

Windenergie Nr. 24 - März 2002



- Offener Brief an Landeshauptmann Dr. Erwin Pröll
- Editorial
- Wie neutral sind die Netzbetreiber?
- Ein Porsche unter den Windrädern
- Ein Erneuerbares-Energien-Gesetz
- NÖ: Der schlechteste Tarif der EU
- Die Alternativen der Atomgegner
- Das Windjahr 2001
- Österreichs größter Windparkin Mönchshof
- Ungebrochener Höhenflug in Deutschland
- Die IGW-Landkarte im Internet
- Vereisung von Windkraftanlagen
- News



Nr. 24 - März 2002

Windenergie

IGW Interessengemeinschaft Windkraft Österreich

Offener Brief an Landeshauptmann Dr. Erwin Pröll

Sehr geehrter Herr Landeshauptmann Pröll!

Wir 3.500 Beteiligte an österreichischen Windrädern sind tief betroffen, dass Niederösterreich die wahrscheinlich schlechtesten Einspeisetarife Europas bekommen soll.

Wir Windmüllerinnen und Windmüller möchten aktiv unsere sauberen heimischen Energiequellen nutzen. Wir wagen es nicht, tatenlos zuzusehen, wenn nur wenige Kilometer von unserer Landesgrenze Atomkraftwerke ans Netz gehen. Mit unseren Windkraftanlagen können wir die Atomkraft reduzieren. Das ist für unsere Kinder eine wunderbare Alternative. Mit den Tarifen, die für die neue niederösterreichische Einspeiseverordnung (die am 1. April in Kraft treten soll) vorgeschlagen sind, ist dies aber leider unmöglich!

Bitte stellen Sie sich auf die Seite der Energiezukunft, auf die Seite der 2.500 niederösterreichischen Windkraftbeteiligten und ihren Familien und auf die Seite der überwältigenden Mehrheit der Österreicherinnen und Österreicher: Machen Sie uns Mut! Geben Sie uns mit europareifen Einspeisetarifen auch für Niederösterreich die Chance, den Atomstrom aus unseren Netzen hinauszudrängen. Damit gelingt es uns gemeinsam die vier Grundsätze der NÖ Energiepolitik (Vollzug eines umfassenden Klima- und Umweltschutz, sparsame Ressourcennutzung, Sicherung der Lebens- und Wirtschaftsgrundlage und Erreichung einer breiten Partizipation und Kooperation) umzusetzen.

Mit freundlichen Grüßen,

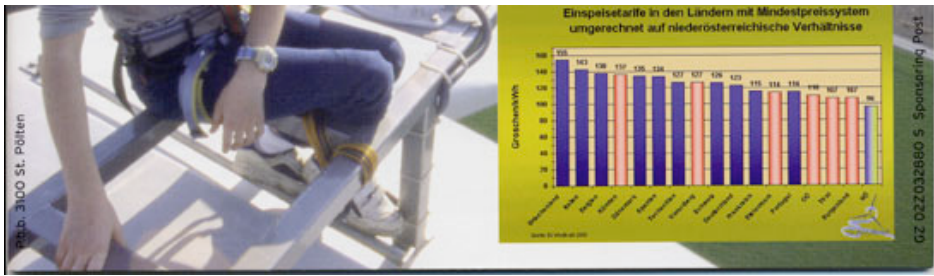


Ihr Mag. Hans Winkelmeier
(Obmann IG Windkraft Österreich)




IG Windkraft | Windkraft | Allgemein

Allgemein	Allgemeines
Österreich	Die Windenergie ist neben der Wasserkraft relativ schnell und billig große Leistungsmuskraft stellte sie vor der Industrie für Geräte oder Maschinen dar, welche anwand. Einen ersten Höhepunkt erlebte zu dieser Zeit waren in Europa etwa 20 Dörfer: anfang des 20. Jahrhunderts 4 durch Kohle und Öl. Erst als mit der Einverknüpfung dieser Energieerzeuger
Weltweit	
Landkarte	
Aus Wind wird Strom	



Kaum beschlossen, schon überholt..

Noch vor dem Sommer soll eine neuerliche Novellierung des EIWOG stattfinden. Das ist notwendig, weil das EIWOG nach dem Scheitern des Zertifikatssystems für die Kleinwasserkraft "repariert" werden muss. Im Zuge dessen sollen auch die Agenden der anderen Erneuerbaren Energien in einem einheitlichen österreichweiten Gesetz geregelt werden.

NÖ zieht die Bremse
 Die IG Windkraft ist immer für eine bundesweite Regelung der Agenden der Erneuerbaren Energien eingetreten. Auch Niederösterreich hat in Resolutionen und diversen Aussendungen auf eine Bundeslösung gedrängt. Nun hat jedoch gerade dieses Land in seinem Begutachtungsentwurf die schlechtesten Einspeisetarife von Europa vorgeschlagen. Damit ist es zum größten Verhinderer einer sinnvollen bundesweiten Lösung geworden. Die anderen Länder haben großteils bereits recht passable Tarife festgesetzt. Sie und der Biomasseverband befürchten jetzt, dass bei einer bundesweiten Lösung es zu einer Verschlechterung der Bedingungen für Erneuerbare Energien kommen könnte, wenn sich Tarife à la NÖ in ganz Österreich durchsetzen. Ohne die Zustimmung der vorbildlichen Bundesländer und des Biomasseverbandes ist eine österreichische Ökostromlösung aber unmöglich. Auch wir von der IGW stehen einer bundeseinheitlichen Lösung unter dem Vorzeichen des NÖ-Entwurfes skeptisch gegenüber. Wir erachten nach wie vor eine Bundesregelung für sinnvoll. Sie darf sich aber nicht an niederösterreichischen Katastrophentarifen orientieren, sondern an erfolgreichen Beispielen in Europa.

Mit ordentlichen Tarifen muss NÖ seinen schönen Worten über die nachhaltigen Grundprinzipien der Energiepolitik im Energiebericht 2000 nun Taten folgen lassen, und nur mit Tarifen auf Europeaniveau kann eine angestrebte österreichweite Ökostromlösung funktionieren. Auch das sollte das Land bedenken, bevor es tatsächlich die schlechtesten Tarife Europas verordnet.



Herzlichst Ihre
 Ursula Holzinger
 Juristin der IG Windkraft



Wie neutral sind die Netzbetreiber?

Monatelanges Hinhalten, sich häufende negative Antworten auf Anfragen, widersprüchliche Auskünfte, keine Informationen über das Netz: Wer sich als Windkraftbetreiber um den Zutritt zu Netzen in Ostösterreich bemüht, weiß davon ein Lied zu singen.

Es bestehen keine klaren Richtlinien für den Netzzutritt. Der Netzbetreiber ist nicht durch konkrete Fristen zu Antworten angehalten. Es ist unklar, in welcher Reihenfolge Netzzutrittsbegehren gereiht werden. Es besteht kein Verzeichnis bei einer unabhängigen Stelle, wer sich bereits den Zutritt zu bestimmten Netzen gesichert hat. All das ist äußerst unbefriedigend.

Eine wesentliche Voraussetzung der Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes ist das Unbundling, also die Entflechtung der Elektrizitätsunternehmen nach den einzelnen Aufgabengruppen. Während die Bereiche Erzeugung und Verteilung dem Wettbewerb geöffnet werden, bleibt dem Netzbetreiber sein natürlicher Monopolcharakter erhalten. Er hat sich aber in seiner Rolle neutral gegenüber allen Kunden zu verhalten.

Das Hemd ist näher als der Rock

Nach bisherigen Erfahrungen können die Netzbetreiber jedenfalls nicht als besonders neutral angesehen werden. Sie haben ein Interesse daran, die (Alternativ)Erzeugertöchter des eigenen Unternehmens zu bevorzugen. Es wird von Fällen berichtet, wo privaten Betreibern der Netzzutritt aus technischen Gründen verwehrt wurde und kurz darauf Bemühungen einer hauseigenen Tochter um die Errichtung von

Windkraftanlagen im gleichen Gebiet bekannt wurden.

Im letzten Moment will die traditionelle E-Wirtschaft noch auf den Zug der erfolgversprechenden Erneuerbaren Energien aufspringen, in dem bereits 4.000 Österreicher als Beteiligte an solchen Projekten sitzen. Das alles, nachdem die Elektrizitätsunternehmen den engagierten Windkraftbetreibern nur Steine in den Weg gelegt haben und alles taten (und weiter tun), um Windenergie von privaten Investoren zu verhindern.

Unzureichendes Unbundling

Natürlich ist Windenergie, die die EVUs erzeugen, nicht schmutzig. Auch die traditionellen Stromfirmen sollen und müssen in einem nachhaltigen Energiesystem ihren Part spielen. Wo jedoch auf Grund von unzureichendem Unbundling, die Netzbetreiber die Macht nutzen, den eigenen Ökoenergie-Erzeugertöchtern Netzkapazitäten zu sichern, muss vehement eingeschritten werden: Projekte von Privaten mit hoher Bürgerbeteiligung werden verdrängt - die Akzeptanz sinkt. Staatliche Aufsicht und eine detaillierte Regelung der Rechte und Pflichten der Netzbetreiber sollen Missbräuche verhindern. Das EIWOG begnügt sich mit rein buchhalterischem Unbundling, d.h. dass keine richtige Trennung in selbständige Unternehmen notwendig ist. Dass dies nicht ausreicht, lehrt uns die Praxis am Beispiel Netzzutritt.



