



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Eidgenössische Energieforschungskommission CORE

Jahresbericht 17. Januar 2012

Jahresbericht 2011

Eidgenössische Energieforschungskommission

Impressum

Datum: 4. Januar 2012

CORE-Sekretariat:

Bundesamt für Energie BFE

Dr. Katja Maus

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen

Postadresse: CH-3003 Bern

Tel. +41 31 322 39 78, Fax +41 31 323 25 00

katja.maus@bfe.admin.ch

Bezugsort der Publikation: www.energieforschung.ch



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Zusammenfassung | 3 |
| 1. Generelles zur Energieforschung der Schweiz 2011 | 3 |
| 2. Arbeiten der CORE | 5 |
| 3. Energieforschungsprogramme | 7 |
| 4. Verschiedenes | 7 |
| Quellen | 9 |
| CORE-Mitglieder 2011 | 10 |

Zusammenfassung

Die Eidgenössische Energieforschungskommission (CORE) hat in der Berichtsperiode ihre Arbeiten planmässig weitergeführt:

- Fertigstellung des Energieforschungskonzepts 2013 – 2016 zur Stellungnahme durch die Akteure im Energiebereich;
- Koordination der Energieforschung;
- Zusammenarbeit mit öffentlichen und privaten Forschungs- und Förderstellen.

Die Erstellung des Energieforschungskonzepts mit den vier Schwerpunkten «Wohnen und Arbeiten der Zukunft», «Mobilität der Zukunft», «Energiesysteme der Zukunft» und «Prozesse der Zukunft» wurde 2011 abgeschlossen. Das Konzept wurde an der Energieforschungskonferenz vorgestellt und zur Anhörung freigegeben.

Durch die neue Energiestrategie des Bundes, die ein Auslaufen der Kernkraftwerke ohne Ersatz vorsieht, sind 2011 begleitende Arbeiten zu einem Aktionsplan „Koordinierte Energieforschung Schweiz“ gestartet worden, bei denen vor allem der CORE-Präsident stark involviert war.

1. Generelles zur Energieforschung der Schweiz 2011

Die **eidgenössische Energieforschungskommission CORE** berät den Bundesrat und das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) im Bereich der Energieforschung des Bundes und erarbeitet das **Konzept der Energieforschung des Bundes**, begleitet dessen Umsetzung und informiert interessierte Kreise über neue Erkenntnisse und Entwicklungen.

Die Bedeutung der Energieforschung als **wichtiges Standbein der Energie- und Klimapolitik** wurde im Berichtsjahr auf verschiedenen Ebenen bestärkt. Aktuelle Themen wie der Ausstieg aus der Kernenergie, Versorgungssicherheit, Cleantech, liberalisierter Strommarkt und der Ruf nach intelligenten Innovationen im Bereich der erneuerbaren Energien stellen weiterhin neue Anforderungen an die Energieforschung. Die Schweizer Energieforschung hat 2011 ihre gute Stellung im internationalen Umfeld halten können.

Eine Reihe von katastrophalen Unfällen und schweren Störfällen im japanischen Kernkraftwerk **Fukushima Daiichi** (Fukushima I) am 11. März 2011 löste weltweit eine Diskussion über den Einsatz der Kernenergie aus. Im deutschsprachigen Raum wird der Ausstieg aus der Kernenergie beschlossen. In der Schweiz beschliessen Bundesrat und Parlament den **Ausstieg** aus der Kernkraft nach Ablauf der sicherheitstechnischen Betriebsdauer der Kernkraftwerke; eine Überarbeitung der bisherigen Energiestrategie 2050 wurde damit nötig. Dazu wurde eine Interdepartementale Arbeitsgruppe Energie (IDA-Energie) mit verschiedensten Aufträgen betraut, die auch die Energieforschung betreffen (s.u.). Seit-her sind verschiedene Strategien, Szenarien und Stellungnahmen veröffentlicht worden, die den Ausstieg aus der Kernkraft für die Schweiz skizzieren und die damit verbundenen Arbeiten und Änderungen aufzeigen.

