



éole-info

Windenergetrends Nr. 24 | April 2012

Unbegründete Ängste um die Gesundheit

Immer wieder behaupten Windenergiegegner, Windräder könnten die menschliche Gesundheit tangieren. Sie berufen sich dabei auf eine Untersuchung von Nina Pierpont. Ist da etwas dran oder geht es nur um Angstmache?

Zittern, Ermüdung und Erschöpfung, nervöse Reizbarkeit und Verdauungsstörungen: Das sind die Symptome, die man in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts dem damals neuen Phänomen der Eisenbahn zuschrieb. «Hier drückten sich diffuse Ängste und bisher unbekannte Erfahrungen körperlich aus», schreibt dazu der Arzt und Wissenschaftsjournalist Werner Bartens* (NZZ Folio 03/04). Technische Neuerungen werden nicht selten unter Verdacht gestellt, für gesundheitliche Defizite verantwortlich zu sein. Das gesellschaftliche Phänomen macht auch vor Windturbinen nicht halt.

Beim Wort genommen

«Man kann nicht aus der Atomenergie aussteigen und gleichzeitig Windturbinen oder andere Alternativen ablehnen, während der Stromkonsum weiter zunimmt. Ich bekäme lieber ein paar konstruktive Vorschläge statt Kritik.»

Jacqueline de Quattro, Regierungsrätin Kanton Waadt, im Interview mit «Le Matin dimanche».

Die Umwelt- und Gesundheitsämter des US-Bundesstaates Massachusetts wollten es genau wissen und haben eine unabhängige Expertengruppe eingesetzt, welche den möglichen Einfluss von Windturbinen auf die menschliche Gesundheit untersucht hat. Die sieben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben Lehrstühle in den Bereichen Volksgesundheit, Epidemiologie, Toxikologie, Neurologie und Schlafmedizin, Neurowissenschaft sowie Ingenieurwissenschaften inne. Bemerkenswert an der im Januar 2012 veröffentlichten Studie ist, dass sie keine weitere Einzel-, sondern eine Metastudie ist. Das heisst: Alle bisher erschienenen Studien zum Thema Windenergie und Gesundheit werden unter die Lupe genommen und aufgrund ihrer wissenschaftlichen Qualität bewertet. Über jede einzelne Aussage des Berichts mussten die Experten einen Konsens finden.

Ohrfeige für Pierpont

Das hochkarätig besetzte Expertengremium kommt zum Schluss, dass Windturbinen keine direkten negativen Wirkungen auf die menschliche Gesundheit haben. Insbesondere haben sie keine Hinweise auf ein so genanntes «Windturbinen-Syndrom» gefunden. Die Experten sehen kein Anzeichen dafür, dass der von Windturbinen abgegebene Schall oder Infraschall direkte schädliche Wirkung auf Menschen in Wohndistanz hat. Insbesondere konnte kein Zusammenhang gefunden werden zwischen Geräuschen von Windturbinen und psychischen wie auch körperlichen Symptomen.

Studien, die das Gegenteil behaupten, sind wissenschaftlich kaum haltbar. Insbesondere die von den Windturbinengegnern oft unkritisch zitierte amerikanische Autorin Nina Pierpont erfährt seitens der sieben Weisen ein hartes Verdikt. «Wind Turbine Syndrome», so der Titel ihres Buches, sei schon als Begriff irreführend. Einen Kausalzusammenhang der beschriebenen Gesundheitsprobleme zu den Windturbinen herzustellen sei aufgrund des gewählten Vorgehens «unmöglich». Das Expertengremium kritisiert insbesondere die Auswahl der Probanden für Pierponts Untersuchung: Es nahmen ausschliesslich Personen teil, die Symptome wie Angst, Konzentrationsmangel und Reizbarkeit aufwiesen und gleichzeitig in der Nähe von Windturbinen wohnten. Vergleichsgruppen in weiter Distanz zu Windparks gab es nicht. Umgekehrt wurden gesunde Personen in der Nähe von Anlagen ausser acht gelassen. Zudem wurden die Symptome nicht von medizinischem Fachpersonal diagnostiziert, sondern basieren auf Beschreibungen der Betroffenen selbst. Es wurde auch nicht erhoben, wie gross die Distanzen der Windenergieanlagen zu den Wohnhäusern der Betroffenen sind. Die Evidenz der Studie sei deshalb «per se schwach». In Wissenschaftskreisen sind das starke Worte.

«Belästigung» ist relativ

Die Expertengruppe hält weiter fest, dass die von Betroffenen monierte «Belästigung» abhängig ist vom Geräusch einer Windturbine, deren Sichtbarkeit sowie von der persönlichen Einstellung zum Projekt. Prinzipiell sei es möglich, dass sehr laute Windräder den Schlaf prädisponierter Personen stören könnten, während dies bei leisen Anlagen nicht einmal bei den leichtesten Schläfern der Fall sei. Es brauche weitere Studien, um die Störungsschwelle für empfindliche Personen festzustellen.

Eine Anhäufung von Vermutungen

Im Juni 2011 publizierte die jurassische Biologin Nicole Lachat auf privater Initiative einen Bericht. Der Titel «Windturbinen und Gesundheit: Literaturübersicht und Empfehlungen» offenbart, dass die Autorin selbst keine Forschung vor Ort durchgeführt hat und dass das Dokument nicht den Wert einer Studie hat.

In der Tat stützt sich ihr Papier weitgehend auf den Bericht von Nina Pierpont (dessen zahlreiche Schwächen oben aufgeführt sind). Entgegen wissenschaftlichem Usus geht Lachats Bericht kaum auf die mehrfach geäusserte Kritik an Pierponts Methodik und deren fehlgeleitete Schlüsse ein. Gleichfalls unterschlägt das Papier – wissenschaftlich oder nicht – andere Studien, die keinen Zusammenhang zwischen Gesundheitsproblemen und Windturbinen festgestellt haben (auf Französisch wären das beispielsweise die Studien der Agence Nationale de Sécurité Sanitaire oder der Académie de médecine, dazu kommen weitere aus Deutschland). Lachat verzichtet auch auf die Nennung von Messwerten, die einen Vergleich der Emissionen von Windturbinen und denjenigen anderer Schall- und Infraschallquellen erlauben würde.

