

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse  
**Band:** 96 (2005)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Windenergie : Impuls oder Frust für die Wirtschaft?  
**Autor:** Horbaty, Robert / Geissmann, Markus / Wellstein, Jürg  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-857807>

### **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:** 02.04.2026

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

## Windenergie: Impuls oder Frust für die Wirtschaft?

Kann die Windenergie als Impuls für die Wirtschaft dienen? Oder ist sie nur ein Frust? Markus Geissmann, Bereichsleiter des Forschungsprogramms Windenergie beim Bundesamt für Energie (BFE), und Robert Horbaty, Geschäftsführer von Suisse-Eole, nehmen im Interview dazu Stellung. Während die Windstromproduktion in der Schweiz heute einen geringen Anteil hat, konnten gewisse Schweizer Unternehmen in der Herstellung und Lieferung von Komponenten und Dienstleistungen bereits recht gut auf dem internationalen Markt Fuss fassen.

Sie haben als Geschäftsführer von Suisse-Eole zusammen mit dem energie-cluster.ch den Erfahrungsaustausch zum Thema Windenergie organisiert. Welche Motivation steht dahinter?

**Robert Horbaty:** Wir erkennen heute, dass die Aktivitäten von Forschung und Entwicklung im Bereich der Windenergie noch stärker mit der Industrie zusammengebracht werden müssen. Mit Produkten und Dienstleistungen können Schweizer Firmen am wachsenden globalen Windmarkt teilhaben. Erfahrungen auszutauschen, Kontakte zu schaffen und zu vertiefen, Ideen zu generieren und Meinungen einzuholen waren wichtige Anliegen, die uns zu dieser Veranstaltung motiviert haben.

Welche Rolle hat hierbei das Bundesamt für Energie?

**Markus Geissmann:** Wir haben grundsätzlich die Aufgabe, die For-

schung und Entwicklung zu koordinieren. Daneben unterstützen wir das Netzwerk Suisse-Eole und schaffen Kontakte zu internationalen Programmen. Man muss festhalten, dass im Ausland wesentlich mehr geforscht und entwickelt wird in diesem Bereich. Dennoch sind in der Schweiz verschiedene Highlights zu finden, die auf dem Weltmarkt von Bedeutung sein können.

Haben Sie zur Partizipation an internationalen Forschungsprogrammen konkrete Informationen?

**Markus Geissmann:** Wir können beispielsweise interessierte Unternehmen und Organisationen bei der Teilnahme am Informationsaustausch (Base technology information exchange) unterstützen, der 2005 mit vier Expertentreffen zu Themen der Technik und Anwendung von Windenergieanlagen fortgesetzt wird. Gleiches gilt für das internationale For-



Robert Horbaty und Markus Geissmann  
(Bild energie-cluster).

schungsprogramm zur Windenergie in kaltem Klima, das seit drei Jahren mit Schweizer Beteiligung läuft und bis 2008 geplant ist.

**Robert Horbaty:** Dieses Thema scheint für die Schweiz besonders interessant zu sein, da wir beim weiteren Ausbau unserer Windenergieproduktion unmittelbar mit diesen Problemen konfrontiert werden. Im Weiteren eröffnen sich hier auch reelle Chancen für die Schweizer Industrie, Know-how einzusetzen, um die an kalten Standorten auftretenden Anforderungen erfüllen zu können.

**Markus Geissmann:** Ansonsten sind die Anstrengungen des BFE durch die geringen und nun auch reduzierten Finanzmittel stark limitiert.

Welche Bedeutung hat Windenergie weltweit, dass es sich auch für Schweizer Unternehmen lohnen könnte, sich hier zu engagieren?

