

Anhang 1

Laufende Schweizer Programme

Förderprogramm SWEET SWiss Energy research for the Energy Transition (BFE)

SWEET – SWiss Energy research for the Energy Transition – ist ein Förderprogramm des Bundesamts für Energie (BFE). Ziel von SWEET ist die Förderung von Innovationen, die wesentlich zur erfolgreichen Umsetzung der Energiestrategie 2050 und der Erreichung der Schweizer Klimaziele beitragen. Hervorzuheben ist der SWEET Call 1–2024: Leitthema Netto-Null.

SWEET fokussiert auf lösungsorientierte Forschung in relevanten Themengebieten und auf die Umsetzung von Resultaten in die Praxis. Gefördert werden inter- und transdisziplinäre Forschungs- und Innovationsprojekte, sogenannte Konsortialprojekte. Zugelassen sind Konsortien aus verschiedenen Hochschulen, Universitäten und Partnern aus Wirtschaft und öffentlicher Hand. Pilote und Demonstratoren sind essentiell, deshalb ist es wichtig, Stakeholder ausserhalb der Forschungsgemeinde miteinzubeziehen. Die sechs Themen sind 1. Energieeffizienz und die damit verbundene Vermeidung von Treibhausgasemissionen, 2. Erneuerbare Energien, 3. Energiespeicherung, 4. Netze, 5. Nicht-technische Forschung, wie sozioökonomische oder soziopsychologische Forschung und 6. Sicherheit von kritischen Energieinfrastrukturen. Gesamtfinanzierung: 148,3 Millionen Franken. Laufzeit des Programms: 2021–2032.

Gemeinsame Initiativen des ETH-Rats

Laufzeit: 2022–2025, teilweise dauerhafte Plattformen

Strategischer Schwerpunkt Energie, Klima und ökologische Nachhaltigkeit

Sechs Gemeinsame Initiativen mit einem Budget von rund 30 Mio. Franken vom ETH-Rat kofinanziert. Im Themenbereich Klima- und Energie insbesondere:

Nachhaltige Wege der Umwelt- und Energieentwicklung hin zu einer treibhausgasfreien Schweiz (SPEED2ZERO)

SPEED2ZERO trägt dazu bei, die Treibhausgasemissionen bis 2030 zu halbieren, die dafür notwendige Infrastruktur vorzubereiten, ein widerstandsfähiges Energiesystem aufzubauen und die Biodiversität zu schützen.

SPEED2ZERO zielt darauf ab, Disziplinen und Institutionen des ETH-Bereichs mit der Privatwirtschaft, der Regierung und der Politik zu verbinden, um eine Gemeinschaft von Experten und Interessenvertretern aufzubauen. Das Konsortium ist vertreten durch folgende Institutionen des ETH-Bereichs: ETH Zürich, EPFL, Eawag, Empa, PSI, WSL.

Exzellenzzentrum für Netto-Null-Emissionen (SCENE)

Die gemeinsame Initiative soll ein Exzellenzzentrum etablieren, welches eine grosse Bandbreite an Forschungsbereichen rund um das Thema der Netto-Null-Emissionen abdeckt und ein Netzwerk für die institutsübergreifende Zusammenarbeit bietet. Langfristig soll mit dieser gemeinsamen Initiative eine Plattform zur Unterstützung wissenschaftlich fundierter Entscheidungen sowohl auf nationaler Ebene als auch für Interessensvertretungen geschaffen werden, damit die am Exzellenzzentrum entwickelten Technologien, Instrumente und Methodiken zeitnah in den Praxiseinsatz gelangen. Teilnehmende Institutionen des ETH-Bereichs: ETH Zürich, EPFL, Eawag, Empa, PSI, WSL.

Reaktiver Stickstoff am Nexus Klima, Energie, Landwirtschaft, Wasser und Gesundheit (ReCLEAN)

Ziel der gemeinsamen Initiative ist es, Stickstoffkreisläufe ganzheitlich zu verstehen und quantitativ zu bestimmen, um die Auswirkungen der Energiewende und anderweitig (etwa durch den Klimawandel) verursachter Umweltveränderungen vorherzusagen. Für Interessensvertretungen und auf politischer Entscheidungsebene sollen so möglichst fundierte Einschätzungen eventueller Zukunftsstrategien und -szenarien in der Schweiz zur Verfügung gestellt werden. Teilnehmende Institutionen des ETH-Bereichs: ETH Zürich, EPFL, Eawag, PSI, WSL.

