Zeitschrift: Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen
Band: 64 (2012)

Artikel: Windenergie
Autor: Paoli, Andrea / Roost, Gaby
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-584684

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

8. Windenergie

Andrea Paoli und Gaby Roost

8.1 Wind – eine unerschöpfliche, einheimische «Stromquelle»

Interview mit dem Baudirektor Regierungsrat Dr. Reto Dubach

Wind liefert auch Energie – einheimischen, erneuerbaren Strom. Damit ist Wind einer der Energieträger, welche dazu beitragen die zukunftsgerichtete Schaffhauser Energiepolitik umzusetzen. Diese orientiert sich an der Vision der 2000-Watt- beziehungsweise an der eine-Tonne-CO_2-Gesellschaft (vergleiche Kästchen S. 68). Zu den konkreten Zielen gehört die Steigerung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien. Regierungsrat Reto Dubach, Vorsteher des Baudepartements, zeigt den Stellenwert der Windenergie im Kanton Schaffhausen auf.

Herr Dubach, die Schaffhauser Regierung untersucht das Potenzial und die Möglichkeiten der Windenergienutzung im Kanton. Welche Ziele verfolgt sie damit?

Die Leitlinien und Massnahmen der kantonalen Energiepolitik 2008 – 2017 verpflichten uns, die Energieeffizienz und die erneuerbaren Energien zu fördern. Dieses strategische Ziel hat der Kantonsrat bestätigt. Um die vorhandenen Potenziale an neuen erneuerbaren Energien zu nutzen, müssen wir über Grundlagen verfügen, welche bei der Windenergie noch fehlten. Aus diesem Grund haben wir eine Potenzialstudie erstellen lassen und führen jetzt konkrete Windmessungen durch.

Der Bundesrat plant den Ausstieg aus der Atomenergie bis 2034. Verändert diese Ausgangslage die Bedeutung der Windenergienutzung im Kanton?

Der Schaffhauser Regierungsrat hat ebenfalls den schrittweisen Ausstieg beschlossen. Wir wollen innerhalb der nächsten 20 – 30 Jahre unabhängig von der Kernenergie werden. Wenn uns das gelingen soll, müssen wir das Potenzial erneuerbarer Energien sehr konsequent ausschöpfen. Dabei steht das regionale Energieangebot im Vordergrund. Es ermöglicht uns nicht nur die energie- und klimapolitischen Ziele zu erreichen, sondern macht unsere

Energieversorgung unabhängiger vom Ausland. Ausserdem gibt die Nutzung einheimischer Energien Impulse für die regionale Wirtschaft. Gewerbebetriebe im Kanton profitieren von Installation und Unterhalt solcher Anlagen.

Gemäss Potenzialstudie liegen die vier geeignetsten Standorte für Grosswindanlagen im Kanton in Gebieten des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) oder im Wald. Ist es wünschenswert beziehungsweise machbar in Schutzgebieten Windturbinen zu installieren?

Wenn wir erneuerbare Energien fördern wollen, kommt es häufig zu Zielkonflikten – bei der Wasserkraft im Zusammenhang mit Gewässer- und Naturschutz, bei der Solarenenergie mit dem Denkmalschutz. Diesen Interessenskonflikt müssen wir auf gute, konstruktive Art lösen. In der heutigen Situation ist es wichtig, die Prioritäten zu überprüfen und allenfalls anders zu setzen. Soll uns eine nachhaltige Energieproduktion gelingen, müssen wir einen Weg finden, eine Grosswindanlage auch in einem Schutzgebiet realisieren zu können.

Wie tragen Sie dazu bei, diesen Interessenkonflikt in einer politisch breit abgestützten Diskussion zu lösen?