Gestützt auf die Untersuchungen der im Rahmen der IDA Energie eingesetzten Arbeitsgruppe "Energieforschung" hat der Bundesrat entschieden, die laufende Prüfrunde 2011/2012 für neue **Nationale Forschungsprogramme** (NFP) ausschliesslich auf den **Themenbereich Energie** zu beschränken. Das Staatssekretariat für Bildung und Forschung hat 27 Vorschläge für neue NFP erhalten. Alle Vorschläge wurden und werden zurzeit evaluiert. Ein Fachhearing unter Beteiligung der CORE und weiteren Wissensträgern der Energieforschung wurde im November des Berichtsjahres durchgeführt. Der Bundesrat wird voraussichtlich im Frühjahr 2012 über die Lancierung einer NFP-Programmserie "Energie" entscheiden.

Am 28./29. November 2011 wurde in Bern die **9. Energieforschungskonferenz** abgehalten. Sie wurde durch Frau Bundesrätin Doris Leuthard eröffnet. Der erste Konferenztag war der Energieforschung im Rahmen der neuen Energiestrategie des Bundes gewidmet. Dabei zeigten Referate des Staatssekretariats für Bildung und Forschung (SBF), der Kommission für Technologie und Innovation (KTI), des ETH-Bereichs, des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) sowie der Universitäten und der Fachhochschulen, welchen Beitrag diese Institutionen an die neue Energiestrategie leisten können. Auf dem anschliessenden Podium diskutierten Vertreter der Wirtschaft und der Kommunen ihre Beiträge. Am zweiten Konferenztag wurde das neue *Konzept der Energieforschung des Bundes 2013–2016* vorgestellt. An vier Ständen wurde mit Fachpersonen über die vier Forschungsschwerpunkte «Wohnen und Arbeiten der Zukunft», «Mobilität der Zukunft», «Energiesysteme der Zukunft» und «Prozesse der Zukunft» diskutiert. Parallel dazu wurden in Inputreferaten Schweizerische Innovationen vorgestellt, welche die Lösungen aus der Energieforschung in den vier Schwerpunkten illustrieren.

Das **Energy Science Center** (ESC) der ETHZ hat in seiner Strategie neue Schwerpunkte definiert. Fokussiert wird auf CO₂-Reduktion, -Recycling, -Reduzierung und -Ersatz (Replacement, 4R) in den vier Bereichen Transport, Gebäude, Service & Industrie und Energiebereitstellung & Netze.

Am 16. September 2011 hat der Bundesrat vom **Masterplan Cleantech** Kenntnis genommen und die „Strategie des Bundes für Ressourceneffizienz und erneuerbare Energien“ verabschiedet.



2. Arbeiten der CORE

| Durchgeführte Arbeiten 2011 | |
|---|---|
| BR und UVEK beraten | Antrittsbesuch einer CORE-Delegation bei Bundesrätin D. Leuthard (März 2011) |
| Konzept der Energieforschung des Bundes (Kapitel 1-3) | Erarbeitung des Energieforschungskonzepts 2013–16, Begleitung der Ausarbeitung der vier Forschungsschwerpunkte, Vorstellung an der Energieforschungskonferenz |
| Internationales | Teilnahme an der IEA-Tiefenprüfung, Stellungnahme der CORE zur Fusionsforschung |
| BFE Forschungsprogramme (Kapitel 3) | Begleitung Forschungsprogramme durch CORE-Paten (keine Begutachtung von Forschungsprogrammen 2011) |
| Kommunikation (Kapitel 1–5) | Vorstellung des Energieforschungskonzepts an der EPFL, der ETHZ und an einer Konferenz mit den Verbänden im Energiebereich Interviews, Berichte über das Energieforschungskonzept und die Energieforschungskonferenz und die weiteren Aktivitäten, Publikationen in Tageszeitungen Gemeinsame CORE- und Programmleitersitzung, CORE-Paten-Arbeit |
| Weiteres (Kapitel 1–5) | Aktive Mitarbeit in der AG Energieforschung der Interdepartementalen Arbeitsgruppe (IDA) Energie Zusammenarbeit mit Forschung, Verwaltung und Energiewirtschaft: BFE- und CORE-Vertreter sind in Steuerungsgremien von ETH, CCEM, KTI, SNF, Brenet und Swisselectric Research vertreten, Einsitz in der CORE haben BFE, BAFU, SBF und KTI Teilnahme am Hearing zu den Nationalen Forschungsprogrammen im Energiebereich |

