen Teilnehmer des 6. Österreichischen Windenergiesymposium wider, das auch heuer vom Planungsbüro Energiewerkstatt GmbH veranstaltet wurde.

Landesrat Josef Plank von Niederösterreich, Bürgermeister Willi Gruber, Gerhard Dell vom Energiesparverband Oberösterreich und Gottfried Lamers vom Umweltministerium übernahmen die Eröffnung. Landesrat Plank und Gerhard Dell betonten dabei das Eintreten der Länder für ein gutes Ergebnis bei den derzeit stattfindenden Einspeisetarifverhandlungen.



Nö-Landesrat
Josef Plank:
Länder werden
sich für gute
Tarife einsetzen



IGW-Geschäftsführer
Stefan Hantsch: Ein
Boom der Windkraft ohne
Bürgerbeteiligung ist
unmöglich

In einem ersten Programmblock wurden unter dem Motto "Windenergie in den Bergen - hoch hinauf" die Grenzen ausgelotet, die sich aus den klimatischen und topografischen Voraussetzungen ergeben, und die Technik vorgestellt, die diese Grenzen ein weiteres Stück ausdehnen kann. "Windenergie im Wald - hoch hinaus": Im zweiten Programmblock wurde die Ausbreitung der Windenergienutzung in bewaldetes Gebiet unter die Lupe genommen und erörtert, wie hoch Windkraftanlagen werden können. Der Frage, wie der geplante Windkraftausbau möglichst verträglich für Umwelt, Mensch und Tier (Stichwort Umweltverträglichkeitsprüfung) vorstatten gehen kann, war der zweite Tag gewidmet.

Zum Abschluss griff Stefan Hantsch von der IG Windkraft das Motto der Veranstaltung "Hoch hinauf - hoch hinaus" wieder auf und mahnte angesichts der laufenden Tarifverhandlungen die Verantwortung der zuständigen Politiker ein, der aufstrebenden Ökoenergie nicht im Weg zu stehen. Andererseits wandte er sich auch an die Windkraftbetreiber, dass nur mit einer starken Einbindung der Bevölkerung ein dauerhafter Höhenflug der Windkraft gesichert werden kann.

Windgutachten für Gebirgsstandorte: Stefan Kunz, Meteotest

Speziell in komplexem gebirgigem Gelände kann auf die Messung im Gebiet des Windparks nicht verzichtet werden. Die Messung im Hochgebirge ist im Vergleich zum Flachland in der Regel etwa doppelt so teuer. Den Einsatz von SODAR, kombiniert mit einfachen Messungen auf 10 bis 20 m Höhe, bezeichnet Kunz als vielversprechend. Anemometer zeichnen Turbulenz ungenügend und Schräganströmung gar nicht auf, SODAR oder Sonic-Anemometer können hier Abhilfe schaffen. Um Messresultate vom Messstandort auf die verschiedenen WKA-Standorte zu übertragen, wird im einfachen Gelände oft eine Modellierung mit einem Windmodell wie WAsP durchgeführt. Im Gebirge genügt eine solche Modellierung nicht. Es müssen Fluid-Dynamics-Modelle eingesetzt werden, die alle strömungsdynamischen Vorgänge einbeziehen.

Realisierung des Projektes "Tauernwindpark Oberzeiring": Hans Winkelmeier, Verein Energiewerkstatt / Joachim Payr, Energiewerkstatt GmbH

Am Standort Oberzeiring befindet sich in 1.850 m Seehöhe der weltweit höchstgelegene Windpark. Der exponierte Standort stellte für die Planung von Beginn an eine extreme Herausforderung dar. In vielen Bereichen wurde Neuland betreten. So wurde ein umfangreiches Messprogramm mit einer Windmessung in 50 m Höhe und einer Sodarmessung durchgeführt. Dabei war eine Erkenntnis, dass der Einsatz von SODAR durch das Echo im Gebirge nicht unproblematisch ist. Die Realisierung konzentrierte sich auf drei Schwerpunkte:

1. Der Windpark selbst. Durch die alpine Lage (1.850 m) steht nur ein Zeitfenster von 6,5 Monaten für die Errichtung zur Verfügung.
 2. Die für die Errichtung und Erhaltung des Windparks erforderliche 11,8 km lange Zufahrt, welche einen Höhenunterschied von 900 m überwindet.
 3. Die 21 km lange 30 kV Stromleitung in großteils alpinem Gelände zum Netzanschlusspunkt.
- Der erstmalige Einsatz eines Hubschraubers für den Flügeltransport der MW-Klasse war eine der gefundenen Lösungen.



Hans Winkelmeier:
Windprognosen im
Hochgebirge sind
neue
Herausforderung



Walter Eggerglüß, Henry
Seifert: Betriebskosten
bei großen Anlagen
werden steigen

Windstrom aus 2.332 Metern über Meer: Markus Russi, Elektrizitätswerk Ursern, Schweiz

Oberhalb von Andermatt, in den Schweizer Alpen am Gotthard, baute das Elektrizitätswerk Ursern auf 2.332 Metern die weltweit höchstgelegene Windkraftanlage der 800-Kilowatt-Klasse. Der Standort hat durchschnittliche Windgeschwindigkeiten von 7 m/s und Böen bis 61 m/s (220 km/h). Die Windressourcen wurden nicht mit einer Messung, sondern mit der Modellierungssoftware von Meteotest auf Grundlage einer langjährigen Windmessung einer 130 Meter vom Anlagenstandort entfernten Wetterstation ermittelt.

Betriebskosten von Windkraftanlagen: Walter Eggersglüß, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Seit 1989 sammelt die Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein Daten über Windenergieprojekte (vgl. Windenergie Nr. 26 / September 2002). Die Betriebskosten steigen nach Ablauf der Garantiezeit auf einen Wert von 4 bis 4,5% der Anlageninvestitionskosten. Nicht enthalten sind notwendige Ersatzinvestitionen für Hauptkomponenten, die aufgrund von Verschleiß ausgetauscht werden müssen, oder weil aufgrund von Serienschäden Reparaturen notwendig werden, die nicht von den Versicherungen gedeckt werden. Die Diskussion um die Lebensdauer einzelner

Komponenten und die daraus folgenden notwendigen Ersatzinvestitionen, die die Betriebskosten deutlich erhöhen, ist neu entflammt. Bei Windkraftanlagen wird von Herstellerseite in der Regel von einer Lebensdauer von 20 Jahren ausgegangen. Notwendige Ersatzinvestitionen sind jedoch bereits wesentlich früher erforderlich.

Hat der Hase Angst? - Auswirkungen von WKA auf Tiere und Pflanzen: Helmut Maislinger, Energiewerkstatt GmbH, Friedburg

Untersuchungen bezüglich Vogelbeeinträchtigungen liegen bereits in größerer Zahl vor. Ein Vogelschlagrisiko ist nicht zu leugnen, aber im Normalfall relativ gering. Der Einfluss auf standorttreue Brutvögel wird unterschiedlich bewertet. Toleranz- und/oder Gewöhnungseffekte haben zur Folge, dass Brutvögel Windenergieanlagenstandorte kaum meiden. Zug- und Rastvögel werden mehr gestört als Brutvögel. Zugvögel weichen den Anlagen häufig aus, sprich sie ändern Flugroute, -höhe und -verhalten, rastende Vögel meiden die Anlagenareale bzw. halten Respektabstände von den Anlagen. Die Interpretation dieser Beobachtungen verläuft jedoch sehr kontrovers.



Organisatorin Elfi Salletmaier gratuliert Johannes und Dorothea Trauttmansdorff zum Projekt Tauernwindpark



Rupert Wychera und Martin Krill: Umweltverträglichkeitsprüfung ist machbar.

Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) des Windparks Scharndorf aus Sicht des Betreibers: Martin Krill, Rupert Wychera, Österreichische Fernwärmegesellschaft m.b.H., Wien

Die ÖFWG plant seit 2000 Windparkprojekte im östlichen NÖ. In Scharndorf soll ein Windpark mit elf 2-MW-Anlagen errichtet werden. Entsprechend dem Umweltverträglichkeitsgesetz 2000 wurde dafür erstmals in Österreich ein UVP-Verfahren notwendig, da die Grenze von 20 MW oder 20 WKA (bzw. 10 WKA in schutzwürdigen Gebieten der Kategorie A) überschritten wurde. Im November 2001 wurde die Umweltverträglichkeitserklärung verfasst und in 25-facher Ausführung bei der NÖ Landesregierung eingereicht. Im Frühjahr 2002 wurden von den Sachverständigen Teilgutachten aus den Bereichen Elektrotechnik, Maschinenbautechnik, Lärmschutz, Forst- und Jagdwirtschaft, Landwirtschaft, Raumplanung, Umwelthygiene, Naturschutz/Ornithologie, Naturschutz/Landschaftsbild sowie Luftfahrt erstellt, sodass am 25. Juni 2002 die UVP-Verhandlung stattfinden konnte.

Die Teilgutachten im Einzelnen waren positiv, jedoch führten die Auflagen der Luftfahrt (Warnstriche an Rotor und Turm, Gefahrfeuer an mehreren Stellen der WKA) - insbesondere in den Bereichen Naturschutz/Ornithologie und Naturschutz/Landschaftsbild - dazu, dass bei dieser Verhandlung keine abschließende Beurteilung möglich war. Nach Abklärungsgesprächen mit den Sachverständigen konnte aber in einer zweiten Verhandlungsrunde ein Konsens erreicht werden. Die Erfahrungen aus dem UVP-Verfahren haben gezeigt, dass ein erfolgreicher Abschluss vor allem von einer intensiven Informationsarbeit für die lokale Bevölkerung sowie von einer frühen Einbindung der betroffenen Fachbereiche abhängig ist. So wurden die Ergebnisse aus einigen Informationsveranstaltungen in der Gemeinde Scharndorf bei der Planung berücksichtigt. Nicht ein einzige negative Stellungnahme während der Einspruchsfrist war die positive Folge. Die Zusammenarbeit mit der UVP-Behörde war unbürokratisch und kundenorientiert und sorgte für einen raschen Ablauf des Verfahrens.

Als Resümee kann zusammengefasst werden, dass, obwohl die erforderlichen Unterlagen und Arbeiten für dieses Verfahren sehr umfangreich waren, durch die Einbindung aller relevanten Fachbereiche in einem komprimierten Verfahren in angemessener Zeit ein breiter Konsens erreicht werden konnte.



Heißer Herbst





Nicht nur bei der "Einspeisetarif-Front" läuft derzeit alles auf Hochtouren. Mit einem "heißen Herbst" bei der Verwirklichung von Windkraftprojekten bahnt sich ein neues Rekordjahr an.

Nachdem die Windkraft, was neue Projekte angeht, im Frühjahr und Sommer relativ ruhig war und nur mit vereinzelten Projekten in Höflein und Breitenlee auf sich und den viel zitierten Boom aufmerksam machte, scheint sich derzeit alles zu überschlagen: Ein neues Rekordjahr steht bevor. Der Beginn des Endspurts dieses Jahres war gleich mit einem Highlight verbunden: Mit der Inbetriebnahme der ersten Anlage im Tauernwindpark wurde die 100-MW-Marke in Österreich überschritten. Mittlerweile sind zehn von elf Anlagen fertig montiert und der Großteil des 19,25 MW Projektes ist auch schon in Betrieb.