Ein Porsche unter den Windrädern

Für die neue 2-MW-Anlage D8 hat das Lübecker Unternehmen DeWind ein eigenes Blatt entwickelt, das durch die Verwendung von Carbonfasern mit einem deutlich geringeren Gewicht gefertigt werden konnte. Das an den Rumpf eines Segelbootes erinnernde Design der Gondel stammt von Porsche.

Seit seiner Gründung im Jahr 1995 hat der Lübecker Hersteller von Windkraftanlagen DeWind seine Produktpalette zügig ausgebaut. Mit der Entwicklung der D8, die erst kürzlich auf der Husumer Windtech-Messe vorgestellt wurde, hat DeWind nun auch die 2-MW-Leistungsklasse für sich erschlossen. Doch die D8 ist nicht einfach nur ein weiteres, größeres Modell, sondern weist eine Reihe von innovativen Komponenten auf. Vor allem die Rotorblätter in Carbon-Leichtbauweise und die neue Steuerungsplattform sind technische Neuerungen, die bald State-of-the-art sein könnten. Die D8 basiert auf den Erfahrungen von DeWind mit den kleineren Anlagen D4 und D6 und integriert Erkenntnisse aus anderen Industriezweigen, wie etwa aus dem Fahrzeugbau und der Luft- und Raumfahrt.

Segelboot im Wind

Die D8 hat eine Nennleistung von 2 MW und einen Rotordurchmesser von 80 m. Mit 80 und 95 m bietet DeWind zwei Turmhöhen an. Die Anlage ist pitchgeregt und wird im drehzahlvariablen Bereich gefahren. Durch die neuartigen Rotorblätter und eine Gesamtoptimierung der Anlage konnte eine drastische Gewichtsreduktion erreicht werden: Das Gondelgewicht samt Rotor liegt bei knapp 90 t. Auch die optische Unverwechselbarkeit der D8 war den Entwicklern ein besonderes Anliegen. Mit der Ausarbeitung des Designs wurde die Porsche AG beauftragt, die eine aerodynamische Form entwarf, die nicht von ungefähr an den Rumpf von Segelbooten und damit eben an die Windnutzung erinnern soll.

Leichtgewicht Rotorblatt

Auch was die Rotorblätter anlangt, ist DeWind eigene Wege gegangen. Um sich nicht zu sehr von den wenigen Blattanbietern, die die ganze Branche und damit auch die Mitbewerber von DeWind beliefern, abhängig zu machen, haben die Lübecker die Blattentwicklung selbst in die Hand genommen. In Zusammenarbeit mit einem niederländischen Konsortium (das unter anderem aus Forschern der TU Delft, einem Team der renommierten Netherlands Energy Research Foundation ECN sowie als Hersteller dem letzten verbliebenen eigenständigen niederländischen Blattbauer Polymarin besteht) wurde ein für die D8 maßgeschneidertes Blatt ausgetüftelt, mit dem vor allem auch die Gewichtsspirale (immer größere Blätter, immer größeres Gewicht) endlich durchbrochen werden konnte. Erstmals werden Carbonfasern als Werkstoff eingesetzt, was sich neben dem deutlich geringeren Gewicht auch äußerst positiv auf die Steifigkeit und Dauerfestigkeit auswirkt. Das von Polymarin verwendete Prepreg-Verfahren erlaubt eine exakte Steuerung des Materialeinsatzes, wodurch Luftfeinschlüsse verhindert werden. Fazit: bessere Qualität bei höherer Effizienz und längerer Lebensdauer.

Vollständige Information

Die zweite wesentliche Neuerung betrifft die Betriebsführung, die die DeWind-Ingenieure ebenfalls in Eigenregie neu strukturiert haben. Erklärtes Ziel war, die Anlageninformationen möglichst vollständig zu erfassen und einer raschen Auswertung zuzuführen. Im neuen System wurde der branchenübliche Industrierechner durch einen PC mit höherer Leistung und größerem Speicher ersetzt. Die gesammelten Daten werden über ein private virtual network im Internet geführt und können in die unterschiedlichsten Software-Welten exportiert werden.

Technische Daten der DeWind D8

Nennleistung: 2.000 kW
Nennwindgeschwindigkeit: 13,5 m/s
Einschaltwindgeschwindigkeit: 3 m/s
Abschaltwindgeschwindigkeit: keine

Anzahl der Rotorblätter: 3
Rotordurchmesser: 80 m
Rotorfläche: 5.027 m²
Nennzahl: 18 U/min
Drehzahlbereich: 11,1-20,7 U/min
Drehzahlregelung: pitch, aktive Blattverstellung
Leistungsbegrenzung: pitch
Nabenhöhen: 80 / 95 m



Ein Erneuerbares-Energien-Gesetz für Österreich!

Seit einigen Monaten laufen heftige Vorbereitungen zu einer EIWOG-Novelle. Dabei sollen in einem Zug auch die Agenden der anderen Erneuerbaren

Energien in einem einheitlichen österreichweiten Gesetz geregelt werden.

Dass ein Zertifikatssystem für Strom aus Erneuerbaren Energien bis jetzt noch nirgends in Europa funktioniert, ist bekannt. Dass es erst recht nicht in Österreich funktionieren kann, weil hier die Regelung in neun verschiedenen Landesgesetzen erfolgt, überrascht ebensowenig.

Novellierung noch vor Sommer

Das Zertifikatssystem für die Kleinwasserkraft ist gescheitert, bevor es je begonnen werden konnte. Deswegen soll das ElWOG noch vor dem Sommer novelliert werden. Es wird angedacht, bei diesem Vorhaben auch die Agenden der anderen Erneuerbaren Energien in einem einheitlichen österreichweiten Gesetz zu regeln. Auch der Österreichische Verein zur Förderung der Kleinkraftwerke engagiert sich nun gegen das Zertifikatsmodell und hat bereits im Wirtschaftsministerium deponiert, dass es nach den negativen Erfahrungen ein Einspeisetarifsystem fordert.

Länder haben unterschiedliche Standpunkte

Was die Abgabe der Erneuerbare-Energien-Agenden an den Bund betrifft, sind die Länder gespalten: Die Landtage von NÖ, Wien und Burgenland haben vergangenen Juni Resolutionen erlassen, in denen die jeweiligen Landesregierungen aufgefordert wurden, auf die Bundesregierung einzuwirken, eine Regelung mit einem bundesweiten Ausgleichsmechanismus auszuarbeiten. So erhoffen sich die drei Länder, die durch die Windenergie verursachten "Mehrkosten" auf alle Bundesländer aufzuteilen. Gehemmt wird eine solche Entwicklung von jenen Bundesländern, die die Erneuerbaren Energien besonders engagiert fördern. Insbesondere Vorarlberg will keinesfalls eine Verschlechterung der jetzigen Bedingungen für die Erneuerbaren in Kauf nehmen (die Vorarlberger Bedingungen würde auch die IGW mit offenen Armen aufnehmen, ist für Windenergie doch ein Tarif von Cent 10,9 (ATS 1,50) vorgesehen). Weiters ist man in manchen Ländern jeder Abgabe von Kompetenzen an den Bund gegenüber skeptisch und möchte vor allem auch die Übernahme der Mehrkosten von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (von Wien) vermeiden.



Nach den schlechten Erfahrungen mit dem Zertifikatsmodell fordert die IGW ein Einspeisetarifsystem, das sich in der europäischen Praxis als am wirksamsten erwiesen hat
Foto:W.Rytina

Nur ja kein Zertifikatssystem

Aber auch die Gefahr der Zertifikate ist noch nicht ganz ausgestanden. Von Seiten des Wirtschaftsministeriums hängt man noch immer der Idee nach, für alle Erneuerbaren ein österreichweites Zertifikatssystem einzuführen. In den letzten Monaten sind jedoch immer mehr Verfechter des Zertifikatssystem zur Auffassung gelangt, dass ein solches System nur in der Theorie interessant, in der Praxis aber unbrauchbar ist. So glauben inzwischen auch Vertreter der E.V.A nicht mehr, dass das Zertifikatssystem derzeit zu einem wirksamen Ausbau der Erneuerbaren führen kann.

Bundesweite Regelung notwendig

Die IG Windkraft ist immer für eine bundesweite Regelung der Agenden der Erneuerbaren Energien eingetreten. Angesichts der großen Unterschiede der neuen Tarifverordnungen ist jedoch eine Übertragung der niedrigen Tarife von NÖ auf die anderen Bundesländer nicht auszuschließen. Wie der Biomasseverband sind wir überzeugt, dass eine bundesweite Regelung zu keiner Verschlechterung der Tarife in den jetzt schon engagierten Bundesländern führen darf. Sie muss dagegen auf einer soliden Basis stehen, die sich an den Verordnungen von Kärnten und Vorarlberg und am Deutschen Erneuerbare-Energien-Gesetz orientieren muss.

Die Forderungen der IGW:**Unbegrenzte und uneingeschränkte Abnahmepflicht**

für Energie aus Erneuerbaren Energiequellen, die sowohl Verteilernetz- als auch Übertragungsnetzbetreiber betrifft und auch Teil- und Überschusslieferanten sowie Selbstvermarkter umfasst.

