



Sachstand

FuE-Mittel in KMU und staatliche Projektförderung

FuE-Mittel in KMU und staatliche Projektförderung

Aktenzeichen: WD 8 - 3000 - 004/16
Abschluss der Arbeit: 13.01.2016
Fachbereich: WD 8: Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit,
Bildung und Forschung

Inhaltsverzeichnis

1.	Wissenschaftsstatistik des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft	4
2.	Wirksamkeitsstudie von FuE-Projekten des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM)	5
3.	Acatech-BDI-Studie „Innovationsindikator 2015“	11
4.	DIHK-Innovationsreport 2015/2016	13
5.	Studie des Instituts für Mittelstandsforschung (IfM)	16
6.	Anlagen 1-3	18

1. Wissenschaftsstatistik des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft

Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft als Gemeinschaftsinitiative von Unternehmen und Stiftungen¹ erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) regelmäßig eine sogenannte Wissenschaftsstatistik², in der er Daten der forschenden Unternehmen in Deutschland erhebt. In den ungeraden Jahren werden im Rahmen einer Vollerhebung alle forschenden Unternehmen befragt, in den geraden Jahren wird dagegen eine Stichprobe erhoben (Kurzerhebung). Ziel der Wissenschaftsstatistik ist es, die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (FuE) der Wirtschaft in Deutschland zu untersuchen.

Die jüngste Vollerhebung der Wissenschaftsstatistik wurde im Jahr 2013 erhoben und ist mit seinem statistischen Teil der Auswertung unter dem Titel „a:rən'di: Zahlenwerk 2015. Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 2013: Alle Tabellen und Daten in einem Zahlenwerk zusammengefasst“ im September 2015 erschienen³. Der analytische Teil der Erhebung 2013 zu Forschung und Entwicklung in Deutschland ist unter dem Titel "a:rəndi: Analysen 2015 – Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 2013: Datenreport mit Analysen und Grafiken " im November 2015 erschienen⁴.

Die Ergebnisse der Kurzerhebung von 2014 wurden am 3.12.2015 der Öffentlichkeit vorgestellt⁵, allerdings noch ohne detailliertes Zahlenmaterial. Insofern sind die Daten der Vollerhebung der Wissenschaftsstatistik im Jahr 2013 die jüngsten Daten, auf die zurückgegriffen werden kann. Die Daten der Wissenschaftsstatistik werden üblicherweise durch das BMBF in aufbereiteter Form veröffentlicht, der jüngste „Bundesbericht Forschung und Innovation 2014“ des BMBF greift jedoch auf Daten aus dem Jahr 2011 zurück.

Im sogenannten Zahlenwerk der Wissenschaftsstatistik⁶ finden sich in der Tabelle 2.2: FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft 2008 bis 2015 unter II auch Angaben der FuE-Ausgaben der Unternehmen sortiert nach Beschäftigtengrößenklassen (**Anlage 1**). In der Tabelle 3.1.1.: Finanzierung der internen FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft 2013 wird nach Herkunft der Mittel (Wirtschaftssektor, Staat, sonstige Inländer) unterschieden, unter I nach Wirtschaftsgliederungen, unter II gegliedert nach Forschungsintensitäten und unter III noch einmal sortiert nach Beschäftigtengrößenklassen der Unternehmen. In der Tabelle 3.1.2: Auslandsfinanzierung der internen FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft 2013 wird die Herkunft der Mittel der Wirtschaftsglieder-

1 Vgl. <http://www.stifterverband.org/> (zuletzt aufgerufen am 12.1.2016)

2 Vgl. <http://www.stifterverband.org/wissenschaftsstatistik> (zuletzt aufgerufen am 12.1.2016)

3 Abrufbar unter folgendem link: http://www.stifterverband.org/arendi-zahlenwerk_2015 (zuletzt aufgerufen am 12.1.2016)

4 Abrufbar unter folgendem link: http://www.stifterverband.org/arendi-analysen_2015 (zuletzt aufgerufen am 12.1.2016)

5 So die Pressemitteilung des Stifterverbands: http://www.stifterverband.org/2015_12_03_forschung_und_entwicklung (zuletzt aufgerufen am 12.1.2016)