Jeanette verbläst Fertigstellung in Oberzeiring



Kurz vor der Fertigstellung machte aber in der Nacht von 27. auf 28. Oktober der Sturm "Jeanette" mit 130 Stundenkilometern den Betreibern einen Strich durch die Rechnung: Während den fertigen Anlagen der Sturm erwartungsgemäß nichts anhaben konnte, wurde ein vormontierter Rotor am Boden trotz weitreichender Sicherungsmaßnahmen von Sturmböen neun Meter weit versetzt und krachte in einen "Spinner" (das Verbindungsstück in der Mitte eines Rotors). Es entstand Totalschaden an den drei Flügeln sowie am Spinner. Die Schadenssumme in Höhe von mehreren 100.000 Euro ist zwar von den Versicherungen gedeckt, die Fertigstellung des

Windparks verzögert sich aber damit um zumindest zwei Wochen, bis die neuen Flügel eintreffen.

EVN Naturkraft will größter Windstromproduzent werden

In Niederösterreich wurde indes schon längst fleißig am 9-MW-Park der EVN Naturkraft in Neusiedl an der Zaya gewerkt. Fünf Enercon E66/18.70 mit 1,8 MW, 70 Meter Durchmesser und 86 Meter Nabenhöhe wurden dort von Mitte September bis Ende Oktober errichtet. Die erstmals in Österreich bei einer E66 verwendeten 86 Meter Nabenhöhe wurden für die Montageteams durch einen eingebauten Lift entschärft. Eine kleinere Verzögerung gab es zu Anfang, da die Auslieferung der Anlagen durch die Überschwemmungen in Deutschland behindert wurde. Aber auch im Weinviertel war die Erde durchweicht und so versank einer der Kräne abseits des befestigten Weges im Morast und konnte nur durch einen Bergepanzer befreit werden. Die Montage selbst wurde durch den anhaltend starken Wind nicht gerade erleichtert. Ein Faktum, dass Fritz Herzog vom Anlagenlieferant Enercon als Indiz für die hohe Qualität des Standortes sieht.



Und tatsächlich dürfte mit diesem EVN Windpark am Steinberg einer der besten Standorte in Österreich genutzt werden. Das bestätigt nicht nur die Prognose des Projektplaners Enairgy Mag. Kury OEG, sondern auch die langjährigen Erträge des benachbarten Donauwind-Windparks von Zistersdorf sowie die Prognose für den im nächsten Jahr in unmittelbarer Nähe geplanten 18-MW-Windpark der Windkraft Simonsfeld.



Mit der fünften Anlage des Windparks Neusiedl wurde in Niederösterreich die Zahl der Windräder auf 100 komplettiert. EVN-Vorstandsdirektor Peter Layr nutzte diese Gelegenheit um die weiteren Ziele der EVN und ihrer Tochter EVN Naturkraft kundzutun: "Wir wollen zu den größten Windstromproduzenten in Österreich gehören."

Zur Verwirklichung dieses Zieles soll auch der geplante Windpark Prellenkirchen III beitragen. Hier wurden schon die Verkabelung und die Bauvorbereitung abgeschlossen. Errichtet werden die acht E66 mit insgesamt 14,4 MW aber erst ab März nächsten Jahres.

Windpark Prellenkirchen II mit Bürgerbeteiligung

Vorher wird Prellenkirchen II fertiggestellt. Die Windpark Prellenkirchen GmbH baut fünf, die Bürgerwindrad Prellenkirchen GmbH eine Enercon E66 mit 65 Meter Nabenhöhe. Dieses Projekt mit

insgesamt 10,8 MW, das auf die hervorragenden Erfahrungen der bestehenden drei Anlagen in Prellenkirchen aufbaut, wurde ebenfalls von Enairgy geplant. Der Standort nahe der burgenländischen Grenze verspricht Spitzenerträge. Für eine maximale Ausbeute wurden die genauen Standplätze der im Endausbau insgesamt 17 Anlagen mittels spezieller Software optimiert. Mit der Bürgerbeteiligung, die bei diesem Windpark möglich ist, und einem Informationszentrum über Windenergie, das wegen der Nähe zur Slowakei auch für Besucher von über der Grenze attraktiv ist, wird die Idee der Windkraft unter die Leute gebracht werden.

