



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und  
Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Energie BFE**

Sektion Cleantech

Bericht vom 23. Juni 2017

---

# **Angebote der Innovationsförderung im Energiebereich**

## für Schweizer Firmen und Forschungsinstitute

### Kurzfassung

---



**Datum: 23.06.2017**

**Auftraggeberin:**

Bundesamt für Energie BFE

CH-3003 Bern

[www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

**Auftragnehmerin:**

Lüdi Consulting R&D

Langackerstrasse 6

CH-8132 Egg

[www.luedi-consulting.ch](http://www.luedi-consulting.ch)

**Autor:**

Robert Lüdi, Lüdi Consulting R&D

**BFE-Projektbegleitung:** Benjamin Rohrbach, Josef Känzig, [cleantech\[at\]bfe.admin.ch](mailto:cleantech[at]bfe.admin.ch)

**BFE-Vertragsnummer:** SI/501507-01

Für den Inhalt und die Schlussfolgerungen sind ausschliesslich die Autoren dieses Berichts verantwortlich. Die Beschriebe der Förderprogramme sind mit den Verantwortlichen weitgehend abgesprochen.

**PDF-Download der Publikation**

[www.bfe.admin.ch/wtt](http://www.bfe.admin.ch/wtt) → Angebote der Innovationsförderung

Der ausführliche Bericht inklusive Kurzfassung kann ebenfalls über obenstehende Webseite heruntergeladen werden.

Informationen über neue Förderangebote sowie Korrekturvorschläge sind willkommen und erwünscht an: [robert.luedi\[at\]bluwin.ch](mailto:robert.luedi[at]bluwin.ch) und in Kopie an: [cleantech\[at\]bfe.admin.ch](mailto:cleantech[at]bfe.admin.ch).



# Kurzfassung

## 1.1 Inhalt dieses Berichtes

Dieser Bericht dient der Orientierung über die Möglichkeiten der Unterstützung von Innovationsvorhaben<sup>1</sup> im Energiebereich in der Schweiz. Die Adressaten der Übersicht sind primär Unternehmen, öffentliche und private Forschungs- und Entwicklungsstätten, Verbände, die Verwaltung und nicht-gewinnorientierte Organisationen, welche sich schnell über relevante Förderangebote im Energiebereich informieren möchten.

Der Fokus ist auf Angebote der Innovationsförderung gerichtet, welche generell für in der Schweiz angesiedelte Institutionen und Firmen zugänglich sind. Beschrieben werden Instrumente zur Förderung von Innovationen und neuen Systemlösungen in allen relevanten Energiebereichen.

Alle aufgeführten Angebote bieten Unterstützung auf einem grösseren oder kleineren Teil der gesamten Innovationskette. Kein Angebot deckt für sich alleine die gesamte Innovationskette ab. Es werden Innovationsförderangebote entlang des gesamten Entwicklungsprozesses von der Grundlagenforschung über Demonstrationsprojekte bis zum Markt vorgestellt.

Der ausführliche Bericht, der auch dieser Kurzfassung zugrunde liegt, ist wie folgt strukturiert:

- *Kurzfassung*: Die Angebote der Innovationsförderung sind in den *Abbildung 1* und *3* zusammengefasst und in *Tabelle 3* in Abschnitt 1.6 kurz beschrieben.
- *Abschnitt 2, Berechnungs- und Finanzierungsbeispiele*
- *Abschnitt 3, Nationale Förderangebote im Energiebereich*: Beschreibung der öffentlichen, nationalen Programme, die primär Fördermittel des Bundes bereitstellen.
- *Abschnitt 4, Europäische und internationale Förderangebote*: Beschreibung der öffentlichen Förderangebote, die zumeist staatliche Mittel bereitstellen und die internationale Zusammenarbeit fördern.
- *Abschnitt 5, Stiftungen und Fonds* mit finanziellen Mitteln für Dritte im Energiebereich.
- *Abschnitt 6, Netzwerke, Exportförderung und weitere Angebote für Innovationsprojekte im Energiebereich*: Die aufgeführten Netzwerke, Cluster-, Beratungs- und Förder-Organisationen sind national oder international tätig und sie werden zum grossen Teil ergänzend vom Bund finanziell unterstützt.

Nicht enthalten in diesem Bericht sind die Instrumente der reinen Wirtschafts- und/oder Standortförderung sowie viele kantonale oder regionale Aktivitäten mit relativ geringen finanziellen Mitteln. Finanzielle Förderungen für Energietechnologien die schon auf dem Markt verfügbar sind, können mit Eingabe der Postleitzahl auf der Webseite von [www.energie-experten.ch/de/energiefranken.html](http://www.energie-experten.ch/de/energiefranken.html) auf einfache Art und Weise ausfindig gemacht werden.

Der Bericht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Insbesondere die Angaben finanzieller Natur sind lediglich als Orientierungshilfen zu verstehen, da diese schnell ändern und oft das Ergebnis von Abschätzungen sind. Für verbindliche Angaben wird auf die zuständigen Förderinstitutionen und deren Webseiten verwiesen<sup>2</sup>.