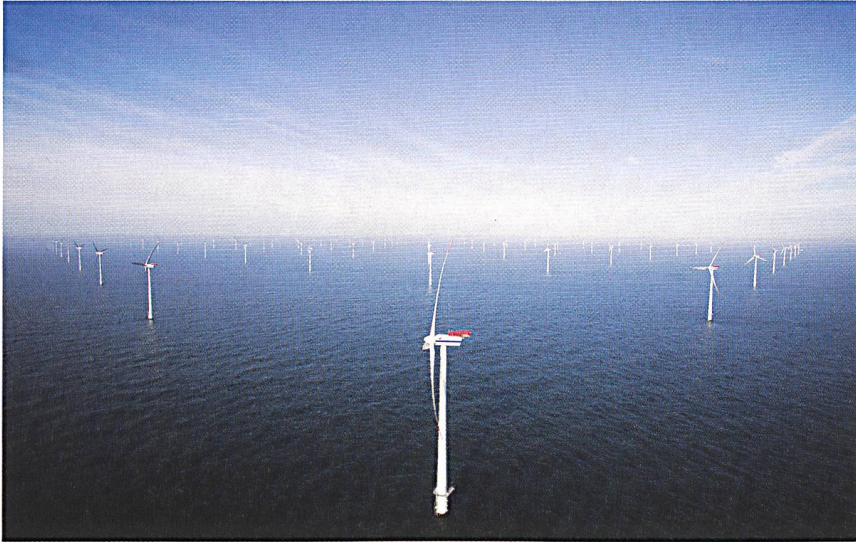
**Robert Horbaty:** In der Schweiz sind heute rund 8 MW Leistung installiert, weltweit sind es weit über 40 000 MW. Man geht davon aus, dass sich dieser Wert 2010 vervierfachen wird. Der weitere Ausbau erfolgt sowohl im Binnenland an windexponierten Lagen als auch im Meer (Offshore), wo Windparks bereits errichtet wurden und weitere folgen werden. Darüber hinaus hat der Ersatz bestehender Anlagen schon begonnen. Hier darf man nicht vergessen, dass die Leistungen der Windkraftanlagen deutlich zugenommen haben, also an einem bestehenden Standort durchaus markante Steigerungen möglich sind.

Wie beurteilen Sie die Chancen für Standorte in kalten Klimazonen – als Vertreter im internationalen Forschungsprogramm zu diesem Thema?

**Robert Horbaty:** Wie bereits erwähnt, zählen dazu auch die Anlagen im Jura und speziell jene auf dem Güttsch bei Andermatt. Doch global betrachtet geht es um alle bekannten Gebirgsketten sowie um Standorte in Skandinavien,



Die neue Anlage auf dem Güttsch ob Andermatt (UR, Bild Suisse-Eole).



Schwierigkeiten beim Offshore-Windpark Horns Rev an der dänischen Westküste.

Kanada, Alaska, Sibirien usw. Bis 2010 könnte es sich da um eine Größenordnung von 15 000 MW handeln.

Mit welchen Herausforderungen sind die Anlagenhersteller konfrontiert?

**Robert Horbaty:** Zuverlässigkeit ist ein wichtiges Stichwort, sowohl in den Bergen als auch vermehrt im Offshore-Bereich und in arktischen Gefilden. Doch die klimatischen Gegebenheiten und die materialtechnischen Voraussetzungen setzen auch Grenzen. So mussten beispielsweise beim Offshore-Windpark in Horns Rev in Dänemark bei allen 80 Anlagen die Getriebe ausgewechselt werden. Bessere Kenntnisse der zu berücksichtigenden Parameter, optimale Konstruktion der Komponenten und hohe Qualitätsstandards sind Stichworte dazu. Heute kennen die Hersteller die Ansprü-

che und haben konkrete Weiterentwicklungen aller eingesetzten Komponenten durchgeführt. Das Vertrauen in die umweltschonende Windenergie sollte nicht durch gebrochene Zahnräder oder gerissene Rotorblätter beeinträchtigt werden. Dafür steht zu viel auf dem Spiel.

Sind auch Schweizer Lieferanten im Windenergiegeschäft involviert?

**Markus Geissmann:** Es ist sehr erfreulich zu sehen, wie viele bereits mitmachen. Es gibt Produzenten von Grundstoffen, die beim Bau von Rotorblättern eingesetzt werden. Dann stellen einige Unternehmen elektrische Komponenten sowie Teile des Antriebsstrangs her. Und Dienstleister machen Vorbereitungsstudien und Planungsarbeiten. Alle diese Kompetenzen zu bündeln und gemeinsam im Markt tätig zu werden, wäre eine spannende Sache.