Aus all diesen Gründen wurde Nicole Lachat kürzlich mit einem humoristischen Preis der Grünliberalen bedacht. Bei dieser Gelegenheit versuchte sie sich mit dem Verweis auf Pierpont zu entlasten und sprach von «Mutmassungen», die der Bericht äussere. Kurzum: Die tendenziöse Zusammenfassung von Vermutungen, die sich zu einem grossen Teil auf eine fragwürdige Arbeit stützt, ist sicher nicht die solide Referenz, die sich einige gewünscht haben.

Explizit nicht Gegenstand der Untersuchung war, welche gesundheitlichen Vorteile Windenergie gegenüber konventioneller Energieproduktion mit Kohle, Gas oder Uran mit sich bringt.

Die Untersuchung belegt einmal mehr von unabhängiger Seite die vorhandenen wissenschaftlichen Kenntnisse. Auch die in der Schweiz geltenden Anforderungen werden indirekt bestätigt: Mit den in der Lärmschutzverordnung definierten Minimalabständen und der Begrenzung des Schattenwurfs wird die mögliche Störung durch Windenergieanlagen wenn nicht ganz ausgeschlossen, so doch auf ein Mass gesenkt, das weit unter demjenigen anderer Quellen liegt. Windenergieanlagen werden viel strenger beurteilt als beispielsweise Verkehrslärm. Während der Strassenverkehr in der Nacht zwischen 50 bis 55 dB laut sein darf, liegt der Beurteilungspegel bei Windenergieanlagen bei 36 bis 38 dB. Zur Erinnerung: Dezibel (dB) sind keine lineare Grösse, das heisst, der Strassenverkehr darf doppelt so laut sein wie eine Windturbine. Zudem wird der Grenzwert beim Verkehr massiv überschritten. Wie dem Bericht «Umwelt Schweiz» des Bundesamtes für Umwelt zu entnehmen ist, sind in der Schweiz tagsüber rund 1,3 Millionen und nachts rund 955 000 Menschen übermässigem Verkehrslärm ausgesetzt. Welche Bedeutung hat demgegenüber das Geräusch von Windturbinen?

● **Zur Studie (Englisch)**

* *Werner Bartens, Arzt und Historiker, ist Leiter des Wissenschaftsressorts der «Süddeutschen Zeitung» in München. Er verfasste ein Buch über Modeleiden, «Was hab ich bloss? Die besten Krankheiten der Welt» sowie das «Lexikon der Medizin-Irrtümer».*

Was ist Infraschall?

Windenergiegegner behaupten immer wieder, Infraschall von Windturbinen sei schädlich. Was ist da dran? Infraschall ist Schall mit sehr tiefen Frequenzen (< 20 Hz). Natürliche Infraschallquellen sind beispielsweise Gewitter, Winde und Meeresbrandung, technische Quellen sind Heizungsanlagen, Haushaltgeräte und Fahrzeuge. Verschiedene Studien belegen, dass der von Windturbinen abgegebene Infraschall völlig harmlos ist. Die Messwerte liegen sehr deutlich (30–40 dB) unter der Wahrnehmbarkeitsschwelle und auch unter der von der SUVA definierten kritischen Grenze. Messungen zeigen: In Büros oder im Innern von Autos sind die Infraschallpegel wesentlich höher als in der Nähe von Windturbinen. Die Tabelle zeigt einige Messwerte von natürlichen und technischen Infraschallquellen.

Umfangreiche Untersuchungen zur Wirkung von Infraschall führte das deutsche Bundesgesundheitsamt bereits Anfang der 80er Jahre durch. Über 100 Versuchspersonen wurden an fünf aufeinander folgenden Tagen jeweils über 8 Stunden einer Infraschallquelle ausgesetzt. Die Reaktionen der Personen wurden mit sozialwissenschaftlichen sowie biochemischen Methoden erfasst. Das Resultat: «... Jedoch erwies sich unhörbarer Infraschall als völlig harmlos. Für uns war dieses Ergebnis zunächst etwas enttäuschend [Die Forscher gingen von der Hypothese aus, dass Infraschall gefährlich sei, Anm. d. Red.]. Aber bald konnten wir erkennen, dass unsere gründlichen Untersuchungen einen Beitrag zur Verminderung der Furcht vor Infraschall in der öffentlichen Meinung leisten können.» (H. Ising et al., *Infraschallwirkungen auf den Menschen*, VDI-Verlag GmbH, 1982).

| | |
|------------------------------------|---------------------|
| Windturbine 1 MW, 100 m Entfernung | 58 dB (bei 8 Hz) |
| Jogging | 90 dB (bei 2 Hz) |
| Lastwagen mit 80 km/h | 103 dB (bei 8 Hz) |
| Autofahrt mit offenem Fenster | 115 dB (bei 15 Hz) |
| Schwimmen | 140 dB (bei 0,5 Hz) |
| Ohrenputzen | 160 dB (bei 2 Hz) |

Quellen: Präsentation Michel Rumeau gemäss J. Rolland und dem Rapport Chouard (Académie de la Médecine, Paris)

Hinweis: Je tiefer die Frequenz, desto höher liegt die Wahrnehmbarkeitsschwelle. Infraschall unter ca. 85 dB (20 Hz) und 108 dB (4 Hz) wird vom Menschen nicht wahrgenommen.



JU: 4% Strom aus Wind (Bild: Peuchapatte)



Demokratisch legitimiert: Windpark Sainte-Croix

Produktion verdoppelt, 4 Prozent Windstrom im Jura

Dank dem massiven Zubau im Jahr 2010 verdoppelte sich die reale Windstromproduktion in der Schweiz gegenüber dem Vorjahr. Mit 70 Mio. kWh wurde 2011 so viel Windstrom produziert wie noch nie. In zwei Standortkantonen überschreitet die Produktion erstmals die Prozentmarke: Im Kanton Uri wurden rund 1% und im Jura fast 4% des kantonalen Stromverbrauchs mit Windstrom gedeckt. In den Kantonen Bern und Wallis erreicht der Windstromanteil je ein halbes Prozent des Bedarfs.