Eine Delegation der CORE (M. Duca-Widmer, S. Sutter, H. Gutscher und T. Kaiser) wurde am 22. März 2011 zum **Antrittsbesuch** bei Bundesrätin Doris Leuthard empfangen. Frau Leuthard hat sich Zeit genommen, die CORE, ihre Arbeiten und Aufgaben kennen zu lernen. Diskutiert wurden u.a. das Energieforschungskonzept 2013–16 und weitere Energieforschungsthemen. Frau Leuthard begrüsst die Konzentrierung der Themen im Energieforschungskonzept, stellte aber auch die Frage, ob die Konzentrierung auf die vier doch umfassenden Themen ausreichen würde oder ob man nicht noch mehr einschränken müsste. Sie betonte, dass es ihr wichtig wäre, dass die CORE ihren Auftrag als beratendes und koordinierendes Organ gegenüber den einzelnen Forschungsinstitutionen auch explizit wahrnehmen kann. Es ist nicht zielführend, wenn z.B. Kantone oder Regionen beginnen, an Themen wie Geothermie o.ä. zu erforschen, ohne sich national abzustimmen. Dabei sei die Forschungsfreiheit als oberste Priorität gleichwohl zu garantieren. Eine Forschungsförderung direkt in die Industrie lehnt die Bundesrätin aus ordnungspolitischen Gesichtspunkten klar ab. Weiter soll bei der Kommission für Technologie und Innovation die 50-50 Regel als Förderkriterium beibehalten werden.

Energieforschungskonzept:

Die Fertigstellung des Energieforschungskonzepts stand im Berichtsjahr im Vordergrund der Arbeiten der CORE. Die stark geänderte Struktur des Energieforschungskonzepts mit der Gliederung in vier Schwerpunkte ermöglicht die Fokussierung, die von der Eidgenössischen Finanzkontrolle nach der Evaluation der Energieforschung gefordert wurde (EFK, 2009). Weiter verbessert sich die Kommunizierbarkeit des Konzepts, und die Vernetzung der BFE-Forschungsprogramme untereinander wird unterstützt und damit die Förderung technologieübergreifender Projekte. Ferner bildet die neue Struktur des Konzepts nicht mehr die Organisation innerhalb des BFE ab; dadurch werden die Hochschulen und privaten Institutionen besser angesprochen. Im Berichtsjahr wurde das Konzept im Entwurf mehrfach zur Diskussion gestellt (ETHZ, EPFL und den Verbänden im Energiebereich). An der Energieforschungskonferenz wurde die Anhörung des Konzepts eröffnet; diese endet am 28.2.2012. 2012 wird das Energieforschungskonzept unter Berücksichtigung der Rückmeldungen abschliessend überarbeitet und im Sommer 2012 veröffentlicht.

Energieforschungskonferenz (s.o.):

Am zweiten Tag der Energieforschungskonferenz wurde über die Zielsetzungen des neuen Konzepts der Energieforschung des Bundes 2013–2016 orientiert. An vier mit Postern und Ausstellungsobjekten bestückten Ständen wurden die vier Schwerpunkte vorgestellt, die Teilnehmer konnten in moderierten Sessions diese diskutieren. In einer parallelen Session wurde eine Reihe interessanter Inputreferate präsentiert.

IEA-Tiefenprüfung:

Nach 2003 und 2007 hat die Internationale Energie-Agentur (IEA) die schweizerische Energiepolitik 2011 einer erneuten vertieften Prüfung unterzogen. Die Energieforschung wurde dabei ebenfalls begutachtet. Eine CORE-Delegation nahm am 23. November 2011 an der Tiefenprüfung teil. Sie gab Auskunft über die Energieforschung in der Schweiz und nahm dazu Stellung.

Erste Aussagen der IEA zur Energieforschung in der Schweiz zeigen, dass die Tiefenprüfung 2011 zu positiven Ergebnissen kommen wird. Die Energieforschungslandschaft in der Schweiz zeichnet sich durch Transparenz und breite Abstützung bei ihren Mitgliedern aus. Der Bericht zur Tiefenprüfung und die daraus resultierenden Empfehlungen werden 2012 erscheinen. Zu erwartende Empfehlungen sind die weitere Aufstockung der Finanzmittel für die Energieforschung sowie verstärkter Wissens- und Technologietransfer und vermehrte Evaluationen der öffentlichen Energieforschung.

Äusserung der CORE zur Fusionsforschung:

Die CORE hat im März im Auftrag des SBF eine Position zur Fusionsforschung verfasst: Zusätzliche Mittel für Fusionsforschung unterstützt die CORE nur als Anteil der allgemeinen Aufstockung der Finanzmittel für die Energieforschung; sie spricht sich gegen zusätzliche Mittel für die Fusionsforschung auf Kosten anderer Energietechnologien aus und sie ermutigt die Energieforschungsszene und die nationale politische Arena, eine breitere Diskussion zu führen. Die CORE ist bereit, eine tiefer gehende Stellungnahme zu erarbeiten.