Mindesteinspeisetarife auf europäischem Niveau

mit einer garantierten Mindestlaufzeit von 20 Jahren.

Tarife:

Ein intelligentes Tarifsysteem, das sich an unterschiedliche Technologien, Kraftwerkssparten und an die unterschiedlichen regionalen Gegebenheiten anpasst.

Netzanschluss und -verstärkung:

Eine genaue Regelung über die Aufteilung der Netzanschluss- und -verstärkungskosten ist notwendig, insbesondere sind auch die Netzbetreiber zur Veröffentlichung transparenter Regeln für den Netzzugang zu verpflichten. Die Anschlusskosten der Ökoanlage an den technisch und wirtschaftlich günstigsten Verknüpfungspunkt des Netzes soll der Ökoanlagenbetreiber tragen. Es ist wie in Deutschland eine Pflicht zur Netzverstärkung für den Netzbetreiber zu normieren, falls eine solche zur Aufnahme der Ökoenergie notwendig ist.

Bundesweiter Ausgleich

sowohl der Mehrkosten für Ökoenergie als auch der Ökoenergie selbst.

Stromkennzeichnung

nach bundesweit einheitlichen Kriterien der Händlerkennzeichnung.

Ablehnung des Systems der handelbaren Grünen Zertifikate:

Zertifikatssysteme wurden noch nirgends in der EU erfolgreich erprobt, bringen enorme Verunsicherung und Verwaltungsaufwand mit sich und sind volkswirtschaftlich teurer als ein differenziertes Mindesteinspeisetarifsystem.

**NÖ: Der schlechteste Tarif der EU**

Foto:Neue Energie GmbH

Das Rennen um die Einspeisetarife geht nun in die letzte Runde. Obwohl die meisten Bundesländer die Neuauflage des EIWOG dazu nutzten, die Tarife für Erneuerbare Energien kräftig nachzubessern, gibt es auch ein Land, das ein anderes Ziel anzupeilen scheint: Den schlechtesten Tarif der EU.

Die Landeshauptleute haben "Einspeisetarife zu verordnen, die sich an den durchschnittlichen Gestehungskosten zu orientieren haben..."

Die Freude um die wesentliche Verbesserung des EIWOG 2000 war groß. Denn anders als vor der Novelle können die Länder jetzt nicht mehr irgendwelche x-beliebigen Tarife aus dem Ärmel schütteln, sondern müssen sich an den durchschnittlichen Erzeugungskosten orientieren. Deshalb gibt es viel Erfreuliches von entsprechenden Anpassungen nach oben zu berichten: Vorarlberg hat mit 150 g (10,9 Cent) die höchsten Tarife verordnet. Kärnten will mit 148 g (10,7 Cent) ins Windgeschäft einsteigen. Ursprünglich war eine Ausschreibung nach oberösterreichischem Vorbild geplant gewesen. Nach Interventionen (auch von der IG Windkraft) ist der Zugang zu diesen Tarifen nun aber unbegrenzt. In Salzburg und Wien wird noch gearbeitet, doch basierend auf dem, was bisher zu hören war, darf man mit einer wesentlichen Verbesserung rechnen. In der Steiermark gilt die bisherige Verordnung von 118 g (8,5 Cent) vorläufig weiter, bis die weggefallenen Förderungen durch höhere Tarife ausgeglichen werden sollen.

Die Parameter des Luxus

Anders stellt sich die Situation in Niederösterreich dar. Mit 96 g (6,9 Cent), die im Begutachtungsentwurf für neue Anlagen vorgeschlagen sind, will man nicht nur den schlechtesten Tarif von Österreich, sondern gleich von der ganzen EU verordnen. Die Begründung eines zuständigen Beamten lautete lapidar: "Wir haben nur dafür zu sorgen, dass man die Anlagen betreiben kann. Wir können keinen Luxus verordnen!"

Um die Tarife im Rest von Österreich, von Spanien, Portugal, Griechenland, Deutschland, Frankreich, Dänemark, Italien, aber auch von der Schweiz und sogar von Tschechien (also die Länder, die ein Mindesteinspeisetarifsystem haben) zum "puren Luxus" zu machen, dafür bedarf es aber eigener Berechnungsmethoden. Wichtigster Kniff dabei ist eine Anhebung der Abschreibungsdauer auf 20 Jahre. Um elegant vorzugehen, beruft man sich dabei auf eine Studie des Deutschen Windenergie Instituts. Andere Parameter, wie Reparaturrücklagen und Betriebskostensteigerungen werden aber nicht ausreichend angehoben, um das erheblich größere Risiko bei 20 Jahren Laufzeit abzufedern. Dass man damit eine wirtschaftlich verantwortungsvolle Vorgehensweise völlig unmöglich macht und die existierenden Studien und Gutachten ignoriert, scheint wenig zu kümmern.

Das Sparbuch bringt mehr

Für dieses Risiko, 20 Jahre zu warten, bis Anlagen ohne ausreichende Rücklagenabsicherung das investierte Kapital wieder erwirtschaftet haben, sieht Niederösterreich 5% Eigenkapitalrendite vor. Eine Verzinsung, die man auf einem Sparbuch wesentlich früher und leichter haben kann.

Das Burgenland, liegt mit seinem durchschnittlichen Tarif von 99 g (7,2 Cent) zwar deutlich über den alten Tarifen und auch über jenen von Niederösterreich, man kann jedoch auch hier über ein pikantes Detail berichten: Die Energieverwertungsagentur hat im Auftrag des Landes Burgenland eine Studie erstellt, die zum Schluss kommt, dass die durchschnittlichen Gesteungskosten für Strom aus Windkraft bei 115 g (8,3 Cent) liegen. Darauf wird auch ausdrücklich in den erläuternden Bemerkungen des Verordnungsentwurfes hingewiesen. Nur wird sodann in einem lapidaren Halbsatz der Tarif auf 99 g (7,2 Cent) gekürzt. Das erreicht man so: Im Winter (Tarifvorschlag 132 g / 9,6 Cent) wird ein wesentlich höheres Windaufkommen als im Sommer (Tarifvorschlag nur 66 g / 4,8 Cent) angenommen. Deswegen soll nicht ein 1:1 Durchschnittstarif aus Sommer- und Wintertarif (99 g / 7,2 Cent) berechnet werden, sondern ein gewichteter. Der Haken dabei ist: Um wieder auf den ursprünglichen Tarif von 115 g (8,3 Cent) zu kommen, müssten 74% der Stromproduktion im Winter und nur 26% im Sommer anfallen. Tatsächlich beträgt die Winter-Sommer-Aufteilung im Burgenland wegen der starken Ostwinde im Sommer jedoch nur 52% zu 48%, weshalb sich der tatsächliche Preis nur unwesentlich über den 99 g (7,2 Cent) bewegen dürfte.

Oberösterreich serviert den Ökoanlagenbetreibern sein eigenes "Schmankerl": Obwohl das Stromgesetz EIWOG vorschreibt, allen anerkannten Ökoanlagen einen Mindeststrompreis zu verordnen, der sich an den durchschnittlichen Kosten orientiert, gewährt Oberösterreich einen solchen Tarif nur "bestimmten" Anlagen. Diese "bestimmten" Anlagen werden in einer Ausschreibung gekürt. Da die Mittel im Ausschreibungstopf begrenzt sind, werden nur wenige Anlagen jährlich in den Genuss von wirtschaftlichen Einspeisetarifen kommen. Projekte über 3 MW sind von vornherein von der Teilnahme an der Ausschreibung ausgeschlossen. So ist selbst die Realisierung eines Projektes mit nur zwei Anlagen mit 1,8 oder 2 MW in Oberösterreich unmöglich.

Resümee: Im großen und ganzen lassen die Länder ihren Bekenntnissen zu Erneuerbaren Energien Taten folgen. Die Situation in OÖ und im Burgenland ist zweifelsohne verbesserungsfähig. NÖ tanzt - leider muss man sagen: wie gewohnt - wieder völlig aus der Reihe.



Einspeisetarife in den Ländern mit Mindestpreissystem



Die Alternativen der Atomgegner

In den Grenzregionen zu Tschechien und seinem Zeitbomben-AKW Temelín sind die Menschen für die Gefahren der Atomkraftnutzung besonders sensibilisiert. Im oberösterreichischen Mühlviertel wollten es einige Atomgegner jedoch nicht nur beim Protest bewenden lassen, sondern ein Zeichen setzen, wie es anders geht.

