



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Jahresbericht 25. April 2016

Jahresbericht 2015

Eidgenössische Energieforschungskommission

Impressum

Datum: 25. April 2016

CORE-Sekretariat:

Bundesamt für Energie BFE

Dr. Katja Maus

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen

Postadresse: CH-3003 Bern

Tel. +41 58 462 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 2015	4
2. Arbeiten der CORE	5
3. Verschiedenes	6
Quellen	8
CORE-Mitglieder 2015.....	9

Zusammenfassung

Die Eidgenössische Energieforschungskommission (CORE) hat im Berichtsjahr 2015 ihre Arbeiten planmässig weitergeführt. In fünf ordentlichen Sitzungen der CORE wurden aktuelle Themen der Energieforschung diskutiert. In einer gemeinsamen Sitzung mit dem Bundesamt für Energie (BFE) wurde der Kontakt mit den Programmleiterinnen und Programmleitern der BFE-Forschungsprogramme gepflegt.

Neben den üblichen Arbeiten hat die CORE 2015 sehr positiv zum Start der Umsetzung des Aktionsplans «Koordinierte Energieforschung» beziehungsweise zur Schaffung der acht Swiss Competence Centers for Energy Research (SCCER) Stellung genommen. Die CORE empfiehlt, die zweite Vierjahresperiode (2017–2020) des Aktionsplans «Koordinierte Energieforschung Schweiz» wie ursprünglich vorgesehen umzusetzen.

Weitere Aktivitäten im Jahr 2015 waren die Überarbeitung des Energieforschungskonzepts des Bundes für die Periode 2017–2020 und Vorbereitungsarbeiten für die im April 2016 stattfindende 10. Energieforschungskonferenz unter dem Titel «Energieforschung – von der Invention zur Innovation», an der das Energieforschungskonzept vorgestellt wird.

1. Generelles zur Energieforschung der Schweiz 2015

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

Die acht Swiss Competence Centers for Energy Research (SCCER) sind nach Ansicht der CORE auf gutem Weg: Immer noch im Aufbau befindlich, haben sie Tagungen durchgeführt, sich weiter vernetzt und sich für die nächste Ausschreibung vom 1. Februar 2016 vorbereitet. Ihre Homepages geben einen guten Überblick über die aktuellen Tätigkeiten und Forschungsergebnisse:

- «Future Energy Efficient Buildings and Districts» (FEEB&D) unter www.sccer-feebd.ch
- «Efficiency of Industrial Processes» (EIP) unter www.sccer-eip.ch
- «Future Swiss Electrical Infrastructure» unter www.sccer-furies.epfl.ch
- «Heat & Electricity Storage: Materials, Systems and Modelling» unter www.sccer-hae.ch
- «Supply of electricity» unter www.sccer-soe.ch
- «Competence Center for Research in Energy, Society and Transition» unter www.sccer-crest.ch
- «Efficient Technologies and Systems for Mobility» www.sccer-mobility.ch
- «BIOmass for SWiss EnErgy future» unter www.sccer-biosweet.ch.

Das Hauptziel der SCCER ist es, Forschungskapazität aufzubauen und Innovationsprojekte in Kooperation mit der Wirtschaft zu lancieren. Die CORE verfolgt die Zielerreichung der SCCER und kommentiert ihren wissenschaftlichen Fortschritt. 2015 wurde auf der Basis des jährlichen SCCER-Review-Berichts erstmals den Stand der Arbeiten bewertet. Basierend auf dieser Fortschrittsdokumentation hat die CORE eine Empfehlung zuhanden der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) und des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) abgegeben. Da die SCCER erst wenige Monate vor Berichtserstellung ihre Tätigkeit aufgenommen hatten, konnten noch keine konkreten technische Ergebnisse beurteilt werden, diese werden ab 2016 erwartet. Der Start der SCCER wurde positiv zur Kenntnis genommen. Die CORE empfiehlt in der Botschaft vom 24. Februar 2016 zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren 2017-2020 die SCCER nach Plan weiterzuführen und ihre Mittel in der Periode 2017–2020 nach ursprünglicher Planung zur Verfügung zu stellen.

