



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

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

**Jahresbericht 30.04.2020**

---

# **Jahresbericht 2019**

## **Eidgenössische Energieforschungskommission**

---



## **Impressum**

Datum: 30.04.2020

CORE-Sekretariat:

### **Bundesamt für Energie BFE**

Dr. Katja Maus

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen

Postadresse: CH-3003 Bern

Tel. +41 58 462 39 78

[katja.maus@bfe.admin.ch](mailto:katja.maus@bfe.admin.ch)

Bezugsort der Publikation: [www.energieforschung.ch](http://www.energieforschung.ch)



## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	3
Zusammenfassung .....	3
1. Generelles zur Energieforschung der Schweiz 2019 .....	4
2. Arbeiten der CORE .....	5
3. Verschiedenes .....	7
Quellen .....	8
CORE-Mitglieder 2019 .....	9

## Zusammenfassung

Die Eidgenössische Energieforschungskommission (CORE) hat im Berichtsjahr ihre Arbeiten planmässig weitergeführt: in vier ordentlichen Sitzungen und einer Retraite wurden aktuelle Themen der Energieforschung bearbeitet, diskutiert und kommentiert. Die CORE hat 2019 Empfehlungen zur Energieforschung der Schweiz ab 2021 verabschiedet und damit den vom Bundesamt für Energie (BFE) und dem Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) gemeinsam erteilten Auftrag abgeschlossen, den «Aktionsplan koordinierte Energieforschung» zu überprüfen.

Im vergangenen Jahr wurde erneut der Forschungsfortschritt der Swiss Competence Centers for Energy Research (SCCER) auf der Basis des Jahresberichts geprüft. Die CORE stellt den erfolgreichen Aufbau der Netzwerke und ihre wertvolle Forschungstätigkeit fest; nun muss der Erhalt der Forschungskapazität sichergestellt werden.

Im Berichtsjahr wurde die Aktualisierung des «Energieforschungskonzepts des Bundes» für die Forschungsperiode 2021–24 abgeschlossen und eine Konsultation durchgeführt.



# 1. Generelles zur Energieforschung der Schweiz 2019

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 und begleitet dessen Umsetzung.

Ziele des «Aktionsplans koordinierte Energieforschung» (SBF, 2012, heute SBFI) waren der Kapazitätsaufbau sowie die Vernetzung und Koordination in der Energieforschung, die innerhalb der Swiss Competence Centers for Energy Research (SCCER) verfolgt wird. Die CORE verfolgt die Zielerreichung der SCCER und kommentiert ihren wissenschaftlichen Fortschritt. 2019 wurde auf der Basis des jährlichen SCCER-Review-Berichts zum fünften Mal der Stand der Arbeiten bewertet. Basierend auf dieser Fortschrittsdokumentation hat die CORE eine Empfehlung zuhanden der Innosuisse und des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) abgegeben (s.u.).

Die acht SCCER sind nach Ansicht der CORE gut etabliert. Die Homepages geben einen informativen Überblick über die aktuellen Tätigkeiten und Veranstaltungen sowie Forschungsergebnisse der SCCER:

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

Der Kompetenzaufbau wurde erfolgreich abgeschlossen, nun muss der Erhalt dieser Kompetenz und der koordinierten Netzwerke sichergestellt werden. Die CORE wurde vom BFE und dem SBFI mit einer Überprüfung des «Aktionsplans koordinierte Energieforschung» beauftragt und erarbeitete aus diesem Grund eine Empfehlung zur Energieforschung nach 2020, die sie im Berichtsjahr eingereicht hat (s.u.).

In den Nationalen Forschungsprogrammen «Energiewende» (NFP 70, [www.nfp70.ch](http://www.nfp70.ch)) und «Steuerung des Energieverbrauchs» (NFP 71, [www.nfp71.ch](http://www.nfp71.ch)) wurden 2019 die letzten Projekte erfolgreich abgeschlossen. Alle Ergebnisse finden sich auf der gemeinsamen Homepage [www.nfp-energie.ch](http://www.nfp-energie.ch), welche somit gut die starke Verzahnung der Geistes- und Humanwissenschaften und der technischen Energieforschung widerspiegelt.