Die Tatsache, dass im letzten Jahr gerade mal zwei Windturbinen montiert wurden und total erst 30 grosse Anlagen in der Schweiz stehen, zeigt den Handlungsbedarf bei den Bewilligungsverfahren. Die brachliegende Produktion aller planerisch weit fortgeschrittenen Projekte entspricht dem Bedarf von 362 000 Haus-

halten oder 2,2% des heutigen Schweizer Stromverbrauchs. Mit den richtigen politischen Schritten könnte das Potenzial schon in einem Jahrzehnt realisiert werden.

Europaweit wuchs die installierte Windenergieleistung 2011 um 11%. Am meisten Anlagen wurden in Deutschland, Grossbritannien und Spanien gebaut. Mit den installierten Anlagen kann in einem Durchschnittsjahr 6,3% des Strombedarfs in der EU gedeckt werden.

- [Medienmitteilung Suisse Eole](#)
- [Faktenblatt](#)
- [Zahlen Europa](#)

VD: Grünes Licht für Sainte-Croix

Die Abstimmung über den Windpark in Sainte-Croix war heiss erwartet worden. Nachdem das Plebiszit auf Betreiben der Gegner verschoben worden war, konnte es nun am 5. Februar stattfinden. Obwohl der Urnengang nur konsultativ war, hatten sich die Gemeindebehörden verpflichtet, im Fall einer Ablehnung dem Projekt die Baubewilligung zu verweigern.

Die Stimmbürger von Sainte-Croix haben sich mit 53% Ja-Stimmen für das Projekt entschieden und machen den Weg frei für 6 Windräder mit 98 m Nabenhöhe auf dem Mont-des-Cerfs und in La Gittaz-Dessous.

Die vorgängige Debatte war heftig, doch konnten die Übertreibungen und falschen Argumente der Gegner die Mehrheit der Stimmbürger nicht täuschen. Ohne Zweifel haben diese den Verzicht auf eine siebte Windturbine goutiert. Einige Anwohner hatten Bedenken gegenüber dieser geplanten Anlage geäussert, da sie am nächsten bei Wohnhäusern gelegen hätte. Dem trat die federführende Romande Energie entgegen, indem sie in einer konzilianten Geste vor dem Abstimmungstermin den Standort zurücknahm.

Die Abstimmung hatte ein bedenkliches Nachspiel, dessen Ende leider nicht abzusehen ist. Ein Gegner des Parks hatte den Vorwurf erhoben, die Abstimmung sei manipuliert worden. Gestützt auf die Untersuchung des Bezirksammanns, gab der Waadtländer Regierungsrat am 4. April bekannt, dass die Abstimmung korrekt verlaufen sei. Für die Windgegner ist die verlorene Abstimmung kein Grund, klein bei zu geben. Einige drohten, «den Kampf» mit allen juristischen Mitteln fortzusetzen.

Unter dem Strich hat an diesem 5. Februar die Windenergie von neuem ihre Legitimität bewiesen: Auch an aussergewöhnlich umstrittenen Standorten wie in Sainte Croix steht eine Mehrheit der Bevölkerung hinter dem Ausbau der Windenergie.

- www.romande-energie.ch
- [Medienmitteilung Suisse Eole](#)

«Wie stark sind Sie mit der folgenden Aussage einverstanden?»

| | n | gar nicht | eher nicht | mittel | eher stark | sehr stark |
|--|-----|------------|------------|--------|------------|------------|
| Anlage ist zu laut | 315 | 46% | 32% | 19% | 2% | 1% |
| Anlage ist zu hoch | 327 | 61% | 28% | 7% | 3% | 1% |
| Anlage ist eine Attraktion | 329 | 5% | 4% | 22% | 43% | 26% |
| Standort ist günstig | 325 | 3% | 1% | 10% | 50% | 36% |
| Farbe der Anlage stört | 328 | 72% | 22% | 3% | 1% | 2% |
| Anlage ist gut für das Image der Region | 329 | 3% | 1% | 19% | 41% | 36% |
| Anlage beeinträchtigt das Landschaftsbild | 328 | 44% | 35% | 11% | 7% | 3% |
| Bewegung der Rotorblätter stört | 324 | 57% | 32% | 9% | 1% | 2% |
| Anlage steht für eine moderne Region | 327 | 2% | 3% | 28% | 35% | 32% |
| Anlage wichtig für sichere Stromversorgung | 333 | 3% | 6% | 18% | 26% | 46% |

Hervorragend akzeptiert: Anlage in Entlebuch

Entlebuch ist windbegeistert

An der Gemeindeversammlung vom 13.12.2011 haben die Entlebucher Stimmberechtigten ein kommunales Gesamtkonzept für die Errichtung eines Windparks einstimmig genehmigt. Es basiert auf dem Konzept Windenergie des Kantons Luzern und sieht einen Windpark mit sechs Anlagen und eine Erweiterungsoption von drei zusätzlichen Anlagen vor. Die Standorte wurden aufgrund von Nutzungskriterien einerseits und der Landschaftsästhetik andererseits ausgewählt. Das Stimmenverhältnis von 146:0 verdeutlicht die gute Akzeptanz von Windenergieanlagen an bestehenden Standorten.

Die Energiestadt und Biosphärgemeinde Entlebuch nutzt konsequent die Chance, welche die Windenergie den Regionen bietet. Bereits den Bau der ersten Windenergieanlage hat der Gemeinderat unterstützt. «Die Förderung erneuerbarer Energie haben wir uns auf die Fahne geschrieben. Sie bringt neben ökologischen Vorteilen auch Wertschöpfung in die Gemeinde und die UNESCO Biosphäre Entlebuch», sagt die zuständige Gemeinderätin Petra Weyhofstetter.

Eine an der ETH Zürich entstandene Umfrage zur Akzeptanz der ersten Windturbine von Roland Aregger zeigt, dass die Entlebucher auch von deren Ästhetik überzeugt sind: Die Anlage im Feldmoos mit ihren 61m Nabenhöhe und 52m Rotordurchmesser gilt als das beliebteste grosse Gebäude in der Region. Sie sticht damit sogar die Dorfkirche aus – was in der traditionell katholischen Region etwas heissen will.

