

# Akzeptanz als Schlüssel für den Ausbau

Ausgehend von einem Forschungsprojekt zur Untersuchung der Akzeptanz von Windenergieanlagen konnte die Schweiz im Rahmen der Internationalen Energie-Agentur (IEA) ein internationales Projekt lancieren und damit die weltweite Zusammenarbeit fördern.

von Jürg Wellstein, Fachjournalist SFJ

Vor Kurzem wurde in der Schweiz die 30. Windenergieanlage in Betrieb genommen. Der Energiewirt vom Entlebuch, Roland Aregger, hat aufgrund der positiven Erfahrungen mit seiner im Jahr 2005 erstellten Anlage einen weiteren Schritt zur Nutzung der Windenergie getan. Die bisher mit Windstrom versorgten über 250 Haushalte können damit verdoppelt werden. Landesweit sind nun ca. 45 MW Leistung installiert, was einer Produktion von jährlich ca. 77 GWh Windstrom entspricht. Die Frage nach der Akzeptanz ist damit aber nicht vom Tisch. Sowohl in der Schweiz als auch in anderen Ländern mit einer Windenergienutzung stellen sich die Fragen nach dem Für und Wider dieser Technologie. Für Robert Horbaty ist dies eine grundlegende Herausforderung bei der Förderung dieser erneuerbaren Energiequelle. Als Windkraft-Initiant, als langjähriger Geschäftsführer von Suisse Eole, als Leiter des Forschungsprogramms Windenergie des Bundesamts für Energie (BFE) sowie als Vorsitzender des internationalen Forschungsprojekts zur Akzeptanz von Windenergie-Anlagen weiss er um die Problematik.

**An gewissen Standorten scheint der Bau problemlos zu gehen, an anderen Orten hört man viel Opposition. Wie nehmen Sie dieses Problem der Akzeptanz wahr?**

*Robert Horbaty:* In der Schweiz wurden Windenergieanlagen bisher an Orten geplant und dann zum Teil auch gebaut, die vorher kaum infrastrukturellen Eingriffe kannten. Deshalb haben solche Projekte verständlicherweise Hemmungen und Widerstände ausgelöst. Oft konnten wir aber feststellen, dass die Standortgemeinden zu einem durchaus positiven Entscheid gekommen sind.

**Der Widerstand blieb aber trotzdem?**

Es gibt immer Interessenskonflikte, sei es durch lokale oder regionale Gegebenheiten, sei es auch durch nationale Schutzbestrebungen. Windenergie hat – wie alle Technologien – Plus- und Minus-Punkte, die auf den Tisch gelegt werden müssen. Nicht zu vergessen sind die Erfahrungen der Vergangenheit, als Land für Infrastrukturen beansprucht und neue Emissionen generiert wurden sowie Gefahren hinzugekommen sind.



*Robert Horbaty: In Zukunft wird der Verbrauch an die jeweils vorhandene Energieproduktion angepasst werden müssen.*

**Was soll geschützt werden und führt dann zur mangelnden Akzeptanz?**

Wir haben bis heute eine chronologische Reihenfolge der Themen erlebt, die mit dem Landschaftsschutz begann, vom Vogelschutz weitergeführt wurde und heute bei Lärm- und Geräuschemissionen angelangt ist. Morgen werden vielleicht die Befuerung der hohen Masten zum Schutz des Flugverkehrs oder andere bauliche Rahmenbedingungen als Oppositionsmotiv folgen. Das neue bewegliche Element in der natürlichen Landschaft hat teilweise ein Unbehagen ausgelöst. Wir nahmen diese Themen jedoch ernst, indem wir beispielsweise mit dem Bund ein nationales Planungskonzept entwickelten, das einen Wildwuchs an Anlagen verhindern wird. Zudem haben wir die Vogelwarte Sempach beauftragt, die möglichen Gefahren für die Vögel zu analysieren und uns Methoden zum besseren Schutz zu liefern.