## 2. Arbeiten der CORE

### Energieforschungskonzept

Das aktuelle Energieforschungskonzept des Bundes für die Jahre 2017–2020 wurde 2016 an der Energieforschungskonferenz veröffentlicht. Die CORE begutachtet und kommentiert regelmässig den Stand und Fortschritt der Energieforschung in den vier Schwerpunkten sowie im Querschnittsthema «Sozioökonomische und regulatorische Aspekte». Als erstes befasste sich die CORE 2013 vertieft mit dem Schwerpunkt «Energiesysteme der Zukunft», im Jahr 2014 mit «Prozesse der Zukunft», 2015 mit «Wohnen und Arbeiten der Zukunft» und 2017 hat sich die Kommission einen vertieften Überblick über die aktuelle sozioökonomische Forschung verschafft. Im Berichtsjahr hatte die CORE keine Kapazität für eine tiefergehende Betrachtung des noch ausstehenden Schwerpunkts «Mobilität der Zukunft»; dies wird sie 2020 nachholen.

Die CORE hat beschlossen, die Sozial- und Geisteswissenschaften (SGW) in der Energieforschung weiter zu stärken. Im Energieforschungskonzept des Bundes 2021–2024 werden die SSH als gleichwertiger Schwerpunkt aufgeführt und die Titel vereinheitlicht. SGW werden im Schwerpunkt «Wirtschaft, Gesellschaft und Politikmassnahmen» behandelt, die anderen Titel werden gekürzt auf «Wohnen und Arbeiten», «Mobilität», «Energiesysteme» und «Industrielle Prozesse»; «der Zukunft» wird künftig wegfallen. Stärker in den Fokus rückt die systemische ganzheitlich orientierte Forschung. In fünf Arbeitsgruppen, in denen Mitarbeitende des BFE und Forschende vor allem der SCCER aktiv mitgewirkt haben, hat die CORE die fünf Schwerpunkte aktualisiert.

### CORE-Sitzungen

Die CORE hat im Berichtsjahr vier ordentliche Sitzungen und eine Retraite abgehalten, in denen sie aktuelle Themen der Energieforschung bearbeitet, diskutiert und kommentiert hat.

In der ersten Sitzung des Jahres hat die CORE den Jahresbericht der SCCER 2018 diskutiert und den wissenschaftlichen Fortschritt der SCCER begutachtet. Sie verfasste eine positive Stellungnahme zuhanden der Schweizerischen Agentur für Innovationsförderung (Innosuisse) und des SBFI (s.u.). Weiter finalisierte die CORE die «Empfehlungen zur Energieforschung der Schweiz ab 2021» und schloss damit den Auftrag des SBFI und des BFE ab, die Umsetzung des «Aktionsplans koordinierte Energieforschung» zu überprüfen (s.u.).

In der Märzsession hat sich die CORE über die Nuklearforschung in der Schweiz informiert: Derzeit werden an den beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen Lausanne und Zürich (EPFL und ETHZ) und dem Paul Scherrer Institut (PSI) Nuklearforschung betrieben. Gemeinsam wird ein Masterstudiengang angeboten. Um den weiteren Bedarf an Fachpersonen zu erhalten, ist Forschung und Ausbildung im Nuklearbereich in der Schweiz nötig. Diese Fachkräfte werden benötigt, um die Sicherheit während der Restlaufzeit sowie dem Rückbau der Kernkraftwerke sicherzustellen, der sich bis weit in das nächste Jahrhundert hineinziehen wird. Die CORE unterstützt die Erneuerung der auslaufenden Professur an der ETHZ und wird der Kernforschung ein Kapitel im kommenden Energieforschungskonzept widmen.