Weitere Resultate der Studie von Nicole Seitz: 69% halten die Anlage für eine touristische Attraktion, nur 9% nicht. Auf 73% der Befragten wirkt die Anlage positiv oder sehr positiv, während sie nur auf 3% negativ oder sehr negativ wirkt. Interessantes Resultat: Die Anlage wurde von Personen mit direktem Blickkontakt vom Wohnort aus deutlich positiver bewertet als vom Rest der Umfrageteilnehmer. Ein weiterer Beleg für den umgekehrten NIMBY-Effekt.

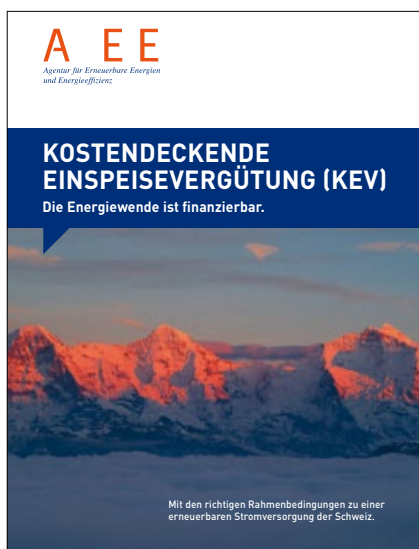
- [Gesamtkonzept Windpark Entlebuch \(Download\)](#)
- [Akzeptanz-Umfrage \(Download\)](#)

Bessere Chancen für Waldstandorte

Einen Schritt in Richtung Flexibilität bei der Standortwahl hat kürzlich die vorberatende Nationalratskommission UREK getan: Grundsätzlich und im Einvernehmen mit dem Ständerat möchte sie Windenergieanlagen auch im Wald ermöglichen. Angesichts der steten Zunahme der Waldfläche sollen die Rodungs- und Aufforstungsregeln bei Produktionsanlagen für erneuerbare Energie gelockert werden. Suisse Eole begrüsst diesen Entscheid, weiss aber auch um den hohen Stellenwert des Schweizer Waldes. Prinzipiell kommen auch in Waldgebieten nur gut erschlossene Standorte für Windenergieanlagen in Frage. Und wie für alle anderen Standorte ist auch im Wald eine umfassende Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich.

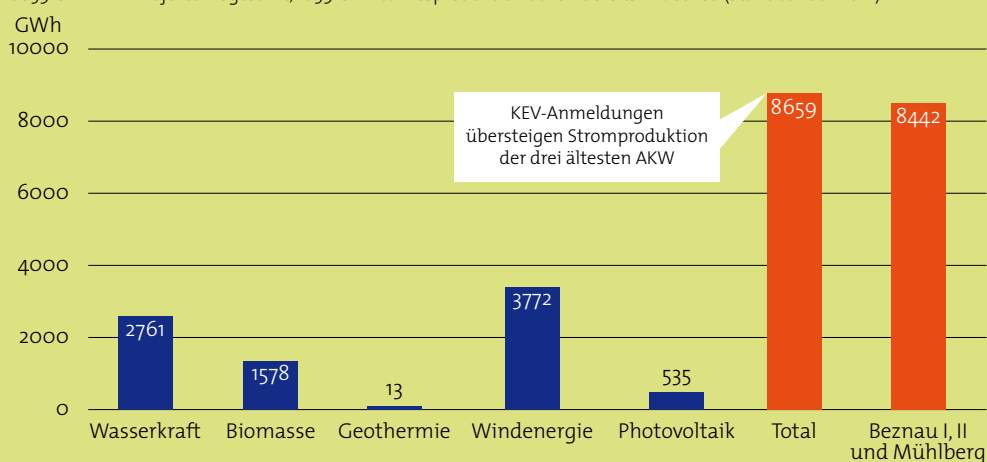
Zu Waldstandorten für Windenergieanlagen und Beschleunigung der Bewilligungsverfahren sind mehrere Vorstösse in der parlamentarischen Beratung. Eine Auswahl:

- Parlamentarische Initiative Flexibilisierung der Waldflächenpolitik, Nr. 09.474
- Motion: Richtpläne, Standortgebundenheit von Windenergieanlagen, Nr. 12.3008
- Motion: Verfahrensbeschleunigung, Nr. 09.3726
- Motion: Vereinfachter Bau in Wäldern und an Waldrändern, Nr. 11.3735
- Postulat: Bauerleichterung auf Waldflächen, Nr. 10.3722
- Der Stand der Diskussion kann auf der Website www.parlament.ch mitverfolgt werden. Am einfachsten sind die Vorstösse via Eingabe der Geschäftsnummer zu finden.



KVE-Produktion in Betrieb, projektiert oder beabsichtigt

8659 GWh KEV-Projekte insgesamt, 1059 GWh Jahresproduktion davon bereits in Betrieb (Stand Januar 2012)



KEV-Anmeldungen: Wind spielt beachtliche Rolle

Angepasste KEV-Tarife gelten für alle Neuanlagen

Die aktuellen Vergütungssätze der Kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) liegen an Standorten mit optimalen Windverhältnissen zu hoch, an Standorten mit lediglich geeigneten Windverhältnissen sind sie hingegen nicht kostendeckend. Zu diesem Schluss ist das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) in seiner regelmässigen Überprüfung der Vergütungssätze gekommen. Per 1. März 2012 werden die Tarife angepasst: Der maximale Vergütungssatz wird von 20 Rp./kWh auf 21,5 Rp./kWh angehoben, um den gestiegenen Investitionskosten Rechnung zu tragen. Je nach effektiver Elektrizitätsproduktion kann der Tarif nach 5 Jahren neu bis auf 13,5 Rp./kWh (bisher 17 Rp./

kWh) abgesenkt werden. Mit der breiteren Streuung der Vergütungssätze soll die Förderung der Windenergie standortspezifischer werden. Wobei für alle Tarife weiterhin gilt: 8% Mehrwertsteuer inklusive!