Die Regierung beschäftigt sich im Moment mit der Richtplanrevision und wird dem Kantonsrat 2012 eine Vorlage unterbreiten. In diese Revision fliessen die möglichen Standorte für Grosswindanlagen ein. Sowohl der Kantonsrat als auch der Bund müssen die Richtplanrevision genehmigen. Deshalb bildet sie den geeigneten Anlass, um die politische Diskussion rund um den Bau von Grosswindanlagen in Schutzgebieten breit zu führen. Wir können dabei auch aufzeigen, dass wir nicht den Randen zupflastern, sondern an wenigen Standorten die Nutzung der Windenergie ermöglichen wollen. Wir suchen einen Weg mit Augenmass und respektieren selbstverständlich den Schutzgedanken.

Wäre es nicht einfacher und wirtschaftlicher, erneuerbaren Strom zu importieren, beispielsweise von einem der grossen geplanten Offshore-Windparks in der Nord- oder Ostsee?

Es ist nicht auszuschliessen, dass wir Strom importieren müssen. Grundsätzlich aber wollen wir die Stromversorgung verstärkt auf die regionale Produk-

tion abstützen, um volkswirtschaftlichen Nutzen für den Kanton zu generieren. Unser Gewerbe soll profitieren und sich entsprechendes Know-how aufbauen können. Wir können importierte fossile Energie durch einheimischen, sauberen Strom ersetzen. Damit sinken die Energieausgaben zu Gunsten von Investitionen im Kanton, die neue Beschäftigung zur Folge haben.

Wie sieht der nächste Schritt aus, wenn die Resultate der Windmesssungen die Potenzialstudie und damit die wirtschaftliche Windenergienutzung im Kanton bestätigen?

Wir schaffen mit der Studie und den Messungen die Grundlagen für Investitionsentscheide von Unternehmern. Als Investoren für Grosswindanlagen kommen vor allem die Elektrizitätsversorgungsunternehmen in Frage. Letztlich sind sie gefordert, die saubere Stromproduktion in die Hand zu nehmen und ein Grosswindprojekt wirklich zu realisieren.

Wie sieht Ihre persönliche Wunschvorstellung bezüglich der Windenergienutzung aus?

Wenn wir in den nächsten zehn Jahren eine Grosswindanlage im Kanton Schaffhausen bauen können, haben wir einen weiteren Schritt zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien geschafft. Für die atomstromfreie sichere Stromversorgung sind aber noch viele weitere Schritte notwendig.

Herr Dubach, besten Dank für das Gespräch.

8.2 Windpotenzialstudie und Windmessungen im Kanton Schaffhausen

Eine Schaffhauser Windgeschichte

Bläst der Wind über der Grenze stärker als im Kanton Schaffhausen? Betrachten wir die zahlreichen Windenergieanlagen in Süddeutschland, so drängt sich diese Frage auf.

