Windenergie für die Schweiz

Autor(en): **Horbaty, Robert**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **94 (2003)**

Heft 10

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-857557

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Windenergie für die Schweiz

Anfang 2003 waren weltweit Windkraftanlagen mit rund 28 000 MW Leistung installiert. Deren Elektrizitätsproduktion von 36 000 GWh entspricht insgesamt etwa zwei Dritteln des Gesamtstromverbrauchs der Schweiz (bei 1500 Volllaststunden). Die Windenergiebranche boomt: Weltweite Wachstumsraten von jährlich über 30% lassen aufhorchen. In der Schweiz läuft die Entwicklung etwas gemächlicher. Doch sind gerade Schweizer Firmen für neue Techniken besorgt, die eine Windstromproduktion auch unter extremen klimatischen Verhältnissen – im Hochgebirge – erlauben. Wird der Aufbau eines notwendigen Schweizer Heimmarktes nicht behindert, stehen die Chancen für eine wirtschaftlich interessante, auch exportorientierte Branche gut. Zu lösen bleibt der Konflikt mit Landschaftsschutzkreisen.

■ Robert Horbaty

Nachhaltige Entwicklung

Windenergie hat als erneuerbare Energie einen hohen Stellenwert bei den Stromkonsumenten und – aufgrund der Gestehungskosten – auch bei den Energieversorgern. Sie kann als ein Musterbeispiel für nachhaltige Entwicklung bezeichnet werden:

- Die Technologie zur Nutzung der Windkraft ist ausgereift, erprobt und mit Anlagen im Bereich 600 – 1500 kW wirtschaftlich interessant.
- Allein in Deutschland zählt die Windenergiebranche über 35000 Beschäftigte.
- Wind ist eine erneuerbare und CO_2-neutrale Energiequelle. Die Produktion von Windstrom erzeugt keinerlei Schadstoffe oder Abfälle.
- Die Stromgestehungskosten von grösseren Anlagen liegen, je nach den am Standort herrschenden Windverhältnissen und eingesetzten Anlagen, zwischen 8 und 30 Rappen pro Kilowattstunde. Anlagenbetreiber im Jura sprechen von 12 Rp./kWh Stromgestehungskosten.
- Windstrom fällt vor allem in nachfragekritischen Wintermonaten an und leistet markante und kostengünstige Beiträge zu einer nachhaltigen Energieversorgung – gerade im Kontext mit einer Ökostromstrategie.
- Windenergieanlagen produzieren während ihrer Lebensdauer 40- bis 80-mal mehr Energie als für Herstellung, Installation und Entsorgung nötig sind.
- Sie können restlos abgebaut werden und verursachen keine bleibenden Landschaftsveränderungen.

Auch benötigen sie sehr geringe Landflächen und beeinträchtigen die Landwirtschaft nicht. Die Nutzung der Windenergie ist skalierbar, je nach Standort kann die Grösse und Anzahl der Anlagen der konkreten Situation angepasst werden.

Schweiz noch im Hintertreffen, aber mit Perspektiven

Mit dem Bau der weltweit höchstgelegenen Grossturbine auf dem Gütsch ob Andermatt (2332 m ü. M.) drehen die Schweizer Windräder seit Sommer 2002 mit einer Gesamtleistung von 5,3 Megawatt. Sie produzieren jährlich über sechs Gigawattstunden zertifizierten Ökostrom und decken damit den Bedarf von gut 2000 Haushalten ab.

Die Schweizer Zulieferer

Eine eigentliche Windenergieindustrie existiert nicht in der Schweiz. Hier ansässige Firmen produzieren jedoch vermehrt Anlagenkomponenten für Windkraftanlagen (z.B. Generatoren, Leistungselektronik, Messinstrumente, Rotorblätter), Kleinwindanlagen und Engineeringtools (z. B. Modellierungssoftware für komplexes Terrain). Sowohl Off-Shore-Anlagen als auch Anlagen im Gebirge müssen aufgrund der eingeschränkten Zufahrtsmöglichkeiten und der harschen klimatischen Bedingungen eine sehr hohe Verfügbarkeit aufweisen. Dies öffnet Marktchancen für die teure, aber qualitativ hoch stehende schweizerische Elektro- und Messapparatebranche.

Ein substanzieller Heimmarkt erhöht die Absatzmöglichkeiten für all diese Produkte und ist Voraussetzung für erfolgreiche Weiterentwicklungen.

Mit dem Bau der weltweit höchstgelegenen Grossturbine auf dem Gütsch ob Andermatt (2332 m ü. M.) drehen die Schweizer Windräder seit Sommer 2002 mit 5,3 MW Gesamtleistung .

Bau der Anlage am Gütsch (UR).

Streitpunkt Landschaft

Noch geben grosse Windturbinen ein ungewohntes Bild ab. Mögliche Reaktionsmuster der Bevölkerung sind sowohl Faszination wie auch Ablehnung. Aufklärungsaktionen können die Akzeptanz von Windkraftanlagen steigern: nebst einer offenen und ungerechtfertigte Ängste abbauenden Kommunikation, unter anderem auch mit Hilfe von vereinzelt in Windkraftwerken integrierten Aussichtsplattformen oder von Informationspavillons.

