

Kommission für Technologie und Innovation KTI

# **Wirkungsanalyse der F&E- Projektförderung der KTI**

## Reguläre F&E-Projektförderung und Follow-up Sondermassnahmen 2011/2012

Zusammenfassung

Zürich, 23. Februar 2017

Thomas von Stokar, Judith Trageser, Remo Zandonella, Vanessa Angst, Deborah Britt  
(INFRAS)

Spyros Arvanitis, Andrin Spescha (KOF Konjunkturforschungsstelle ETH Zürich)

## Ausgangslage

Die Kommission für Technologie und Innovation KTI ist das Förderorgan des Bundes für die wissenschaftsbasierte Innovation. Die KTI hat den Auftrag, wissenschaftsbasierte Innovation in der Schweiz mit finanziellen Mitteln an die Hochschulen, Beratung und Netzwerken zugunsten der Schweizer Volkswirtschaft zu fördern. Sie verfolgt dazu vier Hauptaktivitäten:

- F&E-Projektförderung (Forschungs- und Entwicklungsprojekte),
- Förderung von Entrepreneurship und Start-Up,
- WTT-Support,
- Aufbau und Betrieb von Kompetenznetzwerken der Energieforschung SCCER (Swiss Competence Centers for Energy Research) bei erneuerbaren und effizienten Energien ab 2013.

Die gesamten Fördermittel für diese Hauptaktivitäten betrugen im Jahr 2015 209 Mio. CHF. Den grössten Bereich der KTI macht die **F&E-Projektförderung** aus. Für diesen Bereich vergab die KTI im Jahr 2015 Fördermittel von 127 Mio. CHF<sup>1</sup>. In den letzten fünf Jahren haben Umsetzungspartner und Forschungsinstitutionen im Schnitt etwa 700 reguläre F&E-Projekte pro Jahr eingereicht, wovon durchschnittlich fast 370 bewilligt wurden. Dabei ist die Zahl eingereicherter Projekte zwischen 2008 und 2015 stark angestiegen (2008: 444 Projekte; 2015: 729 Projekte).

Im Jahr 2011 erhielt die KTI vom Bund zusätzliche Fördermittel für flankierende Massnahmen der F&E-Projektförderung zur Abfederung der Frankenstärke (kurz: **Sondermassnahmen 2011/12**). Die Frankenaufwertung ab Anfang 2010 setzte die Schweizer Exportindustrie zunehmend unter Druck und drohte die positive konjunkturelle Entwicklung abzuwürgen. Vor diesem Hintergrund verabschiedete der Bund im Oktober 2011 zusätzliche Fördermittel in der Höhe von 100 Mio. Franken für die Innovationsförderung der KTI. Damit wurde der ordentliche Kredit 2011 für die F&E-Projektförderung der KTI mit diesen Sondermassnahmen im letzten Quartal 2011 mit 100 Mio. CHF kurzfristig verdoppelt.

Die KTI möchte die Wirkungen der regulären F&E-Projektförderung und der Sondermassnahmen 2011/2012 evaluieren und hat der Arbeitsgemeinschaft INFRAS und KOF dazu in einer WTO-Ausschreibung ein Evaluationsmandat erteilt. Gleichzeitig wurden zwei weitere Evaluationsmandate zu den Förderlinien Start-Up Förderung und CTI-Entrepreneurship erteilt. Daraus werden für das Wirkungscontrolling der KTI Indikatoren abgeleitet. Die beiden weiteren Evaluationsmodule sind nicht Gegenstand des vorliegenden Berichts.

---

<sup>1</sup> ohne Sondermassnahmen starker Franken Phase I, bei welchen zusätzlich 36,2 Mio. CHF vergeben wurden.

## Ziel und Methodik der Evaluation

Die Evaluation ist in zwei Module aufgeteilt:

- **Modul 1: Follow-Up der Wirkungen der Sondermassnahmen 2011/12:** Eine erste Evaluation der Sondermassnahmen wurde bereits 2013 durchgeführt<sup>2</sup>, welche die Konzeption und Umsetzung abschliessend und die ersten Wirkungen nach 1-2 Jahren ab Start der geförderten Projekte untersucht hat. Das vorliegende Follow-Up soll nun eine abschliessende Bilanz zu den Wirkungen der damaligen Sondermassnahmen ziehen.
- **Modul 2: Evaluation der F&E-Projektförderung:** Die vorliegende Evaluation zielt primär darauf ab, empirische Evidenz über die Wirkungen der F&E-Projektförderung zu gewinnen. Darüber hinaus sollen die Konzeption und Umsetzung bewertet und Verbesserungsvorschläge unterbreitet werden. Daneben ist es ein Ziel der KTI, ihr Wirkungscontrolling auf Basis der externen Wirkungsanalysen auszubauen.

Die Evaluation wird in zwei Phasen durchgeführt. In der ersten Phase zwischen November 2015 und Dezember 2016 erfolgte das Follow-Up der Wirkungen der Sondermassnahmen, womit die Evaluation der Sondermassnahmen abgeschlossen ist. In Bezug auf die reguläre F&E-Projektförderung erfolgten die Evaluation zu Konzept und Umsetzung sowie eine erste Erhebung zu den Wirkungen. Der vorliegende Bericht beinhaltet die Ergebnisse der ersten Phase. In der zweiten Phase der Evaluation (Abschluss 3. Quartal 2018) wird die Erhebung der Wirkungen der regulären F&E-Projektförderung wiederholt, so dass längerfristige Wirkungen gemessen werden können.

Die vorliegende Evaluation und Wirkungsanalyse stützt sich auf einen breiten Mix an qualitativen und quantitativen Forschungsmethoden ab:

- Analyse von Dokumenten und internen Daten der KTI,
- 25 qualitative Interviews mit Stakeholdern bzw. Vertretern des Bundes, der KTI, der Wirtschaftsverbände und der Hochschulen,
- 25 qualitative Interviews mit geförderten Forschungs- und Wirtschaftspartnern,
- Breite standardisierte Onlinebefragungen bei allen Wirtschafts- und Forschungspartnern geförderter und nicht geförderter Projekte zur Umsetzung und zu den Wirkungen der Förderung,
- Ökonometrische Analyse zum Vergleich der Wirkungen auf die wirtschaftlichen Kennzahlen der geförderten Unternehmen zu nicht in KTI-Projekte eingebundenen Unternehmen.

---

<sup>2</sup> Vgl. von Stokar et al. 2014.

Die Interviews dienten dabei vor allem der vertieften Analyse von qualitativen Fragen zur Konzeption und Umsetzung. Im Rahmen der Online-Befragungen wurden Informationen zur Projektumsetzung und zu den wirtschaftlichen und weiteren Wirkungen bei den Wirtschafts- und Forschungspartnern erhoben. Die ökonometrische Analyse diente dazu, die Additionalität der ökonomischen Wirkungen bei den Wirtschaftspartnern zu bestimmen, d.h. im Vergleich zur Situation ohne KTI-Förderung (Policy-off).