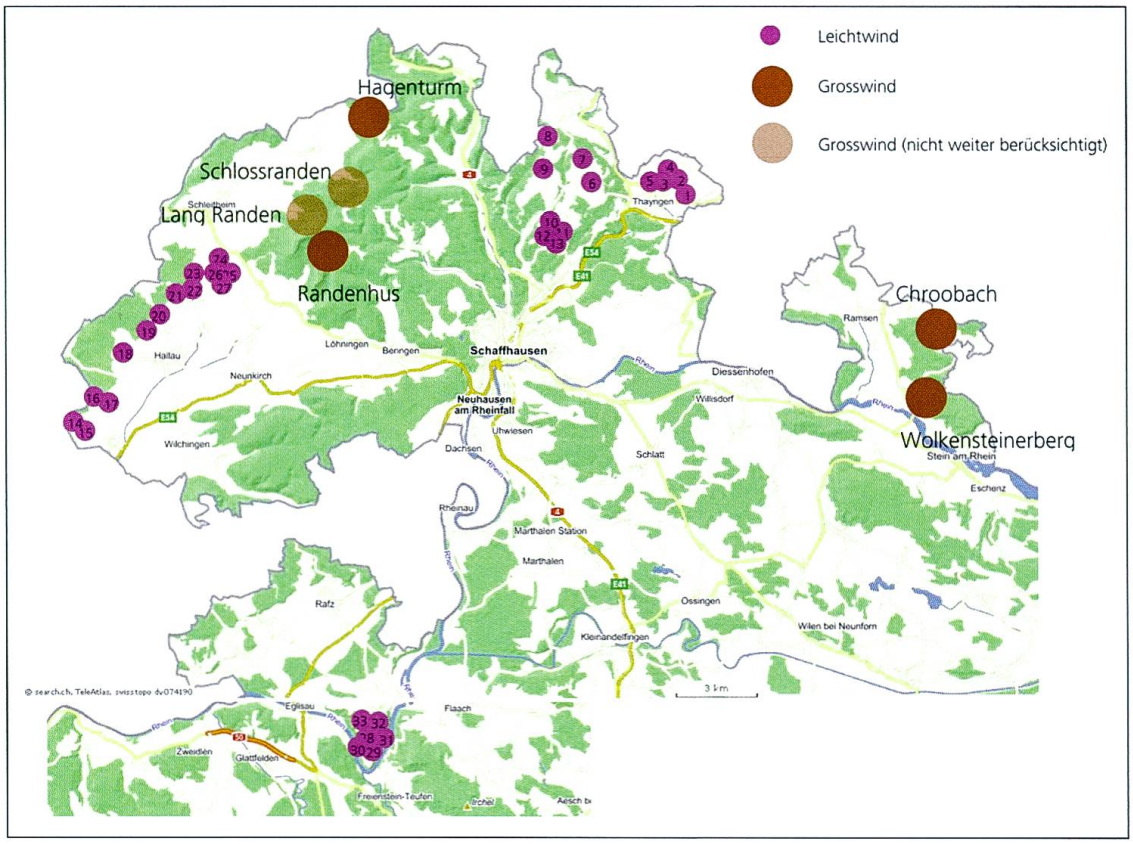
Die Windenergienutzung im nahen Ausland hat die Schaffhauser Regierung vor gut drei Jahren motiviert, das Potenzial der Windkraft im Kanton untersuchen zu lassen. Basis dazu bilden die «Leitlinien und Massnahmen der kantonalen Energiepolitik 2008 – 2017» (vergleiche Interview).

Potenzial der Windkraft für den Kanton erkennen

Die New Energy Scout GmbH aus Winterthur leitete im Auftrag der Regierung die Potenzialstudie und unterscheidet dabei in die Bereiche Grosswind- und Leichtwindanlagen (siehe auch Kästchen auf S. 67).

Das Potenzial ist überraschend gross. Mit Grosswindanlagen an vier evaluierten Standorten liessen sich theoretisch 53,1 Gigawattstunden erneuerbaren Stroms erzeugen. Das entspricht dem Stromverbrauch von gut 10 % im Kanton Schaffhausen.

32 Standorte eignen sich für Leichtwindanlagen, welche ein Potenzial von rund 710 Megawattstunden Windstrom bieten. Damit könnten nochmals rund 200 Haushaltungen mit Strom versorgt werden.



Die geeigneten Standorte für Gross- und Leichtwindanlagen im Kanton.

Der Schönheitsfehler

Als geeignete Standorte für Grosswindanlagen haben sich «Chroobach», «Hagenturm», «Randenhus» und «Wolkensteinerberg» herauskristallisiert (vergleiche Karte). Alle Standorte verfügen über einen Schönheitsfehler: Sie befinden sich in Schutzgebieten – Wolkensteinerberg, Randenhus und Hagenturm in Gebieten des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) und Chroobach im Wald. Die Errichtung von Windanlagen in Schutzgebieten ist politisch schwierig aber nicht unmöglich und erfordert eine Interessensabwägung zwischen Energiepolitik und Landschaftsschutz.

Die 32 Standorte für Leichtwindanlagen sind bezüglich der Schutzgebiete unproblematisch und auch hinsichtlich der Zugänglichkeit sowie der Netzanschlüsse durchwegs geeignet.