"Wenn wir es mit dem Umweltschutz ernst meinen, müssen wir uns fragen, warum wir uns von einer sicheren, sauberen und ergiebigen Energiequelle fernhalten." Dieser Satz stammt nicht, wie man meinen könnte, von österreichischen Politikern, die damit ihren Zugang zur Windenergie beschreiben, sondern vom amerikanischen Vizepräsidenten Dick Cheney, der Stimmung für die Nutzung von Atomenergie machen will. Seit dem dramatischen Unglücksfall von Three Mile Island im Jahr 1979 wurde in den USA kein einziges neues AKW mehr errichtet, aber im Gefolge der aktuellen kalifornischen Energiekrise wird die Atomenergie von der Regierung Bush jr. als die "große weiße Hoffnung" wieder verstärkt ins Spiel gebracht. Dabei wird als Hauptargument immer wieder die (nahezu) CO2-freie Stromgewinnung vorgebracht. Über das Risiko eines Reaktorunfalls, die Entsorgungsproblematik des Atommülls oder die Gefahr terroristischer Anschläge wird selbstverständlich nicht gesprochen. Und so mutet es nachgeradezu schamlos an, wenn die World Nuclear Association auf ihrer Website www.world-nuclear.org von "Energy For Sustainable Development" spricht und damit den Begriff der Nachhaltigkeit anektiert und ad absurdum führt. Auch in Europa hört man zunehmend wieder atomfreundliche Töne, z.B. wenn der christlich-soziale (!) deutsche Kanzlerkandidat Edmund Stoiber das Ausstiegsszenario der derzeitigen rot-grünen Regierung in Frage stellt.



Gegen Temelín und die Risiken der Nutzung von Atomenergie standen die nunmehrigen Windparkgesellschafter gemeinsam an der Grenze zu Tschechien (v.l.n.r.): hinten: Hans Moser, Franz Zacharias, Irmgard Zacharias, Oskar Stöglehner; vorne: Nikolai Moser, Alfred Klepatsch



Foto: Neue Energie GmbH

Atomgefahr vor der Haustür

Die oberösterreichische Gemeinde Windhaag liegt im Mühlviertel etwa 10 km nördlich von Freistadt, direkt an der Grenze zu Tschechien. An schönen Tagen kann man die Kühltürme Temelíns sehen. Die Menschen in dieser Gegend schätzen die Gefahren der Atomenergie etwas anders ein als die Herren Cheney oder Stoiber. Bei den Grenzblockaden als Zeichen des Protests gegen die Inbetriebnahme des Reaktors Temelín sind sie in den vordersten Reihen zu finden. Doch schon seit längerer Zeit ging einer Gruppe von Leuten die reine Protesthaltung nicht weit genug: Sie wollten sich auch aktiv um die Realisierung von Alternativen bemühen und starteten ein Projekt zur Stromerzeugung aus Windkraft. In der zu Windhaag gehörenden Katastralgemeinde Spörbichl wurden auf einer Seehöhe von knapp über 900 m Windmessungen durchgeführt, die hochgerechnet auf (eine angenommene Nabenhöhe von) 65 m über dem Boden ein Jahresmittel der Windgeschwindigkeit von 5,75 m/s ergaben. Nach Abschluss der üblichen Prozeduren wurde Ende Oktober 1999 der Windpark Spörbichl/Windhaag errichtet. Seither speisen zwei Vestas V47 mit je 660 kW ihre Produktion ins Netz.

Eine Ortschaft auf den Beinen

Die Gruppe um die windbewegten Atomgegner Hans Moser und Franz Zacharias besteht aus Lehrern und Technikern und fand vor allem im Windhaager Bürgermeister Alfred Klepatsch einen, der ebenfalls Taten setzen wollte. Für die Errichtung und den Betrieb des Windparks Spörbichl wurde 1998 die "Neue Energie GmbH" gegründet. Mit einem Bürgerbeteiligungsmodell konnte sie zusammen mit 100 atypisch stillen Gesellschaftern 8 Mio. S (rd. 580.000 €) als Eigenkapital für das Projekt auf die Beine stellen. Der Rest auf die Investitionssumme von 20 Mio. S (1,45 Mio. €) wurde durch Tarifvorauszahlungen der ESG Linz, eine ÖKK-Förderung und ein Bankdarlehen gedeckt. Eigentümer des Windparks Spörbichl sind die Neue Energie GmbH und die atypisch stillen Gesellschafter (atypisch deshalb, weil sie nicht nur mit einer stillen Einlage vertreten, sondern auch am Unternehmenswert beteiligt sind). Hans Moser, nunmehr Geschäftsführer der GmbH, berichtet noch immer leicht verblüfft, aber stolz: "Wir haben auch eine Darlehensvariante angeboten, aber die Leute wollten sich unbedingt direkt beteiligen. Sie stammen vor allem aus dem Bezirk Freistadt, und sogar ein tschechischer Gesellschafter ist mit dabei."



Ein ganzes Dorf war auf den Beinen, als im November 1999 die beiden Vestas V47 in Windhaag/Spörbichl ihren Betrieb aufnahmen
Foto: Neue Energie GmbH

Fehlende Ostwinde

Seit zwei Jahren sind die beiden Vestas V47 nun in Betrieb. Und in diesen zwei Jahren mussten die Windmüller resp. die beteiligten Gesellschafter gute Nerven bewahren, denn leider blieben die tatsächlichen Erträge hinter den prognostizierten etwas zurück. Schon im Planungsstadium war klar, dass man sich (außer auf die eigenen) auf keine früheren langjährigen Windmessungsdaten stützen konnte. Spörbichl stellte im Mühlviertel eine absolute Pionierleistung dar, die den Weg für Windprojekte in dieser Region überhaupt erst aufbereiten musste. Die selbst gewonnenen Messdaten entsprachen dabei durchaus guten Windjahren im nahegelegenen bayrischen Wald, doch zum Leidwesen der Betreiber blieben in den letzten Jahren vor allem die kräftigen Ostwinde aus, deren Beitrag nun in der Endabrechnung fehlt. Aber die Gesellschafter stehen nach wie vor felsenfest zu ihrem Windpark, wie Hans Moser bestätigt: "Es fiel mir nicht gerade leicht, den Gesellschaftern mitzuteilen, dass die Erträge hinter unseren Prognosen zurückgeblieben sind. Aber sie alle haben darauf ganz gelassen reagiert. Und der allgemeine Tenor war: Wir machen das ja nicht so sehr wegen der Rendite, sondern wir sehen das als aktiven Beitrag zum Kampf gegen die Atomkraft."



Für umweltbewusste Menschen, die für nachhaltige Energiegewinnung aus Erneuerbaren Energien eintreten, ist das Bild ruhig drehender Windräder eine Augenweide, während sie die rauchenden Betontürme eines AKW als massive Bedrohung empfinden
Foto: Neue Energie GmbH

Das Risiko liegt beim Betreiber

Nicht ganz so gelassen sehen die Gesellschafter allerdings die gesetzlichen Rahmenbedingungen in Oberösterreich. Das unsägliche Ausschreibungsverfahren zur Genehmigung neuer Windprojekte lädt das unternehmerische Risiko größtenteils auf die Betreiber ab. Um in den Genuss eines Einspeisetarifes zu kommen, werden oft Ertragskalkulationen vorgelegt, aus denen die notwendigen Sicherheitspolster herausgerechnet wurden. Mit dem Ausschreibungsverfahren wird auch in Gegenden, in denen man mit Windprojekten noch wenig Erfahrung hat, der Wettbewerb verschärft, anstatt sinnvollerweise zur Risikominimierung beizutragen. Auch die Mühlviertler verstehen diese Haltung der Landesregierung nicht und fordern eine Regelung mit verbindlichen Einspeisetarifen nach deutschem Muster. Denn man sollte doch meinen, dass die Erschließung nachhaltiger Energiegewinnung aus Erneuerbaren Energien ein gesamtgesellschaftliches Anliegen ist. Aber noch immer stehen gesellschaftspolitische Entscheidungen

an, die potenziellen Windprojekten eine wirtschaftlich sichere und auf lange Sicht kalkulierbare Basis bieten.



"Wir haben Angst, wir haben Angst, wir haben Angst vor nichts!" Schon Erich Kästner wusste, dass sich Kinder vor nichts fürchten - außer davor, dass ihnen einige ignorante Erwachsene durch gefährliche und risikoreiche Technologien wie die Nutzung der Atomkraft den Weg in eine umweltfreundliche Zukunft verbauen
Foto: Neue Energie GmbH



Das Windjahr 2001



Foto: Windpark Bruck/Leitha

Das Windjahr 2001 stellt nahezu eine Wiederholung des letzten Jahres dar: Im Marchfeld und Nordburgenland wurden abermals Rekordergebnisse eingefahren, während der Westen nun schon das dritte Jahr im Durchschnitt bzw. leicht unter dem Durchschnitt liegt. Von Hans Winkelmeier.

Die nun bereits seit fünf Jahren andauernden Rekorderträge in der Ostregion (Marchfeld und Nordburgenland) sind für Planer und Meteorologen nach wie vor ein Rätsel. Die Betrachtung der Erträge der letzten fünf Jahre verleitet zwar dazu, diesen Trend als erstes Anzeichen eines langjährigen Klimawandels zu interpretieren, eine Gegenüberstellung der Erträge mit langjährigen Messreihen mahnt jedoch vor zu großem Optimismus. Die Betreiber sollten sich vielmehr die alte biblische Empfehlung zu Herzen nehmen, dass auf "sieben fette Jahre" schicksalsgegebene "sieben magere" folgen könnten.

Alpen und Alpenvorland

Auch die erste alpine Windkraftanlage auf dem Plankogel in der Steiermark hat mit einem neuen Rekordergebnis überrascht und scheint damit der Charakteristik der Standorte im Nordburgenland folgen zu wollen. Die Windkraftanlagen im Alpenvorland wiederum sind nicht für Überraschungen zu haben. Sie folgen wie erwartet dem süddeutschen Windindex und haben nun schon das dritte Jahr ein durchschnittliches bis leicht unterdurchschnittliches Ergebnis hereingefahren.