6 http://www.stifterverband.org/arendi-zahlenwerk_2015 (zuletzt aufgerufen am 12.1.2016)

rungen (I) differenziert nach verbundenen Unternehmen, anderen Unternehmen, EU-Förderprogrammen, sonstigen internationalen Organisationen und sonstigem Ausland. Auch hier wird dann noch einmal unter II nach Forschungsintensitäten und unter III nach Beschäftigtengrößenklassen der Unternehmen unterschieden. Die Tabellen Tabelle 3.1.3: Finanzierung der gesamten FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft 2013 nach Herkunft der Mittel sowie die Tabelle 3.1.4: Auslandsfinanzierung der gesamten FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft 2013 sind genauso aufgebaut. (**Anlage 2**)

Die Tabelle 3.2.2: Interne FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft 2013: Kreuztabelle von Wirtschaftsgliederung bzw. Forschungsintensitäten mit Beschäftigtengrößenklassen erlaubt Schlussfolgerungen auch über die FuE-Aktivitäten kleiner und mittlerer Unternehmen. (**Anlage 3**)

Das sogenannte Zahlenwerk der Wissenschaftsstatistik lässt jedoch keine Rückschlüsse darauf zu, welcher Anteil der FuE-Ausgaben von kleinen und mittleren Unternehmen bis 249 Beschäftigte bereits durch staatliche Projektförderung aufgebracht wurde.

2. Wirksamkeitsstudie von FuE-Projekten des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM)

Eine vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) beauftragten Studie zur „Wirksamkeit der geförderten FuE-Projekte des zentralen Innovationsprogramms Mittelstand“⁷ (Stand 2014) untersucht die im Jahr 2011 abgeschlossenen Förderprojekte der Programme ZIM-SOLO- und ZIM-KOOP:

„Mit dem Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie marktorientierte technologische Forschungs- und Entwicklungsprojekte der innovativen mittelständischen Wirtschaft in Deutschland. Mit dem Programm soll die Innovationskraft und die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen nachhaltig unterstützt werden.

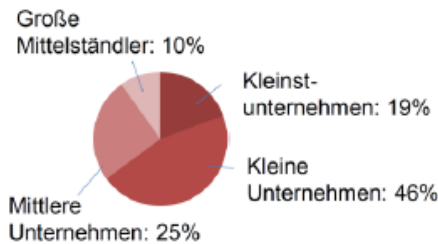
Dabei fördert ZIM-KOOP gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte von zwei oder mehreren Unternehmen oder die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen. ZIM-SOLO richtet sich an einzelbetriebliche FuE-Projekte von Unternehmen, die diese Vorhaben mit eigenem Personal im Betrieb durchführen.“

Gefördert wurden durch das Programm Kleinstunternehmen mit weniger als 10 Beschäftigten, Kleine Unternehmen mit 10 bis 49 Beschäftigten, Mittlere Unternehmen mit 50 bis 249 Beschäftigten und Große Mittelständler mit 250 und mehr, jedoch weniger als 1.000 Beschäftigten. Die Ergebnisse der Wirksamkeitsstudie sind auf den Seiten 3-7 zusammengefasst:

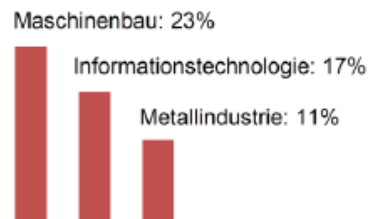
7 Heiner Depner, Natalia Gorynia-Pfeffer, Tim Vollborth und Matthias Wallisch (2014): Wirksamkeit der geförderten FuE-Projekte des zentralen Innovationsprogramms Mittelstand. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Abrufbar unter folgendem link: <http://www.bmwi.de/DE/Mediathek/publikationen.did=584246.html> (zuletzt aufgerufen am 12.1.2016)