Messungen in luftigen Höhen

Um die Resultate der Potenzialstudie zu verfeinern, hat die Schaffhauser Regierung im vergangenen Herbst konkrete Windmessungen in Auftrag gegeben. Die Firma New Energy Scout wählte den Standort «Randenhus» für die Messungen aus. Hier kann der bestehende Antennenmast des Siblinger Randens genutzt werden, so dass es nicht nötig gewesen ist, einen speziellen Messturm aufzustellen. In einer spektakulären Kletterpartie installierten professionelle Höhenarbeiter die Messinstrumente auf der Höhe von 65 und 40 Metern über Boden.

Ein steiler Weg beginnt…

Eine erste Auswertung der Messungen bestätigt das grosse Windenergiepotenzial der Studie. Die definitiven Resultate werden Ende 2011 vorliegen.

(Quelle Bilder der Messungen: New Energy Scout GmbH, Winterthur)

Empfohlene Literatur

- Energiefachstelle des Kantons Schaffhausen: www.energie.sh.ch
- Vereinigung zur Förderung der Windenergie in der Schweiz: www.suisse-eole.ch
- Forschungsprogramm, Konzepte, Empfehlungen zur Windenergie in der Schweiz: Bundesamt für Energie: www.bfe.admin.ch/themen –> Erneuerbare Energien –> Windenergie

Die Höhenarbeiter installieren die Windmessgeräte am Antennenmast des Siblinger Randens auf 40 und 65 Metern über Boden.

Leicht- und Grosswindanlagen: Potenzial und Nutzung in der Schweiz

Bei der Windenergienutzung wird in Leicht- und Grosswindanlagen unterschieden. Als Leichtwindanlagen gelten Windräder, die über eine Gondelhöhe (Nabe) von rund 25 Metern und Rotordurchmesser bis 16 Meter verfügen. Mit dem produzierten Strom lassen sich beispielsweise Landwirtschafts- oder kleine Gewerbebetriebe versorgen.
Bei Grosswindanlagen beträgt die Gondelhöhe 70 bis 150 Meter und die Rotoren haben einen Durchmesser von bis zu 100 Metern. Die Stromproduktion reicht für die Versorgung ganzer Dörfer.

Situation in der Schweiz

Die heutige Stromproduktion mit Gross- und Leichtwindanlagen in der Schweiz entspricht dem jährlichen Strombedarf von 6200 Haushalten*.

Im Zusammenhang mit dem Ausstieg aus der Atomenergie hat der Bundesrat für 2040 das Ziel gesetzt, die Erzeugung des Windstroms auf die Versorgung von gut einer Million Haushalte* zu steigern (zwei Atomkraftwerke Grösse Mühleberg).

* Die Umrechnungen auf Haushalte gehen von einem durchschnittlichen Verbrauch von 3500 Kilowattstunden ohne Raumwärme und Warmwasser aus.

(Quelle Text und Bild: Suisse Eole, Basel; Vereinigung zur Förderung der Windenergie in der Schweiz mit Mandat des Bundesamtes für Energie.)

Die 2000-Watt-Gesellschaft

Die Energiepolitik des Kantons Schaffhausen orientiert sich an der Vision der 2000-Watt-Gesellschaft. Deren Anforderungen sollen bis im Zeitraum 2050 bis 2080 erreicht werden.
Heute braucht jeder Mensch im globalen Mittel 17500 Kilowattstunden pro Jahr. Dies entspricht einer kontinuierlichen Leistung von 2000 Watt. In der Schweiz sind es 6000 Watt pro Person. Nach der Vision der 2000-Watt-Gesellschaft müssen wir unseren Verbrauch um zwei Drittel senken.
Die Vision hat ausserdem das Ziel, den CO_2-Ausstoss langfristig auf eine Tonne pro Kopf der Bevölkerung und Jahr zu reduzieren, um den Klimawandel in Grenzen zu halten.

Quelle: www.novatlantis.ch