

**Zeitschrift:** Energieia : Newsletter des Bundesamtes für Energie  
**Herausgeber:** Bundesamt für Energie  
**Band:** - (2006)  
**Heft:** 3

**Artikel:** "Die ideale Energiequelle gibt es nicht"  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-639420>

### **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**

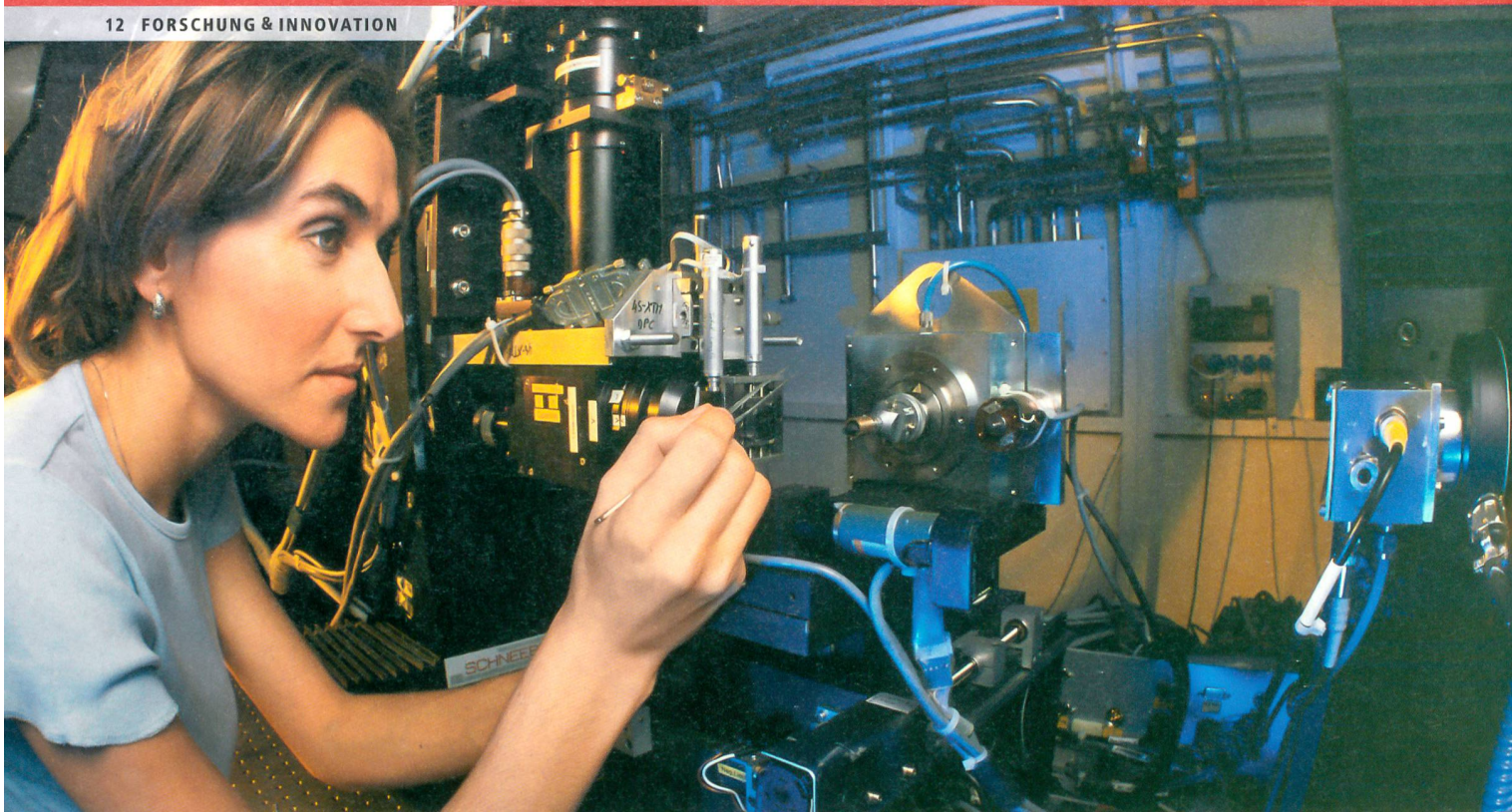
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 30.12.2025

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



## «Die ideale Energiequelle gibt es nicht»

### INTERNET

Kompetenzzentrum «Energie und Mobilität»:  
[ccem-ch.web.psi.ch](http://ccem-ch.web.psi.ch)

2000-Watt-Gesellschaft:  
[www.novatlantis.ch](http://www.novatlantis.ch)

Das Kompetenzzentrum «Energie und Mobilität» des ETH-Bereichs hat seine Arbeit offiziell am 1. Januar 2006 aufgenommen. Es wird durch das Paul Scherrer Institut (PSI) in Villigen geführt. Die Aufgabe des Kompetenzzentrums besteht darin, einen Beitrag zu einer umweltverträglichen Energieversorgung zu leisten. Dies durch Forschungsanstrengungen zur Verringerung sowohl des Verbrauchs von fossilen Brennstoffen wie auch der Nachfrage nach Primärenergie.