Die standardisierten Onlinebefragungen fanden zwischen Ende April und Mitte Juni 2016 statt. Insgesamt wurden über 5'000 Wirtschafts- und Forschungspartner angeschrieben, davon haben knapp 1'500 Personen den Fragebogen vollständig beantwortet, was einer Rücklaufquote von 28% entspricht. Der Rücklauf kann als befriedigend bis gut beurteilt werden. Auf die verschiedenen Zielgruppen verteilt sich die Rücklaufquote folgendermassen:

**Tabelle 1: Rücklaufquoten der Online-Befragungen**

	Wirtschaftspartner	Forschungspartner
<b>Reguläre F&amp;E-Projektförderung</b>		
gefördert	25%	34%
nicht gefördert	18%	17%
<b>Sondermassnahmen 2011/12</b>		
gefördert	53%	51%
nicht gefördert	24%	45%

Tabelle INFRAS. Quelle: Online-Befragungen der Wirtschafts- und Forschungspartner

## Reguläre F&E-Projektförderung der KTI – Konzeption

### Prinzipien und Instrumente der F&E-Projektförderung

Auf Bundesebene sind für die Förderung von Forschung und Entwicklung neben der Ressortforschung des Bundes (Bundesamt für Energie, Bundesamt für Umwelt, etc.) vor allem der Schweizerische Nationalfonds (SNF) und die KTI tätig. Während der SNF auf die Grundlagenforschung fokussiert, konzentriert sich die KTI hauptsächlich auf die anwendungsorientierte Forschung. Die F&E-Projektförderung der KTI hat zum Ziel, Hochschulen und Unternehmen zu motivieren, gemeinsam Projekte durchzuführen. Der Projektfokus liegt auf *wissenschaftsbasierter Innovation*. Die Themen werden *bottom-up* generiert und nach kompetitiven Kriterien vergeben (wirtschaftlicher/gesellschaftlicher Nutzen, Marktumsetzung, Innovationsgehalt, wissenschaftliche Bedeutung). Es sollen nach dem *Prinzip der Subsidiarität* primär die privatwirtschaftlichen Innovationsaktivitäten angeregt und verstärkt werden, d.h. es sollen Projekte gefördert werden, die

ohne Bundesmittel (voraussichtlich) nicht durchgeführt würden. Um dieses Prinzip zu stärken, gelten bei der KTI Mindestanforderung an die Eigenbeteiligung der Unternehmen (Eigenbeteiligung von mindestens 50%, Cash-Beitrag von mindestens 10%). Zudem fließen *keine Beiträge direkt an die Unternehmen*, sondern die Beiträge werden den Forschungsinstitutionen zugewiesen. Über 95% der gesprochenen Beiträge sind Beiträge an die Personalkosten der Forschungsinstitutionen. Die KTI unterstützt prinzipiell Projekte in verschiedenen Stadien des Innovationszyklus, d.h. solche die näher an der Grundlagenforschung («science-driven innovation») und solche, die näher an der Marktumsetzung angesiedelt sind («market-driven innovation»). Die KTI setzt folgende Instrumente ein:

- **F&E-Innovationsprojekte** bei denen mindestens je ein Hochschul- und Wirtschaftspartner beteiligt sein muss. Die Projektdauer beträgt 12-36 Monate,
- **Vorhaben ohne Wirtschaftspartner** bei denen risikoreichere Projekte mit hohem Innovations- und Marktpotenzial unterstützt werden. Dabei handelt es sich beispielsweise um Demonstrationsanlagen, Modelle oder klinische Studien,
- **Innovationsschecks**, d.h. Innovations- und Projektideen von KMU, welche gemeinsamen mit Hochschulen konkretisiert werden (kleine Vorstudien). Der Beitrag der KTI ist auf CHF 7'500 beschränkt,
- **CTI Voucher**, d.h. Unterstützung für F&E-Projekte von Wirtschaftspartnern, die in einer ersten Phase vereinfachte Gesuche ohne Forschungspartner einreichen können. Wirtschaftspartner werden bei der Suche nach geeigneten Forschungspartnern unterstützt.

Darüber hinaus verfügt die KTI im Rahmen des WTT-Supports über weitere, mit der F&E-Projektförderung eng verbundene Instrumente:

- **Innovationsmentoren**, welche den Unternehmen Fördermöglichkeiten aufzeigen, den Zugang zu Technologie und Forschung erleichtern und sie bei Projektanträgen unterstützen.
- **Nationale thematische Netzwerke (NTN)** bieten in acht Themengebieten (BFI-Periode 2013-2016) schweizweite Austausch- und Netzwerkegelegenheit für Forschungs- und Wirtschaftspartner, damit die richtigen Partner zusammenfinden um Innovationsvorhaben zu realisieren.

### Beurteilung durch die EvaluatorInnen

#### *Kohärente und zielführende Konzeption der KTI*

Das Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und Innovation (FIGG) gibt als Grundsatz der Innovationsförderung u.a. vor, dass die Innovationsförderung einen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit, Wertschöpfung und Beschäftigung in der Schweizer Wirtschaft leistet (Art. 6

Abs. 4) und auf Seiten der Hochschulen zu einer praxisorientierten Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses beiträgt (Art. 19, Abs. 2 FIFG).

Wir erachten die Grundprinzipien der F&E-Förderung der KTI als kohärent und grundsätzlich geeignet, diese übergeordneten Ziele des Bundes zu erreichen. Mit der Unterstützung gemeinsamer wissensbasierter Innovationsprojekte fokussiert die KTI-Förderung darauf, die Zusammenarbeit und den Wissenstransfer zwischen Forschung und der Wirtschaft zu intensivieren und das wissensbasierte Unternehmertum zu fördern. Der Schweizerische Ansatz unterscheidet sich in zwei Punkten grundlegend von der F&E-Projektförderung im Ausland, wo Forschungsthemen oft von den staatlichen Förderagenturen top down vorgegeben und auch Fördermittel direkt an Unternehmen ausgerichtet werden. Wie die vorliegende Evaluation zeigt, sind die themenoffene Bottom-up-Förderung und die einseitige Ausrichtung der Beiträge an die Forschungsinstitutionen bei den Wirtschafts- und Forschungspartnern gut akzeptiert; bei den Stakeholdern sind sie unbestritten und werden als Stärke gewertet. Eine Stärke der Bottom-Up-Förderung ist zudem, dass die Themen auf diese Weise vom Markt aus generiert werden. Inwieweit durch dieses Prinzip auf der anderen Seite gegebenenfalls einzelne wichtige Innovationsfelder, bei denen Marktversagen herrscht, verpasst werden, bleibt offen. Anzumerken ist aber, dass die KTI mit dem Instrument der nationalen thematischen Netzwerke und der im Rahmen der Energieforschung spezifisch geförderten F&E-Projekte im Bereich effizienter und erneuerbarer Energien bereits einen Schritt in Richtung thematische Stärkung gemacht hat.

#### *Anreize für forschungsgetriebene Innovationen*

Indem die finanzielle Unterstützung an die Forschungspartner ausgerichtet wird, kommen die Impulse für die Ausarbeitung von Projekteingaben überwiegend von den Forschungspartnern<sup>3</sup>. Diese Grundkonzeption der Schweizer F&E-Projektförderung KTI setzt somit Anreize, dass die Projekte eher von den Hochschulen angetrieben werden. Inwiefern von der Wirtschaft selbst oder von den Forschungsinstitutionen initiierte Projekte innovativer oder erfolgreicher sind, lässt sich indessen nicht beurteilen. Die vorliegende Studie liefert aber Hinweise darauf, dass Projekte, bei denen der Impuls von beiden Seiten gleichzeitig ausgeht, erfolgreicher abschneiden als Projekte, bei denen der Impuls primär von einer Seite kommt. Zudem fällt der subjektive Nutzen des Projekts für die Unternehmen bei Projekten, die gemeinsam oder vom Wirtschaftspartner selber initiiert werden, tendenziell höher aus als bei solchen, wo der Forschungspartner im Lead ist<sup>4</sup>.

<sup>3</sup>38% Impuls von Seiten des Forschungspartners, je 26% von Seiten des Wirtschaftspartners und von beiden Seiten, 9% Sonstiges.

<sup>4</sup> Impuls von beiden Seiten: 73% positive Nutzenbewertung, Impuls vom Wirtschaftspartner: 65% positive Nutzenbewertung, Impuls vom Forschungspartner: 56% positive Nutzenbewertung.