In der dazu am 1. Februar verbreiteten Medienmitteilung des UVEK hat sich ein Fehler eingeschlichen. Fälschlicherweise steht, dass für Anlagen mit positivem KEV-Bescheid weiterhin die alten Tarife gälten. Wie das Bundesamt für Energie mitteilt, stimmt das nicht: Für alle Anlagen, die ab 1. März in Betrieb genommen werden, gelten die neuen Tarife.

KEV: AEE fordert Deblockierung

Über 14 700 Projekte, die grosse Mehrheit davon Photovoltaikanlagen, waren Anfang Januar 2012 auf der Warteliste der Kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) blockiert – und jeden Monat kommen gegen 1000 Neuanmeldungen dazu. Diese Blockade und Unsicherheiten bei den Rahmenbedingungen führen dazu, dass Investoren ihre Vorhaben aufgeben. Die Agentur für Erneuerbare Energie und Energieeffizienz (AEE) schlägt folgende Massnahmen vor:

- Die KEV-Kostenumlage darf nicht mehr limitiert sein.
- Der Abbau der Photovoltaikanlagen in der KEV-Warteliste soll innerhalb von 3 bis 4 Jahren erfolgen.
- Anlagen, welche zu marktnahen Preisen produzieren (Gestehungskosten unter 25 Rp./kWh), erhalten ohne Anmeldeverfahren unverzüglich eine garantierte Einspeisevergütung.

- Für Anlagen, die weiter von der Wettbewerbsfähigkeit entfernt sind, können Jahreskontingente eingeführt werden. Die Höhe der Kontingente richtet sich nach der erzielten Preisdegression. Je günstiger eine Technologie wird, desto mehr Anlagen sollen von einer Vergütung profitieren.

In einer neuen Broschüre legt die AEE die Argumente vor, die für eine Deblockierung der KEV sprechen. Neben den energetischen, volkswirtschaftlichen und umweltbezogenen Vorteilen, werden auch die sinkenden Gestehungskosten für Strom aus neuen erneuerbaren Energien denjenigen von neuen Grosskraftwerken gegenübergestellt.

- www.aee.ch



In Charrat entsteht die grösste Windturbine



Im Rhonetal sichern Betonpfeiler das Fundament



Wind+Skii: Wie auf dem Gletsch bald in Obersaxen?

VS: Grösste Winturbine entsteht in Charrat

Nach Collonges und Martigny entsteht nun die dritte Anlage im Rhonetal. Der mittlerweile verstorbene Ingenieur Xavier Lonfat war 2003 mit der Idee an den Gemeinderat gelangt. Nach einem Jahrzehnt nun trägt die Idee Früchte.

Die Arbeiten hatten Ende 2011 mit der Rodung begonnen. Um das Fundament auf dem eigentümlichen Kiesboden des Rhonetals zu stabilisieren, wurden 30 Pfeiler mit bis zu 60 cm Durchmesser und 20 m Länge in den Boden gerammt. Mit einer Leistung von 3 MW und einem Rotordurchmesser von 102 Metern wird «Adonis», so der Name, zur grössten Windturbine der Schweiz. Die erwartete Jahresproduktion liegt mit 7 Millionen kWh um 2/3 höher als die der bestehenden Turbinentypen im Wallis. Die gerodete Fläche

wird nach Ende der Bauarbeiten aufgeforstet. Ob Adonis nicht nur die grösste, sondern auch die schönste Anlage der Schweiz wird, entscheidet sich nach der Inbetriebnahme im Juli dieses Jahres.

Die jüngste Schweizer Anlage wird von der ValEole SA gebaut und betrieben. Die Gesellschaft wurde 2009 gegründet. Beteiligt sind die Gemeinden Charrat, Fully, Saxon, Martigny, Riddes und Saillon, der Windparkbetreiber RhönEole sowie die Energieversorger SEIC, Sinergy, L'Énergie de Sion-Région, Groupe E Greenwatt.

- www.rhoneole.ch

GR und GL entdecken ihr Windpotenzial

Die Südostschweiz entdeckt nach und nach ihr Windpotenzial. Neben dem Projekt in Haldenstein, für das die Baubewilligung vorliegt, und der ebenfalls bewilligten experimentellen Anlage der Agile Windpower in Chur ist ein Projekt in Hinterrhein weit fortgeschritten. Ende letzten Jahres hatte die Gemeindeversammlung einer Projektpartnerschaft mit sol-E Suisse zugestimmt. Zurzeit wird am Zonenplan gearbeitet, bis Mitte 2013 soll die Baubewilligung vorliegen. Es sind 3 bis 5 Windenergieanlagen geplant.

Schlagzeilen machte im vergangenen halben Jahr vor allem der grosse geplante Windpark in der Surselva, der mit 30 bis 40 Anlagen mehr als die Hälfte des Bedarfs der Bündner Haushalte decken könnte. Neben dem Skigebiet Obersaxen-Lumbrein wird zurzeit der Wind gemessen, Zahl und genauer Standort der Anlagen sind noch offen. Das kantonale Amt für Raumplanung hat bekannt gegeben, dass keine Ausschlusskriterien gegen den Stand-

ort sprächen. Auch Pro Natura hat ein vorsichtiges OK gegeben. Die federführende Firma Altaventa hat auf breiter Basis einen Runden Tisch einberufen, an dem die offenen Fragen diskutiert werden. Als Projektpartner für die geschätzte Investitionssumme von 200 Millionen Franken konnten die Stadtzürcher ewz gewonnen werden.

Auch Glarus möchte sein Windpotenzial nutzen. Bei Bilten in der Linthebene sollen 5 Anlagen entstehen, die 16 bis 24 Mio. kWh produzieren. Die Planung der Firma Interwind sieht vor, den Nutzungsplan 2015 zur Volksabstimmung zu bringen. An der Betreiber-gesellschaft wollen sich unter anderen die Technischen Betriebe Glarus Nord beteiligen.

- www.altaventa.ch
- www.interwind.ch



WWF: ja zu 7 Anlagen im Vallée de Joux

BE: Repowering auf dem Mont-Crosin

Zum ersten Mal erlebt die Schweiz ein Repowering. Die Juvent SA, welche die Windräder auf dem Mont-Crosin betreibt, hat Ende Januar angekündigt, dass sie im kommenden Jahr die vier ältesten Anlagen aus den Jahren 1996 und 1998 ersetzen wird. An fast denselben Standorten sollen neue, leistungsstärkere Anlagen die bestehenden ersetzen. Dadurch soll die Produktion des gesamten Windparks um 40% auf 55 Millionen kWh zunehmen. Das ist mehr Strom, als alle Haushalte im Berner Jura verbrauchen.