Im April 2015 hatten die Nationalen Forschungsprogramme «Energiewende» (NFP 70, www.nfp70.ch) und «Steuerung des Energieverbrauchs» (NFP 71, www.nfp71.ch) ihre Kickoffs; die Forschungsarbeiten wurden Anfang 2015 offiziell aufgenommen. Die Forschung zur Energiewende läuft in den beiden Programmen bis 2019, der Wissens- und Technologietransfer beginnt ab 2017. Über diesen Zeitraum verfügt das NFP 70 über einen Finanzrahmen von 37 Mio. Franken und das NFP 71 über 8 Mio. Franken.

2. Arbeiten der CORE

Energieforschungskonzept:

Das letzte Energieforschungskonzept des Bundes wurde im Herbst 2012 veröffentlicht und gilt für die Jahre 2013 bis 2016. Die CORE begutachtet und kommentiert regelmässig den Stand und Fortschritt der Energieforschung in den vier Schwerpunkten «Wohnen und Arbeiten der Zukunft», «Mobilität der Zukunft», «Energiesysteme der Zukunft» und «Prozesse der Zukunft». Ggf. empfiehlt sie Massnahmen zur Optimierung.

Als erstes befasste sich die CORE 2013 vertieft mit dem Schwerpunkt «Energiesysteme der Zukunft», im Jahr 2014 mit «Prozesse der Zukunft». Im November 2015 wurde der Schwerpunkt «Wohnen und Arbeiten der Zukunft» durch die CORE beurteilt: In diesem Schwerpunkt ist die Zusammenarbeit zwischen der Wirtschaft und der Forschung stark ausgeprägt. Der Wissenstransfer ist infolge der grossen Menge an Akteuren sehr aufwendig, aber aufgrund der hohen Energiesparpotenziale durch den Multiplikationseffekt auch äusserst lohnenswert.

Im Berichtsjahr wurde die Aktualisierung des Energieforschungskonzepts für die Forschungsperiode 2017 bis 2020 überwiegend abgeschlossen. Die Veröffentlichung ist für die 10. Energieforschungskonferenz im April 2016 vorgesehen. Bei der Überarbeitung wurden Vertreter der SCCER miteinbezogen und die Ziele des Aktionsplans «Koordinierte Energieforschung Schweiz» integriert. Die CORE hat hierfür an der Retraite 2014 Arbeitsgruppen für die Aktualisierung der Schwerpunkte gebildet. In jeder Arbeitsgruppe sind CORE-Mitglieder und Leiter der SCCER (sogenannte SCCER-Heads) vertreten, koordiniert werden sie durch die thematisch zugehörigen BFE-Programmlieferer (sogenannte Primi inter Pares, PiP). Die CORE hat durch dieses Vorgehen das Ziel erreicht, die SCCER in das Energieforschungskonzept zu integrieren, ohne das Konzept auf die Ziele des Aktionsplans «Koordinierte Energieforschung Schweiz» zu reduzieren: Das Energieforschungskonzept des Bundes ist umfassend und gilt für die gesamte Energieforschung der Schweiz, einschliesslich der Kernenergie. Zusätzlich wurde im Berichtsjahr ein neues Kapitel über die sozio-ökonomischen Aspekte der Energieforschung in das Konzept integriert.

CORE-Sitzungen:

Die CORE hat im Berichtsjahr wie üblich fünf Sitzungen abgehalten, in denen sie aktuelle Themen diskutiert, bearbeitet und dazu Stellung genommen hat. In der ersten Sitzung 2015 hat die CORE den Jahresbericht der SCCER diskutiert und den Fortschritt bei den SCCER begutachtet. Die CORE hat dies unter Beachtung der zuvor festgelegten «Good Governance»-Regeln vorgenommen: Die CORE-Mitglieder, welche sich in Bezug auf die SCCER in einem möglichen Interessenkonflikt befinden, haben an der detaillierten Besprechung nicht teilgenommen. Weiter legte die CORE in dieser Sitzung ihre Jahresplanung 2015 fest.