Kleine Erweiterung in Höflein

Die Windparkerweiterung von Höflein, in Sichtweite von Prellenkirchen und Bruck an der Leitha, macht mit einer weiteren E66 mit 86 Meter Nabenhöhe den Enercon-Reigen bis auf weiteres komplett. Das zusätzliche Windrad für die Ökoenergie Wolkersdorf wird aber erst nach dem Jahrwechsel errichtet. Bei den Aushubarbeiten wurde festgestellt, dass die Bodenqualität für ein normales Fundament nicht ausreicht. Das aufwändigere Fundament und die Bodenverbesserung sorgten nun für eine Verzögerung.

Hoch hinaus in Oberösterreich

Aber auch in Oberösterreich wird nun endlich wieder einmal ein Projekt realisiert:

Die guten Ergebnisse der Windenergieanlagen in Eberschwang und Altschwendt sowie die Suche nach Alternativen zur grenznahen Atomkraft haben im Innviertel die Lust auf mehr Windkraft stetig genährt. Mit dem Projekt "Steiglberg", etwa 1,2 Kilometer südwestlich der Ortschaft Steiglberg auf dem Gemeindegebiet von Lohnsburg, geht dieser Wunsch nun endlich in Erfüllung. Der Betrieb der Windenergieanlage erfolgt über die Kobernaußerwald Energie GmbH, bei der sich vor allem BürgerInnen der näheren Umgebung beteiligen konnten. Das Besondere an diesem Projekt, das von der Energiewerkstatt geplant wurde, ist der Standort: In etwa 750 Meter Seehöhe wird zum ersten Mal in Österreich eine Windkraftanlage mitten in einen Wald gestellt. Für die Vestas V80 mit 2 MW Leistung und 80 Meter Rotordurchmesser wurde die Nabenhöhe von 100 Meter gewählt, um weit über die bis zu 25 Meter hohen Bäume der Umgebung zu ragen. Die Messung, die über einen Zeitraum von zwei Jahren auf einem benachbarten Sendemasten erfolgte, lässt auf einen Jahresertrag von 3,5 Millionen Kilowattstunden schließen. Spannend werden nun die Erfahrungen an diesem besonderen Standort in Bezug auf Böigkeit, aber auch Eisansatz sein. Geht alles gut, kann eine Vielzahl von ähnlichen Standorten erschlossen werden.



Im Innviertel wurde auf 750 Meter Seehöhe zum ersten Mal eine Windkraftanlage mitten im Wald aufgebaut. Die jenseits der Grenze lauernde Atomgefahr hat speziell in dieser Region zu einer besonderen intensiven Befassung mit der Windkraftenergie geführt.

Neues Rekordjahr mit 45 MW Zubau darf gefeiert werden

Mit insgesamt 27 Anlagen und 45 MW, die heuer neu in Betrieb gehen, wird nach dem bisherigen Rekordjahr 2000 mit 38 MW und der Flaute von 2001 mit nur 17 MW das Jahr 2002 das bisher stärkste in Österreich sein, was den Zubau anlangt. Diese Dynamik gilt es zu nutzen, um auch in Österreich Einspeisepreise auf Europeaniveau durchzusetzen und so für weiteren kräftigen Wind zu sorgen.