Die neuen Windenergieanlagen werden durch Ankerseile im Boden befestigt, was den Bedarf an Beton für den Sockel halbiert. Die alten Sockel werden bis zu einer Tiefe von 60 cm abge-

baut. Der Rest verbleibt unsichtbar im Boden – kaum etwas anderes als ein Felsblock im Boden. Darüber wird eine Pflanzendecke wachsen. Die vier alten Windenergieanlagen haben nach dem Abbau noch keineswegs ausgedient: Sie werden an einem Standort im Ausland noch fünf bis zehn Jahre weiter Strom produzieren.

Wie die Juvent schreibt, begrüsst die Stiftung Landschaftsschutz Schweiz den Ersatz der alten durch neue, mit einheitlicher Geschwindigkeit drehende, gleich grosse und noch weniger Lärm verursachende Turbinen. Damit harmonisiere sich das Erscheinungsbild des Windparks.

VD: Einigung bringt EolJoux voran

Der WWF und die Partner des Projekts EolJoux haben am 9.12.2011 eine Vereinbarung getroffen: Der Windpark mit sieben Anlagen darf gebaut werden, im Gegenzug investieren die Promotoren in Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Vallée de Joux. Der WWF wird sich somit weder dem Teilnutzungsplan noch der Baubewilligung für den Windpark EolJoux widersetzen. Er leitet auch keine rechtlichen Schritte gegen die Änderung des Standortperimeters in der BLN-Landschaft Vallée de Joux ein. Der Regionalsekretär des WWF Waadt, Serge Ansermet, kommentiert die Interessenabwägung: «Für den WWF war es wichtig, dass die Erzeugung von erneuerbarer Energie nicht zum Nachteil der Natur

erfolgt. Dies ist beim Projekt EolJoux gewährleistet. Ebenfalls positiv ist, dass das Projekt von der lokalen Bevölkerung getragen wird.» Alain Bourqui, Generaldirektor des regionalen Stromversorgers SEVI, freut sich: «Die Windturbinen werden mehr Energie erzeugen, als in der Region verbraucht wird – einschliesslich Industrie.» Suisse Eole gratuliert beiden Parteien zu dieser Kompromisslösung und hofft auf eine Signalwirkung in Richtung anderer Umweltorganisationen.

- www.eoljoux.ch
- www.wwf.ch

VD: La Givrine auf Eis gelegt

Ein Windenergieprojekt in der Givrine oberhalb von Saint-Cergue (VD) wurde Anfang März gestoppt – von unerwarteter Seite. Meteoschweiz befürchtet, dass die Anlagen ihr Wetterradar in der Nähe stören könnte. Die Meteorologen weisen darauf hin, dass die Blitzableiter im Innern der Rotoren auf den Radarbildschirmen irrtümlicherweise für Regenschauer gehalten werden könnten. Das Projekt, getragen von sol-E und unterstützt von den Gemeinden Saint-Cergue, Trélex und Givrins, wird deshalb für mindestens zwei Jahre auf Eis gelegt. In der Zwischenzeit wird nach einer technischen Lösung im sich schnell entwickelnden Sektor gesucht. In Grossbritannien wird zur Zeit ein Windpark getestet, der vollständig aus Verbundwerkstoffen besteht und für Radar unsichtbar ist. Darüber hinaus arbeiten Informatiker an Programmen, die uner-

wünschte Echos aus den Radarsignalen herausfiltern können. Ist diese Forschung von Erfolg gekrönt, kann der Windpark doch noch gebaut werden.

Ähnliche Vorbehalte wie die Meteorologen macht auch die Flugsicherung geltend. Die Waadtländer Projekte La Rippe Eole (la Dôle), Arzier und Longirod, so befürchtet Skyguide, könnten das Radar rund um den Genfer Flughafen Cointrin stören. Auch diese Standorte könnten von neuen technischen Entwicklungen profitieren. Suisse Eole sucht gemeinsam mit den zuständigen Bundesämtern nach Lösungen.



Laurent Favre, scheidender Präsident



Walter Schmied, Vorstand und Alt-Präsident, tritt ab

Suisse Eole: Präsident Laurent Favre tritt zurück

Er kam vor vier Jahren, sah die Baustellen im Bereich der Windenergieförderung und sorgte für ganz schön frischen Wind: Laurent Favre, seit Juni 2008 Präsident von Suisse Eole. Ein halbes Jahr zuvor neu in den Nationalrat gewählt, erhob er das Dossier Windenergie zu einem seiner politischen Schwerpunkte. Mit Ausdauer legte sich der Neuenburger für bessere Rahmenbedingungen der Schweizer Windbranche ins Zeug. So spielte er in der UREK (Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie) als Förderer erneuerbarer Energien, neben den bekannten Granden der Energiewende, eine rundum be- und geachtete Rolle: chapeau!

Als Präsident des Branchenverbandes stellte sich ihm die heikle Aufgabe, diesen stark geforderten Berufszweig – steigende Erwartungen einerseits, hartnäckige Gegnerschaften andererseits – auf Wachstumskurs zu halten. Wobei er der Qualitätssicherung stets grosse Bedeutung zumass. Stilsicher fand er jeweils die Balance zwischen Bundesamt, kantonalen und kommunalen Behörden, Projektentwicklern und Stakeholdern vor Ort. Mit Neuerungen in

der Führung und Struktur des Vereins, mit Charme und Pragmatismus, aber bestimmt in der Vorgehensweise, war er auf Ausgleich von teils unterschiedlichen Interessen bedacht. Es ist Laurent Favre gelungen, mit wenigen Ausnahmen die gesamte Branche bei Suisse Eole einzubinden. Kein Zweifel, wir werden sein Wirken als Vereinspräsident vermissen.