---

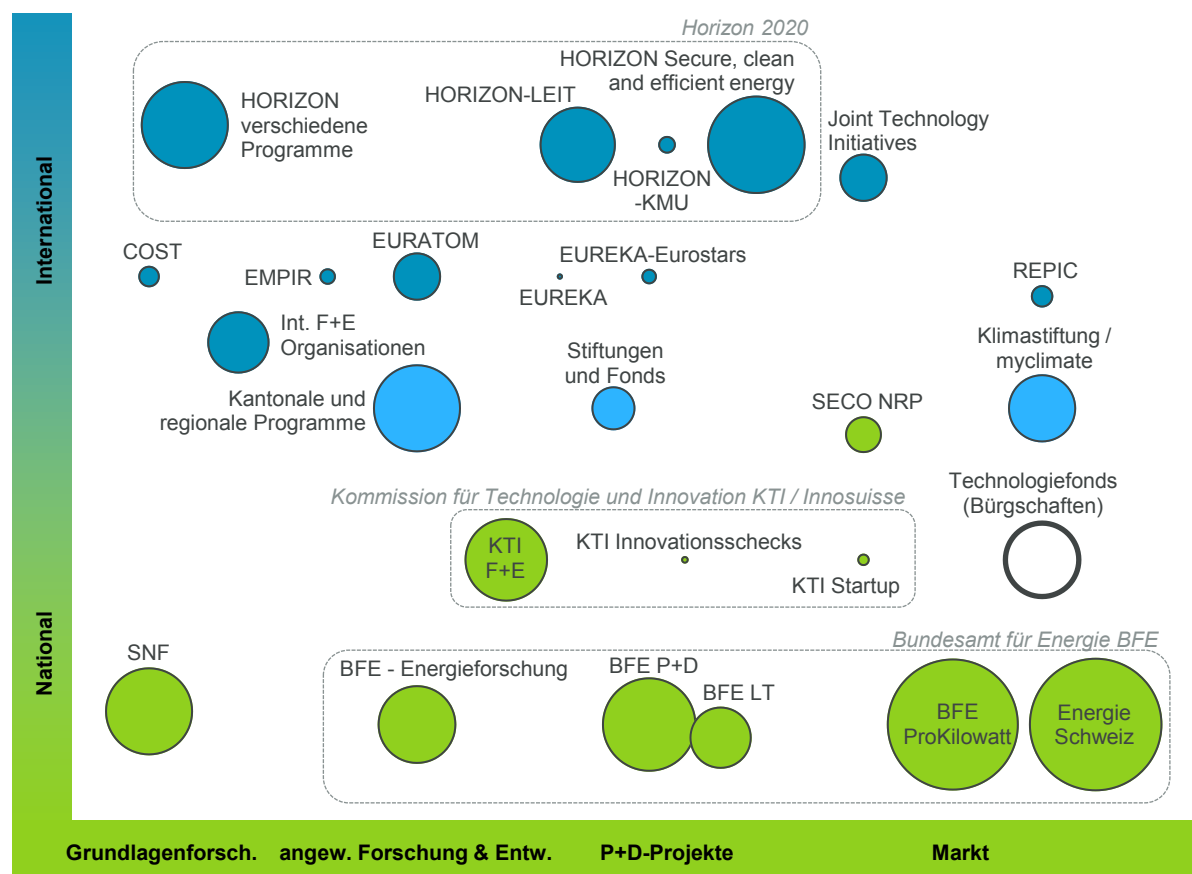
<sup>1</sup> Innovation wird in diesem Bericht als ein Prozess von einer Idee bis hin zu einem erfolgreich im Markt platzierten Produkt, Verfahren oder Prozess verstanden.

<sup>2</sup> Informationen über zusätzliche Programme sowie Korrekturen sind im Hinblick auf die nächste Aktualisierung dieses Berichtes willkommen und erwünscht an: robert.luedi[at]bluewin.ch und in Kopie cleantech[at]bfe.admin.ch. Über den Energiebereich hinausgehende Zusammenstellungen der Förderprogramme im Bereich Forschung, Entwicklung, Innovation können bei Lüdi Consulting R&D bezogen werden.



## 1.2 Überblick über die Angebote der Innovationsförderung

In *Abbildung 1* sind wichtige Förderprogramme dargestellt, die finanzielle Mittel für innovative Energieprojekte in der Schweiz bereitstellen. Auf der vertikalen Achse wird unterschieden zwischen internationalen und nationalen Programmen. In der Mitte sind die regionalen oder nicht klar zuordnungsbaaren Förderangebote aufgeführt. Auf der horizontalen Achse sind die Programme auf der Entwicklungskette positioniert. Die Flächen der Kreise in der Abbildung sind ungefähr proportional zum Jahresbudget 2017 des jeweiligen Förderprogrammes für den Energiebereich. Berücksichtigt ist jeweils nur der Energieanteil (oft nur abgeschätzt) für Schweizer Partner in Energie-Projekten<sup>3</sup>. Nicht enthalten sind die privaten F+E-Mittel von Unternehmen, die die gesamten öffentlichen Fördermittel um ein Vielfaches übersteigen.



**Abbildung 1:** Förderprogramme für innovative Projekte im Energiebereich

Tabelle 3 in Abschnitt 1.6 enthält alle Links zu den Förderprogrammen in dieser Abbildung

Die in *Abbildung 1* dargestellten Programme stehen praktisch allen wissenschaftlichen Organisationen offen. Für Unternehmen sind primär die Innovationsprogramme der angewandten Forschung und Entwicklung, Pilot- und Demonstrationsprojekte und selbstverständlich marktnahe Programme von Interesse.

<sup>3</sup> Bei den internationalen Programmen wird ein Wechselkurs von 1,10 CHF/Euro angenommen. Zudem wurden bei den internationalen F+E-Organisationen reine Lieferantenvträge für Bauvorhaben und Komponenten ausgeklammert.