Verrückter Monatsverlauf

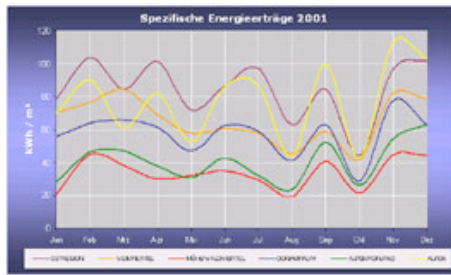
Während sich also die Gesamterträge des Jahres 2001 nicht wesentlich von den Erträgen der letzten beiden Jahre unterscheiden, hat der Monatsverlauf der spezifischen Energieerträge in den Regionen alles bisher Bekannte auf den Kopf gestellt. Die traditionelle Sommer-Winter-Gewichtung scheint nicht mehr zu existieren und die grafische Darstellung des Jahresverlaufs der Regionen gleicht eher einem willkürlichen Linienwirrwarr, als dass sie irgendwelche Gesetzmäßigkeiten erkennen ließe (Abb. 1). So wurden z.B. in der Ostregion im Juli Monatserträge von 100 kWh/m² erwirtschaftet, während der Oktober mit einem Tief von 40 kWh/m² aufwartet hat. Auch der Ertragsverlauf der Windkraftanlage Plankogel gleicht einer unabhängig von den Jahreszeiten schwingenden Wellenlinie, die ihr Maximum im Dezember mit nahezu 120 kWh/m² erreicht. Auffallend an der Darstellung der regionalen Verteilung ist auch, dass die Anlagen der Ostregion im März einen völlig gegenläufigen Trend als z.B. das Weinviertel und der Donauraum aufweisen, was wiederum als Beweis für das völlige Eigenleben der regionalen Windindices in Österreich zu sehen ist.

Windindex in Deutschland im Vergleich mit Windkraftanlagen in Österreich

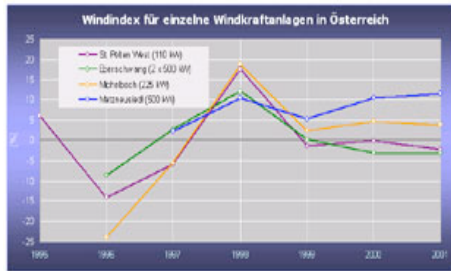
Das Windjahr 2001 in Deutschland wird vom Internationalen Wirtschaftsforum für Erneuerbare Energien (IWR) im Binnenland als durchschnittlich und an der Küste als deutlich unterdurchschnittlich bewertet (www.iwr.de):

- Küste: -6%
- Binnenland: +1,3%

Zur Beschreibung der Ertragssituation in Österreich kann mangels Indexberechnungen nur die Betrachtung der Energieerträge einzelner "altgedienter" Windkraftanlagen herangezogen werden. Für das Jahr 2001 zeigt sich dabei, dass die Standorte Eberschwang, Michelbach und St.Pölten einigermaßen gut mit den Werten des deutschen Binnenlandes vergleichbar sind und das Windjahr 2001 hier als durchschnittlich bis unterdurchschnittlich zu bewerten ist. Die für den Osten charakteristische Anlage Matzneusiedl im Marchfeld weicht im Windjahr 2001 einmal mehr vom deutschen Windindex ab und ihre Erträge können als deutlich überdurchschnittlich bewertet werden (s. Grafik 2).



Grafik1: Die traditionelle Sommer-Winter-Gewichtung scheint nicht mehr zu existieren und der Jahresverlauf in den Regionen lässt keine Gesetzmäßigkeiten erkennen
Grafik: Energiewerkstatt



Grafik2: Die Standorte Eberschwang, Michelbach und St.Pölten sind einigermaßen gut mit den Werten des deutschen Binnenlandes vergleichbar und das Winterjahr 2001 muss hier als durchschnittlich bewertet werden
Grafik: Energiewerkstatt



Grafik3: Nach dem Rekordjahr 2000, mit neu errichteten 36,7 MW, kamen 2001 mit 17,6 MW nicht einmal halb so viele wie im vorangegangenen Jahr neu dazu, davon allein 10 MW im Windpark Mönchhof
Grafik: Energiewerkstatt



Österreichs größter Windpark in Mönchhof am Netz



Im burgenländischen Mönchhof, an der Abbruchkante von der Parndorfer Platte zum Seewinkel, ist seit Ende 2001 ein neuer Windpark in Betrieb: Fünf Anlagen vom Typ Vestas V 80 mit 2 MW, 80 m Rotordurchmesser und 100 m Nabenhöhe. Das Investitionsvolumen beträgt knapp 11 Millionen Euro.

Wer mit ihm Energie erzeugen will, weiß es nur zu gut: Wehen soll er, Tag und Nacht! Beklagen wir uns normalerweise nur, wenn er einmal ausbleibt, verflucht man den Wind dann, wenn Anlagen aufgestellt werden sollen. So geschehen in Mönchhof, wo Ende November 2001 der bisher leistungsstärkste Windpark Österreichs errichtet wurde: Fünf Anlagen vom Typ Vestas V 80 mit 2 MW und 100 m Nabenhöhe. So mancher hat auf das Hochziehen der 80-Meter-Rotoren leider vergeblich gewartet, obwohl er tagelang beinahe ständig vor Ort ausgeharrt hatte, um Fotos zu schießen. Und das, obwohl das Wetter alles andere als einladend war: kalt, regnerisch und windig. So verbrachten auch die Bauarbeiter einige Stunden beim Kartenspielen im Container und harrten einiger windstiller Stunden, damit sie endlich die Rotoren heben konnten.

Transportbedingtes Chaos

Zu Beginn der Arbeiten zeichnete sich ein kleines transportbedingtes Chaos ab: Über die Südost-Tangente konnte wegen Reparaturarbeiten nicht gefahren werden. Die dadurch bedingten Umwege und andere

Behinderungen ließen die LKWs zu unterschiedlicher Zeit das Ziel erreichen. So bot die Baustelle einen bunten Anblick: warteten doch 10 LKW mit 6 Rotorblättern, 2 Gondeln und 2 Naben auf die dazu gehörenden Türme. Allein der LKW-Zug für ein Rotorblatt maß an die 50 m.

Tarif nach Gestehungskosten

Initiiert wurde das Projekt von Paul Püspök, der ein Restaurant mit ungarischen Spezialitäten in Frauenkirchen führt. Geduldige Hebamme dieser Schwangerschaft und spektakulären Geburt war das oberösterreichische Windkraftplanungsbüro Energiewerkstatt. Ursprünglich waren 600 kW-Anlagen geplant, bei der e-rechtlichen Verhandlung standen dann Enercon-Anlagen der Type E 66 zur Diskussion. Letztendlich fiel die Entscheidung auf die neue V 80 von Vestas mit 2 MW. Die Netzanbindung im Umspannwerk Frauenkirchen erfolgte trotz anfänglicher Bedenken der BEWAG termingerecht. Naturschutzrechtlich brachte das Projekt keine allzu großen Hindernisse mit sich: Die Abstände zur Ortschaft sind ausreichend und mit dem Vogelschutz gibt es keinen Konflikt, da man sich abseits des Lebensraums der Trappen befindet. Eine Herausforderung stellte dafür die Finanzierung dar, denn die Situation betreffend Tarife und Förderung war kompliziert und teilweise ungeklärt. Dies hatte eine Verzögerung von drei Jahren zur Folge. Als die Energieverwertungsagentur im Auftrag des Landes Burgenland noch vor der Sommerpause 2001 eine Studie zu den durchschnittlichen Gestehungskosten von Windstrom anfertigte und Einspeisetarife von 8,36 Cent (1,15 S) empfahl, bedeutete das den Startschuss. Auch wenn die Tarife damit noch nicht endgültig fixiert waren, war der gesetzliche Auftrag des Bundes an den Landeshauptmann klar: Genau an diesen durchschnittlichen Kosten muss sich der Tarif orientieren. Eile war geboten, denn die Gefahr drohte, von anderen Projekten aus dem 3%-Ziel gedrängt zu werden.

3%-Deckel bereits erreicht

Das neue Jahr brachte mit dem Entwurf der Einspeisetarifverordnung einen Schock für den Betreiber. Statt 8,36 Cent sah dieser einen Tarif von nur etwa 7,2 Cent (0,99 S) vor. Für Spannung ist daher bis zuletzt gesorgt (siehe Seite 6, Artikel über Einspeisetarife). Darüberhinaus ist mit dem Projekt Mönchhof der landeseigene 3%-Deckel nun erreicht: Bis 2007 sollen deswegen im windigen Burgenland keine Windkraftanlagen mehr gefördert werden. Interessant ist angesichts dessen, dass die BEWAG im Rahmen der Energie-Allianz ihr Engagement im Bereich Windkraft verstärken will.