News

Der 100-MW-Meilenstein

Am 27. September 2002 ging im steirischen Oberzeiring die erste der 11 Vestas-Anlagen ans Netz. Damit sind in Österreich insgesamt 100 MW Windkraftleistung installiert. Die 142 Windkraftanlagen erzeugen 180 Mio. kWh, das ist Strom für rund 50.000 Haushalte. Waren Meteorologen lange Zeit der Meinung, dass das österreichische Windpotenzial für eine Nutzung durch Windkraftanlagen unzureichend sei, zeigten Messungen von "Windpionieren" Ende der 80er Jahre die guten Windverhältnisse auf. Der Meilenstein von 100 MW bedeutet aber erst den Startschuss. Das neue Ökostromgesetz fordert 4% neue Ökoenergien bis 2008. Will man die Hälfte dieses Zieles mit Windenergie erreichen, ist der Bau von weiteren 500 MW Windkraft notwendig, was etwa 300 Anlagen entspricht und wofür rund 550 Mio. Euro investiert werden müssen. Mehr zur Geschichte der Windkraft auf



www.igwindkraft.at im Menü [Windkraft/Windkraft](#) in Ö.

Gemeinde Windhaag erhält europäischen Solarpreis

Nachdem die Gemeinde Windhaag im November den österreichischen (Euro-) Solarpreis erhalten hat, wird sie nun im Dezember auch mit dem Europäischen Solarpreis ausgezeichnet. Gewürdigt wird das Engagement der 1.700-Seelen-Gemeinde in Sachen Einsatz für Erneuerbare Energien (Holzheizungen in 90% der Haushalte, über 1.000 m² Solarkollektoren, Wasserkraft und nicht zuletzt der Windpark Spörbichl). Entscheidend war auch der Kampf der Mühlviertler Gemeinde gegen Atomkraft. www.windhaag-freistadt.ooe.gv.at

Österreichischer Wind-Export nach Nordkorea

Der österreichische Hersteller von kleinen Windkraftanlagen Leo Hollmann liefert zwei Windkraftanlagen mit jeweils 15 kW nach Nordkorea. Bereits vor zwei Jahren war eine hochrangig besetzte nordkoreanische Delegation (mit dem Chef der nordkoreanischen Nationalbank) nach Wien gekommen, um sich über die Anlagen zu erkundigen. Nun werden die Anlagen zu rund 20.000 Euro je Stück nach Nordkorea geliefert.

Aufnahme in Ökobilanzgruppe

Laut § 10 Ökostromgesetz sind ab 2003 nicht mehr die Netzbetreiber, sondern die Ökobilanzgruppenverantwortlichen verpflichtet, die ihnen angebotene Ökoenergie abzunehmen. Dies zu Allgemeinen Bedingungen, die der Genehmigung durch die Energie-Control GmbH bedürfen. Die IG Windkraft hat sowohl bei der Verbund Austrian Power Grid, die als Ökobilanzgruppenverantwortlicher agieren wird, als auch bei der Energie-Control angefragt, wie die Abwicklung der Vergütung des abgenommenen Ökostroms erfolgen soll. Von der Verbund Austrian Power Grid gibt es bereits ein Formular, das die Ökostromanlagen erfassen soll. Weitere Informationen erhalten Sie im IGW-Büro.

Deutschland: Rot-Grün bestärkt erneut Erneuerbare Energien

Der Koalitionsvertrag von Rot-Grün in Deutschland ist fixiert. Erfreulich ist, dass die bisherigen engagierten Initiativen im Bereich Erneuerbare Energien verstetigt werden: Dies gilt für das Erneuerbare-Energien-Gesetz, in dem der zeitliche Rahmen für Offshore-Windkraftanlagen ausgedehnt wird, und die Aufstockung des Marktanreizprogrammes. Eurosolar-Präsident und SPD-Bundestagsmitglied Hermann Scheer und Hans-Josef Fell, Bundestagsmitglied der Grünen, betonen, dass sich auch darüber hinaus viele neue Initiativen in verschiedenen Kapiteln des Koalitionsvertrages finden, die Deutschlands Vorreiterrolle ausbauen werden:

- die vorgesehene Gründung einer Internationalen Agentur für Erneuerbare Energien voranzutreiben
- das vorgesehene Energieforschungsprogramm mit den Schwerpunkten Erneuerbare Energien und Energieeffizienz und dabei die erstmalige Festlegung, dass
- sich hierbei um Schlüsseltechnologien handelt
- die Beendigung des EURATOM-Vertrages auf EU-Ebene und damit der europaweiten Privilegien der Atomenergie;
- die Beendigung der Atomforschung und damit der Fusionsforschung
- die Entwicklung von alternativen Antriebssystemen, die Markteinführung von Null-Emissions-Fahrzeugen sowie die verstärkte Förderung der Energiegewinnung aus Biomasse, darunter die Bio-Kraftstoffe.

