



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Jahresbericht 17. März 2015

Jahresbericht 2014

Eidgenössische Energieforschungskommission

Impressum

Datum: 17. März. 2015

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

Inhaltsverzeichnis	3
Zusammenfassung	3
1. Generelles zur Energieforschung der Schweiz 2014	4
2. Arbeiten der CORE	5
3. Verschiedenes	7
Quellen	8
CORE-Mitglieder 2014	9

Zusammenfassung

Die Eidgenössische Energieforschungskommission (CORE) hat in der Berichtsperiode ihre Arbeiten planmässig weitergeführt, dies v.a. in der Koordination der Energieforschung und in der Zusammenarbeit mit öffentlichen und z.T. auch privaten Forschungs- und Förderstellen.

In den 5 ordentlichen Sitzungen der CORE wurden insbesondere aktuelle Themen der Energieforschung diskutiert, der Stand des Energieforschungskonzepts des Bundes 2013–2016 im Schwerpunkt «Prozesse der Zukunft» begutachtet, die Umsetzung des Aktionsplans «Koordinierte Energieforschung» mit der Bildung der Kompetenzzentren verfolgt, in einer gemeinsamen Sitzung der Kontakt mit den Programmleiterinnen und Programmleitern der BFE-Forschungsprogramme gepflegt und weitere Vorbereitungen für den Beitrag der CORE zum Monitoring der Aktionsplans getroffen.

Zwei der SCCER haben sich im Berichtsjahr der CORE präsentiert: Diese Präsentationen werden in die Kommentierung des Forschungsfortschritts auf Basis des Jahresberichts des Steuerungskomitees der Swiss Competence Centers for Energy Research einfließen.

1. Generelles zur Energieforschung der Schweiz 2014

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 in der Energiepolitik wurde im Berichtsjahr auf verschiedenen Ebenen bestärkt. So stellt in der Energiestrategie 2050 die Energieforschung eine Priorität dar, um den Umbau des Energiesystems voranzubringen. Das Parlament hat 2012 nach dem Bundesrat die Sonderbotschaft für die Jahre 2013–2016 mit insgesamt 202 Millionen Franken zur Stärkung der Forschung und Innovation im Energiebereich gutgeheissen. Der Fokus liegt auf der anwendungsorientierten Energieforschung in der Schweiz. Acht Swiss Competence Centers for Energy Research, **SCCER**, haben in den folgenden Bereichen ihre Arbeit aufgenommen:

- Effizienz: «Future Energy Efficient Buildings and Districts» (FEED&D) www.sccer-feebd.ch und «Efficiency of Industrial Processes» (EIP),
- Netze und ihre Komponenten, Energiesysteme: «Future Swiss Electrical Infrastructure» sccer-furies.epfl.ch,
- Speicherung: «Heat & Electricity Storage: Materials, Systems and Modelling» www.sccer-hae.ch,
- Strombereitstellung: «Supply of electricity» www.sccer-soe.ch,
- Ökonomie, Umwelt, Recht, Verhalten: «Competence Center for Research in Energy, Society and Transition» www.sccer-crest.ch,
- Effiziente Konzepte, Prozesse und Komponenten in der Mobilität: «Efficient Technologies and Systems for Mobility» www.sccer-mobility.ch sowie
- Biomasse: «BIOmass for SWiss EnErgy future» www.sccer-biosweet.ch.

Das Hauptziel der Kompetenzzentren ist es, Forschungskapazität im Energiebereich aufzubauen und Innovationsprojekte in Kooperation mit der Wirtschaft zu lancieren. Die CORE wird die Zielerreichung der SCCER verfolgen und ihren wissenschaftlichen Fortschritt kommentieren. Im kommenden Jahr wird die CORE auf der Basis des jährlichen SCCER-Review-Berichts erstmals den Stand der Arbeiten bewerten. Basierend auf dieser Fortschrittsdokumentierung wird die CORE ihren Beitrag für die nächste Botschaft über Bildung, Forschung und Innovation (BFI-Botschaft 2017–2020), die 2015/2016 erstellt wird, formulieren. Die CORE wird die Erfahrungen aus den SCCER auch im Hinblick auf nötige Anpassungen des Energieforschungskonzepts für die nächste Legislaturperiode analysieren.

Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) hat 2013 die folgenden Nationalen Forschungsprogramme **NFP** ausgeschrieben, in denen im Berichtsjahr folgende Projekte ausgewählt wurden:

- NFP 70: Das NFP «Energiewende» hat zum Ziel, Lösungswege und -beiträge für eine nachhaltige Energiepolitik der Schweiz aufzuzeigen. Im Zentrum des Programms stehen technologische Innovationen (Technologieentwicklungen) www.nfp70.ch.
- NFP 71: Das NFP «Steuerungsmöglichkeiten des Endenergieverbrauchs» ist auf sozio-ökonomische Fragestellungen fokussiert. Es hat zum Ziel, auf übergeordneter Ebene wissenschaftliche Grundlagen sowie praxisorientierte Lösungsansätze für regulatorische Entscheidungen bereitzustellen und energiepolitische Weichenstellungen vorzubereiten www.nfp71.ch.

Die Arbeiten haben im September 2014 – nach der Mitteilung der bewilligten Projekte an die Gesuchsteller – begonnen.

Als Folge der Annahme der Masseneinwanderungsinitiative durch die Schweizer Stimmbevölkerung am 9. Februar 2014 ist die Schweiz für die Teilnahme am neuen 8. Rahmenprogramm **Horizon 2020** zum Drittland zurückgestuft worden. In der Folge ist es der Schweiz gelungen, wenigstens im Bereich des European Research Council (ERC)-wieder gleichwertiger Partner zu werden. Dies insbesondere im Bereich des Pfeilers I (Support for "Excellent Science" – including grants for individual researchers from the [European Research Council](http://www.eur-council.org)). Für die anderen beiden Pfeiler von Horizon 2020 (Support for "Industrial Leadership" und Support for research to tackle "Societal Challenges") verbleibt die Schweiz

bis Ende 2016 im Status eines Drittlandes. Für die CORE ist es wichtig, dass die Schweiz im Rahmen von Horizon 2020 so rasch wie möglich wieder den Status eines vollwertigen Partners einnehmen kann, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit und Kooperation in der Energieforschung zu erhalten.

2. Arbeiten der CORE

Energieforschungskonzept der Bundes

Das komplett überarbeitete Energieforschungskonzept des Bundes wurde im Herbst 2012 veröffentlicht und gilt von 2013 bis 2016. Die CORE wird den Stand und Fortschritt im Bereich der Energieforschung in den vier Schwerpunkten «Wohnen und Arbeiten der Zukunft», «Mobilität der Zukunft», «Energiesysteme der Zukunft» und «Prozesse der Zukunft» regelmässig begutachten und kommentieren und ggf. Massnahmen zur Optimierung empfehlen. Begonnen hat die CORE mit dem Schwerpunkt «Energiesysteme der Zukunft» an der Retraite 2013. Im September 2014 folgte die Begutachtung des Schwerpunkts «Prozesse der Zukunft». Für den zu diesem Schwerpunkt gehörende Bereich der Materialeffizienz liegen im aktuellen Zeitraum keine Projekte und Ergebnisse vor. Dieses Thema bleibt für die CORE aber wichtig und muss verfolgt werden. Genau so weisen nach Meinung der CORE Optimierungen in der Wärmenutzung in der Schweizer Industrie noch ein grosses Potenzial auf. Zahlen zur „Wärmeverschwendung“ in der Schweiz liegen leider nicht vor, wären aber wünschenswert. Die CORE empfiehlt deshalb als Basis für zukünftige Projekte eine Übersicht über das Potenzial von Abwärmenutzung und Materialeffizienz in der Schweizer Industrie zu erstellen. Es ist wünschenswert, wenn entsprechende Gelder dafür reserviert werden könnten.