CORE-Sitzungen:

Die CORE hat wie üblich fünf Sitzungen abgehalten, aktuelle Themen diskutiert, sich über Neues informiert und an aktuellen Dossiers gearbeitet. Die **Retraite** der CORE wurde 2011 in Lugano und Umgebung durchgeführt. Die Ziele und Forschungsbeispiele der vier Schwerpunkte wurden in CORE-Sitzung im Detail diskutiert und überarbeitet. Weiter wurden an der CORE-Retraite das Supsi in Treviso, das Laboratorio PV in Lamone und die Firma Airlight in Biasca besucht. Dabei informierte sich die CORE über die Entwicklung der Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (Supsi) und die aktuellen Forschungsfelder des Istituto Sostenibilità Applicata all'Ambiente Costruito (Institut für angewandte Nachhaltigkeit an der bebauten Umwelt, ISAAC).

Im November des Berichtsjahres hat die CORE ihre dritte gemeinsame Sitzung zusammen mit den Programm- und Bereichsleitern und -leiterinnen (PL, BL) der Forschungsprogramme des BFE abgehalten. In dieser Sitzung wurde über verschiedene national und international wichtige Themen informiert und diese diskutiert; dabei wurde der Austausch zwischen der CORE und den PL und BL weiter verbessert.



Interdepartementalen Arbeitsgruppe Energie (IDA-Energie):

Nach dem Beschluss des Bundesrates, die Kernkraftwerke nach Ablauf der Lebensdauer nicht durch neue Kernkraftwerke zu ersetzen, wurde als eine erste direkte Massnahme eine Interdepartementale Arbeitsgruppe Energie unter der Federführung des Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK einberufen und mit verschiedenen Arbeiten betraut. Innerhalb der IDA Energie werden die Arbeiten in den vier Arbeitsgruppen Energie, Energieforschung, Energieaussenpolitik und Ökologische Steuerreform erarbeitet. Unter der Federführung des Staatssekretariats für Bildung und Forschung wird die Arbeitsgruppe Energieforschung, in welcher die wichtigsten betroffenen Bundesämter, die CORE und der ETH-Rat vertreten sind, Vorschläge für eine koordinierte Energieforschung Schweiz ausarbeiten. Die Fachhochschulen und Universitäten sind in die Arbeiten integriert.

Ausgewählte weitere Arbeiten:

Der CORE-Präsident hat sich mit Staatssekretär Mauro Dell'Ambrogio über die verstärkte Verankerung der Energieforschung in der BFI-Botschaft ausgetauscht und an der jährlichen Aussprache zwischen BFE und ETH Zürich im November 2011 teilgenommen.

Eine Delegation der CORE nahm am Fachhearing des Staatssekretariats für Bildung und Forschung (SBF) zu den eingereichten Vorschlägen für Nationale Forschungsprogramme (NFP) teil.

In diversen Zeitschriften wurde über das Energieforschungskonzept berichtet (z.B. Handelszeitung).

3. Energieforschungsprogramme

Im Berichtsjahr hat die CORE wegen der zeitlichen Beanspruchung durch die Erarbeitung des neuen Konzepts kein Forschungsprogramm des BFE beurteilt. Die Forschungsprogramme wurden aber weiter durch die jeweilige Patin oder den jeweiligen Paten betreut.

Die Arbeiten der Forschungsprogramme sind im Detail im Überblicksbericht der Programmleiter (BFE, in Erarbeitung, erscheint Frühsommer 2012) und in der Projektliste der Energieforschung des Bundes 2008/2009 (BFE, 2011) beschrieben.

4. Verschiedenes

Ende 2011 sind die Herren Hajo Leutenegger (Vertreter Energiewirtschaft, Gas und Wasser; VSG Präsident) und Christian Kunze (Vertreter Fachhochschulen; Direktor, École d'Ingénieurs du Canton du Vaud) aus der CORE ausgetreten; in der **Gesamterneuerungswahl** 2011 wurden sie durch die Herren Corrado Noseda, (Direttore AGE SA; Aqua – Gas – Elettricità Chiasso SA) und Michel Etique

(Directeur de l'Institut d'Automatisation Industrielle de l'Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud) ersetzt. Alle weiteren CORE-Mitglieder sind in der Gesamterneuerungswahl bestätigt worden.