In der Märzsession verabschiedete die CORE die Stellungnahme und Empfehlungen zum Forschungsfortschritt der SCCER zuhanden der KTI und des SBFI. Die Stellungnahme wurde durch den KTI-Präsidenten Walter Steinlin verdankt. Die Empfehlungen der CORE zur Aufnahme von wichtigen Kenngrössen, die es erlauben, den Fortschritt zu messen und den angestrebten «added value» der SCCER darzustellen, sollen im Jahresbericht 2015 der SCCER umgesetzt werden. Dieser wird 2016 zur Beurteilung vorliegen. Weiter wurde in dieser Sitzung an der Einleitung des Energieforschungskonzepts gearbeitet und das Konzept des BFE zum Monitoring der Energiestrategie 2050 zu Kenntnis genommen. Die CORE begrüsst, dass das Monitoring auf bestehende Informationen und Berichte abgestützt ist.

Die diesjährige Retraite der CORE wurde im Juli 2015 in St. Ursanne (JU) durchgeführt. Die CORE besichtigte das Felslabor Monte Terri und hat sich die dortige Forschung vorstellen lassen: Im Feldlabor führen nationale und internationale Forschungsteams unter anderem Versuche zu der Lagerung von

radioaktive Abfälle in Tiefenlagern, zu «Carbon Capture and Storage» (CCS) und CO₂-Durchlässigkeit durch. Weltweit gibt es nur vier vergleichbare Anlagen zur Untergrundforschung. Die CORE informierte sich weiter über die Koordination der Nutzung des Untergrunds. Die Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure wird derzeit organisiert: Das BFE erstellt in enger Kooperation mit swisstopo für die Periode 2017–2020 ein Konzept für die Nutzung des «tiefen» Untergrund, welche auch die geothermische Energieressourcen beinhaltet.

Der Schwerpunkt der Retraite lag in der inhaltlichen Überarbeitung des Energieforschungskonzepts des Bundes. Alle Themen wurden vorgestellt, diskutiert und die langfristigen Forschungsprioritäten sowie die Forschungsthemen für die kommende Forschungsperiode 2017–2020 festgelegt. Kontrovers diskutiert wurde besonders der Schwerpunkt «Prozesse der Zukunft»: Einerseits entfällt ein Drittel des Gesamtenergieverbrauchs in der Schweiz auf die Industrie, somit sollte es dort auch Effizienzpotenzial geben. Andererseits macht die Vielzahl der industriellen Prozesse eine Fokussierung der Forschung schwierig. Die öffentlich geförderte Forschung muss sich also auf wenige übergreifende Fragestellungen konzentrieren.

In der Septembersitzung 2015 hat sich die CORE die internationale Vernetzung und die Ausrichtung der Energieforschung des BFE aufzeigen lassen und beurteilt. Das BFE wünscht sich weitere strategische Ratschläge zur Ausrichtung seiner Energieforschungsprogramme. Die CORE bildete hierfür eine Delegation, die gemeinsam mit Vertretern des BFE mögliche Fokussierungen vorbereitet und unterschiedliche Handlungsoptionen vorschlägt. Anschliessend wird die gesamte CORE auf dieser Basis weitere Empfehlungen erarbeiten.