DIE WICHTIGSTEN ERGEBNISSE IM ÜBERBLICK

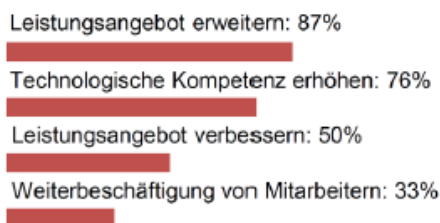
ZIM-Projekte nach Unternehmensgröße



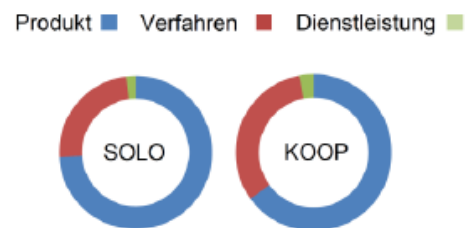
Top 3 Förderbranchen



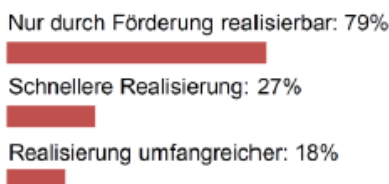
Motive für ZIM-Projekte (ZIM-SOLO)



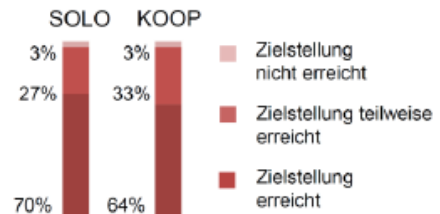
Gegenstand der ZIM-Projekte



99% der Projekte profitieren von der Förderung (ZIM-KOOP)



Erreichung der technischen Zielstellung



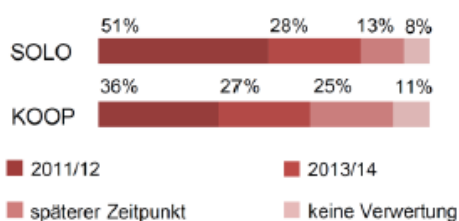
Wirkungen der ZIM-Projekte auf die wirtschaftliche Entwicklung der Unternehmen



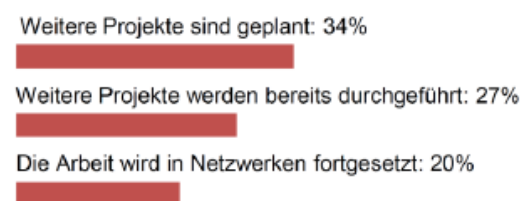
Zahl der Projekte insgesamt und der neu geschaffenen Arbeitsplätze

Zahl der Projekte insgesamt: 6.148
 Ø Beschäftigungseffekt: 1,8 Arbeitsplätze / Projekt
 ZIM-SOLO: 2,2 Arbeitsplätze / Projekt
 ZIM-KOOP: 1,5 Arbeitsplätze / Projekt

Zeitpunkt der Markteinführung



Wirkungen der ZIM-KOOP-Projekte auf zukünftige FuE-Kooperationen mit den Projektpartnern



Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) hat sich seit der Einführung im Juli 2008 als tragende Säule der Forschungs- und Entwicklungsförderung von kleinen und mittleren Unternehmen in Deutschland etabliert. In der vorliegenden Wirkungsanalyse stehen geförderte FuE-Projekte im Fokus, die im Jahr 2011 beendet wurden.

Von 2009 bis 2011 war das ZIM im Rahmen des Konjunkturpakets II erweitert und aufgestockt worden. Durch diese Maßnahme war das Fördervolumen in den Jahren 2010 und 2011 überdurchschnittlich hoch. In den beiden Jahren wurden über 1,3 Mrd. € ZIM-Fördermittel an Unternehmen und Forschungseinrichtungen ausgezahlt. Auch nach dem Auslaufen des Konjunkturpakets II blieb die Summe der ausgezahlten Fördermittel mit ca. 450 Mio € im Jahr 2012 und ca. 500 Mio 2013 hoch.