**Sind diese Akzeptanzprobleme auch im Ausland vorhanden?**

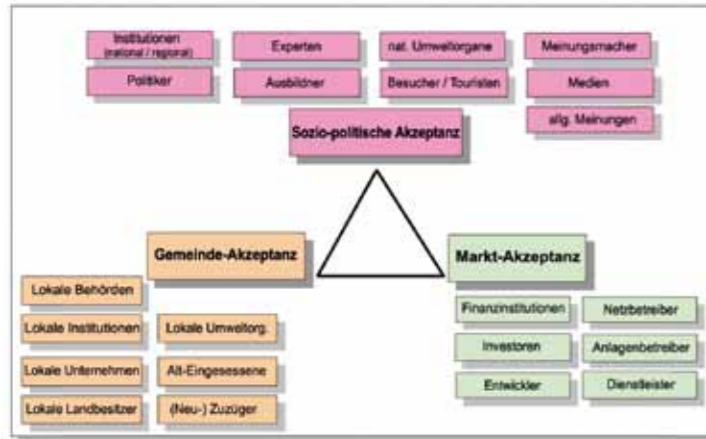
In unserem dreijährigen Forschungsprojekt der Internationalen Energie-Agentur (IEA), des Task 28 im Windenergie-Programm, konnten wir direkte Vergleiche anstellen und mögliche Strategien analysieren. Mit Japan haben wir viele Gemeinsamkeiten, seien es Fragen zum Landschaftsschutz oder zur Gefahren für Zugvögel und heimische Spezies. In Dänemark hingegen scheinen Windenergieanlagen einfacher zu realisieren zu sein. Der Wind ist stark und sehr konstant, das Land war bereits auf eine dezentrale Energieversorgung ausgerichtet und eigene Firmen haben früh die Produktionschancen für Windenergieanlagen erkannt. Die Auslöser der Akzeptanzprobleme sind offensichtlich sehr verschieden, potentielle Massnahmen haben aber einige Gemeinsamkeiten.

Auch wenn die Schweiz kleine Schritte in Richtung Windenergienutzung macht und dabei der Tradition von demokratischen Prozessen verpflichtet ist, muss anerkannt werden, dass weltweit der Wind heftig bläst. In den vergangenen Jahren boomte diese Energieform beispielsweise. China ist zurzeit Spitzenreiter bei der Installation von Anlagen, gefolgt von den USA. Neben dem Bau von Turbinen gilt es aber auch, die Verbindungsleitungen den installierten Kapazitäten anzupassen, da die besten Windenergie-Standorte meist nicht bei den grossen Stromkonsumenten liegen. Weniger rasant haben sich die Standorte im Meer (Offshore-Anlagen) entwickelt. Dort sind die Schwierigkeiten oft grösser als angenommen. Allein die Logistik stellt eine erhebliche Herausforderung dar.

Die Förderung der Akzeptanz stellt somit für die meisten Staaten mit Ambitionen zur Nutzung der Windenergie ein grosses Anliegen dar. Deshalb haben sich insgesamt zehn Länder der Initiative der Schweiz angeschlossen und sich im IEA-Task 28 eingebracht. Ausgangspunkt war eine Schweizer Akzeptanz-Studie.

**Was sind die Schlüssel für eine erhöhte Akzeptanz bei der Realisierung einer Windenergieanlage?**

*Robert Horbaty:* Es braucht eine vielschichtige Betrachtungsweise. Die offizielle Haltung der Regierung muss gegenüber der Windenergie grundsätzlich positiv sein. Die Planungsverfahren sollen transparent gestaltet werden. Die betroffene Bevölkerung muss in einem partizipativen Verfahren eingebunden werden,



Verschiedene Stakeholder beeinflussen die Akzeptanz von Windenergieanlagen.

(Quelle: Task 28)

sodass wir eine Win-win-Situation erreichen können. Es muss verständlich kommuniziert werden, dass diese Technologie auch langfristig kaum ein Gefahrenmoment darstellt. Und ebenso wichtig ist eine seriöse und exakte Visualisierung des veränderten Landschaftsbildes.

**Müssen bei einem partizipativen Verfahren die umliegende Gemeinden schliesslich vom Bau einer Anlage profitieren können?**

Falls die Anlage von ihnen etwas abverlangt, sollen sie auch etwas erhalten. Tatsächlich hat der Genossenschaftsansatz, wie er gerade in Deutschland zu Beginn stark verbreitet gewesen war, diesem Gedanken entsprochen. Bin ich Mitbesitzer der Windenergieanlage oder sogar eines Windparks, so habe ich ein anderes Verhältnis dazu. Ich werde damit zum Stromproduzenten und Stromverkäufer. Inzwischen ist die Realisierung der Windenergieanlagen zunehmend Sache der mittleren und grossen Elektrizitätsversorger geworden. Die Zeit der Enthusiasten ist vorbei – Windstrom hat an optimalen Standorten die Schwelle zur Wirtschaftlichkeit erreicht.