«Eine ehrgeizige, anwendungsorientierte wissenschaftliche Forschung.» Mit diesen Worten umschreibt Prof. Dr. Alexander Wokaun die Forschung im Kompetenzzentrum «Energie und Mobilität». Wokaun ist Forschungsbereichsleiter Allgemeine Energie im Paul Scherrer Institut.

Ein Kompetenzzentrum im ETH-Bereich ist mehr als ein Forschungsprogramm zu einem bestimmten Thema. Es strebt auch eine verstärkte Zusammenarbeit mit der Industrie und der öffentlichen Hand an. «Der ETH-Bereich verfügt nicht über die Mittel, um das Energiesystem eines Landes oder einer Gesellschaft zu verändern. Er kann nur Konzepte vorschlagen und Beiträge liefern. Dann liegt es an den Behörden und Entscheidungsträgern, die Mittel vorzuschlagen und sie anzuwenden», erklärt der Chemieprofessor, der auch Präsident des Lenkungsausschusses des Energie-Kompetenzzentrums ist.

#### **Zusammenarbeit wird ermutigt**

«Wir wollen zu einer umweltverträglichen Energieversorgung auf nationaler und internationaler Ebene beitragen», betont Wokaun. Um dies

zu erreichen, wurden zwei Hauptziele gesetzt. Erstens geht es darum, den Verbrauch von fossilen Brennstoffen und den damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu vermindern. Zweitens muss die Nachfrage nach Primärenergie gesenkt werden, indem die Effizienz energetischer Prozesse verbessert wird. Hinter diesem Auftrag steckt eine Vision, die von den Forschern des ETH-Bereichs unter dem Namen «2000-Watt-Gesellschaft» entwickelt wurde (siehe Kasten).

Da das Kompetenzzentrum auf eine Initiative des ETH-Bereichs zurückgeht, richtet sich das Programm in erster Linie an die Forschenden in diesem Bereich. «Die Teilnahme von Wissenschaftlern anderer Institutionen, vor allem der Universitäten und Fachhochschulen, wird jedoch nach Kräften ermutigt. Sie ist sehr wichtig, weil ihre Teilnahme erlaubt, das ganze Feld abzudecken, von der Grundlagenforschung bis hin zum Technologietransfer zur Industrie».

#### **Anwendungsorientierte Forschung**

Damit ein Projekt unterstützt wird, muss der Nutzen für die Gesellschaft und die Industrie ersichtlich sein. «Der Industriepartner wird bereits bei der Lancierung des Projekts miteinbe-



zogen», bestätigt Alexander Wokaun. «Sonst besteht die Gefahr, dass an den Bedürfnissen vorbei geforscht wird». Auf diese Weise tragen die Projekte dazu bei, die Wettbewerbskraft der Schweizer Industrie durch die Entwicklung von Technologien, Produkten und neuen Dienstleistungen zu stärken.

«MIT DEM KOMPETENZZENTRUM WOLLEN WIR ZU EINER UMWELTVERTRÄGLICHEN ENERGIEVERSORGUNG AUF NATIONALER UND INTERNATIONALER EBENE BEITRAGEN».

Die Begriffe Zusammenarbeit und Partnerschaft spielen auch auf der Ebene der Finanzierung des Kompetenzzentrums eine Rolle. Zum Budget tragen die beteiligten Institutionen sowie die Industrie bei, öffentliche Mittel fließen seitens des Bundesamts für Energie, der Förderagentur für Innovation (KTI) sowie der Europäischen Union. Der Anteil des ETH-Bereichs – 15 Millionen Franken, verteilt auf zwei Jahre – deckt rund zehn bis 20 Prozent der Gesamtkosten.

#### Erste Projekte bereits angelaufen

«Der Beitrag des ETH-Bereichs fliesst nicht direkt in die Forschung. Er dient dazu, Zusammenarbeiten in die Wege zu leiten, unentbehrliche Geräte zu kaufen, die keiner der Partner besitzt, oder auch der zeitweiligen Einstellung eines Mitarbeiters, um die Forschungstätigkeit in Gang zu setzen», erklärt Wokaun.