### *Schlüssiges und abgestimmtes Instrumentarium*

Die KTI hat über die letzten Jahre ein ausdifferenziertes und abgestimmtes Set an Instrumenten entwickelt. Das Instrumentarium wird von den Zielgruppen verstanden und deckt sowohl wissenschaftsgetriebene Innovationen (Vorhaben ohne Umsetzungspartner) als auch primär marktgetriebene Innovationen (Innovationsschecks, CTI Voucher) ab. Mit Ausnahme der CTI Voucher werden die Instrumente gut nachgefragt und sind den Forschungs- und Wirtschaftspartnern gut bekannt. Mit den Innovationsschecks und den Innovationsmentoren verfügt die KTI in der F&E-Projektförderung auch über niederschwellige Instrumente, welche die Einstiegshürden für KMU reduzieren. Die Innovationsmentoren beraten Unternehmen über Forschungs- und Eingabemöglichkeiten und unterstützen sie bei der Gesuchseingabe. Schliesslich fördern die acht nationalen thematischen Netzwerke (NTN) den Austausch und die Vernetzung unter den Forschungs- und Wirtschaftspartnern in den definierten thematischen Feldern.

### *Lücken zur Grundlagenforschung des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) noch vorhanden*

Insgesamt bauen eher wenige F&E-Projekte (rund 10%) auf substanziellen Vorarbeiten der Grundlagenforschung beim Schweizerischen Nationalfonds auf. Auch aus den Interviews gibt es Hinweise, dass die F&E-Projektförderung der KTI an der Schnittstelle zum SNF noch nicht den gesamten Lebenszyklus der Forschungsinnovation abdeckt. Bedarf scheint v.a. nach einem Gefäss wie dem geplanten Instrument «Bridge» der KTI und des SNF zu bestehen, welches von der Grundlagenforschung Brücken zur Anwendung schlägt. Dieses Instrument wird mit der BFI-Botschaft 2017-2020 in Zusammenarbeit mit dem SNF eingeführt, um dem Ziel des Bundes gerecht zu werden, Forschung und Innovation vermehrt unter der gesamten Wertschöpfungskette von der Grundlagenforschung über Anwendung bis hin zur marktorientierten Innovation zu betrachten.

## Reguläre F&E-Projektförderung – Umsetzung

### **Umsetzung durch die KTI**

Die Organisation der KTI ist im Bundesgesetz FIFG, in der entsprechenden Verordnung, im Beitragsreglement und im Geschäftsreglement geregelt. Die Projektanträge werden vier Förderbereichen zugeteilt und von den jeweiligen Kommissionsmitgliedern beurteilt. Die Geschäftsstelle der KTI übernimmt das operative Projektmanagement, bereitet die Geschäfte vor und vollzieht die Beschlüsse.

Für die *Gesuchseingabe* reichen die Projektpartner ein Gesuchformular ein, welches auch in elektronischer Form verfügbar ist (CTIanalytics). Das Gesuch erfordert Angaben zu den wirtschaftlichen und wissenschaftlich-technischen Zielen, zum Innovationsgehalt, der Position des Projektes innerhalb der eigenen F&E-Tätigkeiten, einen Forschungs- und Projektplan sowie einen Finanzplan.

Die *Gesuchprüfung* wird durch rund 70 Kommissionsmitglieder vorgenommen. Die Projektanträge werden einem von vier Förderbereichen zugeteilt. Ein Referent und ein Ko-Referent nehmen sodann unabhängig voneinander eine Beurteilung vor. In den 4-6-wöchentlichen Sitzungen (insgesamt rund 45 Sitzungen pro Jahr in den vier Förderbereichen) werden die Anträge diskutiert und das Kommissionsteam fällt Entscheide: Abweisen des Projektes, Abweisen und Überarbeitung möglich, Gutheissen mit/ohne Auflagen, Gutheissen mit Vorarbeiten.

*Projektdurchführung*: Den Projektpartnern ist während des Projektes ein(e) KTI-ExpertIn (Kommissionsmitglied) zur Seite gestellt, die das Projekt betreut. Die Projektpartner haben der KTI Projektberichte zu Meilensteinen zu liefern, die in den jeweiligen Projekt- und Zahlungsplänen festgelegt sind. Das Erreichen der Meilensteine wird von den KTI-Experten überprüft. Zudem finden sogenannte Zwischenreviews (Go-/No-go-Meetings) mit den Projektpartnern statt.

*Kommunikation*: Die KTI informiert über die F&E-Projektförderung über verschiedene Kanäle. Zu nennen sind die Website der KTI, die Innovationsmentoren, die nationalen thematischen Netzwerke der KTI sowie weitere thematische Plattformen im Rahmen des WTT-Supports der KTI. Zudem präsentiert sich die KTI bei Veranstaltungen im Bereich der Innovationsförderung.

*Controlling*: Die KTI verfügt über ein etabliertes operatives Controlling in Bezug auf den Geschäftsverlauf und die Leistungserstellung. Die wichtigsten Angaben und Kennzahlen werden jeweils in den Tätigkeitsberichten der KTI aufgeführt und gegen aussen kommuniziert. Ein Wirkungscontrolling existiert noch nicht. Die KTI kann aufgrund der vorliegenden Wirkungsanalyse bestehende Lücken im Wirkungscontrolling schliessen.

### **Beurteilung durch die EvaluatorInnen**

#### *KTI als schlanke Organisation mit hohem Expertenwissen*

Insgesamt erachten wir die Organisation der KTI als zweckmässig: Sie besteht aus als Milizpersonen arbeitenden Kommissionsmitgliedern und einer relativ schlanken Geschäftsstelle. Die Struktur wird auch von den befragten Akteuren mehrheitlich als effizient und unbürokratisch eingeschätzt. Die Organisation vereinigt im Grossen und Ganzen hohes Expertenwissen aus Praxis und Wissenschaft. Das Vorgehen mit den monatlich stattfindenden Evaluationssitzungen führt zu kurzen Bearbeitungs- und Beurteilungszeiten.



### *Stellenweise Kritik an Fachkompetenz und Unabhängigkeit der Kommissionsmitglieder*

Die Fachkompetenzen der Kommissionsmitglieder werden (naturgemäss) nicht von allen befragten Akteuren als gleich hoch eingeschätzt. Vereinzelt ist auch Kritik an zu starker Marktnähe der Kommissionsmitglieder zu hören, die deren Unabhängigkeit beeinträchtigen könne. Aus unserer Sicht lässt sich die Kritik nicht abschliessend beurteilen. Sie dürfte einerseits in der Natur von Förderorganisationen liegen, insbesondere, wenn Kommissionsmitglieder mit Fachkenntnissen aus dem Markt erforderlich sind, um die Marktchancen von Projekten zu beurteilen. Zudem verfügen diese Fachexperten selber aufgrund des Milizsystems über begrenzte Zeit, um die Gesuchsteller bei der Eingabe von Fördergesuchen zu beraten. Zu diesem Zweck hat die KTI die Innovationsmentoren geschaffen.

### *Aufwändiges Eingabeverfahren für Bewerber mit wenig Erfahrung*

Das Eingabeverfahren wird von den befragten Forschungs- und Wirtschaftspartnern als eher aufwändig beurteilt. Es stellt offenbar vor allem für Wirtschaftspartner mit wenig Erfahrung eine grosse Hürde dar, die mit durchschnittlich über 10 Arbeitstagen beträchtlichen Aufwand mit sich bringt. Teilweise werden auch Doppelspurigkeiten und Unklarheiten bei den Gesuchformularen wahrgenommen. Als unklar wahrgenommen werden teilweise auch die Kriterien, nach welchen die KTI die Eingaben beurteilt.

### *KTI bei Teilen der Wirtschaft noch zu wenig bekannt*

Durch die Sondermassnahmen 2011/12 profitierte die KTI von einem starken Kommunikations- und Werbeeffect. Während für die überwiegende Mehrheit der Forschungspartner die KTI heute vertraut ist, liegt der Bekanntheitsgrad in der Wirtschaft hingegen trotz des Werbeeffects der Sondermassnahmen deutlich tiefer. Gemäss einer Befragung Schweizer Produktionsunternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten kennen etwa 45% die KTI-Förderprogramme, wobei die Bekanntheit seit 2009 um 8 Prozentpunkte gestiegen ist. Die KTI verfügt mit den nationalen thematischen Netzwerken, den thematischen Plattformen sowie den Innovationsmentoren über Instrumente, mit denen die Bekanntheit weiter erhöht werden kann.