Nun, da die KEV implementiert ist, da die Politik sehr ernsthaft an einer Beschleunigung der Bewilligungsverfahren arbeitet und der Wald als Standort zur Produktion erneuerbarer Energie in Erwägung gezogen werden darf, gibt er das Präsidium von Suisse Eole ab. Laurent Favre möchte sich künftig ganz auf seine Aufgaben als Bundesparlamentarier (er ist weiterhin Mitglied der nationalrätlichen UREK) und als Direktor des Neuenburger Bauern- und Weinbauverbandes konzentrieren.

Un grand MERCI, cher Laurent!

Suisse Eole: Rücktritt von Walter Schmied

Das strategische Leitungsgremium von Suisse Eole ohne Walter Schmied? Eigentlich ist dies gar nicht vorstellbar. Und doch: Nach 14 Jahren Vorstandsarbeit für Suisse Eole, von 1998 bis 2008 als Präsident, tritt Walter Schmied heuer von seiner Funktion zurück. Er hinterlässt eine grosse Lücke. Sein profundes Wissen, seine langjährige Erfahrung und sein Gespür für unterschwellige Problemstellungen waren für Suisse Eole stets sehr wertvoll: Er konnte den Finger auf wunde Punkte legen – und er wollte Lösungen sehen. Nicht zuletzt werden wir ganz einfach seine empathische Art vermissen.

Als damaliger Nationalrat aus der Windenergie-Pionierregion Berner Jura war er 1998 Mitbegründer der Vereinigung Suisse Eole: Es war ein Glücksfall, gleich zu Beginn einen Politiker mit direktem Bezug zum damals noch kleinen, aber einzigen Schweizer Windpark (Mont-Crosin) als Vereinspräsidenten gewonnen zu haben. So startete die einheimische Windbranche gut gerüstet in ihr erstes Jahrzehnt, zunächst mit kleinen und im Laufe der Zeit mit immer

grösser werdenden Schritten. Der kontinuierliche Zubau im Berner Jura, die Verbreitung neuer Standorte, das Bundesgerichtsurteil von 2006 fielen in Walter Schmieds Amtszeit. Er half der noch jungen Windenergie, ein Argument in der schweizerischen Energiepolitik zu werden.

Bei den Wahlen 2007 kandidierte Walter Schmied nicht mehr für den Nationalrat, im Jahr darauf übergab er den Präsidentenstab von Suisse Eole an Laurent Favre. Als Vorstandsmitglied und neu als Mitarbeiter eines grossen Projektentwicklers blieb sein Engagement für die Geschicke des Verbands und der Branche bis heute unvermindert. Doch mit dem Stellenwechsel zu einem Projektentwickler, der im Vorstand von Suisse Eole bereits vertreten ist, gibt er nun die Vorstandsarbeit ab. Glücklicherweise bleibt er der Windenergiebranche treu.

Dir ein dickes Dankeschön, lieber Walter!

ETH ZÜRICH

Energiezukunft Schweiz

Autoren:
Göran Andersson
Konstantinos Boulouchos
Lucas Bretschger

Mit Beiträgen von:
Robert Riss
Fabian Betsch
Maxime Filippin
Hans-Joachim Löffelholz
Marc Mascher
Fabrizio Nardelli
Flora Rinner
Andreas Utzig

Koordinierender Autor:
November 2011

ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Sichere Versorgung mit Erneuerbaren



Nach der Webcam die Windcam: Zahlen in Echtzeit

Wind und Sonne können Versorgung sichern

Bedenken, dass die Windenergieanlagen wegen ihrer naturgemässen Produktionsschwankungen keinen Beitrag zur sicheren Stromversorgung leisten können, hat eine kürzlich erschienene ETH-Studie ausgeräumt. Der Ausgleich der Produktionsschwankungen durch Wind- und Photovoltaikanlagen könne bis mindestens ins Jahr 2040 durch bestehende und bis heute bewilligte Pumpspeicherkraftwerke gewährleistet werden. Später könnten andere Speichertechniken zum Zug kommen.

Auch die Kosten der Umstellung auf erneuerbare Energie wurden in der Studie untersucht. Gerechnet wird mit einem Anstieg der Stromgestehungskosten bis 2050 zwischen 0 bis 30 %, während im gleichen Zeitraum die Einkommen um 65 % wachsen sollen (mittleres Szenario). Durch den Atomausstieg verringere sich

das durchschnittliche jährliche Wirtschaftswachstum um ein halbes Promille von 1,29 % auf 1,24 %. Die gesamten volkswirtschaftlichen Kosten beschreibt die Studie so: Das gleiche Wohlstandsniveau wird mit dem Ausstieg ein Jahr später erreicht als ohne Ausstieg, also 2051 anstatt 2050. Gleichzeitig könnten durch den Ersatz fossiler Treib- und Brennstoffe der CO₂-Ausstoss und die Importabhängigkeit des Landes um 65 % reduziert werden. So gesehen macht jede im Inland produzierte kWh Windstrom unsere Versorgung sicherer und unabhängiger.

● *Energiezukunft Schweiz*. Autoren: Göran Andersson, Konstantinos Boulouchos, Lucas Bretschger. ETH Zürich, November 2011

[Download](#)

Juvent mit neuartiger Website

Die neue Website der Juvent SA lädt zur virtuellen Reise durch den Windpark Mont-Crosin ein. Animiertes Panorama, Video, Fotogalerie und Webcam sind die Attraktionen im visuellen Bereich, während Grundinformationen dem breiten Publikum die Grundlagen der Windenergienutzung näher bringen. Neuartig am animierten Panorama ist die auf Mausclick erscheinende Information über momentane Windgeschwindigkeit und Produktion für jede einzel-

ne Anlage des grössten Windparks der Schweiz. Die Zahlen werden alle zehn Minuten aktualisiert. Damit nicht beim virtuellen Besuch bleibt, liefert die Site alle nützlichen Informationen für einen Ausflug auf den Entdeckungspfad der erneuerbaren Energien, wozu auch die Photovoltaikanlage auf dem Mont-Soleil gehört.