Die **Kommission für Technologie und Innovation** (KTI) wurde 2011 eingeladen, ebenfalls in der CORE Einsitz als Beobachter zu nehmen. Dies soll den Austausch zwischen der KTI und der CORE verbessern und in der KTI längerfristig die Sensibilität für Energieforschungsprojekte erhöhen.

Die CORE sieht für das Jahr 2012 folgende Hauptthemen: Abschluss der Arbeiten im Rahmen der Arbeitsgruppe Energieforschung der IDA-Energie und Einarbeitung der Rückmeldungen in das Energieforschungskonzept 2013–16, Publikation des Konzept der Energieforschung des Bundes.

Bern, den 17. Januar 2012

Dr. Tony Kaiser
Präsident der CORE



Quellen

BFE, 2007: **Konzept der Energieforschung des Bundes 2008 bis 2011**, ausgearbeitet durch die eidgenössische Energieforschungskommission CORE

Download: www.bfe.admin.ch/themen/00519/index.html?lang=de&dossier_id=00798

BFE, 2011: **Konzept der Energieforschung des Bundes 2013 bis 2016**, ausgearbeitet durch die eidgenössische Energieforschungskommission CORE, Anhörungsfassung

Download: www.bfe.admin.ch/themen/00519/index.html?lang=de&dossier_id=00798

EFK, 2009: **Pilotage de la recherche énergétique financée par la Confédération**

Download: http://www.efk.admin.ch/pdf/7368BE_Publication_170309.pdf

BFE, 2011: **Projektliste der Energieforschung des Bundes 2008/2009**

Download: http://www.bfe.admin.ch/themen/00519/00524/index.html?lang=de&dossier_id=01156

BFE, 2012: **Energie-Forschung 2011, Überblicksberichte der Programmleiter**

Download, ab Mai 2011:

http://www.bfe.admin.ch/themen/00519/00524/index.html?lang=de&dossier_id=01155

CORE-Mitglieder 2011

| Mitglieder | Vertreter von |
|--|--|
| Dr. Kaiser Tony, Präsident Alstom Power, Future Technologies, Direktor | Grossindustrie |
| Closset Alexandre Belenos Cleanpower (Swatchgroup) | Start-up, innovative KMU |
| Dr. Duca Widmer Monica EcoRisana SA | Ingenieurbüros, KMU |
| Prof. Dr. Gutscher Heinz Uni Zürich | Universitäten, Sozialwissenschaft |
| Hunziker-Ebnetter Antoinette Forma Future Invest AG, CEO | Investoren, Venture Capital |
| Prof. Dr. Kunze Christian École d'Ingénieurs du Canton du Vaud, Directeur | Fachhochschulen, Schweizerischer Nationalfonds |
| Dr. Leutenegger Hajo VSG, Präsident | Energiewirtschaft (Wasser und Gas) |
| Dr. Lustgarten George Allan Technology and Business Consulting, CEO | Consulting |
| Prof. Dr. Lux-Steiner Martha Christina Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB), Institutsleitung Heterogene Materialsysteme | Universitäten, internationale Beziehungen |
| Prof. Dr. Püttgen Hans-Björn Energy Center EPFL, Directeur | EPF-Lausanne |
| Prof. Dr. Schlapbach Louis | SNF, Kommission für Technologie und Innovation |
| Regierungsrat Sutter Stefan Vorsteher Bau- und Umweltsdepartement Appenzell I. | Vertretung Kantone |
| Dr. Thumann Manfred MG Konzernleitung Axpo Holding AG | Energiewirtschaft (Elektrizität) |
| Prof. Dr. Wokaun Alexander Paul Scherrer Institut, Leiter Forschungsbereich allgemeine Energie | PSI, ETH Zürich, Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften, Novatlantis |
| Prof. Krysiak Frank Professor für Umweltökonomie | Universitäten, Umweltpolitik und -ökonomie |
| Beobachter | Amt |
| Dr. Schmitz Rolf Leiter Sektion Energieforschung | BFE |
| Zürcher Daniel Leiter Sektion Innovation | BAFU |
| Dietrich Alain Stv. Abteilungsleiter F&E-Projektförderung und WTT | KTI |
| Dr. Werthmüller Andreas Wissenschaftlicher Berater Multilaterale Forschungszusammenarbeit | SBF |