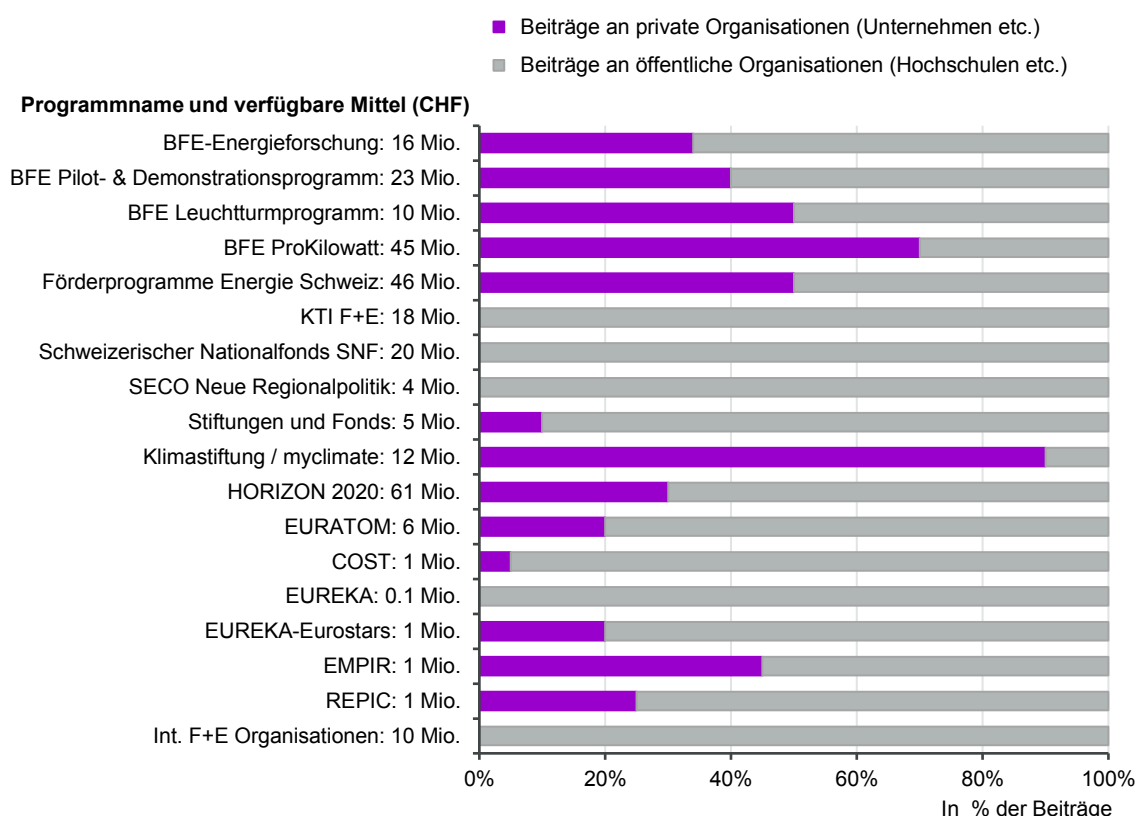


Im vorliegenden Bericht werden weitere Angebote der Innovationsförderung beschrieben, die aus Gründen der Übersichtlichkeit oder fehlender Erfahrungswerte nicht alle in *Abbildung 1* dargestellt werden. Dazu gehören:

- Angebote der Innovationsförderung weiterer Bundesämter, die nicht primär Energieaspekte betreffen.
- Die kantonalen, städtischen und regionalen Förderangebote.
- Die internationalen ERA Nets.

### 1.3 Empfänger der Förderbeiträge und Fördermodelle

*Abbildung 2* zeigt, welcher Anteil der jährlich verfügbaren (Energie-)Fördermittel an private und welcher Anteil an öffentliche Organisationen vergeben wird<sup>3</sup>. Die Zuordnungen zu den zwei Nutzergruppen konnten zum Teil nur sehr grob abgeschätzt werden.



**Abbildung 2:** Verteilung der Unterstützungsbeiträge von Förderprogrammen im Energiebereich  
Die in der Grafikbeschriftung angegebenen Fördermittel werden nicht bei allen Förderprogrammen ausgeschöpft.

Aus Sicht eines Unternehmens können im Wesentlichen zwei Fördermodelle unterschieden werden:

- *Direktfinanzierung:* Firmen erhalten finanzielle Mittel aus Förderprogrammen, dies zumeist im Rahmen eines Projektkonsortiums mit anderen Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft. Beispiele: BFE-Pilot- und Demonstrationsprogramm, Horizon 2020.



- *Indirekte Finanzierung*: Firmen müssen zwingend mit wissenschaftlichen Partnern zusammenarbeiten, und nur die wissenschaftlichen Partner erhalten finanzielle Mittel aus dem Förderprogramm. Beispiel: KTI-F+E-Projekte.

## 1.4 Verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten für innovative Projekte

Nicht alle Förderprogramme sind für Firmen relevant. So sind beispielsweise die reinen Grundlagenforschungsprogramme selten massgebend. Bevor eine Firma nach externen Projektfördermöglichkeiten sucht, sollten verschiedene Alternativen geprüft werden. Einige sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

	Kooperationsform	Eignung für folgende Situation	Wichtigste Vor- und Nachteile
Ohne Förderbeitrag	1 Keine Kooperation, In-house (alles in Eigenregie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schnelle Lösungen.</li> <li>– Alles Know-how verfügbar.</li> <li>– Gesicherte eigene Finanzierung.</li> <li>– Geringe F+E-Risiken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Kooperationsprobleme.</li> <li>Schneller Beginn/Abbruch möglich.</li> <li><i>Eher konventionelle Lösungsansätze.</i></li> </ul>
	2 Kooperation mit spezialisiertem Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schnelle Lösung.</li> <li>– Externes Know-how notwendig.</li> <li>– Gesicherte eigene Finanzierung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spezialist bringt Know-how gegen Abgeltung der Kosten ein.</li> <li><i>Gute Zusammenarbeit notwendig.</i></li> </ul>
	3 Kooperation mit wissenschaftlichem Partner (rein bilateral)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Neue Lösungsansätze mit wissenschaftlichem Know-how.</li> <li>– Vertraulichkeit gesichert.</li> <li>– Finanzierung des Partners durch die Firma gesichert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partnerwahl ist entscheidend und oftmals Glücksache.</li> <li><i>Unterschiedliches Zeitmanagement.</i></li> <li><i>Eher nicht für grössere und zeitkritische Projekte geeignet.</i></li> </ul>
Mit Förderbeitrag	4 Kooperation mit wissenschaftlichem Partner, der mindestens teilweise öffentlich finanziert wird (z.B. durch die KTI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Neue Lösungsansätze mit wissenschaftlichem Know-how und hohen F+E-Risiken.</li> <li>– Mittelfristige Lösungen.</li> <li>– Reduzierte Eigenleistung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partnerwahl ist entscheidend.</li> <li>Öffentliche Mitfinanzierung.</li> <li><i>Unterschiedliches Zeitmanagement.</i></li> <li><i>Vereinbarung der Projektziele zwischen den Partnern (Verträge).</i></li> <li><i>Gewisse Publikationspflichten.</i></li> </ul>
	5 Nationale Kooperation mit mehreren Partnern und öffentlicher Finanzierung auch für Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Neue Lösungsansätze mit wissenschaftlichem Know-how und hohen F+E-Risiken.</li> <li>– Mittel-, langfristige Lösungen.</li> <li>– Resultate für mehrere Nutzer.</li> <li>– Reduzierte Eigenleistung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partnerwahl ist entscheidend.</li> <li>Öffentliche Mitfinanzierung.</li> <li><i>Vereinbarung der Projektziele zwischen den Partnern (Verträge).</i></li> <li><i>Gewisse Publikationspflichten.</i></li> </ul>
	6 Internationale Kooperation mit mehreren Partnern und öffentlicher Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mittel- bis langfristige Lösungen mit hohem F+E-Risiko.</li> <li>– Hohe Kosten- und Risikoteilung.</li> <li>– Resultate für mehrere Nutzer.</li> <li>– International tätige Firmen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partnerwahl ist entscheidend.</li> <li>Öffentliche Mitfinanzierung, verschiedene Förderinstrumente.</li> <li><i>Vereinbarung der Projektziele zwischen den Partnern (Verträge).</i></li> <li><i>Gewisse Publikationspflichten.</i></li> </ul>