Im Berichtsjahr wurde die Aktualisierung des Konzepts für die Forschungsperiode 2017 bis 2020 begonnen. Für dieses kommende Energieforschungskonzept gilt es, die Forschungsaktivitäten des «Aktionsplan koordinierte Energieforschung», namentlich der acht SCCER, ebenfalls mit einzubeziehen. Die CORE hat hierfür an der Retraite (s.u.) Arbeitsgruppen gebildet, die die vier Schwerpunkte aktualisieren. In jeder Arbeitsgruppe sind CORE-Mitglieder und ein oder mehrere SCCER-Heads vertreten; koordiniert werden die Arbeitsgruppen durch BFE-Programmliter. Zusätzlich soll im überarbeiteten Energieforschungskonzept des Bundes die sozialwissenschaftliche Energieforschung deutlich gestärkt; sie soll nicht mehr nur als Querschnittsthema erwähnt werden, sondern ihre Forschungsziele sollen in einem eigenen Kapitel dargelegt werden.

CORE-Sitzungen:

Die CORE hat im Berichtsjahr wie gewohnt fünf Sitzungen abgehalten, in denen sie aktuelle Themen diskutiert, bearbeitet und dazu Stellung genommen hat.

An der ersten Sitzung im Februar 2014 hat sich die CORE ihre Mehrjahresplanung verabschiedet. Weiter hat sie das Monitoring des «Aktionsplan koordinierte Energieforschung» und das Vorgehen bei der Beurteilung des Fortschritts bei den SCCER diskutiert und beschlossen. Die CORE hält fest, dass sie „Good Governance“-Regeln definieren und transparent machen wird, dies besonders in Bezug auf mögliche Interessenkonflikte beim Beurteilen des Forschungsfortschritts der SCCER. In dieser Sitzung beschloss die CORE ebenfalls, die Ziele des Aktionsplans in das „Energieforschungskonzept des Bundes“ für 2017–2020 zu integrieren, ohne dass das Konzept auf die Ziele des Aktionsplans reduziert wird; das Energieforschungskonzept des Bundes soll umfassend bleiben.

An der zweiten Sitzung im März 2014 überprüfte die CORE die Zusammenarbeit und den Austausch in der Förderkette der Energieforschung. Von der anwendungsorientierten Forschung bis zum im Markt etablierten Produkt wurden Fördermöglichkeiten vorgestellt. Die Förderkette wird durch das BFE in

Zusammenarbeit mit der KTI abgedeckt. Der Austausch wird durch gegenseitige Informierung und z.T. Gremieneinsatz sichergestellt – so werden z.B. sämtliche energierelevanten KTI-Projekte durch das BFE bewertet. Die Summe der Fördermittel für die Energieforschung ist in den vergangenen Jahren erfreulicher Weise angewachsen und wird mit dem Aktionsplan in der nächsten Legislaturperiode voraussichtlich nochmals deutlich aufgestockt.

Die ReTraite der CORE wurde im Juli 2014 an der Hochschule Rapperswil (HSR) durchgeführt. Damit hat die CORE seit langem wieder eine Fachhochschule besucht. Die Energieforschung an der HSR ist sehr gut organisiert, bestens mit der Industrie vernetzt und sehr aktuell. Die HSR engagiert sich darüber hinaus für ihre Studierenden und nimmt häufig eine Vorreiterrolle in der Schweiz ein: sie hat die Bologna-Reform mit einer Modularisierung der Studiengänge vorweggenommen, als erste Hochschule einen Studiengang zu „Erneuerbaren Energien“ eingeführt und ein Wohnheim („Campus“) für die Studierenden gebaut.

Neben der Forschung an der HSR hat sich die CORE das Swiss Competence Centers for Energy Research FURIES vorstellen lassen. Dieses SCCER hat das Thema Netze und ihre Komponenten zum Thema. Hierbei wird z.B. der Einfluss sprungartiger Änderungen in der Menge eingespeisten Photovoltaikstromes auf das Netz untersucht.