Wie schätzen Sie die Bedeutung der Technischen Hochschulen und Fachhochschulen ein? Sind Forschung und Entwicklung hier ein Thema, mit dem auch die Industrie unterstützt werden könnte?

**Interview**

Jürg Wellstein  
ENET Kommunikation  
Parkstrasse 15  
4106 Therwil

**Markus Geissmann:** Teilweise sind wichtige Ansätze vorhanden, die es – u.a. auch mit der Wirtschaft – noch stärker zu koordinieren gilt. Man könnte sich sogar ein Kompetenzzentrum für Windenergie an einer Fachhochschule denken. Oder man geht in Richtung eines virtuellen Instituts. Wichtig scheint mir auch, dass interessierte Industrieunternehmen darüber informiert werden, dass die heutigen Fachhochschulen durchaus in der Lage sind, angewandte Forschung und Entwicklung zusammen mit einem Industriepartner massgeschneidert und spektiv durchzuführen.

Brauchen wir also nur verbesserte Komponenten zu liefern, um am globalen Windenergiemarkt Erfolg zu haben?

**Robert Horbaty:** Zuverlässige Anlagenkomponenten sind zwar gefragt, doch reicht das langfristig nicht. Wir müssen uns im Klaren sein, dass die heute eingesetzten Systeme sehr unterschiedlich sind. Vielleicht braucht es in Zukunft noch besser auf die lokalen Bedingungen angepasste Lösungen. Wind ist in Bewegung – und der Windenergiemarkt bewegt sich mit. Hier haben wir beispielsweise durch unsere klimatische und topografische Situation in der Schweiz ideale Voraussetzungen, um im Nischenmarkt für Windkraftanlagen in gefrierender Atmosphäre Systeme zu realisieren und auch zu testen. Richtigerweise wurde bei unserem Erfahrungsaustausch betont, dass wir zunächst einen Systemansatz machen müssen und danach die einzelnen Elemente gestalten sollten. So gesehen ist sowohl eine Heimindustrie als auch ein Heimmarkt von ausschlaggebender Bedeutung, um in diesem aufstrebenden Energiebereich dabei sein zu können.



Windturbinen am Mont-Crosin (BE, Bild Suisse-Eole)

## Energie éolienne: impulsion ou frustration pour l'économie?

L'énergie éolienne peut-elle servir d'impulsion à l'économie? Ou n'est-elle qu'une frustration? Markus Geissmann, responsable du programme de recherche Energie éolienne à l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), et Robert Horbaty, directeur de Suisse Eole, donnent leur avis à ce sujet dans l'entretien ci-dessus. Alors que la production d'électricité à partir de l'énergie éolienne constitue un faible pourcentage en Suisse, certaines entreprises suisses pourraient bien prendre pied sur le marché international dans la production et la fourniture de composants et de prestations de services dans ce domaine.

## Eine kleine Auswahl an Produkten aus unserem Lieferprogramm



www.starunity.ch  
star@starunity.ch

Star Unity AG  
Fabrik elektr. Apparate  
Elcalor-Elektro-Heizgeräte  
CH-8804 Au ZH  
Tel. 044 782 61 61  
Fax 044 782 61 60

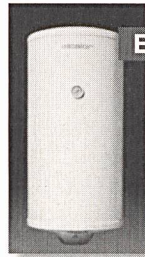
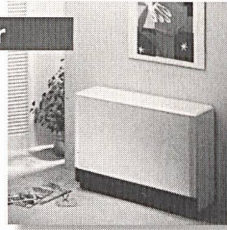