Das ZIM bietet mehrere Fördervarianten für FuE-Projekte. Es werden sowohl einzelbetriebliche FuE-Projekte (ZIM-SOLO) von Unternehmen als auch Kooperationen zwischen Unternehmen sowie zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen (ZIM-KOOP) durch Zuschüsse gefördert. Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit zur Förderung von Kooperationsnetzwerken.

Im Auftrag des BMWi befragte das RWK Kompetenzzentrum von August bis November 2013 im Rahmen der periodischen Wirkungsanalyse des ZIM alle Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die 2011 ZIM-Projekte beendet haben. Bei den jährlichen Erfolgskontrollen wird das Wirkungsspektrum der geförderten Projekte erfasst.

2011 beendeten knapp 4.800 Unternehmen mehr als 6.100 geförderte ZIM-Einzel- oder Kooperationsprojekte. Weitere 1.725 ZIM-KOOP-Projekte wurden von Forschungseinrichtungen umgesetzt. Bei den Unternehmen betrug der bereinigte Rücklauf der Projektfragebögen 66% und für die Projekte der Forschungseinrichtungen 75%.

MERKMALE DER GEFÖRDERTEN UNTERNEHMEN

- » Mehr als 45% der Projekte wurden von Kleinen Unternehmen durchgeführt. Danach folgen die Mittleren Unternehmen mit 25% und Kleinstunternehmen mit 19%. Die Gruppe der Großen Mittelständler bis 1000 Beschäftigte führte etwa jedes zehnte ZIM-Projekt durch. Je kleiner das Unternehmen, umso größer war der Anteil an Kooperationsprojekten: Er liegt bei Großen Mittelständler bei 49% und erreicht bei Kleinstunternehmen 61%.
- » Eine Betrachtung der geförderten Projekte nach Branchen zeigt die hohe Bedeutung des Maschinenbaus, der Branche Informations- und Kommunikationstechnologie sowie des Wertschöpfungsbereichs Metall. Unternehmensnahe Dienstleistungen stehen an vierter Stelle der am häufigsten geförderten Wirtschaftszweige. Insgesamt wurden von den 2011 beendeten ZIM-Projekten knapp 60% in den vier genannten Wirtschaftsbereichen durchgeführt. Hinsichtlich der Technologiefelder überwiegen die Bereiche Produktionstechnologien mit 22% und Elektrotechnik, Messtechnik, Sensorik mit 17%.

GENERELLE WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG DER GEFÖRDERTEN UNTERNEHMEN

- » Die nachfolgenden drei Aussagen beziehen sich auf die generelle Entwicklung der betrachteten Unternehmen und spiegeln nicht direkte Effekte der geförderten ZIM-Projekte wieder, sondern sind das Ergebnis vieler Faktoren.
- » Knapp 70% der geförderten Unternehmen verzeichneten seit dem Startjahr des Projekts bis 2012 Umsatzzuwächse von mindestens 5%. Hinsichtlich der Beschäftigtenzahlen war es etwas mehr als die Hälfte der Unternehmen, die sich im entsprechenden Zeitraum um 5% oder mehr vergrößerte.
- » Eine Betrachtung nach Größenkategorien zeigt, dass die Erfolge mit der Unternehmensgröße variieren. Während bei den Mittleren Unternehmen und Großen Mittelständler etwa 75% den Umsatz

sowie gut über 60% die Anzahl der Beschäftigten um mindestens 5% erhöhen konnten, schneiden Kleinunternehmen hinsichtlich Umsatz- und Beschäftigtenentwicklung unterdurchschnittlich ab.