Strategisch hat die CORE während der ReTraite festgelegt, wie sie das Energieforschungskonzept des Bundes 2017–2020 aktualisieren wird (s.o.). Weiter wurde beschlossen, den Fachhochschulen in der CORE eine stärkere Stimme zu geben. Dies soll durch den Beizug der Rektorenkonferenz der Fachhochschulen (KFH) geschehen (seit 1.1.2015 als Fachhochschulkammer in den Swissuniversities www.swissuniversities.ch integriert).

Weiter hat die CORE bereits jetzt angeregt, dass die Schweizerische Energieforschungskonferenz 2016 zwischen CORE, BFE, KTI und den SCCER koordiniert wird – und nicht wie bisher lediglich zwischen der CORE und dem BFE. Die ReTraite wurde abgerundet durch eine Besichtigung des Instituts für Solartechnik, SPF und einen Überblick über sozialwissenschaftliche-psychologische Forschung im Bereich Energie und speziell der Erneuerbaren Energiequellen.

An der vierten Sitzung im September 2014 hat sich die CORE mit dem Schwerpunkt «Prozesse der Zukunft» auseinandergesetzt, um zu diesem Themenfeld den Stand der Forschung kennen zu lernen und die Überarbeitung des Energieforschungskonzepts in Angriff nehmen zu können (s.o.). In diesem Rahmen hat sich die CORE auch das SCCER Efficiency of Industrial Processes EIP vorstellen lassen.

Im November 2014 hat die CORE erneute eine Sitzung zusammen mit den Programmleiterinnen und Programmleitern des BFE abgehalten, um den gegenseitigen Austausch zu pflegen. Hierbei wurde ein Kurzworkshop zur Zukunft des Masterplan Cleantech, insbesondere im Bereich WTT, abgehalten, um die versammelte Kompetenz auszunutzen. Die hier gesammelten Informationen werden in das Konzept für die nächste Periode des Masterplans einfließen.

Ausgewählte weitere Arbeiten:

Der Präsident der CORE, Herr Tony Kaiser, traf sich im Juni 2014 mit den KTI-Förderbereichspräsidenten für Enabling Sciences, Martin Müller, und für Ingenieurwissenschaften, Martin Riediker. Ziel des Treffens war es, die Mechanismen der Zuteilung der zusätzlichen 46 Mio. CHF KTI-Gelder aus dem Aktionsplans koordinierte Energieforschung zu verstehen. Tatsächlich sind die KTI-Vorschriften dem Aktionsplan so angepasst, dass die Fördermittel allen SCCER zugänglich gemacht werden können, insbesondere auch den sozialwissenschaftlichen Projekten und jenen Anträgen, für die es in der Anfangsphase der Projektes noch keine Umsetzungspartner gibt.

Die SCCER-Heads wurden durch die KTI informiert und auf die Anpassungen hingewiesen. Die KTI informierte, dass die Projektgelder für die Energieforschung im Berichtsjahr ausgeschöpft werden konnten.

3. Verschiedenes

Auf das Ende des Berichtsjahres sind Frau Antoinette Hunziker-Ebnetter, Herr Michel Etique, Herr Heinz Gutscher und Herr Manfred Thumann aus der CORE ausgeschieden. Durch die eingeführte Liste möglicher Kandidatinnen und externe Unterstützung war es möglich, auf Anfang 2015 zwei Frauen für die CORE zu gewinnen. Die durch Ersatzwahlen Ende 2014 neu gewählten CORE-Mitglieder Frau Elisabetta Carrea, Pöyry Schweiz AG, Frau Claire-Michelle Loock, BEN Energy AG, Herr Andrea Vezzini, Berner Fachhochschule BFH und Herr Dimos Poulidakos, ETH Zürich ergänzen die Kompetenzen der CORE und ersetzen die ausscheidenden Personen in komplementären und identischen Fachbereichen.