Die Forschung im Rahmen des Kompetenzzentrums ist nach Projekten aufgeteilt. Die Forscher bleiben bei ihren Institutionen angestellt, die auch ihre Forschungseinrichtungen zur Verfügung stellen. 20 Projektvorschläge wurden dem PSI vor Ablauf der bis zum 20. Februar 2006 dauernden Anmeldefrist eingereicht. Nach der Evaluation durch ein Forschungskomitee, das aus zahlreichen internationalen Experten zusammengesetzt ist, begann Ende Mai eine erste Serie von Projekten zu laufen. Solche, die zusätzlicher Abklärungen bedürfen, werden gegen Ende des Sommers lanciert.

#### Mobilität, Wärme, Elektrizität

Die Forschungsprojekte werden in drei Sektoren eingeteilt: Mobilität, Wärme und Gebäude, Elektrizität. «Um die Sektoren abzugrenzen, sind wir von der Energienachfrage ausgegangen. Wir werden uns nun bemühen, diese Nachfrage mit grösstmöglicher Effizienz zu befriedigen und dabei die Energie einzusetzen, die den geringsten CO<sub>2</sub>-Ausstoss bewirkt.»

Innerhalb des Kompetenzzentrums finden alle Gebiete der Energieforschung ihren Platz: von der Biomasse über die Photovoltaik zur Kernspaltung (Fission), zur Geothermie und sogar zur Kernverschmelzung (Fusion). «Es ist entscheidend, verschiedene Energieformen in die Überlegungen einzubeziehen, denn die ideale

Lösung gibt es nicht. Jede Primärenergiequelle hat ihre Stärken und Schwächen». Das Paul Scherrer Institut hat ein Analysemodell mit mehreren Kriterien entwickelt – multicriteria decision analysis – um den Nutzen der einzelnen Energieformen für die Gesellschaft zu ermitteln. Zu den Kriterien zählen die Frage der vorhandenen Ressourcen, der Preis, die Umweltschäden, die Sicherheit und die gesellschaftliche Akzeptanz. «Es ist wichtig, dass in unserer Gesellschaft Überlegungen auf dieser Ebene stattfinden. Nur so kann ein Konsens gefunden werden».

#### Strategischer Entscheid

Die Schaffung der Kompetenzzentren des ETH-Bereichs ist ein strategischer Entscheid des ETH-Rats. Es geht darum, die Kompetenzen und Ressourcen des ETH-Bereichs zu bündeln und diese verstärkt der Wirtschaft und Gesellschaft zur Verfügung zu stellen. Der ETH-Rat hat das Konzept der Kompetenzzentren des ETH-Bereichs Mitte Dezember 2004 vorgestellt.

Das Kompetenzzentrum begann seine Arbeit Anfang Januar 2006. Philipp Dietrich (PSI) wurde zum Geschäftsstellenleiter ernannt. Er plant die gesamte Unterstützung für die Lancierung grosser Zusammenarbeitsprojekte. Die ein Jahr zuvor geschaffene Initiative SystemX wurde gleichzeitig ebenfalls zu einem ETH-Kompetenzzentrum. Es soll zu einer nationalen Initiative «Systembiologie» erweitert werden. Auf CCEM-CH folgten zwei weitere Kompetenzzentren «Umwelt und Nachhaltigkeit» sowie «Materialwissenschaften und Technologie».

(bum)

## Die 2000-Watt-Gesellschaft

Die 2000-Watt-Gesellschaft ist eine Vision, die im Rahmen des Programms Novatlantis des ETH-Bereichs entwickelt wurde. Gemäss dieser Vision sollte der durchschnittliche jährliche Energieverbrauch jedes Erdbewohners 2000 Watt entsprechen. Tatsächlich liegt der Durchschnitt zurzeit auf diesem Niveau, doch sind die Unterschiede zwischen den Ländern enorm: einige hundert Watt in den Nichtindustriestaaten und bis zu sechs- oder siebenmal mehr in den anderen.

In der Schweiz entspricht der Jahreskonsum einer stetigen Leistung von 5000 Watt. Man muss bis ins Jahre 1960 zurückgehen, um einen Verbrauch von 2000 Watt festzustellen. Gemäss den Spezialisten des ETH-Bereichs ist es möglich, ohne Komforteinbusse auf dieses Niveau zurückzukehren, vor allem durch eine Erhöhung der Effizienz von Geräten und einer verstärkten Forschung nach neuen Technologien. Darüber hinaus sind auch politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Impulse nötig.

Novatlantis ist ein Programm des ETH-Rats und der Forschungsinstitute des ETH-Bereichs (PSI, EMPA, EAWAG, WSL), das die Forschungsergebnisse in die nachhaltige Entwicklung von Ballungsräumen umsetzen will.