Erfrischend ist insbesondere, dass der grüne Umweltminister Jürgen Trittin die Zuständigkeit für Energien aus dem Wirtschaftsressort erhalten hat.

4% Windenergie in Deutschland

Im dritten Quartal 2002 hat die Windkraft-Branche weltweit mit neuen Meilensteinen auf sich aufmerksam gemacht. So wurde in Dänemark rund 15 km vor der Nordseeküste bei Esbjerg der weltweit größte Offshore-Windpark mit einer Gesamtleistung von 160 MW errichtet. Seit Ende Juli erzeugen die ersten der insgesamt 80 2-MW-Maschinen vom Typ Vestas V80 im Windpark "Horns Rev" sauberen Strom auf dem Meer.

Auch die Aufstellungszahlen in Deutschland können sich erneut sehen lassen, nachdem Anfang August die 10.000-MW-Schwelle überschritten worden ist: In den ersten neun Monaten des Jahres wurden 1.377 Windräder mit einer Gesamtleistung von 1.888 MW neu errichtet. Gemessen an dem Zubau im gleichen Zeitraum des bisherigen Rekordjahres 2001 (1.399 MW von Januar bis September) bedeuten die knapp 1.900 MW des Jahres 2002 einen Zuwachs um rund 35%. Ende September 2002 waren bundesweit rund 12.800 Windräder mit einer Gesamtleistung von rund 10.650 MW installiert, das sind über 20% mehr als Ende des vergangenen Jahres. Die deutschen Windräder decken in einem normalen Windjahr rund 4% des deutschen Stromverbrauchs. Eine Fortsetzung dieser positiven Entwicklung erwartet der deutsche Bundesverband Windenergie: Bis 2010 rechnet man mit einer installierten Windkraft-Leistung von über 22.500 MW in Deutschland.





Greenpeace startet Volksbegehren für atomfreies Europa

Anlass für diese Initiative ist die aktuelle Renaissance der Atomindustrie in der EU. Ziel des Volksbegehrens ist eine Verfassungsbestimmung, die sämtliche österreichische Minister dazu verpflichtet, auf EU-Ebene konsequent für den europaweiten Atom-Ausstieg zu votieren und bei Abstimmungen alle Förderungen für die EU-Atomindustrie zu blockieren. Greenpeace will bis Mitte November die notwendigen Unterstützungserklärungen für die Einleitung des Volksbegehrens erreicht haben. Die Atomenergie ist wieder auf dem Vormarsch: Die EU-Kommission legte kürzlich ein "Überlebenspaket" für die europäische Atomindustrie vor, das vor allem von der Energie-Kommissarin und Atom-Befürworterin Loyola de Palacio geschnürt wurde. In Finnland, Großbritannien und Frankreich ist in den nächsten 20 Jahren der Bau von 26 neuen Atomkraftwerken geplant. Standards für die Sicherheit von Atomkraftwerken, für die Endlagerung von Atommüll sowie für die Abwrackung von AKW sollen auf niedrigstem Niveau festgelegt werden. Eine breite Plattform namhafter NGOs wie Greenpeace, die Österreichische Hochschülerschaft, ATTAC und Südwind Entwicklungspolitik hat eine Kampagne gestartet, mit der die Einflussnahme des Ölmultis Exxon auf die US-Regierung aufgezeigt werden soll, die zum Ausstieg aus internationalen Klimaschutzabkommen wie Kyoto geführt hat. Weitere Informationen dazu unter: www.stoppesso.at