In Hinblick auf die Gesamterneuerungswahlen Ende 2015 wird die CORE sich weiterhin bemühen, den Anforderungen an eine ausgewogene Abbildung der Sprachen-, Alters- und Geschlechtsverteilung gerecht zu werden, wobei sie weithin jedoch das Hauptaugenmerk auf die fachliche Qualifikation ihrer Mitglieder legt.

Die CORE sieht für das Jahr 2015 folgende Hauptthemen: Überarbeitung des Schweizerische Energieforschungskonzepts des Bundes für die Jahre 2017–2020 und Vorbereitung der Energieforschungskonferenz 2016, Weiterführung der Arbeiten im Rahmen des «Aktionsplans koordinierte Energieforschung» sowie Überprüfung des Forschungsfortschritts in den Schwerpunkten des Energieforschungskonzepts des Bundes 2013–2016.

Bern, den 17. März 2015

Dr. Tony Kaiser
Präsident der CORE

Quellen

BFE, 2012: **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

BFE, 2015: **Energieforschungsstatistik der öffentlichen Hand 2013**

Download ab Mai 2015: http://www.bfe.admin.ch/themen/00519/00524/index.html?lang=de&dossier_id=01156

BFE, 2014: **Energieforschung 2013, Überblicksberichte der Programmleiter**

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

SBF, 2012: **Aktionsplan koordinierte Energieforschung** (SBF jetzt SBFI):

BBi 2012 9017; BBi 2013 2611-2616; BBi 2013 2481

BFE, 2012: **Energiestrategie 2050**: www.energiestrategie2050.ch

CORE-Mitglieder 2014

Mitglieder	Bereich
Dr. Tony Kaiser, Präsident Alstom Power, Future Technologies, Direktor	Grossindustrie
Dr. Brigitte Buchmann Departementsleiterin Mobilität, Energie und Umwelt	Empa, Umwelt- und Klimaauswirkungen
Alexandre Closset Belenos Cleanpower (Swatchgroup)	Start-up, innovative KMU
Dr. Monica Duca Widmer EcoRisana SA	Ingenieurbüros, KMU
Dr. Henning Fuhrmann Head of Predevelopment, Siemens Schweiz AG, Building, Technologies Division	Grossindustrie, Gebäudetechnik
Prof. Michel Etique Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du canton de Vaud (HEIG-VD), Chef du département des technologies industrielles (TIN)	Fachhochschulen
Prof. Dr. Heinz Gutscher Uni Zürich	Universitäten, Sozialwissenschaft
Antoinette Hunziker-Ebnetter Forma Futura Invest AG, CEO	Investoren, Venture Capital
Prof. Dr. Frank Krysiak Professor für Umweltökonomie	Universitäten, Umweltpolitik und -ökonomie
Dr. George Allan Lustgarten Technology and Business Consulting, CEO	Consulting
Dr. Corrado Nosedà Direttore AGE SA	Energiewirtschaft (Wasser und Gas)
Dr. Willi Paul ABB-Konzernforschungszentrum, Direktor	Grossindustrie
Prof. Dr. Hans-Björn Püttgen Energy Center EPFL	EPF-Lausanne
Regierungsrat Stefan Sutter Vorsteher Bau- und Umweltdepartement Appenzell I.	Vertretung Kantone
Dr. Manfred Thumann MG Konzernleitung Axpo Holding AG	Energiewirtschaft (Elektrizität)
Prof. Dr. Alexander Wokaun Paul Scherrer Institut, Leiter Forschungsbereich allgemeine Energie	PSI, ETH Zürich, Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften, Novatantis
Beobachter	Amt
Dr. Rolf Schmitz Leiter Sektion Energieforschung	BFE
Daniel Zürcher Leiter Sektion Innovation	BAFU
Alain Dietrich Stellvertretender. Abteilungsleiter F&E-Projektförderung und WTT	KTI
Dr. Sebastian Friess Stellvertretender Abteilungsleiter Nationale Forschung und Innovation	SBFI