**Kann mit einem partizipativen Prozess die Opposition vermieden, die Akzeptanz erhöht werden?**

Zunächst braucht es selbstverständlich eine grundlegende Eignung eines Standorts. Seriöse Windmessungen müssen einen sinnvollen Einsatz einer Anlage bestätigen. Fehlt der Wind, nützt auch die Begeisterung einer Gemeinde wenig. Ein partizipatives Verfahren mit einer langfristigen Beteiligung der betroffenen Bevölkerung sind zwei wichtige Schlüssel auf dem Weg zur Realisierung.

Auch die Schweiz hat sich in den vergangenen Jahren als erfolgreicher Nischenplayer im Windanlagenmarkt etabliert. Mit Unterstützung des BFE konnte beispielsweise die Meteotest AG in Bern zusammen mit MeteoSchweiz spezielle Prognosewerkzeuge entwickeln, mit welchen in anspruchsvollen Geländetopografien zuverlässige Windsimulationen möglich sind. Im Weiteren dienen diese

Land	Vertragspartner	aktive Organisation
Kanada	Natural Resources Canada, CANMET Energy Technology Centre	University of Québec at Montréal
Dänemark	Danish Energy Agency	
Finnland	Finnish Funding Agency for Technology and Innovation, Energy and Environment Industries / TEKES	Wpd Finland, Motiva Oy
Deutschland	Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety	Martin-Luther-University, Otto-von-Guericke-University
Irland	Sustainable Energy Authority Ireland	
Japan	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	Nagoya University, University of Tokyo
Holland	Agentschap NL, Energy and Climate	Agentschap NL, Energy and Climate
Norwegen	Norges vassdrags-og energidirektorat; Enova SF	Centre for Energy and Society at NTNU
Schweiz	Federal Department of the Environment, Transport, Energy and Communications, Swiss Federal Office of Energy; Wind department	ENCO AG (Operating Agent)
USA	U.S. Department of Energy	National Renewable Energy Laboratory

Insgesamt zehn Länder haben beim Forschungsprojekt Task 28 der Internationalen Energie-Agentur (IEA) unter Schweizer Leitung mitgewirkt.

(Quelle: Task 28)

Werkzeuge heute bei bestehenden Anlagen als Prognose für die Windproduktion. Mit den Simulationen werden die Grundlagen geliefert, welche weitere Abklärungsschritte möglich machen, wie die Aufstellung eines Messmastes und die Wirtschaftlichkeitsberechnungen. Ingenieurbüros, Fachhochschulen und der ETH-Bereich sowie einzelne Industrie-Unternehmen sind zudem in gezielten Forschungs- und Entwicklungsprojekten involviert.

**Kontakte**

- Robert Horbaty
- ENCO AG
- Munzachstrasse 4
- 4410 Liestal
- www.enco-ag.ch
- 
- Internationale Energie-Agentur (IEA)
- Windenergie-Programm: Task 28
- Social Acceptance of Wind Energy Projects
- www.socialacceptance.ch
- 
- BFE-Energieforschung: Windenergie
- Programmleiter: Robert Horbaty
- Bereichsleiterin: Katja Maus
- www.bfe.admin.ch/forschungwindenergie
- www.energieforschung.ch

# Spitzenstrom dank Wasserkraft.

**Rekordhalter**

**in Sachen Tempo:**

Keine Stromproduktion ist so schnell wie die Wasserkraft – auf grosse Nachfrageschwankungen kann in Sekunden reagiert werden.

**Produktion ohne Verluste:**

Mit einem Wirkungsgrad zwischen rund 80% und 90% ist Wasserkraft mit Abstand die effizienteste Art der Energiegewinnung.

**Ergänzung zu Solar- und Windenergie:**

Solar- und Windenergie-Anlagen können wetterbedingt plötzlich ausfallen. Wasserkraft macht diese Ausfälle problemlos wett.

**Sicherheit im Netz:**

Für sicheren Netzbetrieb müssen sich nachgefragte und produzierte Strommenge stets die Waage halten. Wasserkraft schafft den Ausgleich.

**Eine gigantische Batterie:**

Die Wassermassen, die in unseren Speicherkraftwerken lagern, sind Reserven, die ganz nach Tages-, Wochen- oder Jahreszeit-Bedarf angezapft werden können.



Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
Association suisse pour l'aménagement des eaux  
Associazione svizzera di economia delle acque