Digitaler urbaner Zwilling für Massnahmen zum Klima: Bewertung von Strategien und Lösungen rund um Energie, Wasser und Infrastruktur (UrbanTwin)

UrbanTwin soll ein integriertes Tool entwickeln und validieren, welches bei Entscheidungen in Bezug auf Ziele wie etwa die Schweizer Energiestrategie 2050 fundierte Hilfe leisten kann, wie auch für die Vision klimaangepasster Schwammstädte in der Schweiz. In detaillierten Modellen bildet das Tool kritische urbane Infrastrukturen wie Energie- und Wassernetze, Bebauungen und Mobilität ab und bezieht auch sozioökonomische und umweltbedingte Aspekte in die jeweiligen Wechselbeziehungen

mit ein. Teilnehmende Institutionen des ETH-Bereichs: ETH Zürich, EPFL, Eawag, Empa, WSL.

Strategischer Schwerpunkt Engagement und Dialog mit der Gesellschaft»

Vier gemeinsame Initiativen mit einem Budget von rund 7 Mio. Franken vom ETH-Rat kofinanziert. Im Themenbereich Klima- und Energie insbesondere:

Engage – evidenzbasierter Dialog über Zielkonflikte bei komplexen gesellschaftlichen Problemen

Diese Initiative soll eine Dialogplattform auf nationaler Ebene aufbauen, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedener Fachbereiche, Behörden, Interessengruppen und Verbände, politische Parteien und Parlamentsmitglieder zusammenbringt. Dabei soll man sich im Dialog zwischen Wissenschaft und Politik der gesellschaftlichen Realitäten bewusst sein und die Identifizierung von Zielkonflikten und potenziellen Lösungen für die komplexen gesellschaftlichen Probleme (Energiewende, Klimawandel, Biodiversität) unterstützt werden. Teilnehmende Institutionen des ETH-Bereichs: ETH Zürich, EPFL, Eawag, Empa, WSL.

Positiv geladen in die Energiezukunft (E3TOTO)

Ziel der gemeinsamen Initiative ist die Interaktion mit der Öffentlichkeit sowie die Herstellung eines generationenübergreifenden Dialogs zum Thema Energie. Sie umfasst eine Ausstellung, ein «lebendes Labor», eine Dialogplattform, gemeinschaftsbezogene Aktivitäten und Kommunikationskanäle, die gemeinsam mit den Instituten des ETH-Bereichs, dem Verkehrshaus der Schweiz (VHS) und weiteren Partnern aus Wissenschaft, Industrie und Gesellschaft entwickelt werden. Die Aktivitäten sollen dauerhaft in alle Partnerorganisationen eingebettet werden, um den permanenten Austausch zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Industrie, Technik und Politik zu fördern. Teilnehmende Institutionen des ETH-Bereichs: ETH Zürich, EPFL, Empa, PSI.

Flagship-Initiative Innosuisse

2021 führte Innosuisse die Flagship-Initiative ein. Mit diesem neuen Förderinstrument will die schweizerische Agentur für Innovationsförderung systemische und transdisziplinäre Innovationen ankurbeln, die für die aktuellen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Herausforderungen in der Schweiz zentral sind. Anlässlich der ersten Ausschreibung bewilligte Innosuisse 15 Gesuche, darunter 5 Gesuche zur Dekarbonisierung:

- AEGIS-CH: Zukunftsweisende geothermische Systeme zur Verbesserung der Resilienz der Energieversorgung der Schweiz
Leitung: **ETHZ**, Akademische Partner: PSI, OST, Beteiligte Unternehmen: 5
- CO2NVERT: C-Atome für die Kreislaufchemie
Leitung: **SUPSI**, Akademische Partner: ETHZ, ZHAW, PSI, OST, FiBL, Beteiligte Unternehmen: 4
- DeCIRRA: Dekarbonisierung von Städten und Regionen mit erneuerbaren Gasen
Leitung: **PSI**, Akademische Partner: HSLU, HES-SO Valais/Wallis, OST, UNILU, ZHAW, ETHZ; Beteiligte Unternehmen, öffentliche Einrichtungen und NPO: 29
- RENOWAVE: Massive Dekarbonisierung des Schweizer Gebäudebestands
Leitung: **OST**; Akademische Partner Empa, HES-SO Genève, HES-SO Fribourg, HSLU, UNIGE, UZH, ZHAW; Beteiligte Unternehmen, öffentliche Organisationen und NPO: 46
- The Blue City Project
Leitung: **EPFL**; Akademische Partner: SUPSI, ETHZ, HES-SO Valais-Wallis; Beteiligte Unternehmen und öffentliche Einrichtungen: 9