**Tabelle 1:** Eignung sowie Vor- und Nachteile verschiedener Kooperationsformen

80–95 % der Entwicklungsprojekte (F+E-Aufwendungen) von Unternehmen laufen nach der Kooperationsform 1 oder 2 gemäss der obigen Tabelle ab. Kooperationen mit wissenschaftlichen Partnern auf rein bilateraler Ebene (Kooperationsform 3) verlangen zumeist eine Begleitung durch qualifizierte Mitarbeiter im Unternehmen. Sie benötigen in der einfachsten Ausprägung als Semester-, Bachelor-, Master- oder Doktorarbeit jedoch nur geringe finanzielle Mittel.

Nur die grau hinterlegten, in Bezug auf das geistige Eigentum etwas risikoreicheren Kooperationsformen (4, 5, 6), bieten die Möglichkeit einer öffentlichen Mitfinanzierung von F+E-Projekten. Anzumerken



ist, dass Mitfinanzierung nicht zwingend bedeutet, dass die Unternehmung in den Genuss einer Direktfinanzierung kommt. Die Schweiz setzt insbesondere bei der KTI / Innosuisse auf ein indirektes Finanzierungsmodell, d.h. nur wissenschaftliche Partner werden von der öffentlichen Hand finanziert, die privatwirtschaftlichen Partner müssen ihren Projektanteil selbst finanzieren und sind aber Nutzniesser der gemeinsam erarbeiteten Forschungsergebnisse. Direktfinanzierungen für Unternehmen im Energiebereich gibt es beim BFE, bei diversen internationalen Programmen und in kleinerem Ausmass bei anderen Bundesämtern (Ressortforschung).

### Förderbeiträge

Öffentliche F+E-Förderprogramme unterstützen ausgewählte F+E-Projekte mit (maximalen) Förderbeiträgen von 40–100 % der gesamten Projektkosten, je nach politischen Prioritäten und Marktnähe. Die restlichen Mittel müssen durch Eigenleistungen der Projektpartner, zumeist durch die Industrie oder durch Anwender erbracht werden. Die Förderbeiträge für reine Grundlagenforschung und Auftragsforschung belaufen sich auf bis zu 100 % der Projektkosten.

In *Tabelle 2* sind die aktuellen öffentlichen maximalen Förderansätze in Prozent der totalen Projektkosten aufgeführt:

Projekttyp	Maximale Förderansätze (Anteil an Projektkosten)	
	National – Schweiz	International
Pilot- und Demonstrationsprojekte	40 % (60 % <sup>1</sup> )	50–70 % <sup>2</sup>
Forschungs- und Entwicklungsprojekte	50 % (100 % <sup>1</sup> )	50–100 % <sup>2</sup>
Grundlagenforschung	100 %	100 %
Politische Entscheidungsgrundlagen / Auftragsstudien	100 %	100 %

<sup>1</sup> In Ausnahmefällen

<sup>2</sup> Die maximalen Förderansätze von 70 % und 100 % wendet die EU seit 2014 für Horizon 2020 und verbundene Programme an.

**Tabelle 2:** Öffentliche Förderansätze für verschiedene Projekttypen

In der Schweiz richten die grössten Förderorganisationen (KTI, SNF) ihre Programme im Prinzip für öffentliche Organisationen aus, d.h. nur öffentliche Organisationen erhalten öffentliche Förderbeiträge und übernehmen deshalb fast immer auch die Projektleitung.

Aufgrund eines erhöhten öffentlichen Interesses und aufgrund von Marktversagen<sup>4</sup> beispielsweise in den Bereichen Energie, Umwelt, Gesundheit und Landwirtschaft, werden über die Ressortforschung einzelner Bundesämter auch Förderbeiträge direkt an Unternehmen bezahlt. Bei einigen internationalen Programmen mit nationaler Finanzierung (EUREKA-EUROSTARS, EMPIR, teilweise ERA Nets) hat die Schweiz ebenfalls auf die Direktfinanzierung auch für Unternehmen umgestellt.

Auf EU-Ebene wurde bei Horizon 2020 die Projektfinanzierung ab 2014 vereinheitlicht, d.h. alle Organisationen (Firmen, Universitäten, nicht-gewinnorientierte Organisationen etc.) werden nach gleichen Regeln unterstützt und finanziert.

Förderbeiträge werden meist als Subvention ausbezahlt. Nur bei Missbrauch oder allenfalls bei Projektabbruch müssen die Fördermittel in einzelnen Fällen zurückbezahlt werden. In ganz wenigen marktnahen Programmen werden Beiträge als Darlehen gewährt, die im Erfolgsfall zurück zu zahlen sind. Die

<sup>4</sup> Ein Beispiel für ein Marktversagen ist die fehlende Internalisierung externer Kosten, die beispielsweise durch die Verbrennung von fossilen Brennstoffen und der damit verbundenen Emissionen verursacht werden. Ein grosser Anteil der Kosten, die diese Emissionen im Bereich Gesundheit und Klimaerwärmung hervorrufen, wird nicht vom Verursacher, sondern von der Öffentlichkeit getragen.



wichtigsten Beispiele dazu sind der Technologiefonds und die Darlehen des Staatssekretariats für Wirtschaft SECO im Rahmen der neuen Regionalpolitik.