Die Gondel lässt den Sattelschlepper klein aussehen
Foto: IG Windkraft

Ein Koloss von einem Kran

Die Größe der Windkraftanlagen bringt extreme Lasten mit sich. Schwerster Teil der Windkraftanlage ist die Gondel mitsamt dem Hebegeschirr. Dies ist eine eigene Vorrichtung aus Ketten mit Ausgleichsgewichten, die ein gleichmäßiges Heben der Gondel gewährleisten soll. Gondel und Hebegeschirr wiegen 70 Tonnen. Der dafür erforderliche Raupenkran, dessen Spitze 120 m in die Höhe ragt, wurde von 14 Sattelzügen angeliefert.



Schweres Geräte, der Raupenkran wurde mit 14 Sattelzügen angeliefert
Foto: IG Windkraft

Eigenes Vestas-Serviceteam

Die Errichtung der fünf V80 in Mönchhof und die geplanten Vestas-Windparks in der Region Bruck an der Leitha haben die Firma Vestas zum Aufbau eines eigenen Service-Teams in diesem Gebiet veranlasst. Servicetechniker aus der Region sollen sieben Tage pro Woche einen reibungslosen Betrieb garantieren. So werden durch die majestätischen Anlagen neue Arbeitsplätze vor Ort geschaffen.



Lokalausganschein mit IGW-Mitarbeitern, bei den 40m langen Rotorblättern
Foto: IG Windkraft

Bio-Wein vom Bürgermeister

Wenn sich das Burgenland draußen von seiner unfreundlichen Seite zeigt, lohnt es, die Baustelle einmal zu verlassen und beispielsweise beim Bürgermeister von Mönchhof einzukehren. Herr Gross erzeugt köstliche biologische Weine. In seinem Keller sollen schon einige Windmacher auf die Zeit vergessen und wichtige Termine versäumt haben.

Aber auch ohne den Traubensaft war die Zusammenarbeit mit der Gemeinde äußerst fruchtbar. Überhaupt

haben bei der Errichtung insgesamt eine recht positive Stimmung vorgeherrscht, berichtet Gerhard Steindl von der Energiewerkstatt: "Manche Anrainer waren vielleicht etwas skeptisch, da ihnen die Anlagen dann größer als erwartet vorkamen und im Ort Mönchhof so gut sichtbar sind. Das ist natürlich klar, Windräder mit einer Gesamthöhe von 140 m lassen sich nicht verstecken. Sie stellen aber auch ein imposantes Zeichen sauberer und heimischer Stromerzeugung dar, was bei etlichen Anrainern Stolz auslöste." Dabei fiel die Entscheidung zum 100-Meter-Turm erst relativ spät. "Ich hab mich lange nicht getraut, hier einen 100-Meter-Turm einzusetzen. Mein Kollege hat aber darauf beharrt, und jetzt sind die Anlagen einfach ein Traum von Ästhetik, da die Gondeln durch die Turmhöhe direkt zierlich wirken", schwärmt Hans Winkelmeier, einer der oberösterreichischen Geburtshelfer und gelernter Zeichenprofessor.



Ungebrochener Höhenflug geht in Deutschland weiter

Der rasante Ausbau der Windenergie in Deutschland ging auch im vergangenen Jahr unvermindert weiter. Bundesweit sind nun bereits rund 8.750 Megawatt Windkraft-Leistung installiert. In den nächsten Jahren sollen vor allem notwendige Repowering-Maßnahmen, Offshore-Projekte und Exporte zum Wachstum beitragen.

Die Windkraft hat sich im vergangenen Jahr in Deutschland so rasant wie nie zuvor entwickelt: 2.079 Windräder mit einer Gesamtleistung von 2.659 Megawatt (MW) gingen bundesweit neu ans Netz - Zahlen, die selbst Optimisten aus der Windszene nicht erwartet haben. Zum Vergleich: Das entspricht in etwa der Windkraft-Leistung, für die das Pionierland Dänemark insgesamt 20 Jahre gebraucht hat. Gegenüber dem Zubau im Jahr 2000 (1.668 MW) bedeuten die 2001 neu installierten 2.659 MW eine Zuwachssteigerung von sage und schreibe knapp 60 Prozent. Damit ist absehbar, dass in diesem Jahr selbst bei einem sehr moderaten Wachstum im Windsektor die 10.000-MW-Schwelle überschritten werden wird - eine Entwicklung, die der deutsche Bundeswirtschaftsminister Werner Müller in einem Interview mit dem Magazin Neue Energie Anfang 1999 erst für das Jahr 2005 erwartete.

Geringe Erträge im Windjahr 2001

Zum Jahreswechsel 2001/2002 waren insgesamt bereits rund 8.750 MW auf den Türmen von knapp 11.500 Maschinen installiert. "Mit der nun installierten Leistung lassen sich in einem normalen Windjahr knapp 3,5 Prozent des deutschen Strombedarfs decken", rechnete Peter Ahmels, Präsident des Bundesverbandes WindEnergie (BWE), bei der Präsentation der neuen Aufstellungsstatistik in Berlin vor. Im vergangenen Jahr ist allerdings auch deutlich geworden, dass der Wind eine Naturkraft ist, die sich nicht immer nach Plan verhält. So war 2001 ein ungewöhnlich windschwaches Jahr, das in Schleswig-Holstein beispielsweise nur 82 Prozent der durchschnittlichen Windernte ermöglichte. Auch in anderen Regionen Deutschlands blieben die Erträge zum Teil um 20 Prozent hinter den Prognosen zurück. Nach vorsichtigen Schätzungen des Osnabrücker BWE-Büros dürften die zusätzlichen 2.659 MW in Deutschland in etwa die Hälfte des letztjährigen weltweiten Windkraft-Zubaus von über 5.000 MW ausgemacht haben. "Damit zeigt sich einmal mehr, dass Mindestpreissysteme die Investitionssicherheit bieten, die von Quoten- und Zertifikatssystemen niemals erreicht wird", betont Ahmels. Diese Erfolgsfaktoren intensiver bekannt zu machen, soll auch eine Aufgabe des BWE auf der Welt-Windenergie-Konferenz im kommenden Juli in Berlin sein.

Weitere 5.000 MW bis 2004 erwartet

Der mit über 10.500 Mitgliedern bundesweit größte Windkraft-Verband erwartet auch für die kommenden Jahre einen ungebrochenen Boom der Windenergie. "Wenn wir von den Ankündigungen mehrerer großer Planungsbüros ausgehen, so scheint ein weiterer Zubau an Land um 5.000 MW bis Ende 2004 realistisch zu sein", meint Ahmels. Trotz der anhaltenden und gewünschten Windkraft-Euphorie rät der BWE potenziellen Geldanlegern, die sich an Windkraft-Fonds beteiligen wollen, wegen der langen Laufzeiten die vielfältigen Angebote sorgfältig zu prüfen. Zufrieden mit dem Windboom zeigt sich auch Hubert Weinzierl, Präsident des Deutschen Naturschutzring (DNR): "Diese Zahlen belegen, wie wichtig die Windkraft in einem sauberen Energiemix der Zukunft ist." Für den Nestor der deutschen Umweltverbände muss der weitere Windkraft-Ausbau in geregelten Bahnen vorangehen: "Für Windkraft-Anlagen darf es keinen Freifahrtschein geben. Wir brauchen natur- und umweltschutzverträgliche Standorte und wegen des bevorstehenden Booms im Offshore-Bereich eine integrierte Raumplanung für die gesamte deutsche Nord- und Ostsee unter Abstimmung mit den Nachbarstaaten." Unter diesen Voraussetzungen unterstützt der DNR nachdrücklich den weiteren Ausbau der Windkraft. Schon 2005 dürfte die Windkraft über fünf Prozent zum Kohlendioxid-Reduktionsziel der Bundesregierung beitragen.

In den nächsten Jahren, so die BWE-Einschätzung, werden neben dem weiteren Ausbau im Binnenland vor allem Repowering-Projekte sowie Offshore-Vorhaben und Exportmärkte der deutschen Windkraft-Branche weiterhin glänzende Aussichten bieten. In diesem Jahr lag die Exportquote bei der Anlagenzahl bei 25,2 Prozent, bei der Leistung bei lediglich 16,4 Prozent - beides keine überragenden Quoten. Letztendlich ist der geringe Exportanteil der deutschen Windschmieden - im Maschinenbau sind üblicherweise etwa 70 Prozent die Regel - ein deutliches Indiz dafür, dass der Heimatmarkt boomt.

Belegung des Arbeitsmarkts

Davon profitiert neben Umwelt und Klima auch der Arbeitsmarkt. Derzeit sind in der Windbranche rund 35.000 Menschen beschäftigt, davon wurde rund ein Fünftel allein im vergangenen Jahr eingestellt. "Das ist angesichts der ansonsten eher negativen Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt ein sehr erfreulicher Trend", stellt Hans Joachim Ziesing, Energieexperte beim Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), fest. Der Umsatz im Windsektor lag im vergangenen Jahr bei schätzungsweise rund 3,5 Milliarden Euro, ohne die Erlöse aus dem Stromverkauf.