An der zweitägigen Retraite Anfang Juli in Lugano behandelte die CORE schwerpunktmässig das «Energieforschungskonzept des Bundes 2021–2024». Die Vision der CORE wurde geschärft: «Energie wird effizient und emissionsneutral umgewandelt, bereitgestellt, gespeichert und verwendet. Die Schweizer Energieforschung leistet dazu einen entscheidenden Beitrag; sie strebt eine sichere, ökonomisch und ökologisch tragbare Energieversorgung an und unterstützt damit eine effektive Energiepolitik». In den fünf Schwerpunkten werden die systemische Forschung und der Beitrag von For-



schungsprojekten zum Gesamtenergiesystem wichtiger. Die Empfehlungen des Energieforschungskonzepts sollen allen Förderinstanzen in der Energieforschung als Richtschnur dienen. Städte, die Energieforschung betreiben, sollen zukünftig vermehrt über das Energieforschungskonzept informiert werden.

In der Septembersitzung hat die CORE das «Energieforschungskonzept des Bundes 2021–2024» für eine konsultative Vernehmlassung finalisiert.

Im November fand nach einem Jahr Pause eine gemeinsame Sitzung der CORE mit den Programmleiterinnen und Programmleitern der Forschungsprogramme des BFE statt. In dieser Sitzung stellte Nationalrat Roger Nordmann seine Vorstellungen zur Dekarbonisierung der Schweiz vor. Weiter wurde in einem Workshop das Leitthema des neuen Förderprogrammes SWEET (Swiss Energy Research for the Energy Transition) diskutiert und dessen Stossrichtung festgelegt. Im ersten Call soll das Thema «Integration erneuerbarer Energien in ein nachhaltiges und resilientes Schweizer Energiesystem» bearbeitet werden. Der CORE ist es wichtig, dass gerade das erste Thema ausreichend breit ist. Den Forschenden sind genügend Informationen mitzugeben, damit sie sich erfolgreich bewerben können und auch die Auswahl auf Seiten des BFE speditiv verläuft.

### **Ausgewählte weitere Arbeiten**

Die CORE wurde 2018 seitens des SBFI und des BFE beauftragt, den «Aktionsplan koordinierte Energieforschung» zu prüfen und zu aktualisieren. Besonders gewünscht wurden in diesem Mandat der Review der Aktionsfelder sowie der vorhandenen Förderinstrumente. Die CORE hat im Berichtsjahr den Bericht abgeschlossen und den Auftraggebern zugestellt. Sie hält darin unter anderem fest, dass die grobe Stossrichtung des Aktionsplans – optimale Planung und Betreibung von Energienetzen, Effizienz in den Bereichen Speicherung, Bereitstellung und Verwendung der Energie und den damit verbundenen Dienstleistungen, verstärkter Einsatz erneuerbarer Energien und daraus resultierend die Weiterentwicklung der dafür relevanten Technologien und Themen – nach wie vor aktuell ist. Bei den Förderinstrumenten fehlt bislang ein Instrument, welches inter- und transdisziplinäre Konsortien mit möglicher Beteiligung von Umsetzungspartnern fördert. Die weiteren Empfehlungen werden in das Energieforschungskonzept des Bundes übernommen. Die CORE hofft auf eine baldige Umsetzung aller Empfehlungen und unterstützt dabei das BFE und weitere Bundesämter gern.

Im März 2019 tauschte sich eine Delegation der CORE mit dem ENSI-Rat aus. Der ENSI-Rat ist das strategische und interne Aufsichtsorgan des Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI). Die CORE teilt die Meinung des ENSI-Rates, dass Nuklearforschung in der Schweiz nötig ist, um das Studium der Nuklearwissenschaften attraktiv zu erhalten. Weiter ist es nötig, die Nuklear-Professur an der ETHZ zu erhalten, da noch lange Bedarf an gut ausgebildeten Nukleartechnikerinnen und -technikern besteht (s.o.).