## 1.5 Beratung und Netzwerke für Innovation im Energiebereich

Neben der finanziellen Unterstützung von Innovationsprojekten bieten verschiedene Netzwerke ihre Dienstleistungen an. Je nach Netzwerk unterscheiden sich diese Dienstleistungen und das Zielpublikum. So richten sich einzelne Netzwerke primär an die eigenen Mitglieder, andere sind auch offen für Dritte oder richten sich sogar ausschliesslich an Dritte. Ebenso variieren die Dienstleistungen im Innovationsbereich und umfassen im Wesentlichen:

- Vernetzung inner- und ausserhalb der eigenen Branche sowohl national als auch international
- Exportförderung mittels Gemeinschaftsständen, Beratung und Kontaktvermittlung
- Durchführung von Informationsveranstaltungen, Seminaren, Brokerage-Events, Workshops
- Moderation beim Aufsetzen von Innovationsprojekten
- Förderung von Jungunternehmern
- Ausarbeitung von Projektanträgen für mehrere Mitglieder
- Technologie- und Kontaktvermittlung, sowie gemeinsame Projektausschreibungen (auch über digitale Plattformen)
- Individuelle Mentoring- und Beratungsleistungen zu administrativen, technischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und politischen Aspekten

Viele Branchenverbände bieten einige der oben aufgeführten Leistungen ebenfalls an. Daneben gibt es Dutzende regionaler Cluster- und viele Beratungsorganisationen die im Innovationsbereich Dienstleistungen anbieten.

In der *Abbildung 3* sind einige wenige ausgewählte Beratungs- und Netzwerkorganisationen im Energiebereich ersichtlich. Die ausgewählten Netzwerke verfügen fast alle über Mandate vom Bund (BFE, BAFU, SECO), von bundesnahen Stellen (KTI), der Europäischen Union oder werden durch die Kantone getragen. Die unterschiedlichen Kreisflächen stellen vereinfacht einen grösseren oder geringeren Umfang der angebotenen Innovationsdienstleistungen im Energiebereich für Externe dar.



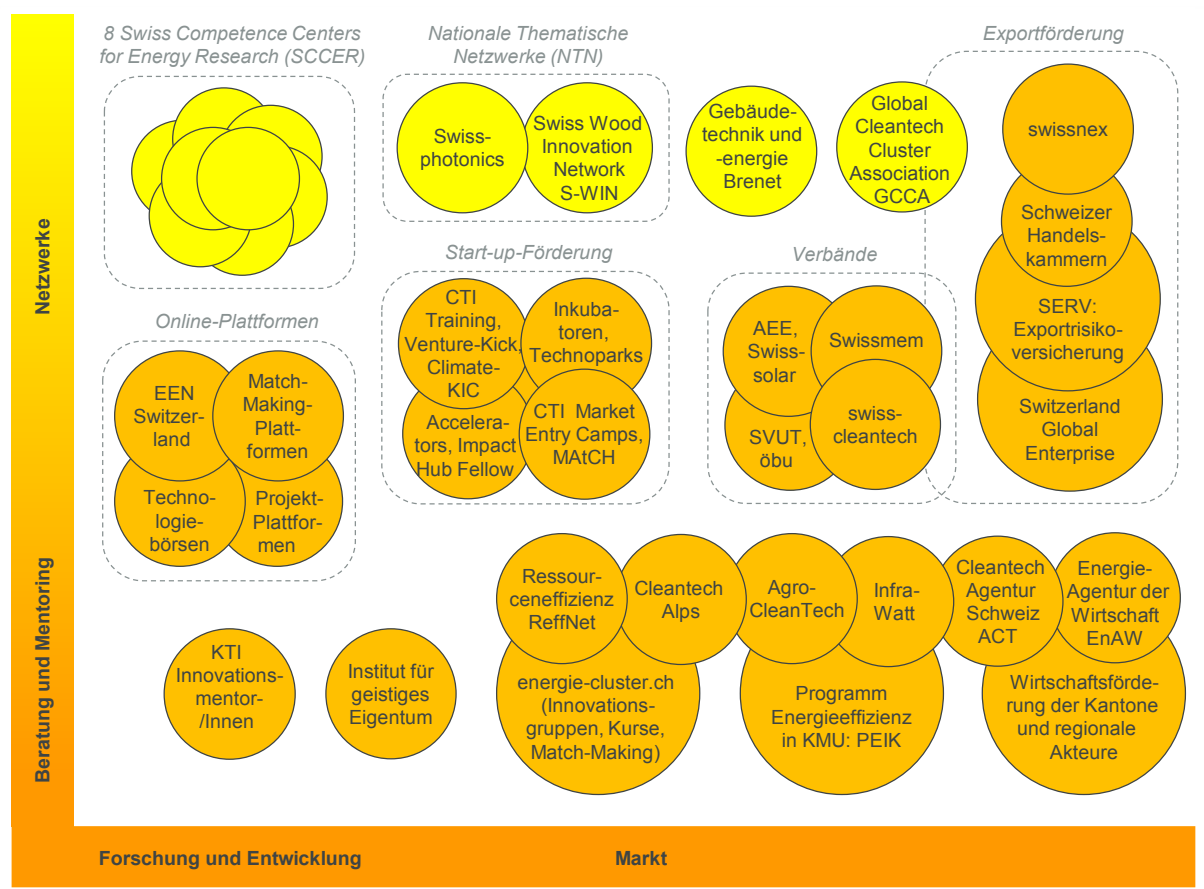


Abbildung 3: Ausgewählte Organisationen mit Innovationsdienstleistungen im Energiebereich

### 1.6 Tabellarischer Überblick über die Angebote der Innovationsförderung im Energiebereich

In der nachfolgenden *Tabelle 3* sind die verschiedenen Angebote der Innovationsförderung im Energiebereich aufgeführt. Dabei wird zwischen nationalen und internationalen Förderprogrammen unterschieden. In dieser Kurzfassung führen die Hyperlinks zu den relevanten Webseiten, im ausführlichen Bericht führen die Links zu den detaillierten Beschreibung des jeweiligen Förderangebots. Die Beitragsspanne stellt einen Orientierungswert dar und ist nur grob abgeschätzt. Auch bei der Angabe zur Anzahl neuer Projekte pro Jahr handelt es sich um eine Schätzung und nicht um Ober- und Untergrenzen. Zu Vergleichszwecken sind die Werte in *Tabelle 3* auch bei den europäischen und internationalen Angeboten in Schweizer Franken umgerechnet worden (Kurs 1,10 CHF pro Euro).



