

Zeitschrift: Energieia : Newsletter des Bundesamtes für Energie
Herausgeber: Bundesamt für Energie
Band: - (2005)
Heft: 6

Artikel: Kantone tatkräftig in Forschung und Umsetzung
Autor: Wettstein, Jürg
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-640085>

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>

Kantone tatkräftig in Forschung und Umsetzung

INTERNET

Bundesamt für Energie: www.energieschweiz.ch / Forschung & Bildung

Institut für Mikrotechnik, Universität Neuchâtel: www2.unine.ch/imt

Institut für Solartechnik, Hochschule für Technik Rapperswil: www.solarenergy.ch

ETH Rat: www.ethrat.ch

Eidg. Fachhochschulkommission: www.admin.ch/bbt/Fachhochschulen

Förderagentur für Innovation: www.admin.ch/bbt/KTI

Schweizerischer Nationalfonds: www.snf.ch

Schweizerische Universitätskonferenz: www.cus.ch

Energieforschung findet in der Schweiz sowohl an den universitären Hochschulen wie auch an den Fachhochschulen statt. Während die Universitäten und der ETH-Bereich eher mit Grundlagenforschung beschäftigt sind, bilden Fachhochschulen die Basis für angewandte, marktnahe Forschung. Dabei sind die Forscherteams entsprechend ihrer Kompetenzen auch als Partner von nationalen und internationalen Projekten tätig.

In den vergangenen Jahren war der thematische Schwerpunkt der Projekte, die von den Kantonen finanziert wurden, vor allem im Sektor der erneuerbaren Energien zu finden. Dies im Gegensatz zum ETH-Bereich, wo Themen der rationalen Energienutzung und der Kernenergie dominant sind.

Aufbau von Kompetenzen

Die Ausrichtung der Universitäten und Fachhochschulen auf spezifische Forschungsthemen wird seit Jahren vom Bundesamt für Energie (BFE) unterstützt. So konnte beispielsweise im Bereich der Solartechnologie der Kompetenzaufbau

im neuen Wärmepumpen-Prüfzentrum einbringen können.

- Die Berner Fachhochschule hat in Burgdorf seit Jahren die Photovoltaik-Elektronik und in Biel Mobilitätsprojekte und Brennstoffzellen-Anwendungen bearbeitet.
- In Yverdon (VD), an der EIVD, stehen Solarwärme-Themen im Mittelpunkt und in Sion (VS) Arbeiten zur Elektrotechnik.
- Die Fachhochschule Nordwestschweiz konnte in Muttenz (BL) wesentliche Beiträge für energieeffizientes Bauen liefern und eine Prüfstelle für Holzfeuerungen einrichten.

DIE AUSRICHTUNG DER UNIVERSITÄTEN UND FACHHOCHSCHULEN AUF SPECIFISCHE FORSCHUNGSTHEMEN WIRD SEIT JAHREN VOM BUNDESAMT FÜR ENERGIE UNTERSTÜTZT.

an der Universität Neuchâtel im Institut für Mikrotechnik (IMT) in der Photovoltaik-Forschung stattfinden und am Institut für Solartechnik (SPF) an der Fachhochschule für Technik Rapperswil in der Bildung des Prüf- und Forschungszentrums für solarthermische Kollektoren, Komponenten und Systeme. Beide Institute haben weit über die Landesgrenzen hinweg Bedeutung und Ansehen erlangt.

Inzwischen haben sich weitere Fachhochschulen zu eigentlichen Schwerpunkten in der Energieforschung entwickelt:

- Die Fachhochschule Ostschweiz hat am NTB in Buchs (SG) ihre Kompetenz in der Klimatechnik

- Die Zentralschweizer Fachhochschule hat am Standort Horw in der Haustechnik und Mobilität wegweisende Projekte durchgeführt. Dort ist heute auch das BRENET-Netzwerk angesiedelt, das für den Gebäudebereich die Zusammenarbeit mit verschiedenen Fachhochschulen und Forschungsorganisationen koordiniert.

Finanzielle Mittel von Bund, Kantonen und Gemeinden

Von den rund 180 Millionen Franken, welche die öffentliche Hand jährlich für die Energieforschung aufwenden, stammen ca. elf Prozent von den Kantonen und Gemeinden. Rund 70 Prozent dieser 20 Millionen Franken fliessen den Univer-

sitäten und Fachhochschulen zu, wo sie mehrheitlich für Infrastruktur- und Overhead-Kosten eingesetzt werden. Die Projekte der Fachhochschulen werden vor allem durch das BFE und die KTI getragen, jene der Universitäten durch das BFE, durch Rückflüsse von EU-Geldern und den Nationalfonds (SNF). Ein weiterer wesentlicher Teil der Kantonsbeiträge kommt den Energieforschungs-Projekten der Privatwirtschaft zugute. In den vergangenen Jahren wurden für Pilot- und Demonstrations-Projekte rund 40 Prozent der kantonalen Finanzmittel verwendet.

Vom Energieforschungsbudget des BFE erhalten die Universitäten sechs Prozent und die Fachhochschulen zehn Prozent, also jährlich rund zwei bzw. drei Millionen Franken. Dadurch ist das Bundesamt für Energie der bedeutendste, subsidiär wirkende Förderer der Energieforschung an diesen Institutionen.