### *Noch wenig vernetzt mit regionalen Innovationssystemen*

Neben der KTI bestehen kantonal oder regional weitere Gefässe der öffentlichen Hand, welche die Innovationstätigkeit der Wirtschaft unterstützen, z.B. im Rahmen der Neuen Regionalpolitik NRP oder kantonalen/regionalen Wirtschafts- und Standortförderung. Gemäss Akteuren aus der regionalen Innovationsförderung sind die Instrumente und Aktivitäten der KTI und der regionalen Akteure noch zu wenig aufeinander abgestimmt. Synergiepotenziale würden zu wenig genutzt.

### *Das Controlling der KTI ist weiter zu entwickeln*

Die KTI hat bis heute ihr operatives Controlling ausgebaut. Zur Wirkungsmessung hat die KTI die vorliegende Wirkungsevaluation in Auftrag gegeben. Die KTI plant in der laufenden BFI-Periode, ihr Controlling zu vervollständigen und in Richtung eines standardisierten Wirkungscontrollings auszubauen und zu institutionalisieren. Ein solches Wirkungscontrolling ist essenziell, um die Wirkungen der F&E-Projektförderung zu überprüfen, um gegenüber der Politik und der Öffentlichkeit Rechenschaft abzulegen und um die Innovationsförderung strategisch weiter zu entwickeln. Die vorliegende Evaluation liefert Grundlagen für geeignete Wirkungsindikatoren.

## Geförderte Projekte

Die KTI förderte zwischen 2008 und 2015 im Durchschnitt rund 300-350 Projekte pro Jahr, die Bewilligungsquote lag dabei immer um die 50% (vgl. folgende Tabelle).

**Tabelle 2: Eingereichte und bewilligte reguläre F&E-Projekte**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Eingereichte Projekte	444	637	780	565	940	643	662	729
Bewilligte Projekte	250	319	343	310	447	331	363	387
Quote	56%	50%	44%	55%	48%	51%	55%	53%

Im Rahmen der Sondermassnahmen 2011/12 wurden 545 zusätzliche Projekte beurteilt, wovon 245 gutgeheissen wurden (45%). Diese Projekte sind nicht in den obigen Zahlen enthalten.

Tabelle INFRAS. Quelle: Tätigkeitsberichte KTI.

Die Art der geförderten Projekte sowie der Wirtschafts- und Forschungspartner lässt sich folgendermassen zusammenfassend beschreiben:

- Die Projektförderung gliedert sich in die vier Förderbereiche Enabling Sciences, Ingenieurwissenschaften, Life Sciences und Mikro-/Nanotechnologie. Am häufigsten fördert die KTI Projekte aus den Bereichen Enabling Sciences und Ingenieurwissenschaften, gefolgt von den Life Sciences und der Mikro- und Nanotechnologie. Der Bereich Enabling Sciences hat in den letzten 4 Jahren etwas an Gewicht verloren.
- Produktinnovationen überwiegen bei den Ergebnissen der geförderten Projekte (in 40% der Fälle). Dienstleistungsinnovationen (24%) und Prozessinnovationen (23%) werden ebenfalls oft als Ergebnisse genannt. Organisations- und Marketinginnovationen resultieren bei 6% resp. 5% der Projekte.
- Zwei Drittel der Projekte werden (mit grosser Wahrscheinlichkeit) auf dem Markt umgesetzt (22% der Projekte mit Marktumsetzung direkt nach Projektabschluss, 26% mit Verzögerung) oder als Innovationsvorhaben (19%) weitergeführt, ein Drittel wird nicht weitergeführt.

- Unter den geförderten Wirtschaftspartnern finden sich vor allem kleine Unternehmen mit bis zu 49 Beschäftigten (55%) und mittelgrosse Unternehmen mit 50-250 Beschäftigten (25%). Der Anteil der Start-Up-Unternehmen (bei Projekteingabe 5 Jahre oder jünger) ist mit knapp 20% beträchtlich. Rund 20% der Projekte gehen an Grossunternehmen. Eine Spezialauswertung der KTI für das Jahr 2016 zeigt, dass die Grossunternehmen überwiegend als Nebenwirtschaftspartner vertreten sind. Der Anteil der Grossunternehmen beträgt 14% bei den Hauptwirtschaftspartnern und 34% bei übrigen Wirtschaftspartnern.
- Die grosse Mehrheit der geförderten Unternehmen (rund 90%) ist überwiegend in Schweizer Besitz. Zwei Drittel der Unternehmen exportieren Waren oder Dienstleistungen ins Ausland.
- Die geförderten Unternehmen verteilen sich proportional zur Wirtschaftskraft (BIP) in den Kantonen mit einem kleinen relativen Übergewicht in den Kantonen mit meist starken technisch-naturwissenschaftlichen Forschungseinrichtungen in ihrer Nähe (Zürich, Waadt, Neuenburg (CSEM), Zug).
- Der Anteil der Wirtschaftspartner, welche erstmals ein KTI-Projekt bewilligt erhalten haben (Neukunden), war in den Jahren 2014-2016 mit 54% (2014) und je 57% (2015 und 2016) relativ hoch. Einen Beitrag dazu dürften die Sondermassnahmen 2011/12 sowie die verstärkten Aktivitäten im Bereich WTT (Innovationsmentoren, NTN) geleistet haben.
- Bei den Forschungspartnern fördert die KTI vor allem Projekte der Fachhochschulen (durchschnittlich seit 2008: 50%) und des ETH-Bereichs (29%). Universitäten (12%) und andere Forschungsinstitutionen (9%) sind erwartungsgemäss weniger vertreten. Tendenziell hat der Anteil der Fachhochschulen seit 2008 zugenommen und liegt aktuell über 50%.

### **Beurteilung durch die EvaluatorInnen**

#### *Zielgruppe weitgehend erreicht, Potenziale bei den gesellschaftlichen Innovationen*

Die F&E-Projektförderung der KTI erreicht aus unserer Sicht ihre Zielgruppe weitgehend, insbesondere bei den Forschungseinrichtungen. Bei Projekten im Sozial- und Gesundheitsbereich und bei Innovationen mit überwiegend gesellschaftlichem Nutzen dürfte die KTI das vorhandene Potenzial noch nicht ausschöpfen. In Bezug auf die Innovationsart überwiegen die Produktinnovationen. Obwohl die KTI bezüglich Prozess-, Organisations- und Marketinginnovationen offen ist, bleiben ihre Anteile mit rund 25% Prozessinnovationen und je 5% Organisations- und Marketinginnovationen auf tiefem Niveau.

#### *Geeignete Erfolgsquote mit Luft für mehr Projekteingaben*

Die Erfolgsquote bei Projekteingaben betrug in den letzten Jahren ziemlich konstant um 50%. Wir erachten die Erfolgsquote in dieser Höhe als geeignet. Sie darf aber auch etwas darunter liegen, falls zusätzliche Nachfrage generiert werden kann. Auch bei einer Quote von 45% dürfte

die KTI attraktiv genug bleiben, zumal die Konkurrenzsituation bisher von den Forschungsinstitutionen als nicht sehr hoch angesehen wird.

#### *Hauptsächlich KMU in der Federführung*

Rund 85% der Hauptwirtschaftspartner sind KMU. Damit erreicht die KTI ihre primär anvisierte Zielgruppe gut, insbesondere vor dem Hintergrund, dass KMU eher weniger wissenschaftsbasiert ausgerichtet sind als Grossunternehmen. Dennoch ist der Anteil der Grossunternehmen mit rund 15% nicht unbeträchtlich und wirft die Frage auf, ob durch die Beteiligung von Grossunternehmen nicht zu viele Mitnahmeeffekte in Kauf genommen werden.