**Tabelle 3:** Tabellarischer Überblick über die Angebote der Innovationsförderung im Energiebereich

Die Links in der Tabelle führen zu den (Programm-)Webseiten. Im [ausführlichen Bericht](#) in Deutsch verweist die Tabelle 3 auf die detaillierten Beschriebe der einzelnen Angebote.

Programm	Finanzielle Mittel, davon Energie [Mio. CHF / Jahr]	Fördersegment				Beitragsspanne [Erfahrungswerte pro Projekt in CHF]	Maximale Beitragssätze [%]	Anzahl neue Projekte pro Jahr [Erfahrungswerte]	Fördergegenstand [Definition direkte Projektkosten: Löhne etc. ohne Overhead und Laborinfrastruktur]	Auflagen	Empfänger ö: öffentliche Organisationen p: private Organisationen (Unternehmen, NPO, etc.)
		Grundlagenforschung	Angew. F+E	P+D	Markt						
<b>Nationale Förderangebote</b>											
<a href="#">BFE – Energieforschung</a>	16, davon 16					0–mehrere Mio.	bis 100 %	80 (ohne Kleinstprojekte)	– alle direkten Projektkosten	– Thema muss im Fokus des Energieforschungskonzepts liegen	ö und p
<a href="#">BFE – Pilot- und Demonstrationsprojekte (P+D)</a>	35, davon 35					50'000–mehrere Mio.	40 % (ausnahmsweise 60 %)	40	– alle direkten und anrechenbaren Projektkosten	– innovative Projekte im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien gem. Art. 12 und 14 <a href="#">EnG</a> .	ö und p
<a href="#">BFE – Leuchtturmprojekte (L)</a>	10, davon 10					10'000–mehrere Mio.	60 %	6	– alle direkten und anrechenbaren Projektkosten	– wie P+D mit zusätzlicher Beteiligung öffentlicher Träger und mit hoher Ausstrahlung.	ö und p
<a href="#">BFE – ProKilowatt-Projekte</a>	45, davon 45 (46 in 2018)					20'000–2 Mio.	30 %	60–75	– alle direkten Projektkosten	– 1–2 Ausschreibungen/Jahr	ö und p
<a href="#">BFE – ProKilowatt-Programme</a>						30'000–3 Mio.	30 %	18–30	– alle direkten Projektkosten	– nur für Stromsparmassnahmen – Nur Projekte mit Pay-Back 4 Jahre und mehr	ö und p
<a href="#">BFE – EnergieSchweiz</a>	46, davon 46 (50 in 2018)					5'000–400'000	20 % (ausnahmsweise bis 60 %)	770–990	– Nur ‚weiche‘ Massnahmen werden gefördert	– Keine standardisierten Auflagen	ö und p



Programm	Finanzielle Mittel, davon Energie [Mio. CHF / Jahr]	Fördersegment				Beitragsspanne [Erfahrungswerte pro Projekt in CHF]	Maximale Bei- tragssätze [%]	Anzahl neue Projekte pro Jahr [Erfahrungswerte]	Fördergegen- stand [Definition direkte Pro- jektkosten: Löhne etc. ohne Overhead und Laborinfrastruktur]	Auflagen	Empfänger ö: öffentliche Or- ganisationen p: private Organi- sationen (Unter- nehmen, NPO, etc.)
		Grundlagen- forschung	Angew. F+E	P+D	Markt						
<a href="#">Reguläre KTI-Projekte und spezifische Projekte</a>	159, davon ca. 18					50'000–990'000	50 %	~350–400 (davon ca. 40–60 Projekte im Förderprogramm „Energie“)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alle direkten Projektkosten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mindestens 1 öffentlicher Forschungspartner und 1 Anwendungspartner</li> <li>- Private Firmen erbringen Eigenleistungen von 50 % und bezahlen einen Cash-Beitrag von 0–10 % zugunsten der Hochschulpartner</li> </ul>	Forschungsinstitute, die mit Firmen / Anwendern zusammenarbeiten (finanzielle Förderung geht ausschliesslich an ö Forschungspartner)
<a href="#">KTI – Innovationschecks</a>	1, davon ~0,15					fix 7'500	100 %	100–130 (davon 10–15 % im Energiebereich)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kleine Vorstudien</li> <li>- Lohnkosten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auszahlung ausschliesslich an öffentliche Partner</li> <li>- nur ein Innovationscheck pro Unternehmung gleichzeitig</li> </ul>	Öffentliche Forschungsinstitute, die mit Firmen zusammenarbeiten
<a href="#">Schweizerischer Nationalfonds SNF</a>	2017: 937, davon ~20 (nur Themen mit direktem Energiebezug) 2018: 979, davon ~20					Projektförderung: 100'000–600'000 Karriereförderung: 50'000–300'000 Andere: nicht spezifiziert	100 %	1'150 Projekte 1'150 Personen 1'000 Andere (davon je ca. 2 % im Energiebereich)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lohnkosten</li> <li>- Infrastrukturkosten</li> <li>- Publikationen, Seminare und Tagungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teilnahme beschränkt auf wissenschaftlich tätiges Personal</li> <li>- Ausschreibungen mit strikten Spezifikationen</li> </ul>	ö
<a href="#">Bridge (KTI und SNF)</a>	7,4, davon 0,4 (16,2 in 2018, davon 0,8)					130'000–2,5 Mio.	50–100 %	NA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lohnkosten 50–100 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teilnahme beschränkt auf wissenschaftlich tätiges Personal der von KTI und SNF definierten und förderungsberechtigten Forschungsorganisationen</li> </ul>	ö
<a href="#">SECO – Neue Regionalpolitik NRP</a>	90, davon 3–4					Projektförderung: ca. 300'000 Darlehen: ca. 1 Mio.	<50 % SECO >50 % Kantone	ca. 200, davon ~10 im Energiebereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle projektrelevanten Kosten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Co-Finanzierung durch Kantone und SECO verlangt</li> </ul>	ö und (p)