Der lancierte Disput um Windenergiestandorte trifft Partnerinnen und Partner des «grünen» Lagers, nämlich Landschaftsschützer wie Anhänger und Promotoren der Windenergie – und somit einer auf Nachhaltigkeit beruhenden Energieversorgung. In der Schweiz wird es keinen Wildwuchs geben. Niemand wird eine Windenergieanlage bauen können, ohne sich den Grundsätzen der Nachhaltigkeit zu stellen: Die Installation muss ökologisch, ökonomisch und sozial wünschenswert, also von der lokalen Bevölkerung akzeptiert sein. Es gilt auch zu bedenken, dass Windräder keine Landschaft schädigen oder auf alle Zeiten verändern, sie verstellen lediglich den Blick. Sie sind allenfalls auch wieder restlos rückbaubar – ohne Altlasten zu hinterlassen.

Energiepolitische Rahmenbedingungen

Das zukünftige Wachstum des Windenergiemarktes – und damit eine nachhaltige, volkswirtschaftlich sinnvolle Stromproduktion – wird auch in der Schweiz stark davon abhängen, inwieweit der politische Konsens zur Förderung von erneuerbaren Energien sich auch in einem liberalisierten Umfeld noch durchsetzen lässt.

Nach zähem Ringen und dank Kompromissbereitschaft auf Seiten der Neuen Erneuerbaren Energien, der Elektrizitätswirtschaft, der Gebirgskantone, des Gewerbes und der Wirtschaftsvertreter verabschiedete das Parlament in der Wintersession 2000 das Elektrizitätsmarktgesetz EMG vom 15. Dezember 2000. Das EMG stellte nicht nur den entscheidenden Liberalisierungsschritt auf dem Weg zu einer modernen Elektrizitätswirtschaft dar, sondern hätte vor allem die Voraussetzungen geschaffen, damit die Neuen Erneuerbaren Energien überhaupt einen sofortigen Zugang zum Markt zu fairen Bedingungen erhalten.

Leider wurde seitens der Gewerkschaften das Referendum gegen dieses Gesetz ergriffen und – im Soge der allgemeinen Liberalisierungsmüdigkeit – vom Souverän abgelehnt. Im Moment ist nicht klar, welche energiepolitischen Strategien zur Förderung der erneuerbaren Energien kurz- und mittelfristig Erfolg versprechen. Die Gegnerschaft des EMG ist gefordert, hier mehrheitsfähige Vorschläge zu präsentieren.

Mit Ziel und Konzept in die Zukunft

Über das Programm EnergieSchweiz wird ein politischer Wille zur Förderung der erneuerbaren Energien umgesetzt. Die Windenergie – mit der Partnerorganisation Suisse Eole – spielt dabei eine nicht zu unterschätzende Rolle: Gemäss einer gemeinsamen Zieldefinition der UVEK-Bundesämter BUWAL (Umwelt), BFE (Energie) und ARE (Raumentwicklung) sollen in der Schweiz bis 2010 jährlich 50 bis 100 GWh Windstrom erzeugt werden. Dies bedeutet gut eine Verzehnfachung der heutigen Strommenge, wobei dieser Ausbau natürlich nur unter Berücksichtigung der Landschaftsaspekte erfolgen kann. Erklärtes Ziel ist damit ein geregelter, massvoller Ausbau der Windenergie in unserem Land.

Als Arbeitshilfe hierzu wurde ein Leitfaden für Planer verfasst: «Die Berücksichtigung der Windenergie in der Richt- und Nutzungsplanung» (Henz, Metron, Dez. 2001) ist bei der Suisse Eole Infostelle erhältlich. Zudem wird in Zusammenarbeit mit den Kantonen, Gemeinden und betroffenen Umweltorganisationen ein Konzept «Windenergie Schweiz» erarbeitet: Es soll einen Konsens zur konzentrierten Nutzung der Windenergie an optimalen Standorten für grosse Windkraftanlagen schaffen. Bei der Auswahl dieser Standorte werden Umweltkriterien (Vogelschutz, Natur- und Landschaftsschutz) berücksichtigt und vorrangig bereits anderweitig belastete Gebiete bestimmt (z.B. durch Hochspannungsleitungen, Seilbahnen, Strassen, intensive landwirtschaftliche Nutzung).

Autor
Robert Horbaty
ENCO GmbH Energie-Consulting
Hauptstr. 17
Postfach 235
4435 Niederdorf
www.enco-gmbh.ch

Kontaktadressen
Suisse Eole
Vereinigung zur Förderung der Windenergie in der Schweiz
Schachenallee 29
CH-5000 Aarau
www.suisse-eole.ch

Centre for Energy Policy and Economics (CEPE)
Weinbergstrasse 11
ETH Zentrum WEC C 12.1
CH-8092 Zürich

Energie éolienne pour la Suisse

Firmes suisses s'occupent de développer de nouvelles techniques

Au début 2003, la puissance des éoliennes installées dans le monde entier a atteint environ 28 000 MW. Leur production d'électricité de 36 000 GWh correspond à environ deux tiers de l'ensemble de la consommation d'électricité suisse (pour 1500 heures à plein régime). La branche de l'énergie éolienne est en pleine extension: les taux de croissance mondiaux de plus de 30% par an sont remarquables. En Suisse, l'évolution est légèrement moins extrême. Toutefois, ce sont justement des firmes suisses qui s'occupent de développer de nouvelles techniques permettant de produire de l'énergie éolienne même dans des conditions climatiques extrêmes – comme en haute montagne. Si la mise sur pied d'un marché suisse n'est pas entravée, il y a de bonnes chances qu'une branche intéressante sur le plan économique et orientée sur les exportations puisse être développée. Il ne reste donc plus qu'à résoudre le conflit avec les milieux de la protection des paysages.