- » Ein überwiegender Teil der Unternehmen – nahezu 70% – führte auch nach Beendigung der ZIM-Projekte weitere FuE-Aktivitäten durch. Für das Jahr 2013 planten die Unternehmen eine deutliche Steigerung ihrer FuE-Aufwendungen um 16,3%. Kleinunternehmen planten sogar, ihre FuE-Aufwendungen mit 25,7% überdurchschnittlich stark aufzustocken.

MOTIVE UND GEGENSTAND DER GEFÖRDERTEN PROJEKTE, FÖRDEREINFLUSS UND ZIELERREICHUNGSGRAD

- » Die wesentlichen Motive zur Durchführung von ZIM-Projekten waren die Erweiterung des Leistungsangebots bei über 80% sowie die Erhöhung der technologischen Kompetenz bei über 70% der geförderten Projekte.
- » Die Entwicklung von neuen Produkten stand bei 74% der ZIM-SOLO-Projekte und bei 65% der ZIM-KOOP-Projekte im Fokus.
- » Der Erreichungsgrad der technischen Zielstellung lag bei ZIM-SOLO-Projekten mit 70% etwas höher als bei ZIM-KOOP-Projekten mit 64%. Kleinunternehmen schneiden hinsichtlich der Zielerreichung besser ab als der Durchschnitt.
- » Insgesamt hatte die ZIM-Förderung Einfluss auf 99% der geförderten Projekte: Ohne Förderung wären beispielsweise 79% der ZIM-KOOP- und 63% der ZIM-SOLO-Projekte nicht realisiert worden. 41% der Einzelprojekte und 27% der Kooperationsprojekte konnten aufgrund der Förderung schneller bzw. 28% / 18% von ihnen in größerem Umfang realisiert werden. Die Forschungseinrichtungen gaben sogar an, dass 99,7% ihrer ZIM-Projekte ohne Förderung nicht umgesetzt worden wären. In 15% der Fälle hätten sie bei einer Ablehnung der ZIM-Anträge versucht, eine Unterstützung aus anderen Förderprogrammen zu erhalten.

EFFEKTE DER GEFÖRDERTEN PROJEKTE

- » Bei der Gruppe der Unternehmen, die ihre technischen Zielvorgaben ganz oder teilweise erreicht haben, regten 60% der Projekte weitere Entwicklungen an. Damit entfaltet sich eine Wirkung auf die Innovationspotenziale der Unternehmen, die über das Projektergebnis hinausgeht.
- » 55% der ZIM-SOLO-Projekte ermöglichten Unternehmen, den technologischen Vorsprung im Kerngeschäft auszubauen. Bei ZIM-KOOP-Projekten erreicht der Wert 41%. Der Einstieg in ein neues Technologiefeld wurde durch Einzel- und Kooperationsprojekte mit 51% bzw. 54% auf ähnlichem Niveau begünstigt.
- » Die durchgeführten ZIM-Projekte trugen zu einer positiven wirtschaftlichen Entwicklung der Unternehmen bei: 66% der Projekte haben zu einer Umsatzsteigerung, 60% zu erhöhten Beschäftigtenzahlen geführt.
- » Für 2013 lagen die erwarteten Umsatzanteile der mit der Förderung erfolgreich vermarkteten neuen Entwicklungen bei 6% für ZIM-SOLO-Projekte und bei 4,4% für ZIM-KOOP-Projekte. In der Regel erzielten die Unternehmen mit Einzelprojekten bis zum Befragungszeitpunkt höhere Umsatzanteile. Ein Grund hierfür ist die schnellere Markteinführung der Projektergebnisse im Vergleich zu Kooperationsprojekten.
- » ZIM-SOLO-Projekte entfalteten auch eine etwas stärkere Wirkung auf die Marktstellung der Unternehmen. Etwa 17% der Einzelprojekte trugen im sehr großem bis großem Maße zum Einstieg in neue Märkte bei. Bei Kooperationsprojekten wurde 14% der Projekte diese Wirkung zugeschrieben.