Programm	Finanzielle Mittel, davon Energie [Mio. CHF / Jahr]	Fördersegment				Beitragsspanne [Erfahrungswerte pro Projekt in CHF]	Maximale Beitragssätze [%]	Anzahl neue Projekte pro Jahr [Erfahrungswerte]	Fördergegenstand [Definition direkte Projektkosten: Löhne etc. ohne Overhead und Laborinfrastruktur]	Auflagen	Empfänger ö: öffentliche Organisationen p: private Organisationen (Unternehmen, NPO, etc.)
		Grundlagenforschung	Angew. F+E	P+D	Markt						
<a href="#">Bundesämter mit Schnittpunkten zu Energiethemen</a>	200, davon 4 (Auftragsforschung 23, davon 0,4)					NA	variabel	NA	NA	NA	NA
<a href="#">Kantonale Förderangebote</a>	NA, davon mind. 20 Mio. CHF					NA	variabel	NA	NA	- variabel	variabel
<a href="#">Stiftungen &amp; Fonds</a> (ohne grosse Kompensationsprogramme und ohne Klimastiftung und myclimate)	70, davon 5 (800 aus Kompensationsprogrammen – KliK, KEV, etc.)					variabel	variabel	NA	NA	- variabel	ö (gemeinnützige)
<a href="#">Klimastiftung / myclimate</a>	12, davon 12					10'000–100'000	NA – signifikante Eigenleistung verlangt	NA	- Kompensation CO <sub>2</sub>	- Einzelförderung - Variabel je nach Bereich und Stiftung	ö und p
<a href="#">Technologiefonds (Bund)</a>	25, davon ~16 (Bürgschaften)					50'000 – 3 Mio. (Mittel 1,7 Mio.)	60 %	20, davon ca. 16 im Bereich Energie	- OpEx und CapEx für die Kommerzialisierung von Innovationen	- Antragstellerin und Darlehensgeberin mit Schweizer Sitz	p (oft Jungunternehmen)
<a href="#">Auf Start-ups ausgerichtete Angebote</a>	NA, davon ~ 7 CTI-Startup: 12, davon 0,4					NA	100 %	NA CTI-Startup: 80 neu in Coaching	- Preise, Prüfung Geschäftsideen, KTI Labels, Coaching, Kapitalvermittlung, Internationalisierung	- Je nach Angebot - CTI-startup: Finanzierung von Coaches und Begleitmassnahmen, keine Direktzahlungen an Start-ups	Start-ups und Jungunternehmerinnen und Jungunternehmer



Programm	Finanzielle Mittel, davon Energie [Mio. CHF / Jahr]	Fördersegment				Beitragsspanne [Erfahrungswerte pro Projekt in CHF]	Maximale Beitragssätze [%]	Anzahl neue Projekte pro Jahr [Erfahrungswerte]	Fördergegenstand [Definition direkte Projektkosten: Löhne etc. ohne Overhead und Laborinfrastruktur]	Auflagen	Empfänger ö: öffentliche Organisationen p: private Organisationen (Unternehmen, NPO, etc.)
		Grundlagenforschung	Angew. F+E	P+D	Markt						
<b>Europäische und internationale Förderangebote <sup>5</sup></b>											
<a href="#">Horizon 2020 <sup>6</sup></a> (ohne separat ausgewiesene EU Programme und verbundene Initiativen)	7'000, davon ~700 (10 %) für Energie. Anteil Schweiz: 200, davon ~20 in Energie					600'000–100 Mio.	100 % F+E 100 % Begleitmassnahmen 70 % P+D	~2300, davon 10 % im E-Bereich)	- alle direkten Projektkosten + Overhead von 25 %	- Min. 3 Partner aus 3 EU oder assoziierten Ländern - Eingaben nur auf Basis von Ausschreibungen	ö und p
<a href="#">Horizon – Secure, clean and efficient energy</a>	770, davon 770 in Energie. Anteil Schweiz: ca. 25, davon 25 in Energie					3–10 Mio.	100 % F+E 100 % Begleitmassnahmen 70 % P+D	300 (inkl. KMU Projekte)	- alle direkten Projektkosten + Overhead von 25 %	- Min. 3 Partner aus 3 EU oder assoziierten Ländern - Eingaben nur auf Basis von Ausschreibungen	ö und p
<a href="#">Horizon – Leadership in enabling and industrial technologies (LEIT)</a>	2'200, davon ca. 440 für Energie. Anteil Schweiz: ca. 75, davon 15 in Energie					3–10 Mio.	100 % F+E 100 % Begleitmassnahmen 70 % P+D	1'500 (inkl. KMU Projekte)	- alle direkten Projektkosten + Overhead von 25 %	- Min. 3 Partner aus 3 EU oder assoziierten Ländern - Eingaben nur auf Basis von Ausschreibungen	ö und p
<a href="#">Innovation in SME</a>	550, davon 27 für Energie / Schätzung Anteil Schweiz: 3 %					Phase 1: 55'000 Phase 2: 0,5–2,75 Mio.	70 %	Phase 1: 900 Phase 2: 300	- Phase 1: Pauschale - Phase 2: alle direkten Projektkosten + Overhead von 25 %	- Einzelförderung in Phase 1 und 2 für KMUs möglich - Teilnahme nur EU oder assoziierte Länder - Eingaben nur auf Basis von Ausschreibungen	p (primär KMU) / beschränkt andere Organisationen p und ö

<sup>5</sup> Für Horizon 2020 (2014-2020) hat das Schweizer Parlament in 2013 Mittel von 3,71 Mia. CHF bewilligt, d.h. durchschnittlich etwa 530 Mio. CHF pro Jahr. Diese Mittel werden auch benutzt zur Teilfinanzierung von EUREKA-EUROSTARS, EMPIR, ERA Nets und Joint Technology Initiatives. Die Mittelzuteilung ist nicht explizit festgelegt.

<sup>6</sup> Horizon 2020 setzt sich zusammen aus diversen Teilbereichen, u.a. die im folgenden aufgeführten energierelevanten Themen: Horizon – Secure, clean and efficient energy, LEIT (inkl. den eingebetteten Public Private Partnerships Energy-Efficient Buildings (EeB), Sustainable Process Industries (SPIRE)) und Innovation in SMEs. Andere Themen mit geringerem Energiebezug sind hier nur summarisch aufgeführt und umfassen: Strategic Energy Technology Plan, Smart, green and integrated transport, Science with and for society, Joint Research Centre of the EU, EIT European Institute of Innovation and Technology (inkl. Climate-KIC), u.a.m.