Für die Flagship Ausschreibung 2023 stehen der Innosuisse insgesamt CHF 50 Millionen zur Verfügung. Thema: «Disruptive Lösungen für die Transition zu einer Netto-Null-Welt» – intelligente Energielösungen und neue Materialien sowie Verfahren fördern, die dazu beitragen, die Auswirkungen des Klimawandels und der Umweltverschmutzung zum Nutzen von Wirtschaft und Gesellschaft zu reduzieren.

Innovation Booster Innosuisse

Mit dem Instrument Innovation Booster möchte Innosuisse wissenschaftsbasierte und nachhaltige radikale Innovation fördern. Das Förderinstrument schafft Gelegenheiten, gemeinsame Probleme in einem kollaborativen, offenen Innovationsumfeld zu erforschen. Es unterstützt Schweizer Unternehmen und Organisationen mithilfe von nutzerzentrierten Methoden und agilen Lernzyklen bei der Suche nach neuen Lösungen. Thematische Initiativen u. a. auch im Energie- und Klimabereich wie:

«Living Labs für Decarbonisation»: Zehn Living Labs in der ganzen Schweiz arbeiten mit lokalen Umsetzungspartnern, Forschenden sowie Bürgerinnen und Bürgern zusammen zu Themen wie Mobilität, Digitalisierung, Energieeffizienz und Kreislaufwirtschaft. Neben der

Ideenplattform werden E-Learning, Open Lab Days und Innovationscamps genutzt, um innovative Projekte zur Dekarbonisierung des Energiesystems anzukurbeln. Laufzeit des Programms: 2021–2024.

«Energy Lab» ist ein Schweizer Innovations-Ökosystem mit über 200 Partnern aus Wirtschaft, Forschung und Politik. Er vertritt eine vernetzte Vision für eine gesellschaftspolitische und wirtschaftliche Energiezukunft. Mit einem Bottom-up-Ansatz, der auf Herausforderungen aus der Praxis basiert, führen wir Expertise, Forschung und Wirtschaft zusammen. Laufzeit des Programms: 2021–2024.

«Plastics for Zero Emission» setzt auf die Stärken der Schweizer Kunststoffindustrie. Gemeinsam mit der Forschung werden radikale und disruptive Ideen gesucht und gefördert, um CO₂-Emissionen zu vermeiden und Negativemissionstechnologien zu entwickeln. Laufzeit des Programms: 2022–2025.

Innosuisse/SNF: BRIDGE Discovery

Unterstützung erhalten Forschende, deren Ergebnisse Potenzial für ein innovatives Produkt oder eine innovative Dienstleistung haben. Die BRIDGE-Beiträge beschleunigen den Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft und die Gesellschaft. Das Projekt muss ein ausgewogenes Verhältnis von wissenschaftlichem Teil und Umsetzungsteil aufweisen. Zu den Evaluationskriterien zählen das Engagement für nachhaltige Entwicklung und die Auswirkungen auf Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt. Läuft seit 2017. Laufzeit des Programms: 2021 bis 2024. 105 Millionen Franken.

Programm NCCS-Impacts Klimadienleistungen (National Center for Climate Services des Bundes)

Im NCCS-Programm «Entscheidungsgrundlagen zum Umgang mit dem Klimawandel in der Schweiz: Informationen zu sektorenübergreifenden Themen» («NCCS-Impacts») werden von 2022 bis 2025 praxisnahe Klimadienleistungen für Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erarbeitet. Behandelte Themen sind globale Auswirkungen, Ökosystemleistungen, Mensch- und Tiergesundheit, Kosten des Klimawandels, sozioökonomische Szenarien und kritische Energieinfrastrukturen. Alle Projekte beziehen zudem die zwei Querschnittsthemen Soziale Gerechtigkeit und Extremereignisse mit ein. Konsortien von Partnern aus Forschung und Praxis erarbeiten in den Projekten praxisnahe Klimadienleistungen.