Umsetzung der Forschungsergebnisse in den Kantonen

Kantone und Gemeinden haben einen hohen Stellenwert bei der Umsetzung der Forschungs- und Entwicklungsergebnisse der universitären Hochschulen und Fachhochschulen. Sie können durch ihre Energiegesetze und Fördermassnahmen die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen optimal beeinflussen. Organisatorisch werden die Aktivitäten zur Erhöhung der Energieeffizienz und vermehrten Nutzung erneuerbarer Energien durch die kantonalen Energiefach- und -beratungsstellen koordiniert. So können auch Forschungsergebnisse beschleunigt im regionalen Umfeld umgesetzt werden. Hervorzuheben ist zudem die bedeutende Rolle der Kantone bei der Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen.

Jürg Wellstein

Energieforschung findet auch an den universitären Hoch- und Fachhochschulen statt.

Wissenschaftliche Arbeit mit Erfolgen

Zwei Vertreter der Universitäten und Fachhochschulen geben Einblick in ihren Forschungsalltag. Christophe Ballif, Leiter des Photovoltaik-Labors am Institut für Mikrotechnik in Neuchâtel, und Andreas Luzzi, Leiter des Instituts für Solartechnik in Rapperswil, geben Auskunft.

Welcher Schwerpunkt besteht im Moment am Institut für Mikrotechnik?

Christophe Ballif: Unser Photovoltaik-Labor fokussiert sich auf die Forschung und Entwicklung von Silizium-Dünnschichtsolarzellen. Weltweit ist der Photovoltaikmarkt am Wachsen, weshalb wir überzeugt sind, dass für unsere Entwicklungen eine hoffnungsvolle Zukunft erwartet werden kann. Nun müssen wir die Physik der Solarzellen noch besser verstehen und mehr reproduzierbare Prozesse entwickeln.

Und wo liegt der Schwerpunkt am Institut für Solartechnik?

Andreas Luzzi: Wir sehen die Systemoptimierung von solarthermischen Anlagen als zentrales Anliegen. Diese soll zu einer Systemvereinfachung, Leistungssteigerung und Qualitätsverbesserung wie zu Kostenreduktionen führen. Hierbei spielen die softwaremässige Leistungssimulation, neue Anlagenkonzepte und die Energiespeicherung eine zentrale Rolle.

Welche Bedeutung hat die Energieforschung innerhalb Ihrer Hochschule?

Andreas Luzzi: Energieforschung ist einer von drei Schwerpunkten und wird an der HSR seit 25 Jahren vor allem im Bereich der Niedertemperatur-Solarthermie mit grossem Erfolg durchgeführt. Unsere mehr als 160 KMU-Kunden aus dem In- und Ausland bestätigen dies. Zusätzliche Forschungsschwerpunkte bilden die Optimierung konventioneller energietechnischer Systeme sowie Leistungssteigerungen von Wärmepumpen am Institut für Energietechnik (IET).

Christophe Ballif: Die Universität hat mehrere Energieforschungsgruppen. Beispielsweise wurde hier das Centre de Recherche en Géothermie neu aufgebaut. Die Photovoltaikforschung hat in Neuchâtel eine beinahe 20 Jahre lange Tradition und ist heute auch international bestens positioniert. Solche speziellen Aktivitäten in einer kleinen Universität tragen viel zum nationalen und internationalen Ansehen bei.

Was sind die grössten Herausforderungen für die Forschung und Entwicklung?

Andreas Luzzi: Auf unseren Bereich angesprochen, einerseits der Beweis des quantifizierbaren Nutzens unserer Arbeit, insbesondere im Spannungsfeld zwischen der «alten», zentralisierten und der «neuen», verstärkt dezentralisierten Energiewirtschaft. Andererseits der Kampf um Kontinuität der finanziellen und indirekten Unterstützung in Form von politischen Förderprogrammen.

Christophe Ballif: Wohl die grösste Herausforderung ist die Beschaffung externer Finanzen für eine Forschungsgruppe mit kritischer Masse von über 20 Personen. Dank der Finanzunterstützung durch das BFE konnte am IMT eine kontinuierliche Forschungsarbeit durchgeführt werden. Wir sind jedoch permanent auf der Suche nach weiteren, ergänzenden Quellen.

Die Kantone sind wesentliche Geldgeber der Hochschulen. Wie erleben Sie diese Situation?

Christophe Ballif: Im Moment bin ich – trotz der angespannten Finanzsituation des Kantons Neuchâtel – zuversichtlich, da man erkannt hat, welches hohe Niveau die Forschung innehat und dadurch ausgezeichnete Forschungsverträge zustande kommen.

Andreas Luzzi: Die Kantone unterstützen berechtigterweise die Ausbildung. Die direkte Mitfinanzierung der Bereiche der angewandten Forschung und Entwicklung scheint aber auf Fachhochschulebene noch immer in der Planungsphase zu stecken.

Gibt es eine Zusammenarbeit mit anderen Universitäten und Fachhochschulen?

Andreas Luzzi: Ja, vornehmlich mit der Empa Dübendorf, der Universität Basel, den Fachhochschulen Ostschweiz und neuerdings mit beiden ETH. BRENET ist ferner ein neues Sprungbrett für die Zusammenarbeit. Allgemein sind noch grosse Verbesserungen anzustreben, besonders im interdisziplinären Bereich, wo technisches, wirtschaftliches und finanzielles Engineering zusammenkommen.

Christophe Ballif: Wir haben Kooperationen mit verschiedenen Hochschul-Instituten, beispielsweise dem CRPP an der EPF Lausanne, der Empa in Thun und dem Paul Scherrer Institut. Bei einzelnen Projekten arbeiten wir mit den Fachhochschulen in Buchs (NTB) und im Jura (EiARC) zusammen.