Regionale Unterschiede

Nicht auf Schätzungen, sondern auf handfesten Zahlen der BWE-Marktanalyse basiert dagegen die Auswertung, wie sich die Windkraft-Nutzung regional verteilt. Mit knapp 670 Megawatt neu installierter Leistung im Jahr 2001 bleibt Niedersachsen weiterhin vor Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen das Windland Nummer eins. Zwischen Harz und Nordsee drehen sich Ende 2001 insgesamt über 3.000 Rotoren mit einer Gesamtleistung von rund 2.400 MW, die nun zehn Prozent des niedersächsischen Strombedarfs decken können.

Eine vergleichsweise geringe Quote im Vergleich zu Schleswig-Holstein: Im nördlichsten Bundesland steuert die Windkraft mittlerweile 28 Prozent der Stromerzeugung bei. Damit haben die Nordlichter bundesweit den größten Ökostromanteil im Netz und den Freistaat Bayern überholt, wo in wasser- und regenreichen Jahren die Wasserkraft gut 20 Prozent der Elektrizitätserzeugung ausmacht. Bis die Windkraft in Bayern diese Höhen erreicht, wird es wohl noch Jahre dauern.

Mit 21 Prozent hat die Windkraft mittlerweile auch in Mecklenburg-Vorpommern den Sprung über die 20-Prozent-Marke bei der Stromerzeugung übersprungen. Wie sagt BWE-Präsident Ahmels so schön: "Die Zeiten, in denen uns unsere Kritiker müde lächelnd marginale Anteile an der Stromerzeugung vorgehalten haben, sind vorbei. Und in der Windkraft steckt noch ganz viel Potenzial."

Auch Hersteller waren zufrieden

Äußerst zufrieden mit dem vergangenen Jahr waren auch die Hersteller der Windturbinen. Marktführer im vergangenen Jahr ist das Auricher Unternehmen Enercon mit einem Anteil von 28,5 Prozent an der neu installierten Leistung. In der Hersteller-Rangliste folgen die Unternehmen Vestas Deutschland GmbH aus Husum (Marktanteil: 19,5 %), die NEG Micon Deutschland GmbH aus Ostfeld (11,4 %), Enron Wind aus Salzbergen (10,9 %) und die Nordex AG aus Hamburg (10,4 %).

Text: Christian Hinsch, "Neue Energie" www.wind-energie.de



Die IGW-Landkarte im Internet



Die Website der IG Windkraft wächst ständig. Neben vielen aktuellen Themen gibt es seit kurzem auch die komplette Windenergie-Landschaft Österreichs in einer Landkarte zusammengefasst. Dort findet man alle wesentliche Detailinformationen zu den einzelnen Standorten.

Wenn man in der Internet-Suchmaschine Google die Schlagwörter "Wind" und "Österreich" eingibt, erhält man als einen der ersten Links die Adresse der IG Windkraft. Die Website der IGW wächst kontinuierlich und hält alle wesentlichen Informationen über die österreichische Windkraft bereit.

Windenergie-Landkarte

Als neueste Servicefunktion findet sich eine Österreich-Landkarte mit allen heimischen Windkraftanlagen (Abb. 1). Mit ein paar einfachen Mausclicken kommen Sie zu der Region, die Sie genauer unter die Lupe nehmen wollen (siehe Abb. 2). Im danach größer dargestellten Ausschnitt steht jeder Farbpunkt für eine Windanlage oder einen Windpark. Wenn Sie nun auf einen dieser Punkte klicken, klappt am linken Rand der Seite eine Spalte mit umfangreichen Detailinformationen zu dem jeweiligen Standort auf (siehe Abb. 3). Sie finden dort ebenso Angaben über die technischen Daten der Anlagen wie auch über die Produktionsleistung (Gesamtproduktion, Jahresmittel, Monatsmittel, versorgte Haushalte). Fürs Auge gibt es bei einigen Projekten auch schon Bilder. Fotos der restlichen Parks werden kontinuierlich folgen. Bei Projekten der Mitgliedsfirmen der IGW gibt es das besondere Zuckerl, dass man über einen Link direkt zu den Homepages dieser Firmen kommt und auch erfährt, wie viele Leute eigentlich beteiligt sind. Verantwortlich für dieses neue Service ist Hans Moser, der eine geniale Anbindung an die Produktionsdatenbank der IGW geschafft hat, sowie Georg Lendlmaier und Astrid Leitner, die für das ansprechende Layout der Landkarte sorgten.

Nützliche Informationen

Neben der österreichischen Windenergie-Landkarte bietet die IGW-Website natürlich noch jede Menge weitere nützliche Informationen und tagesaktuelle News zum Thema Windenergie und, nicht zu vergessen, eine Rückschau auf alle Ausgaben der Zeitung "Windenergie".



Vereisung von Windkraftanlagen



Foto: AlmWind KEG

Das Projekt "NEW ICETOOLS" wird in den nächsten drei Jahren unter

anderem die Vereisung einer Windkraftanlage in Österreich exakt messen und anhand dieser Daten zuverlässige Prognosemethoden der Vereisung auf Basis vorhandener Wetterdaten entwickeln

Aufgrund des kontinentalen Klimas und der gebirgigen Lage Österreichs stellen Probleme wie Vereisung und Erreichbarkeit des Standorts bei vorhandener Schneedecke Probleme für den Betrieb von Windkraftanlagen dar. Während in den klassischen Gebieten der Windenergienutzung - in Dänemark, Deutschland und Spanien - diese Probleme (fast) keine Rolle spielen, entstehen in Österreich an vielen Standorten wirtschaftliche Einbußen aufgrund der Verringerung der Leistungskurve, Lebensdauer und technischen Verfügbarkeit der WKA sowie möglicher Auflagen durch die Genehmigungsbehörde (z.B. Abschaltung der WKA bei Eisansatz).

Gefördertes EU-Projekt

Das internationale, von der EU zu 50 % geförderte Projekt "NEW ICETOOLS" (unter der Leitung des Finnischen Meteorologischen Instituts und den österreichischen Partnern Institut für Meteorologie und Geophysik sowie Enairgy - Mag. Kury OEG) wird in den nächsten drei Jahren unter anderem die Vereisung einer Windkraftanlage in Österreich exakt messen und anhand dieser sowie weiterer Daten aus Skandinavien zuverlässige Prognosemethoden der Vereisung auf Basis vorhandener Wetterdaten entwickeln. Weitere Schwerpunkte des Projekts sind Untersuchungen zum Einfluß von Eisansatz auf die Leistungskurve und auf die Belastungen der Rotorblätter, der Kosten-Nutzen-Grad von Enteisungssystemen sowie eine europaweite Umfrage an die Betreiber und Anlagenhersteller über aufgetretene Vereisungsfälle und Fälle von Nichterreichbarkeit der WKA aufgrund der Schneehöhe.

Erhebung mit Fragebogen

In Österreich wird die Umfrage während der nächsten zwei Winter vom Technischen Büro Enairgy - Mag. Kury OEG mit Unterstützung der IG Windkraft durchgeführt. Eine erste Aussendung als Test für die Zweckmäßigkeit des Fragebogens wird mit heutigem Frühlingsbeginn stattfinden. Da es sich bei den gewonnenen Informationen um wesentliche Beiträge zur Verbesserung des bisherigen und zukünftigen Betriebs von WKA an sogenannten "Cold Climate"-Standorten handelt, appellieren wir an dieser Stelle an alle Betreiber, möglichst viele ausgefüllte Fragebögen zurückzusenden. Die Auswertung der Fragebögen erfolgt auf Wunsch ohne Nennung des Standorts. Die ausgewerteten Informationen werden allen Teilnehmern in Form eines Endberichts zur Verfügung stehen.

Nähere Informationen zum Projekt:
Enairgy - Mag. Kury OEG
www.enairgy.at



News

Neues Einspeisegesetz: WEB expandiert in Tschechien

"Wind kennt keine Grenzen. Die neuen Tarife für Strom aus Windenergie betragen in Tschechien seit kurzem 3 Kronen / kWh [ATS 1,24 / 9,01 Cent; Anm.d.Red.] und somit ein Drittel mehr als der neue Entwurf in Niederösterreich. Warum sollten wir unser Kapital in Zukunft also hier investieren?", argumentiert Andreas Dangl, Vorstand von Österreichs größtem Windanlagen-Betreiber, der "WEB Windenergie AG". Einen Fuß haben die heimischen Windleute beim Nachbarn bereits in der Tür: Eine Tochtergesellschaft - die "WEB Vetna energie" mit Firmensitz in Brünn wurde kürzlich aus der Taufe gehoben. Gemeinsam mit tschechischen Partnern werden nun an mehreren Standorten im Süden des Landes Windmessungen durchgeführt. Das Windpotenzial in Böhmen und Mähren wird auf bis zu tausend Megawatt Gesamtleistung geschätzt, was bis zu 14 Prozent des tschechischen Jahresstromverbrauchs decken könnte. Dangl: "Als Grenzlandbewohner freut mich, dass unsere Nachbarn mit ihrem neuen Einspeisegesetz zeigen, dass sie sich auf dem Weg in die Europäische Union befinden und trotz schwieriger Wirtschaftslage mutig den Ausbau der Windkraftnutzung fördern". Enttäuschter Nachsatz: "In NÖ dagegen sehe ich mit den vorgeschlagenen Einspeisebedingungen ein Ende der Ausbaumöglichkeiten auf uns zukommen".