### NOBO-Elcalor

**Konvektoren – Direktheizgeräte**  
mit Thermostat, Schalter  
Überhitzungsschutz, Wandgestell,  
über 40 Typen

### Elcalor

**Speicherheizgeräte**  
21 Typen mit 82 verschiedenen  
Leistungen



### Elektro-Wassererwärmer Wandmodell

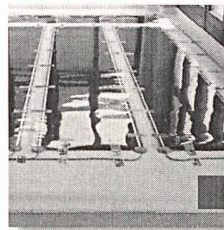
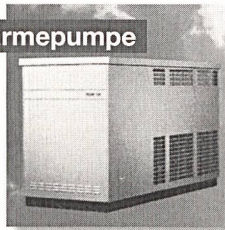
### EB-Millimeter-Wärmeboden



80 W/m<sup>2</sup>,  
Zusatzheizung  
14 verschiedene  
Abmessungen

### Die Luft/Wasser-Wärmepumpe

nutzt die Aussenluft als  
Energiequelle. Sogar bei  
Temperaturen bis -20°C  
entzieht die Heizungs-  
Wärmepumpe der Luft  
noch Heizenergie.



55 W – 180 W/lfm

**Flächenheizleiter**  
für Bodenheizungen,  
Speicher und direkt

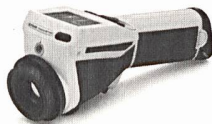
### SUCOTHERM

# Thermografie Technologie Roadshow

Mit Infrarot-Thermografie Fehler sehen, bevor diese zum Problem werden! **FLIR SYSTEMS**

Roadshow Termine, Informationsveranstaltungen,  
bei Ihnen in der Nähe

- 21. Juni Luzern
- 22. Juni Winterthur
- 23. Juni Basel
- 24. Juni Bern



Anmeldung, detaillierte Informationen  
unter [www.emitec.ch](http://www.emitec.ch) oder Tel: 041 748 60 10



#### Thermografie Anwendungen

- Analyse von elektrischen & mechanischen Problemen durch Wärmeentwicklung
- Kontrolle elektrischer Verteilungen & Anschlüsse
- Temperatur Überwachung von Motoren, Lager & Getriebe
- Überwachung von Produktions Anlagen
- Prozessoptimierung
- Leckortung von Verteilanlagen & Gebäuden

#### Vorteile der Thermografie

- Vermeidung von Schäden
- Planbare Instandhaltungs-Massnahmen
- Höhere Verfügbarkeit von Anlagen
- Optimale Prozesse in Anlagen
- Erhöhung der Anlagen Auslastung
- Verbesserung der Anlagensicherheit
- Kosteneinsparungen!

#### Emitec Kompetenz

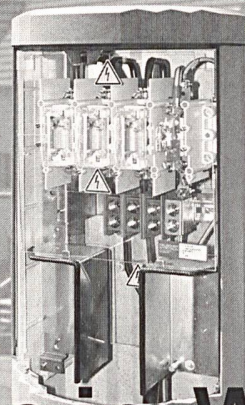
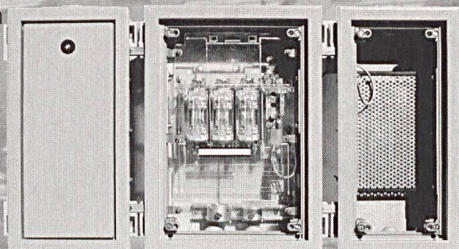
- Kompetente Beratung bei der Evaluation Ihrer Thermografie Kamera & System-Integration
- Offizieller Flir Systems Distributor für die Schweiz
- Schulungen durch zertifizierte Thermografen (EN473)
- Durchführung von Thermografie Seminaren bei Electrosuisse

emitec ag, birkenstrasse 47, 6343 rotkreuz  
tel 041 748 60 10, fax 041 748 60 11  
info@emitec.ch, www.emitec.ch

**RAUSCHER & STOECKLIN AG**  
ELEKTROTECHNIK  
POSTFACH  
CH-4450 SISSACH

Tel. +41 61 976 34 66  
Fax +41 61 976 34 22  
Internet: [www.raustoc.ch](http://www.raustoc.ch)  
E-Mail: [info@raustoc.ch](mailto:info@raustoc.ch)

**RAUSCHER  
STOECKLIN**



# Der Hausanschluss im Wandel.