Im November 2015 hat die CORE eine Sitzung zusammen mit den Programmleiterinnen und Programmleitern der Forschungsprogramme des BFE abgehalten, um den gegenseitigen Austausch zu pflegen. In dieser Sitzung wurde der Schwerpunkt «Wohnen und Arbeiten der Zukunft» und die dazugehörige Forschung vertieft diskutiert. Die Themen für die mittel- und langfristige Forschung wurden aus der Technologie-Sicht zur Konzept-Sicht geändert. Hierdurch wird die interdisziplinäre Forschung gefördert und keine Technologie zur Lösung von Herausforderungen vorgegeben. Die Themen lauten nun «Gebäudehülle und -konzepte, Bauprozesse», «Gebäudetechnik», «Areale und Quartiere» und «Mensch und Markt». Das SCCER FEED&D und die Energieforschung der Stadt Zürich wurden vorgestellt, um ein umfassendes Bild der Forschung in der Schweiz zu diesem Schwerpunkt zu erhalten.

Ausgewählte weitere Arbeiten:

Die CORE empfahl dem SBFI aufgrund der erfolgreichen Implementierung des Aktionsplans «Koordinierte Energieforschung Schweiz» in der Botschaft vom 24. Februar 2016 zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation für die nächste Legislaturperiode die Umsetzung des Aktionsplans wie ursprünglich geplant vorzusehen (s. «mittlere Variante» in der Botschaft vom 17. Oktober 2012 zum Aktionsplan Koordinierte Energieforschung Schweiz – Massnahmen 2013–2016).

Der Kommissionspräsident der CORE hat im November 2015 zusammen mit dem BFE am Austausch zwischen der Schweiz und Grossbritannien zu den Themen Energieforschung und -politik teilgenommen, der in der Schweizerischen Botschaft in London durchgeführt wurde.

3. Verschiedenes

Auf das Ende des Berichtsjahres fanden Gesamterneuerungswahlen statt, die die CORE-Mitglieder auf vier Jahre bestätigte. Aus der CORE ausgeschieden sind Teddy Püttgen (École polytechnique fédérale de Lausanne EPFL) und Corrado Nosedà (Aqua - Gas - Elettricità Chiasso SA); neu gewählt sind Monica Dell'Anna (Gasverbund Mittelland AG, GVM) und Berend Smit (EPFL).

Die CORE sieht für das Jahr 2016 folgende Hauptthemen: Vorbereitung und erfolgreiche Durchführung der Energieforschungskonferenz im April 2016, Weiterführung der Arbeiten im Rahmen des «Aktionsplans Koordinierte Energieforschung» sowie Überprüfung des Forschungsfortschritts in den Schwerpunkten des Energieforschungskonzepts des Bundes 2013–16.

Bern, den 25. April 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 2014**

Download ab Mai 2016: http://www.bfe.admin.ch/themen/00519/00524/index.html?lang=de&dossier_id=01156

BFE, 2015: **Energieforschung und Innovation – Bericht 2015**

Download ab April 2016: http://www.bfe.admin.ch/themen/00519/index.html?lang=de&dossier_id=06195

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 2015

Mitglieder	Bereich
Dr. Tony Kaiser, Präsident Alstom Power, Future Technologies, Direktor	Grossindustrie
Dr. Brigitte Buchmann Departementsleiterin Mobilität, Energie und Umwelt	Empa, Umwelt- und Klimaauswirkungen
PhD Elisabetta Carrea Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches	Gaswirtschaft
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. Dr. Frank Krysiak Professor für Umweltökonomie	Universitäten, Umweltpolitik und -ökonomie
Dr. Claire-Michelle Looock BEN Energy	Psychologie, KMU
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
Prof. Dr. Dimos Poulidakos ETH Zürich, Vorsteher des Instituts für Energietechnik	ETH Zürich
Regierungsrat Stefan Sutter Vorsteher Bau- und Umweltdepartement Appenzell I.	Vertretung Kantone
Dr. Andrea Vezzini Berner Fachhochschule BFH	Fachhochschulen
Prof. Dr. Alexander Wokaun Paul Scherrer Institut, Leiter Forschungsbereich allgemeine Energie	PSI, ETH Zürich, Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften, Novatlantis
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
Cécile Münch HES-SO Leiter/in der Forschungsgruppe "Wasserkraft"	swissuniversities