5. Energie (Federführung: BFE)

Forschungsthemen

- Energieeffizienz;
- Erneuerbare Energien;
- Sicherheit von Talsperren;
- Elektrische Netze;
- Sozioökonomische Forschung;
- Radioaktive Abfälle.
- Energiespeicherung;

Beitrag der Forschung zur Energiepolitik

Die Energieforschung des BFE richtet sich an den Zielen der Energiestrategie 2050 aus. Die entsprechenden Forschungsthemen dazu sind im Energieforschungskonzept des Bundes zusammengefasst. Die Förderung umfasst dabei sowohl anwendungsorientierte Energieforschungs-, als auch Pilot- und Demonstrationsprojekte. Das BFE fördert damit auch die Vernetzung von Forschungsinstitutionen der Hochschulen untereinander und mit der Wirtschaft. Es stellt zudem die internationale Zusammenarbeit im Rahmen der internationalen Energieagentur (IEA) sicher. Das BFE engagiert sich ferner im Strategic Energy Technology Plan (SET-Plan) der EU und sichert damit die Schweizer Beteiligung an den European Research Area Networks (ERA-Net) der EU.

Success Stories

A. Digitalisierung in der Solarwelt: Wie viele Solaranlagen sind in der Schweiz installiert und wie viel Strom und Wärme produzieren diese? Solche Zahlen werden heute aufgrund von Markterhebungen und durchschnittlichen Jahreserträgen geschätzt, sind jedoch mit Unsicherheiten behaftet. Forschende der Fachhochschule Nordwestschweiz haben ein Verfahren entwickelt, um Solaranlagen auf hochaufgelösten Luftbildern des Bundesamtes für Landestopografie zu bestimmen. Dazu wurde ein künstliches neuronales Netzwerk mit Tausenden von Beispieldaten entsprechend trainiert, so dass Solaranlagen jetzt Schweizweit auf Luftbildern mit hoher Wahrscheinlichkeit automatisch detektiert werden. Auch im Bereich der Solarprognosen finden künstliche neuronale Netzwerke Anwendung, etwa bei Prognosen mittels Analyse von «Big data» von Produktionsdaten von Photovoltaikanalgen durch die Analyse von Himmelsaufnahmen.

B. Schweiz setzt Massstäbe im PV-Bereich: Seit den 80er-Jahren unterstützt das BFE Photovoltaikkompetenzen am Standort Neuchâtel (EPFL Neuchâtel und CSEM PV-Center). In den letzten 10 Jahren wurde mit grosser Unterstützung des BFE eine Spitzentechnologie im Bereich kristalliner Solarzellen erforscht, entwickelt und auf Pilotmassstab erprobt. Die Schweizer Firma Meyer Burger nimmt in diesem Jahr eine erste 400 MW-Produktionslinie in Betrieb, wo diese insbesondere in der Schweiz entwickelte Heterojunction-Zellen- und «Smart Wire»-Zellverbindungstechnologie umgesetzt wird und in Europa produzierte Hochleistungsmodule auf den Markt gebracht werden. Für die kommenden Jahre bestehen Ausbaupläne bis zu 5 GW.

Statistische Angaben (in tausend Franken)

2020	Forschungsaufträge	Beiträge an Forschungsinstitutionen	Intramuros – Forschung innerhalb des Amtes	**Total****	Budget 2021**	Voranschlag 2022**
Aufwand BFE*	15’288	14’191	-	**29’479**	48’887	54’394

* Ohne Beitrag an das ENSI.
** Beiträge inkl. Technologieförderung und Pilot- und Demonstrationsprojekte (P+D) sowie neues Förderinstrument SWEET.

Vergabeverfahren

Projektförderung gemäss Subventionsgesetz.

Weitere Informationen

Informationen zur Energieforschung des BFE finden sich auf der Webseite www.energieforschung.ch: Kontakte zu den Forschungsprogrammen, Informationen zur Energieforschungsstatistik über die Aufwendungen der öffentlichen Hand im Bereich der Energieforschung, internationale Zusammenarbeit, Eidgenössische Energieforschungskommission CORE. Informationen über einzelne Forschungsprojekte sind unter http://www.aramis.admin.ch/ einsehbar.