- » Die Effekte der Förderprojekte auf die Erschließung neuer Auslandsmärkte waren zum Befragungszeitpunkt schwächer ausgeprägt. Weniger als 10% der Fälle bewirkten hohe bis sehr hohe Effekte bezüglich der internationalen Markterschließung.
- » Im Förderzeitraum entstanden in den Unternehmen durchschnittlich 0,8 Arbeitsplätze pro Projekt, davon 0,5 im Bereich FuE. Zugleich sicherte jedes Projekt durchschnittlich 3,9 Arbeitsplätze, davon 1,8 im FuE-Bereich. Die Effekte von ZIM-SOLO-Projekten sind sowohl bei der Sicherung als auch bei der Schaffung von Arbeitsplätzen etwas stärker ausgeprägt: Im Durchschnitt konnten bei Einzelprojekten 4,5 Arbeitsplätze und bei Kooperationsprojekten 3,4 Arbeitsplätze gesichert werden. Für die Neuschaffung von Arbeitsplätzen liegen die Werte bei 1,0 für ZIM-SOLO und 0,6 für ZIM-KOOP.
- » Im Zeitraum nach Projektabschluss bis zum Befragungszeitpunkt wurden durch ZIM-SOLO Projekte 0,6 Arbeitsplätze im FuE-Bereich und 1,2 Arbeitsplätze im gesamten Unternehmen neu geschaffen. Bei ZIM-KOOP-Projekten waren es 0,4 beziehungsweise 0,8 Arbeitsplätze.
- » Insgesamt wurden während der Förderung und nach dem Projektende pro ZIM-Projekt durchschnittlich 1,8 neue Arbeitsplätze neu geschaffen. Bei ZIM-Einzelprojekten liegt der Wert mit 2,2 neu geschaffenen Arbeitsplätzen etwas höher als bei ZIM-Kooperationsprojekten, bei welchen durchschnittlich 1,5 neue Arbeitsplätze entstanden sind.
- » Die Erwartungen an die Förderung wurden bei 60% der ZIM-SOLO-Projekte und bei 51% der ZIM-KOOP-Projekte vollständig erfüllt.
- » Hinsichtlich zukünftiger FuE-Kooperationen entfalten ZIM-KOOP-Projekte eine nachhaltige Wirkung. In 80% der Fälle werden die Zusammenarbeit und Geschäftsbeziehungen auf unterschiedliche Weise fortgeführt.

MARKTEINFÜHRUNG DER PROJEKTERGEBNISSE

- » Bei 97% der durchgeführten Projekte wurde die technische Zielstellung ganz oder teilweise erreicht. Somit erfüllten die Projektergebnisse zwar eine notwendige, jedoch noch keine hinreichende Voraussetzung für die erfolgreiche Markteinführung.
- » 92% der ZIM-SOLO- und 89% der ZIM-KOOP-Projekte führten zu Projektergebnissen, die vermarktet werden sollten. Bis Ende 2012 waren knapp über die Hälfte der Ergebnisse aus ZIM-Einzelprojekten sowie gut ein Drittel der Ergebnisse der Kooperationsprojekte am Markt. Drei Jahre nach Beendigung der Projekte, Ende 2014, sollten es 79% bei den ZIM-SOLO- und 63% der ZIM-KOOP-Projektergebnisse sein.
- » Bei mehr als 60% der Projekte traten Zeitverzögerungen bei der Markteinführung auf. Etwa die Hälfte der Projekte erforderte weiterführende Arbeiten zur Verwertung.
- » Zeitverzögerungen bei der Markteinführung traten besonders häufig bei Kleinstunternehmen auf: Etwa zwei Drittel ihrer Projekte waren betroffen. Im Vergleich zu den anderen Unternehmenskategorien ist hier die Herausforderung besonders hoch, Mittel für die Produktions- und Markteinführung aufzubringen.
- » Insgesamt erfolgte bei 40% der 2011 abgeschlossenen Förderprojekte eine Inanspruchnahme von Innovationsunterstützenden Dienst- und Beratungsleistungen (DL). Kleinstunternehmen und Kleine Unternehmen beantragten mit 40% und 43% etwas häufiger DL als Mittlere Unternehmen. Einem beträchtlichen Anteil der Unternehmen ist die Fördermöglichkeit DL nicht bekannt, obwohl mit dem Zuwendungsbescheid entsprechende Informationen verschickt werden.