#### *Klare Rollenteilung zwischen den Projektpartnern, aber zum Teil Hemmnisse*

Bei der Projektabwicklung zeigt sich eine klare Kompetenzaufteilung zwischen Forschungs- und Wirtschaftspartnern: Erstere kennen die KTI und deren Umfeld in den allermeisten Fällen gut. Die Wirtschaftspartner bringen Marktnähe und Praxisrelevanz der Projekte ein. Teilweise scheinen aber mögliche Synergien bei der Zusammenarbeit nicht voll zum Zuge zu kommen. Insbesondere die Wirtschaftspartner geben hohe Koordinationskosten (23%), uneinheitliche Ziele (19%) und Schwierigkeiten in der Zusammenarbeit (16%) als (eher) starke Hemmnisse für den Projekterfolg an. Auf Seiten der Forschungspartner waren Kapazitätsengpässe bei den Wirtschaftspartnern ein (eher) starkes Hemmnis (32%).

Die umgesetzten Projekte werden bzw. wurden zu einem Drittel sicher und zu einem weiteren Drittel wahrscheinlich am Markt umgesetzt. Das letzte Drittel führt(e) das Innovationsvorhaben nach Projektabschluss nicht weiter oder brach es ab. Die Quote der am Markt umgesetzten Projekte ist positiv zu würdigen. Klar ist, dass Innovationsprojekte per se bis zu einem gewissen Grad auch scheitern können, insbesondere da die KTI auch risikoreichere Projekte mit hohem Innovationspotenzial fördert. Gleichwohl scheinen auch die oben genannten vorkommenden Schwierigkeiten in der Zusammenarbeit zwischen Wirtschafts- und Forschungspartnern zu einem gewissen Grad auch zum Scheitern der Projekte beizutragen.

#### *Mitnahmeeffekte bei den Unternehmen vermutet*

Von Mitnahmeeffekten kann gesprochen werden, wenn die Innovationsprojekte auch ohne die staatliche Förderung umgesetzt worden wären. Wird das Innovationsprojekt nur aufgrund der KTI-Förderung umgesetzt, wird umgekehrt Additionalität erzielt. Mitnahmeeffekte lassen sich empirisch schwer erfassen. Die Evaluation gibt aber Hinweise auf Mitnahmeeffekte von 15%-

20% der geförderten Projekte. Etwas über die Hälfte der Projekte wären ohne Förderung in reduziertem Umfang oder später umgesetzt worden, was sowohl als Mitnahmeeffekt als auch als Additionalität interpretiert werden kann. Bei 25%-30% der Projekte handelt es sich um klare Additionalität. Die Additionalität liesse sich aus unserer Sicht insgesamt erhöhen. Erstaunlich erscheint uns, dass die Mitnahmeeffekte bei der regulären F&E-Projektförderung ähnlich hoch sind wie bei den Sondermassnahmen, bei denen explizit Projekte mit bereits ausgereiften Innovationsvorhaben gefördert wurden.

## Reguläre F&E-Projektförderung – Wirkungen

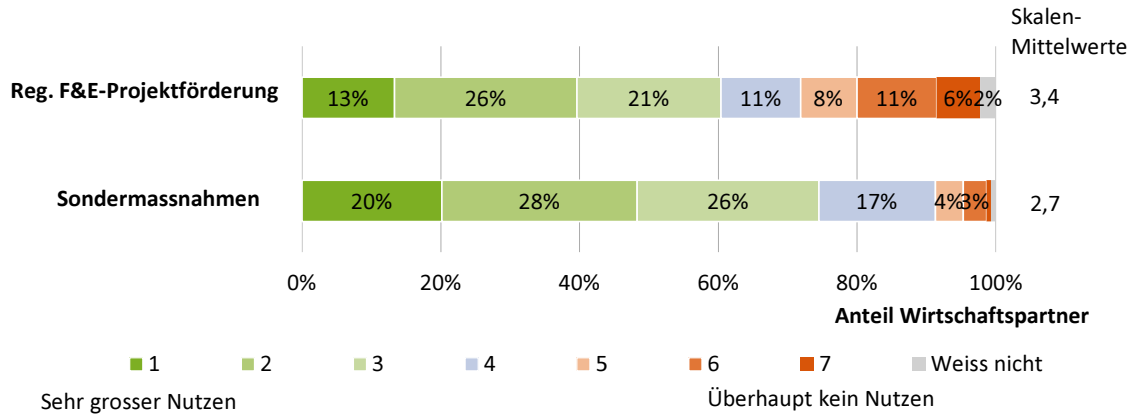
### **Wirkungen bei den Wirtschaftspartnern**

Da sich die Wirkungen bei den Unternehmen erst langfristig zeigen, ist zurzeit noch keine abschliessende Beurteilung möglich. In der nun abgeschlossenen ersten Phase der Wirkungsanalyse wurden eine Selbsteinschätzung der Wirtschaftspartner eingeholt und ökonometrische Analysen durchgeführt. Die Selbsteinschätzung zeigt auf, ob die KTI-Fördermassnahme *generell* Wirkungen bei den Unternehmen erzielt hat. Die ökonometrische Analyse geht noch weiter, indem sie misst, ob die Fördermassnahme *zusätzlich* etwas bewirkt hat, d.h. gegenüber dem Szenario, dass das Unternehmen keine Förderung erhalten hätte. Im Jahr 2017 wird dazu eine weitere Erhebung folgen, die für den betrachteten Zeitraum eine abschliessende Beurteilung erlauben wird.

### *Ergebnisse*

Die Wirtschaftspartner schätzen den Nutzen selbst mehrheitlich als mittel bis gross ein. Ein Drittel sieht hingegen keinen Nutzen. Im Vergleich zu den Forschungspartnern beurteilen die Wirtschaftspartner den Nutzen weniger hoch. Erwartungsgemäss beurteilen solche Wirtschaftspartner deren Projekt abgebrochen oder nicht weitergeführt wurde den Nutzen am negativsten (63% negative Nutzenbewertungen).

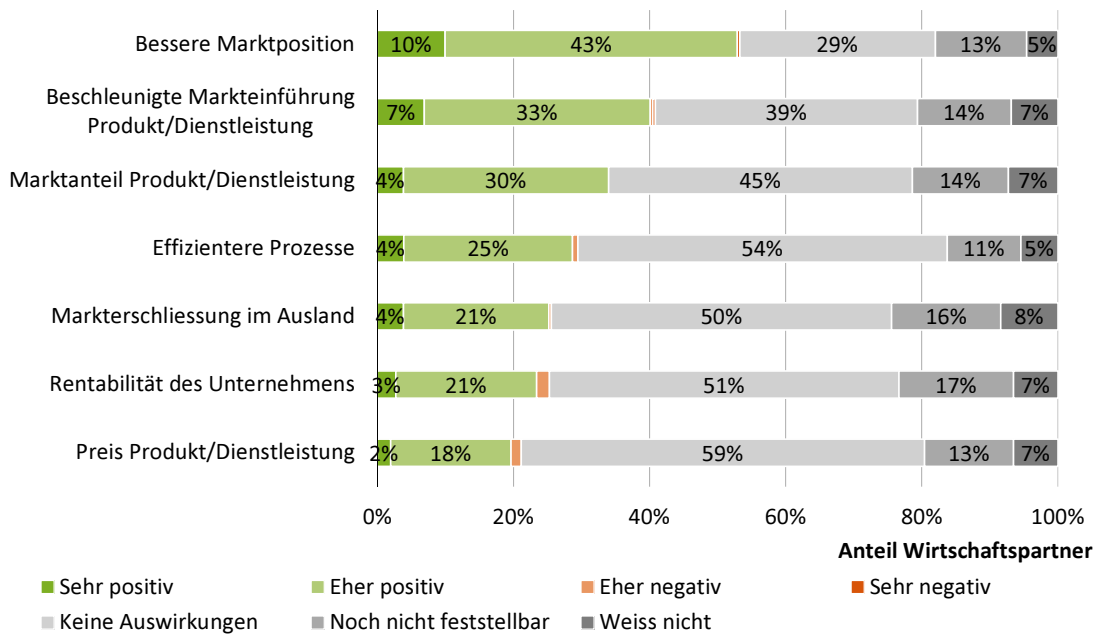
Abbildung 1: Wirtschaftspartner: Nutzen Projekt



Frage: Wie schätzen Sie den konkreten Nutzen des Projektes für Ihr Unternehmen ein?