Programm	Finanzielle Mittel, davon Energie [Mio. CHF / Jahr]	Fördersegment				Beitragsspanne [Erfahrungswerte pro Projekt in CHF]	Maximale Bei- tragssätze [%]	Anzahl neue Projekte pro Jahr [Erfahrungswerte]	Fördergegen- stand [Definition direkte Pro- jektkosten: Löhne etc. ohne Overhead und Laborinfrastruktur]	Auflagen	Empfänger ö: öffentliche Or- ganisationen p: private Organi- sationen (Unter- nehmen, NPO, etc.)
		Grundlagen- forschung	Angew. F+E	P+D	Markt						
<a href="#">EURATOM</a>	200, davon 200 / Anteil Schweiz: 5–6					1,25– 470 Mio.	100 % F+E 70 % P+D 50 % Cofund	10–15	- alle direkten Pro- jektkosten + Overhead von 25 %	- Min. 3 Partner aus 3 Ländern - Eingaben nur auf Basis von Ausschreibungen	ö und p
<a href="#">EUREKA – Netzwerk Projekte</a>	Förderung durch Mitgliedsstaaten / Schweiz: ~1 Mio. CHF/Jahr 10 % in Energie					0 – 1,5 Mio.	0–50 %	~90, davon 3–6 mit CH Partnern (10 % im E-Ber- eich)	- alle direkten Pro- jektkosten - Industrielle Pro- jekte	- Min. 2 Partner aus 2 Ländern / in der Regel 3–5 Partner	ö und (p – meist gemäss KTI-Modell ohne Direktför- derung)
<a href="#">EUREKA – Clusters</a>	Mittel von EUREKA – Netzwerk Pro- jekte					500'000–50 Mio.	50 %	25–50, davon 0– 2 mit CH Part- nern (10 % im E- Bereich)	- alle direkten Pro- jektkosten - Industrielle Pro- jekte	- Min. 2 Partner aus 2 Ländern / in der Regel aber 10–30 Partner	ö und (p – meist gemäss KTI-Modell ohne Direktför- derung)
<a href="#">EUREKA – EUROSTARS</a>	Förderung durch Mitgliedsstaaten und EU / Schweiz: ~12,5 Mio., davon <5 % in Energie					500'000–1,65 Mio. CH-Förderung: Max. 550'000 pro Projekt	50 % (KMU und Wissen- schaft) 25 % Andere	~400, davon ~30–50 mit CH Partnern (<5 % im E-Bereich)	- alle direkten Pro- jektkosten	- Min. 2 Partner aus 2 Ländern - KMU mit hohem F+E- Anteil > 10–20 % vom Umsatz / Offen für an- dere Partner - KTI-Ansätze	ö und p (KMU, beschränkt auch andere Firmen)
<a href="#">EMPIR – European Metrology Programme for Innovation and Re- search</a>	~103, davon ca. 20 % in Energie Anteil Schweiz am Programm: 3,3 %					600'000–2 Mio.	50 %	~30, davon ~8 mit CH-Partnern (20 % im E-Ber- eich)	- alle direkten Pro- jektkosten + fixer Anteil Overhead	- in der Regel min. 3 Part- ner aus 3 Ländern	ö und p
<a href="#">COST European Co- operation in Science and Technology</a>	Förderung durch COST Staaten und EU / Schweiz: 6 Mio. CHF/Jahr / EU: ~2 Mio. €/Jahr 15 % in Energie					Nur Koordination EU: ca. 137'000 €/Jahr (bei 20 Projektpartnern) CH-Kredit: bis zu 320'000 CHF/Jahr	Nur Koordina- tion 100 %	ca. 70 von 80 mit CH-Beteiligung, davon ~15 % im E-Bereich	- Koordinations- kosten (keine F+E-Arbeiten)	- Partner aus min. 7 Mit- gliedsstaaten	ö und (p – be- schränkte An- zahl von Nut- zern)



Programm	Finanzielle Mittel, davon Energie [Mio. CHF / Jahr]	Fördersegment				Beitragsspanne [Erfahrungswerte pro Projekt in CHF]	Maximale Beitragssätze [%]	Anzahl neue Projekte pro Jahr [Erfahrungswerte]	Fördergegenstand [Definition direkte Projektkosten: Löhne etc. ohne Overhead und Laborinfrastruktur]	Auflagen	Empfänger ö: öffentliche Organisationen p: private Organisationen (Unternehmen, NPO, etc.)
		Grundlagenforschung	Angew. F+E	P+D	Markt						
<a href="#">ERA Nets (Energie)</a>	NA, primär Mittel aus bestehenden nationalen Förderprogrammen					600'000–2,7 Mio.	Je nach nationalem Programm. Max. 30 % EU-Anteil	Nicht bekannt	– Je nach nationalem Programm.	– Min. 3 Partner aus 3 EU oder assoziierten Ländern – Eingaben nur auf Basis von ERA-Ausschreibungen	ö und p
<a href="#">Joint Technology Initiatives</a> (4 verschiedene JTIs)	~430, davon ~165 in Energie CH-Anteil: <4 % – Mittel aus Horizon 2020 Kredit des SBF					3–55 Mio.	30–100 % je nach Projekttyp	80–85 für alle 4 JTIs)	– alle direkten Projektkosten	– Min. 3 Partner aus 3 EU oder assoziierten Ländern – Eingaben nur auf Basis von ERA-Ausschreibungen	ö und p
<a href="#">REPIC – Renewable Energy and Energy-efficiency Promotion in Intern. Cooperation</a>	1,3, davon 1,3					20'000–150'000	50 %	10–15	– Alle direkten Projektkosten	– Min. 1 Schweizer Partner und 1 Partner aus einem Entwicklungs- oder Transitionsland	ö und p
<a href="#">Weitere internationale (Forschungs-) Organisationen</a>	Total ca. 80 <sup>7</sup> 10 Mio. als Rückfluss für F+E-Projekte im Energiebereich					NA	variabel	NA	NA	NA	ö

<sup>7</sup> Berücksichtigt sind die jährlichen Investitionen der Schweiz. Rückfluss erfolgt über Lieferantenverträge der Schweizer Industrie für Bauvorhaben und Komponenten sowie zum kleineren Teil durch die Nutzung der Anlagen von Schweizer Forschern für F+E-Projektvorhaben. Nur dieser grob abgeschätzte F+E-Rückfluss wird in den Abbildungen 1 und 2 berücksichtigt.