- » Etwa ein Viertel der Kleinstunternehmen und Kleinen Unternehmen meldeten über die DL hinaus zusätzlichen Unterstützungsbedarf für die Markteinführung an. Hierbei geht es insbesondere um ergänzende Finanzierungsmöglichkeiten.

VERGLEICH DER ERWARTUNGEN DER AUS DEM KONJUNKTURPAKET II GEFÖRDERTEN UNTERNEHMEN MIT DEN ERZIELTEN WIRKUNGEN

Im Jahr 2011 führte das RKW Kompetenzzentrum die Analyse der aus dem Konjunkturpaket II geförderten ZIM-Projekte durch. Hierbei wurden die Erwartungen an die Projektwirkungen erfasst. Die erfassten Erwartungen der damals noch nicht oder gerade beendeten Projekte werden in der vorliegenden Studie mit der tatsächlichen Wirkung verglichen.

- » Es wurden deutlich höhere Umsatzsteigerungen erwartet als tatsächlich realisiert werden konnten. Bei 46,4% der Projekte wurde von einer mittleren Umsatzsteigerung in der Höhe von 5-10% ausgegangen. Dieses Wachstum konnte jedoch nur bei 24,4% der Projekte erreicht werden. Bei 18,7% der Projekte ist von großen (11-20%) und bei 5,9% der Projekte von sehr großen (>20%) Umsatzsteigerungen ausgegangen worden. Diese Steigerungsraten wurden jedoch lediglich bei 5,4% und 2,2% der Projekte realisiert.
- » Auch hinsichtlich der Beschäftigtenentwicklung übertrafen die Erwartungen die tatsächlich erreichten Werte. Für 36% der Projekte wurde eine mittlere Steigerung erwartet, jedoch nur bei 17,8% der Projekte tatsächlich realisiert. Große Wirkungen wurden bei 9,1% der Projekte erwartet, die sind jedoch nur bei 4,5% der Förderfälle eingetreten.

DIE FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN ALS PARTNER DER UNTERNEHMEN IN KOOPERATIONSPROJEKTEN

- » Bei über 60% der KF-Kooperationsprojekte erfolgte die Umsetzung auf Seite der Forschungseinrichtungen durch Universitäten, Hochschulen oder Fachhochschulen. Ein Viertel der Projekte führten private gemeinnützige Forschungseinrichtungen durch.
- » Die Gruppen der Kleinen Unternehmen und Mittleren Unternehmen stellten jeweils über 40% der Kooperationspartner dar. Kleinstunternehmen und Große Mittelständler wiesen mit 17% und 15% deutlich geringere Anteile auf.
- » Bei nahezu 90% der Projekte konnten die Forschungseinrichtungen die Kompetenzen im bearbeiteten Technologiefeld ausbauen. 80% der Projekte haben zu Anregungen neuer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten und über 70% zu einem stärkeren Anwendungsbezug beigetragen. Bei mehr als 60% der Projekte wurde eine Steigerung der Reputation in der Wirtschaft erreicht.
- » Die Forschungseinrichtungen gaben an, dass durch über 75% der ZIM-Projekte weitere FuE-Projekte bereits initiiert und durchgeführt werden oder in Planung sind. In 12% der Fälle wird die gemeinsame Arbeit in Netzwerken fortgesetzt. Lediglich 11% der Forschungseinrichtungen gaben an, dass die FuE-Kooperation nicht fortgeführt wird.