ÖKK-Förderung neu

Die neuen Bestimmungen für die ÖKK-Förderung sind in Kraft. Anwendung findet die neue Förderungsrichtlinie auf Förderungsansuchen, die ab 1.1.2002 bei der Kommunalkredit Austria AG einlangen. Stromproduzierende Anlagen, die ins öffentliche Netz einspeisen, werden bei der Kommunalkredit Austria AG nur mehr in Ausnahmefällen gefördert. Bei netzgekoppelten Windkraftanlagen sind nur besondere, technologiebedingte Anlagenteile förderungsfähig: Rotorblattheizung, Zuwegekosten, Leitungskosten und Kosten für Umspannwerke, wenn diese über die durchschnittlichen Kosten hinausgehen. Detailinformationen dazu erhalten Sie bei der Kommunalkredit Austria AG (Türkenstraße 9, 1092 Wien, Tel: 01 / 31631). Auf der IGW-Website www.igwindkraft.at gibt es sowohl in den "News" als auch im Menü "Windkraft Österreich" einen direkten Link zur elektronischen Fördermappe der ÖKK.

Blindstrom: Blinder Strom?

Schon mit "normalem" Strom ist es so eine Sache: Man kann ihn nicht sehen und die wenigsten können sich vorstellen, wie das aussieht, wenn da die Elektronen in den Leitern fließen (oder einander anstoßen oder was auch immer). Neue Querelen mit Netzbetreibern sprengen nun das Vorstellungsvermögen elektrotechnisch Ungebildeter beinahe völlig: Manche Netzbetreiber haben nämlich die Gepflogenheiten der Blindstromverrechnung verändert. Blindstrom: Ist der Strom blind? Oder kann man ihn nicht sehen? Inwiefern wäre dann der normale Strom nicht blind? Diese Fragen tun sich auf, und es sind beileibe nicht die einzigen und schon gar nicht die brennendsten Frage zu diesem Thema. So verrechnete ein Netzbetreiber seit verganginem Herbst nicht unbeträchtliche Summen für den beim Einspeisen von Strom von Asynchronmaschinen gleichzeitig erfolgenden Blindleistungsbezug. Eine Einspeisung habe mit dem Faktor "cos phi 1" zu erfolgen, jedweder Blindstrombezug währenddessen werde künftig verrechnet. Bis Anfang April werde mit der Verrechnung noch ausgesetzt. Bestehende Verträge wollte der Netzbetreiber einseitig abändern, weil sich die wirtschaftlichen Gegebenheiten verändert hätten. Nun, so kompliziert für den Juristen das Thema Blindstrom sein mag, so klar ist, dass die einseitige Abänderung von Verträgen nicht ohne weiteres möglich ist. Mittlerweile hat auch ein sehr konstruktives Gespräch der IG Windkraft mit Technikern und Juristen der E-Control stattgefunden. Diese wollen sich noch im März mit Vertretern der Netzbetreiber treffen, denn die Forderung nach einer Einspeisung ausschließlich mit "cos phi 1" sei technisch nicht nachvollziehbar. So hoffen wir am Ende des Tunnels etwas Licht in die Finsternis des blinden Stroms und seiner Verrechnung zu bringen.



Keiner sieht ihn, aber jetzt sol man für Blindstrom auch noch zahlen
Foto: W.Rytina

17.319 MW Windkraftleistung sind in Europa installiert

Neue Zahlen der European Wind Energy Association demonstrieren einmal mehr sensationelle Ergebnisse beim Wachstum der Windkraft. Im Jahr 2001 wurden in Europa 4.500 MW neu errichtet, das ist ein Zuwachs von 35% (2000 betrug der Zuwachs 3.500 MW). Die gesamte installierte Windkraftleistung in Europa beträgt nun mehr als 17.000 MW. Mit dieser Leistung werden jährlich ungefähr 40 TWh Elektrizität erzeugt, was dem Verbrauch von 10 Millionen durchschnittlichen europäischen Haushalten entspricht. Wäre diese Strommenge in Kohlekraftwerken erzeugt worden, hätten dafür 16 Millionen Tonnen Kohle verbrannt werden müssen, das entspricht 640.000 LKW-Lastzügen bzw. 16.000 Lastzügen. Insgesamt werden so 24 Millionen Tonnen CO₂ jährlich eingespart.

Ewiger Verlierer Atomenergie

Weltweit betrug der Zuwachs der Windkraft im Jahr 2001 6.000 MW, davon wurden 1.700 MW in den USA errichtet. Die weltweite Gesamtkapazität der Windkraft wird damit auf rund 24.000 MW geschätzt. Mit solchen Rekordergebnissen hat die Windenergie einmal mehr die Atomkraft bei der Neuinstallation überholt: Die Atomkraft konnte im Jahr 2001 weltweit nur ein Wachstum von 1.748 MW verzeichnen.

Enron Wind wurde an General Electric verkauft

Die amerikanische Enron Corp. hat am 20. Februar den Verkauf der Fertigungsstätten von Enron Wind Corp. an General Electric Power Systems bekannt gegeben. Der Verkauf von Enron Wind wurde nach dem Crash des Energieriesen Enron notwendig. Enron Wind hat weltweit 1.600 Mitarbeiter. Das Unternehmen plant und entwickelt Windenergieanlagen und bietet sowohl Projektentwicklung als auch Betriebs- und Wartungsdienstleistungen an. Die Zentrale befindet sich in Tehachapi, Kalifornien/USA. "Der Kauf von Enron Wind ist der erste Schritt von GE Power Systems in den Markt der Erneuerbaren Energien, einen der am schnellsten wachsenden Energiemärkte", sagte John Rice, Präsident und CEO von GE Power Systems, einem der weltweit führenden Lieferanten von herkömmlicher Energiegewinnungstechnologie, Energieversorgung und Managementsystemen. Für 2001 erwartet das Unternehmen einen Umsatz von mehr als \$ 20 Mrd.

Vestas trennt sich von Gamesa

Die Vestas Wind Systems A/S hat mit Wirkung vom 1.12.2001 ihren 40%-igen Anteil an dem spanischen Hersteller Gamesa Eolica SA an die Gamesa Group verkauft. Der Verkaufspreis wurde auf € 287 Mio. festgesetzt, was einem Anteil von 21% am Marktwert Gamesas entspricht. Die offizielle Erklärung der Vestas-Geschäftsführung lässt darauf schließen, dass Gamesa das Exportgeschäft verstärken will und deshalb mit Vestas in Konflikt kam. Bisher hatte sich die Gamesa Eolica fast vollständig auf den spanischen Markt beschränkt. Gamesa Eolica darf nun Vestas-Technologie, die bei bestehenden Windenergieanlagen schon zum Einsatz kam, weltweit ohne Einschränkungen benutzen, und Vestas erhält Zugang zum spanischen Markt. Dadurch wird sich dort die Konkurrenzsituation verschärfen. Gamesa wird sich jedoch nicht darauf beschränken, wie bisher ausschließlich Vestas-Technologie zu produzieren. In Zukunft wird Gamesa auch die MD70 (1,5 MW) der Repower Systems AG in Lizenz bauen. (Quelle: Sonne Wind & Wärme 1/2002, 14)

Neue Windenergie-T-Shirts

Ende März ist es soweit: Endlich wird es wieder Windenergie-T-Shirts zu kaufen geben. Die Leiberl gibt es in naturweiß, petrolblau, bordeauxrot und grau. Das Besondere an den T-Shirts ist, dass wir sie über die EZA (Entwicklungszusammenarbeit mit der Dritten Welt GesmbH) eingekauft haben. Sie wurden in Zimbabwe produziert und bedruckt, und die Erzeuger bekommen dafür faire Preise. Die Produkte der EZA müssen umwelt- und menschenchonend hergestellt werden können und sie sollen aus lokal verfügbaren Materialien hergestellt sein. Ein möglichst hoher Anteil des Mehrwertes soll im Ursprungsland verbleiben. Wir freuen uns über die konstruktive Zusammenarbeit mit der EZA. Die T-Shirt erhalten Sie ab Ende März im IGW-Büro. Mehr zu EZA und fairem Handel erfahren Sie auf www.eza3welt.at



Die Evolution der Energiegewinnung mit Tendenz zur Nachhaltigkeit ist auf den Windenergie-T-shirts symbolisch dargestellt
Foto: IG Windkraft

DonauWind setzt verstärkt auf Biodiesel

Eine neue Richtlinie der EU-Kommission sieht vor, das bis 2005 2% aller Treibstoffe biogenen Ursprungs sein müssen und bis 2010 sogar 5,75%. Darüber freut sich die DonauWind KG, die seit geraumer Zeit auch im Biodieselmgeschäft tätig ist. Der Testbetrieb für die Biodieselraffinerie in Zistersdorf, die vergangenen November eröffnet wurde, ist nun abgeschlossen, ab jetzt wird kommerziell Biodiesel produziert. Gemeinsam mit dem Land NÖ wurde eine Altspeiseölsammlung nach steirischem Vorbild ins Leben gerufen. Bisher wurden € 3,3 Mio. in Windprojekte und € 5,45 Mio. in das Geschäftsfeld Biodiesel investiert, Ende Jänner konnte die Grenze von ATS 50 Mio. (€ 3,63 Mio.) an Kommandit-Beteiligungen durchbrochen werden.