Grafik INFRAS. Quelle: Online-Befragung der Wirtschaftspartner reguläre F&E-Projektförderung (geförderte Projekte mit Abschluss des Projekts 2010-2013, n=270, fehlend=11), Online-Befragung der Wirtschaftspartner Sondermassnahmen (geförderte Projekte 2011/2012, n=149, fehlend=1),

Abbildung 2: Wirtschaftspartner: Wirkungen Wettbewerbsfähigkeit



Frage: Wie hat sich das geförderte F&E Projekt bis zum jetzigen Zeitpunkt auf die folgenden Aspekte ausgewirkt?

Grafik INFRAS. Quelle: Online-Befragung der Wirtschaftspartner reguläre F&E-Projektförderung (geförderte Projekte mit Abschluss des Projekts 2010-2013), n=258-262 (je nach Item unterschiedlich viele fehlend).

*Primäres Ziel der Innovationsförderung erreicht*

Die Ergebnisse der ökonometrischen Analysen zeigen, dass die KTI-Förderung die F&E- und Investitionsaktivitäten der Unternehmen im Vergleich zur Kontrollgruppe der nichtgeförderten Unternehmen signifikant gestärkt hat. Das primäre Ziel der Innovationsförderung ist aus unserer Sicht damit erreicht.

*(Noch) keine additional Wirkung auf den (innovativen) Umsatz*

Hingegen zeigt die ökonometrische Analyse, dass der Innovationsoutput der geförderten Unternehmen nicht höher ist als bei der Kontrollgruppe, obwohl rund die Hälfte der Unternehmen schätzen, dass sich ihr Umsatz durch das Projekt erhöht hat. Dass sich keine additionalen Wirkungen auf den (innovativen) Umsatz zeigen, lässt sich mit folgenden Besonderheiten erklären: Die KTI fördert überproportional viele Start-Ups, Projekte mit einem längeren Innovationsausreifungsprozess sowie Projekte, die nicht immer zu einer Marktumsetzung und mehr Umsatz führen, sondern häufig der Initiierung neuer Projekte oder der Generierung von neuen Ideen dienen. Diese Punkte lassen vermuten, dass die Outputleistungen der geförderten Unternehmen ohne die Förderung noch tiefer gewesen wären. Es ist aber auch möglich, dass sich die Wirkungen der KTI-Förderung erst längerfristig abzeichnen. Eine klarere Einschätzung wird daher erst möglich sein, wenn im 2017 ein Follow-Up folgen wird, bei dem die Wirkungen in einem längeren Zeitraum gemessen werden können.

*Weitere, weniger direkt messbare Effekte*

Neben den direkt intendierten Effekten äusserten sich einige Wirtschaftspartner über weitere positive Effekte durch die Projekte in Form von Know-how-Gewinn für das Unternehmen, neuen Innovationsideen, Türöffner für neue Technologiefelder, Nutzen des KTI-Projekts als Qualitätslabel gegenüber Investoren und eine gute Möglichkeit zur Rekrutierung von Mitarbeitern.

**Wirkungen bei den Forschungspartnern**

Bei den Wirkungen auf die Forschungspartner stützen wir uns auf die Selbsteinschätzungen der Forschungspartner ab. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

*Hoher Nutzen aus Sicht der Forschungspartner*

Gemäss Eigenangaben profitieren Forschungspartner stärker als die Wirtschaftspartner. Ihren Nutzen sehen die Forschungspartner vor allem hinsichtlich der Vernetzung mit Wirtschaftspartnern, der Stärkung ihrer Forschungsschwerpunkte und der Ausweitung der Forschungsaktivitäten. Dabei ist anzumerken, dass diese Nutzenaspekte für die Forschungspartner in kürzerer

Frist auftreten als der wirtschaftliche Nutzen für die Wirtschaftspartner. Die Forschungspartner haben aber auch starke finanzielle Beweggründe, um Drittmittel für die Forschungseinrichtung zu beschaffen. Wie teils in den Interviews geäußert wurde, ist es denkbar, dass zumindest ein Teil der geförderten Projekte mehr von den Forschungsinteressen der Forschungspartner geleitet waren und weniger vom wirtschaftlichen Nutzen für den Wirtschaftspartner.

#### *Anwendungsorientierte Forschung*

Wie die Outputs der F&E-Projekte zeigen, sind die Forschungsaktivitäten anwendungsorientiert mit einem hohen Anteil an Demonstrationsanlagen und Prototypen. Im Weiteren leisten F&E-Projekte der KTI auch einen wissenschaftlichen Beitrag, z.B. indem auch viele Publikationen in Fachzeitschriften entstehen. So führt fast die Hälfte der Projekte der regulären F&E-Projektförderung zu Artikeln in peer-reviewten Fachzeitschriften.

#### *Beitrag zur Beschäftigung und zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses*

Die reguläre F&E-Projektförderung scheint auch nachhaltige Beschäftigungswirkungen in den Forschungsinstitutionen nach sich gezogen zu haben. So wurde bei 39% der Projekte neues Personal angestellt, von dem rund zwei Drittel heute noch beschäftigt ist. Zumindest teilweise tragen die F&E-Projekte der KTI auch zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bei. Neben wissenschaftlichen Mitarbeitenden beschäftigten die Hochschulen bei etwas weniger als der Hälfte der Projekte auch Doktoranden, Post-Docs und AssistentInnen.

#### *Hoher Know-how-Transfer von der Forschung zur Wirtschaft*

Gemäss Angaben der Projektpartner haben die F&E-Projekte den Know-how-Transfer stark gefördert, vorwiegend von Seiten der Forschung hin zur Wirtschaft. Jeder zehnte Wirtschaftspartner hat infolge des F&E-Projektes auch Personal des Forschungspartners angestellt.



## Flankierende Massnahmen zur Frankenstärke (Sondermassnahmen) 2011/12

### Konzeption

Die Idee der flankierenden Massnahmen zur Frankenstärke (Sondermassnahmen) war es, das antizyklische Verhalten der Innovationstätigkeiten von Schweizer Unternehmen in einer konjunkturell schwachen Phase zu stärken. Diese Politik baut auf der volkswirtschaftlichen Überlegung auf, dass es für die Wirtschaft optimaler ist, wenn sich die Unternehmen antizyklisch verhalten und in konjunkturell schlechteren Zeiten verstärkt Innovationsanstrengungen unternehmen bzw. diese zumindest nicht abbauen.

Aufgrund der besonderen Ausgangslage der Sondermassnahmen unterscheidet sich deren Fokus von jenem der regulären F&E-Projektförderung. Bei den Sondermassnahmen ging es darum, Projekte zu beschleunigen und schneller auf den Markt zu bringen. Daher wurden auch Mitnahmeeffekte eher in Kauf genommen, d.h. es wurden auch Projekte gefördert, die sonst auch, aber evtl. verzögert zustande gekommen wären.