● www.juvent.ch

Deutschland exportiert Ökostrom – sogar in der Kälteperiode

Es war eine erstaunliche Meldung, die in der Kälteperiode Anfang Februar durch die Medien ging. Acht AKW hatte Deutschland bekanntlich nach der Reaktorkatastrophe von Fukushima abgestellt. Und doch exportierte das nördliche Nachbarland auch zur Höchstlaststunde der Kälteperiode per saldo rund 2900 MW. Zum Expor-

teur wurde Deutschland dank günstigen Wetterbedingungen für Wind- und Sonnenkraftwerke, während Frankreich zu jeder Stunde Strom aus den Nachbarländern importieren musste. Das Beispiel zeigt: Die erneuerbaren Energien geben zunehmend den Takt vor.

● [Quelle: IWR](#)

Fukushima wird zum Pionierstandort für Offshore-Anlagen

Ein Konsortium grosser japanischer Firmen möchte Japan zum Pionier schwimmender Offshore-Windenergieanlagen machen. Der Standort der ersten Anlagen in der Grösse von 2 MW und 7 MW

könnte nicht Symbolträchtiger sein: Die Küste vor Fukushima. Der kleine Park soll später ausgebaut werden und ein AKW ersetzen.

● [Quelle](#)

Das Moratorium – ein taugliches Rezept?

In einigen Gemeinden in den jurassischen Freibergen wurden Moratorien gegen Windenergieanlagen beschlossen. Suisse Eole respektiert die Entscheide der Gemeindeversammlungen. Trotzdem seien hier ein paar Bemerkungen erlaubt.

Moratorien werden in der Regel für Technologien mit unabsehbaren Risiken und grossem Schadenspotenzial beschlossen. So beschloss das Schweizer Stimmvolk unter dem Eindruck der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl anfangs der 90er Jahre ein Moratorium für den Bau von AKW, desgleichen etwas später in Bezug auf die neuartige Gentechnologie. Durch die gewonnene Zeit verspricht man sich, die Risiken besser einschätzen zu können. Oder der Projektaufschub wird genutzt, um eine Kompromisslösung auszuarbeiten.

Wie sieht es nun bei den Windenergiemoratorien aus? Da geht es weder um eine unbekannte Technik (Windenergie wird im Prinzip seit Jahrtausenden genutzt, die Stromgewinnung ist ebenfalls

erprobt, Risiken und Schadenspotenzial sind anerkanntermassen minim), noch wird die Zeit produktiv zur Lösungsfindung genutzt. Einziges Ziel, welches das Moratorium erreicht: Es verhindert eine fundierte Auseinandersetzung mit den Vor- und Nachteilen der Windenergie. Die Gemeindeversammlungen waren denn auch von Angst machenden Kampagnen und populistischen Pauschalisierungen geprägt – eine fatale Tendenz. Nun kann Windenergie nicht einfach generell beurteilt werden, sondern nur am konkreten Projekt. Windenergieprojekte müssen in Zusammenarbeit mit der lokalen Bevölkerung entwickelt werden und in der Nutzungsplanung diese auch überzeugen. Soll die Schweiz, die jetzt bei der Windenergie schon gut 15 Jahre hinterher hinkt, dem Ausland alles überlassen? Ist das Kopf-in-den-Sand-Stecken ein taugliches Rezept für die Lösung drängender Energieprobleme?

Nicht vergessen

9. Mai 2012: Mitgliederversammlung Suisse Eole

Unter anderem mit der wichtigen Wahl eines neuen Präsidiums sowie Ergänzungswahlen in den Vorstand. Das Leitungsgremium von Suisse Eole hat sich intensiv um eine vorausschauende Nachfolge des zurücktretenden Präsidenten, Laurent Favre, bemüht und ist überzeugt, den Mitgliedern einen guten und reifen Vorschlag präsentieren zu können. Mehr dazu am 9. Mai, teilnehmen lohnt sich!

Im Anschluss an die Mitgliederversammlung sind Sie herzlich eingeladen zum Referat von Wilhelm Heyne, Landesverband Rheinland-Pfalz/Saarland des deutschen Bundesverbandes Windenergie. Themen sind Standortevaluation, Raumplanung, Akzeptanz und die Ausbauziele bis 2030. Anmeldung erwünscht bis 30.4.

● **Anmeldung**

31. Mai – 1. Juni 2012: New Energy Partnering Congress

Der Kongress mit Fokus Windenergie (on- und offshore, in der Schweiz und der EU) bringt Partner auf der Ebene des oberen Managements zusammen. In terminierten Einzelgesprächen werden Käufe, Beteiligungen oder Kooperationen zwischen Projektent-

wicklern, Anlagebetreibern, Investoren und der Finanzwelt eingefädelt. Mitglieder von Suisse Eole erhalten pro Person 200.- Franken Rabatt auf die Teilnahmegebühr (Promotionscode: SuiEOL12).

● **www.nepc.ch**

16. Juni 2012: Aargauer Windfest / Global Windday

Fest und Informationsanlass, anlässlich des Global Windday. Kurzvorträge, Diskussion, Filme, Basteln für Kinder, Speis und Trank.

U. a. mit den Nationalräten Geri Müller, Bastien Girod, Beat Flach und Max Chopard.

Alle weiteren Termine finden Sie in der **[Suisse Eole Agenda](#)**.

Impressum

éole-info wird 3 mal jährlich per E-Mail an Mitglieder und Interessierte versandt.

Kostenlose Abo-Bestellung und Download aller Ausgaben

Herausgeberschaft: Suisse Eole – Schweizerische Vereinigung zur Förderung der Windenergie in der Schweiz, **www.wind-energie.ch**

Redaktion und Gestaltung: ideja – Agentur für Kommunikation, Basel. Tel. 061 333 23 02, **wind@ideja.ch**. In Zusammenarbeit mit Adequa Communication, La Chaux-de-Fonds.

Fotos: Seite 1: Markus Ahmadi; Seite 3: Laurent Donner, zVg Romande Energie (Montage); Seite 4: Quelle: Nicole Seitz; Seite 5: AEE; Seite 6: Groupe E Greenwatt, Paul-Alain Clivaz (SEIC), Markus Ahmadi; Seite 7: zVg EolJoux (Montage); Seite 8: zVg, Markus Ahmadi, zVg; Seite 9: Umschlagdeckel, Screenshot www.juvent.ch

© 2012 Suisse Eole. Alle Rechte vorbehalten.