### 3. Verschiedenes

Im Juni 2019 ist Monica Duca Widmer als Verwaltungsratspräsidentin der neuen RUAG-Beteiligungsgesellschaft berufen worden und stand daher der CORE nicht länger zur Verfügung. Auf das Jahresende ist aus Dienstaltersgründen Alexandre Closset ebenfalls aus der CORE ausgeschieden. Im neuen Jahr traten Mirjam Sick und Gianluca Ambrosetti ihre Kommissionsarbeit an. Mit ihrer aktuellen Zusammensetzung erfüllt die CORE die Vorgaben der Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung vom 25. November 1998 (RVOV; SR 172.010.1) in Bezug auf die Geschlechts-, Alters- und Sprachenverteilung. Bei den kommenden Ersatzwahlen werden bei gleicher Eignung französischsprachige Kandidatinnen bevorzugt.

Die CORE wird sich Anfang 2020 schwerpunktmässig der Fertigstellung des Energieforschungskonzepts und dessen Lancierung an der Energieforschungskonferenz widmen. Die Begleitung des BFE bei der Lancierung des neuen Förderprogrammes SWEET liegt ebenfalls im Fokus.

Bern, im April 2020

Dr. Martin Näf  
Präsident der CORE



## Quellen

BFE, 2016: **Konzept der Energieforschung des Bundes 2017 bis 2020**, ausgearbeitet durch die eidgenössische Energieforschungskommission CORE,

Download: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/forschung-und-cleantech/publikationen.html#kw-90726>

BFE, 2020: **Energieforschungsstatistik der öffentlichen Hand 2018**

Download: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/forschung-und-cleantech/publikationen.html#kw-90726>

BFE, 2020: **Energieforschung und Innovation – Bericht 2019**

Download: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/forschung-und-cleantech/publikationen.html#kw-90726>

BFE, 2012: **Energiestrategie 2050**: [www.energiestrategie2050.ch](http://www.energiestrategie2050.ch)

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

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

SBFI, 2016: **Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation**

<https://www.sbfi.admin.ch/sbfi/de/home/das-sbfi/bfi-2017-2020.html>



## CORE-Mitglieder 2019

Mitglieder	Bereich
Dr. Martin Näf, Präsident ABB	Grossindustrie
Dr. Brigitte Buchmann Empa	Empa, Umwelt- und Klimaauswirkungen
PhD Elisabetta Carrea Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches	Security
Alexandre Closset Swisshydrogen	Start-up, innovative KMU
Dr. Monica Duca Widmer EcoRisana SA	Ingenieurbüros, KMU
Dr. Henning Fuhrmann Siemens Schweiz AG, Building Technologies Division	Grossindustrie, Gebäudetechnik
Prof. Dr. Frank Krysiak Universität Basel	Universitäten, Umweltpolitik und -ökonomie
Dr. Claire-Michelle Sévin BEN Energy	Psychologie, KMU
Dr. Nadia Nibbio Services Industriels de Genève (SIG)	Energiewirtschaft
Prof. Dr. Dimos Poulikakos ETH Zürich, Institut für Energietechnik	ETH Zürich
Andreas Rothen act Cleantech Agentur	Cleantech, Umsetzung, Effizienz
Prof. Mario Paolone Energy Center EPFL	EPF Lausanne
Dr. Myriam Garbely-Toffel Vorstandsmitglied Konferenz Kantonalen Energiedirektoren (EnFK)	Vertretung Kantone
Dr. Andrea Vezzini Berner Fachhochschule (BFH)	Fachhochschulen
Prof. Dr. Thomas Justus Schmidt Paul Scherrer Institut, Leiter Electrochemistry Laboratory	PSI
Beobachtende	Organisation
Rolf Schmitz Leiter Sektion Energieforschung	BFE
Olivier Jacquat Sektion Innovation	BAFU
Kathrin Kramer Leiterin Förderprogramm Energie	Innosuisse
Christian Busch Nationale Forschung und Innovation	SBFI
Cécile Münch HES-SO Leiter/in der Forschungsgruppe «Wasserkraft»	swissuniversities