Die Sondermassnahmen standen vor der Herausforderung, die Nachfrage nach geförderten Innovationsvorhaben und auch deren Umsetzung schnell zu stimulieren. Um entsprechende Anreize zu setzen, nahm die KTI eine Flexibilisierung der Rahmenbedingungen in Bezug auf die Eigenbeteiligung der Unternehmen und den Tarifen der Forschungspartner vor. Ferner wurden neben den klassischen F&E-Projekten sogenannte Marktprojekte gefördert, welche bereits stärker ausgereift waren. Neu gegenüber der regulären F&E-Projektförderung unterstützte die KTI die Forschungsinstitutionen auf Antrag durch einen finanziellen Beitrag zur Anschaffung von Anlagen und anderen Infrastrukturen, welche für die Durchführung des F&E-Projektes unentbehrlich waren. Um Desinvestitionen der Unternehmen vorzubeugen wurden explizit auch Projekte mit erhöhten Risiken aber sehr hohem Innovationspotenzial gefördert. Schliesslich konnten die Gesuchsteller auf Unterstützungsmassnahmen wie Innovationsmentoren<sup>5</sup>, Übernahme der Patentkosten und Expressverfahren zugreifen.

### Umsetzung

Die Eingabefrist der Sondermassnahmen war auf zweieinhalb Monate im letzten Quartal 2011 beschränkt. Diese kurze Frist forderte die KTI stark und wurde durch einen Sondereinsatz unter einer hohen Arbeitsbelastung der Geschäftsstelle und der KTI-Kommissionsmitglieder bewäl-

---

<sup>5</sup> Dieses Instrument wurde bei den Sondermassnahmen als Pilot eingeführt und daraufhin in die reguläre F&E-Förderung übertragen.

tigt. Innert kürzester Zeit musste kurzfristig und befristet neues Personal bereitgestellt und geschult werden. Ausserdem setzte die KTI neu Innovationsmentoren ein, welche seit der BFI-Periode 2013-2016 auch in der F&E-Projektförderung unterstützen tätig sind.

Die Sondermassnahmen stiessen auf eine hohe Nachfrage. Die KTI kommunizierte so auch im Vorfeld bei den Zielgruppen intensiv über die Sondermassnahmen und suchte Kontakte zu den Forschungsinstitutionen und Wirtschaftsverbänden. Insgesamt gingen 1'050 Gesuche ein, von denen die KTI rund die Hälfte beurteilen konnte. Im Unterschied zur regulären F&E-Projektförderung galt das «first come – first served»-Prinzip.

Die KTI-Kommissionsmitglieder haben die Gesuche in 34 zusätzlichen Evaluationssitzungen beurteilt. Dabei wurden die gleichen Kriterien wie bei der regulären F&E-Projektförderung angewendet.

Im Jahr 2012 hat die KTI im Rahmen der Sondermassnahmen nochmals 120 Projekte im Umfang von 40 Mio. CHF bewilligt.

### **Beurteilung der Konzeption und Umsetzung**

Die Evaluation der Konzeption und der Umsetzung der Sondermassnahmen erfolgte bereits abschliessend in der Evaluation aus dem Jahr 2014 (von Stokar et al. 2014). Nachfolgend sind die Ergebnisse knapp zusammengefasst:

#### *Konzeption:*

- Die Evaluation beurteilte die Konzeption der Sondermassnahmen aus innovationspolitischer Sicht als geeignet. Die Konzeption baute auf der langjährigen ordentlichen Innovationsförderung der KTI auf und fügt sich daher kohärent in die Innovationspolitik des Bundes ein.
- Das gewählte Instrumentarium mit den Besonderheiten der Markt- Risiko- und Infrastrukturprojekte war vor dem Hintergrund der konjunkturpolitischen Ziele schlüssig aufgebaut.
- Um die entsprechende Nachfrage zu stimulieren, musste die KTI Anreize setzen und diese richtig dosieren. Aufgrund der unerwartet starken Resonanz bei den Forschungs- und Wirtschaftspartnern konnten jedoch 519 Gesuche im Jahr 2011 gar nicht mehr berücksichtigt werden, was zu Frustrationen und Ineffizienzen führte. Im Nachhinein betrachtet war das Instrumentarium v.a. unter den gegebenen finanziellen Bedingungen zu attraktiv. Dies betrifft vor allem den höheren Maximaltarif C zusammen mit der Overhead-Abgeltung.

#### *Umsetzung:*

- Das grundsätzliche Problem der Sondermassnahmen lag in den politisch gesetzten Rahmenbedingungen: Die Terminwahl kurz vor Ende des Jahres 2011 und damit verbunden die Kurzfristigkeit, in der die Sondermassnahmen konzipiert und umgesetzt werden mussten, kann als sehr ungünstig bezeichnet werden. Die Sondermassnahmen mussten dadurch unter

- extremem Zeitdruck und starker personeller Belastung der KTI-Geschäftsstelle und der Kommissionsmitglieder durchgeführt werden. Die Evaluation attestiert der KTI unter den gegebenen Rahmenbedingungen eine gute Umsetzung.
- Die Anwendung des «first-come – first served»-Prinzips war aus Sicht der Evaluation notwendig unter den gegebenen zeitlichen Rahmenbedingungen, führte aber zu Frustrationen bei den Gesuchstellenden, deren Gesuch nicht mehr beurteilt werden konnte. Diesbezüglich hätte die KTI proaktiver über den Stand der ausgeschöpften Mittel kommunizieren sowie die Gesuchstellenden proaktiver zu einer erneuten Eingabe im Rahmen des Nachtragskredits motivieren können.

### **Wirkungen**

In Bezug auf die Wirkungen der Sondermassnahmen 2011/12 kann abschliessend folgende Bilanz gezogen werden:

#### *Positivere Einschätzung der Unternehmen als bei der regulären F&E-Projektförderung*

Die Ergebnisse dieses Follow-ups bestätigen im Grossen und Ganzen die vorläufigen Ergebnisse der Evaluationsstudie aus dem Jahr 2014 (von Stokar et al. 2014). Gemäss Eigeneinschätzung bezeichnen über drei Viertel der Wirtschaftspartner die Projekte als nützlich für ihr Unternehmen. Im Vergleich zur regulären F&E-Projektförderung fällt die Bewertung der Unternehmen sogar einiges positiver aus, nicht nur in Bezug auf den Nutzen des Projektes, sondern auch in Bezug auf die Wirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit, die Marktposition und die schnelle Markteinführung. Knapp die Hälfte der Unternehmen konnte gemäss eigenen Angaben die Marktposition verbessern. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit den Erwartungen der Unternehmen, die im Rahmen der ersten Evaluationsstudie geäussert wurden.

#### *Primäres Ziel der Sondermassnahmen erreicht, aber keine Additionalität bei Outputgrössen*

In der Befragung im Rahmen der ersten Evaluationsstudie gaben im Jahr 2012 mehr als die Hälfte der Unternehmen an, mittelfristig aufgrund des F&E-Projektes eine Steigerung ihres Umsatzes, ihrer Exporte und Beschäftigung zu erwarten. In der Zwischenzeit haben die Unternehmen ihre Einschätzung leicht nach unten korrigiert.

Im Rahmen der ökonomischen Analyse haben sich auch bei den Sondermassnahmen Wirkungen im Vergleich zu nicht geförderten Unternehmen auf Inputgrössen (F&E-Ausgaben) gezeigt, aber (bisher) keine auf Outputgrössen wie Umsatz und Beschäftigung. Die Ergebnisse zu den Inputgrössen stehen im Einklang mit dem primären Ziel der Sondermassnahmen, dass Unternehmen in wirtschaftlich schwierigen Zeiten ihre F&E-Tätigkeiten nicht zurückfahren. Ein

Effekt auf den Umsatz konnte bereits in der früheren Evaluationsstudie nicht gefunden werden. Es wurde vermutet, dass dieser sich nach einer längeren Frist zeigen könnte, was nun hier nicht bestätigt wird.