Abgeschlossene Schweizer Programme

Nationale Forschungsschwerpunkte NFS (NCCR)

Die NFS fördern langfristige Forschungsnetzwerke in Bereichen von strategischer Bedeutung für die Schweizer Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft. Die NFS unterstützen auch die Strukturentwicklung und bieten damit Perspektiven für den Forschungsbereich auch nach Abschluss des NFS. Die Bundesmittel für die NFS werden vom Parlament festgelegt. Zusätzlich erhalten sie Mittel von den Hochschulen und von Dritten. Seit 2001 sind zweiundvierzig NFS eingerichtet worden.

NCCR Klima – Variabilität, Vorhersagbarkeit und Risiken des Klimas (2001–2013)

Die Forschung des NCCR konzentrierte sich auf vier Hauptgebiete:

- Klima in der Vergangenheit (Veränderlichkeit, Tendenzen und extreme Ereignisse)
- Klima in der Zukunft (Prozesse und Voraussagen)
- Auswirkungen der klimatischen Schwankungen und Veränderungen
- Risikoeinschätzung (Abdeckung des Risikos und sozioökonomische Reaktionen)

Letztlich wurden die Kosten und Vorteile des Klimawandels in der Schweiz evaluiert; auch Einschränkungen und Anpassungen der nationalen Klimapolitik wurden thematisiert.

Der SNF hat dem NCCR rund 26 Millionen CHF über die zwölf Jahre zugesprochen. Das Oeschger Center an der Universität Bern und das C2SM an der ETH Zürich sind aus diesem NCCR als permanente Forschungsschwerpunkte bzw. Institutionen entstanden.

Nationale Forschungsprogramme: NFPs 61, 66, 68, 70, 71

In den NFP werden Forschungsprojekte durchgeführt, die einen Beitrag zur Lösung wichtiger Gegenwartsprobleme leisten. Bundesämter, Forschungsinstitute, Forschungsgruppen oder einzelne Personen schlagen dem Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) die Thematik und mögliche Schwerpunkte eines NFP vor. Der Bundesrat wählt die Themen definitiv aus und überträgt diese dem SNF zur Bearbeitung im Rahmen eines NFP.

Die Nationalen Forschungsprogramme Energiewende (NFP 70) und Steuerung des Energieverbrauchs (NFP 71) haben z.B. die naturwissenschaftlich-technologischen und gesellschaftlich-ökonomischen Aspekte für die erfolgreiche Transformation des Energiesystems beleuchtet. Mit diesen Erkenntnissen unterstützen sie die Gesellschaft, Wirtschaft und Politik, um dringende energie- und klimapolitische Probleme zu lösen. Sie wurden im Feb. 2020 abgeschlossen.

Förderprogramm Energie 2013–2020: Schweizer Kompetenzzentren für Energieforschung (SCCER)

Lösungen zu drängenden Fragen im Zusammenhang mit der Energiewende in der Schweiz entwickeln und umsetzen: Dieses Ziel verfolgte das Förderprogramm Energie, das von Innosuisse geleitet und Ende 2020 nach einer Laufzeit von acht Jahren abgeschlossen wurde. Das Finanzierungsvolumen betrug 250 Millionen CHF. Kernstück war der Aufbau und die Steuerung von acht Schweizer Kompetenzzentren für Energieforschung (SCCER) in sieben Aktionsfeldern. SCCR CREST widmete sich als einziges Zentrum ausdrücklich sozioökonomischen Fragen.

Pilotprogramm Anpassung (Lead BAFU)

Zur Anpassungsstrategie des Bundes gehört das Pilotprogramm Anpassung an den Klimawandel. Es unterstützt beispielhafte, innovative Vorhaben der Kantone, Regionen, Städte und Gemeinden und zeigt auf, wie die Schweiz sich konkret an das veränderte Klima anpassen kann. Die Projekte dienen dazu, vor Ort die Klimarisiken zu minimieren, die Anpassungsfähigkeit zu steigern und Chancen zu nutzen. Das Pilotprogramm Anpassung an den Klimawandel läuft seit 2013. Eine erste Phase mit 31 Projekten wurde 2017 erfolgreich abgeschlossen. Derzeit läuft die zweite Programmphase aus mit insgesamt 50 Projekten (Abschluss 2023).