#### *Sondermassnahmen sind erfolgreich im Sinne der Verstetigung*

Insgesamt sind die Sondermassnahmen bei der KTI als erfolgreich zu bezeichnen, sofern sie das Ziel gehabt haben, zu einer Stabilisierung bzw. Verstetigung der F&E-Ausgaben beizutragen, die ansonsten krisenbedingt zurückgefahren worden wären. Ansonsten tendieren die Unternehmen zu einem prozyklischen Innovationsverhalten, indem sie die Innovationen in wirtschaftlich schwierigen Zeiten zurückfahren, insbesondere in Kooperation mit den Forschungsinstitutionen.

#### *Hoher Nutzen der Sondermassnahmen aus Sicht der Forschungspartner*

Aus heutiger Sicht beurteilen die befragten Forschungspartner den Nutzen der Sondermassnahmen im Vergleich zur früheren Evaluation noch deutlich positiver. Zwar haben die Hochschulen im Vergleich zur regulären Projektförderung mehr befristetes Personal eingesetzt, aber immerhin führten die Sondermassnahmen bei 15% aller Forschungspartner dazu, AssistentInnen und DoktorandInnen neu anzustellen. Trotz ursprünglicher Befristung konnte genauso viel neu angestelltes Personal weiterbeschäftigt werden wie bei der regulären F&E-Projektförderung. Für viele Forschende (bei 23% der Projekte) boten die Sondermassnahmen zudem ein Sprungbrett für eine Festanstellung beim Wirtschaftspartner.

## Empfehlungen

### **E1. Grundkonzeption beibehalten**

Die Grundkonzeption der F&E-Projektförderung der KTI hat sich bewährt und soll beibehalten werden. Der spezifische Ansatz der KTI mit der Förderung der Zusammenarbeit zwischen der Forschung und Wirtschaft, der finanziellen Unterstützung der Hochschulen und der thematisch offenen Bottom-up-Förderung entspricht der Innovationspolitik der Schweiz und ist bei den Stakeholdern sowie den Forschungs- und Wirtschaftspartnern gut akzeptiert.

### **E2. Instrumentarium punktuell anpassen**

Die KTI hat die Instrumente in den letzten Jahren zu einem schlüssigen Instrumentarium weiterentwickelt. Es besteht nur Bedarf für punktuelle Anpassungen: zur Abschaffung des CTI-Voucher<sup>6</sup> auf der einen Seite und zur Verstärkung der Innovationsschecks, Innovationsmentoren und nationalen Thematischen Netzwerke (NTN). Die Innovationsschecks spielen eine wichtige Rolle als Türöffner für die Unternehmen, die Innovationsmentoren und NTN erleichtern den Zugang insbesondere für KMU zur KTI und geeigneten Forschungspartnern. Im Weiteren soll die KTI prüfen, mit welchen Instrumenten sie (evtl. ausgehend von dem neuen Projekt «Bridge») noch bestehende Lücken zwischen der Grundlagenforschung (des SNF) und der anwendungsorientierten Forschung der KTI schliessen kann. Schliesslich sollte die KTI – als Ersatz für den CTI-Voucher – neue Instrumente prüfen, mit denen die Wirtschaftspartner verstärkt in den Lead bei den Innovationsvorhaben kommen.

### **E3. Zusammenarbeit mit der Innovationsförderung anderer Stellen**

Die KTI sollte eine engere Zusammenarbeit mit dem SECO und diesen regional gut verankerten Organisationen anstreben und diese gezielt nutzen, um die Unternehmen für die KTI zu sensibilisieren. Die Evaluation gibt Hinweise darauf, dass die Synergiepotenziale zwischen der KTI und der regionalen Innovationsförderung noch nicht voll ausgeschöpft sind. Während ein regelmässiger Austausch zwischen der KTI und dem SECO stattfindet, könnte der Austausch mit der kantonalen/regionalen Ebene intensiver sein.

### **E4. Mehr Projekte mit gesellschaftlichem Nutzen fördern**

Bislang fördert die KTI aber wenige Projekte im Bereich der Innovationen mit gesellschaftlichem Nutzen. Die KTI sollte Massnahmen ergreifen, um die Potenziale in diesem Bereich besser auszuschöpfen, beispielsweise in den gesellschaftlich wichtigen Themen Gesundheit, Alter, Familie, Integration und soziale Sicherheit.

---

<sup>6</sup> In der BFI-Periode 2017-2020 wird der CTI-Voucher bereits nicht mehr weitergeführt.

**E5. Mehr Mittel in rezessiven Zeiten in Betracht ziehen**

Die vorliegende Evaluation zeigt, dass die Sondermassnahmen 2011/12 in Bezug auf die Umsetzung und Additionalität mindestens so gut abschnitten wie die reguläre F&E-Projektförderungen. Um Desinvestitionen in wirtschaftlich schwierigen Zeiten entgegenzuwirken, kann die KTI in rezessiven Phasen mehr Mittel für die F&E-Projektförderung einsetzen.

**E6. Mitnahmeeffekte reduzieren**

Die Mitnahmeeffekte bei der F&E-Projektförderung erscheinen eher hoch. Zu viele Projekte würden auch ohne Fördermittel in dieser oder einer anderen Form realisiert. Die KTI soll eingehend prüfen, wie sie die Mitnahmeeffekte vermindern kann, z.B. durch eine gezieltere Überprüfung möglicher Mitnahmeeffekte bei der Gesuchsprüfung oder durch eine Erhöhung der Beiträge der Unternehmen (Eigenleistung, Cashbeitrag).

**E7. Nutzen der Projekte für die Unternehmen stärker unterstützen**

Die KTI sollte Massnahmen ergreifen, um Nutzen der Projekte bei den Unternehmen zu erhöhen. Dazu könnte die KTI 1) prüfen, ob eine Anpassung von Förderbedingungen zweckmässig sein könnte (z.B. höhere Beiträge der Unternehmen), 2) bei den Gesuchen die Ziele bzw. den potenziellen Nutzen der Unternehmen konkreter erfragen und kritisch prüfen, 3) bei der Projektbegleitung (Meilensteinsitzungen) sowie bei den Audits nach Projektabschluss den Nutzen für die Unternehmen überprüfen und 4) im Rahmen des geplanten Wirkungscontrollings den erzielten Nutzen differenziert erfassen, um allenfalls Verbesserungsmöglichkeiten aufzeigen zu können. Schliesslich sollte die KTI weiterhin und verstärkt Unternehmen motivieren, unterstützen und mit Forschungspartnern vernetzen, damit vermehrt Projekte von Unternehmen oder gemeinsam mit den Forschungspartnern angestossen werden.

**E8. Kommunikationsaktivitäten aufrechterhalten und verstärken**

Die KTI ist bei den Forschungseinrichtungen und bei einem Teil der Unternehmen bekannt, es bestehen jedoch weiterhin Potenziale bei den Unternehmen, insbesondere den KMU. Um die KMU noch besser an die F&E-Projektförderung heranzuführen, sollte die KTI die bisherigen Kommunikationsanstrengungen erweitern und insbesondere mit regionalen Organisationen vor Ort die Zusammenarbeit suchen. Wenn die Nachfrage nach Projektbeiträgen steigt, kann die Erfolgsquote bis zu einem gewissen Grad sinken, ohne dass die KTI an Attraktivität einbüsst.

**E9. Punktuelle Schwächen beim Beurteilungsprozess beseitigen**

Im Verlauf der Evaluation wurde stellenweise Kritik laut am Prozess zur Beurteilung der Projektgesuche. Auch wenn die Kritik nur vereinzelt geäußert wurde und teils in der Natur der Sache liegt, sollte die KTI den Beurteilungsprozess überprüfen, z.B. hinsichtlich möglicher Doppelspurigkeiten bei den Gesuchsformularen, der Kommunikation mit den Gesuchstellenden und transparenten Beurteilungskriterien.

**E10. Standardisierte Wirkungsmessung institutionalisieren**

Die KTI sollte ein System entwickeln, das eine standardisierte und systematische Wirkungsmessung sicherstellt. Zu diesem Zweck sollte sie auch die Projektnehmer zu periodischen Nachbefragungen vertraglich verpflichten.