Quelle: Heiner Depner, Natalia Gorynia-Pfeffer, Tim Vollborth und Matthias Wallisch (2014): Wirksamkeit der geförderten FuE-Projekte des zentralen Innovationsprogramms Mittelstand. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, S. 3-7.

3. Acatech-BDI-Studie „Innovationsindikator 2015“

Die vom Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI) und acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e. V. in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) und dem Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) seit zehn Jahren herausgegebene Studie „Innovationsindikator“ hat in ihrer jüngsten Ausgabe 2015⁸, die auf Daten aus dem Jahr 2014 beruht, den Schwerpunkt Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU): „Das Fokusthema des diesjährigen Innovationsindikators beschäftigt sich mit kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) im Innovationsprozess und ihren besonderen Eigenschaften und Bedürfnissen. Das Thema wird aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet. So gibt es einerseits eine Diskussion über forschungsintensive KMU und ihre Innovationsmuster und andererseits eine Erörterung der Besonderheiten von Unternehmen ohne oder mit nur wenig eigener formaler Forschung und Entwicklung, die aber dennoch innovativ tätig sind. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf mittelständischen Hidden Champions. Dies sind Unternehmen mit hoher Exportorientierung, einer starken weltweiten Marktposition und einer dynamischen Entwicklung, die einer breiten Öffentlichkeit im Allgemeinen wenig bekannt sind. Ergänzend gibt es einen Vergleich der Leistungsfähigkeit von KMU in Deutschland und Japan sowie eine Erörterung der stärkeren internationalen Position deutscher KMU.“⁹

Bei den zusammenfassenden Handlungsempfehlungen heißt es: „Bei der Förderung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft besteht ebenfalls Handlungsbedarf. Dies betrifft insbesondere KMU. Zwar existieren hier durchaus erfolgreiche Förderprogramme. Allerdings sind die Antragsprozesse häufig anspruchsvoll, sodass KMU abgeschreckt werden. Die bürokratischen Hürden müssen hier abgebaut werden. Die Innovationspolitik sollte außerdem gerade auch die Phase des Übergangs von öffentlich geförderter Forschung zur kommerziellen Verwertung von Forschungsergebnissen mit geeigneten Rahmenbedingungen beispielsweise für Start-ups und zur Mobilisierung privaten Kapitals fördern.“¹⁰

Die Studie „Innovationsindikator 2015“ verweist auch auf den Zusammenhang von Patentanmeldungen und FuE-Ausgaben: „In Deutschland wurden in den Jahren 2010 bis 2012 rund 24 Prozent der transnationalen Patente von KMU angemeldet. Zum Vergleich: Der KMU-Anteil an den FuE-Ausgaben der Wirtschaft lag bei 16 Prozent. Im internationalen Vergleich ist der Beitrag von KMU zum Patentgeschehen gering: Nur Japan weist einen niedrigeren Anteilswert auf (9 Prozent). Südkorea und Frankreich kommen auf ähnliche KMU-Anteile. In den USA hingegen betrug der Anteil der KMU an allen transnationalen Patentanmeldungen des Landes 31 Prozent. Zu den Ländern, in denen KMU einen hohen Anteil Patente anmelden, zählen Norwegen, Australien, Indonesien, Israel und Portugal. Der Wert liegt dort deutlich über 50 Prozent.“¹¹

8 Der acatech_BDI_Innovationsindikator 2015 ist abrufbar unter folgendem link: http://www.innovationsindikator.de/fileadmin/2015/PDF/Innovationsindikator_2015_Web.pdf (zuletzt aufgerufen am 12.1.2016)

9 Ebd. S. 13.

10 Ebd. S. 10.

11 Ebd. S. 35.

Kooperationen zwischen KMU und Wissenschaft

Kooperationen im Rahmen von FuE- und Innovationsprojekten sind für KMU aus mehreren Gründen von besonderer Bedeutung:

- Erstens verfügen KMU oft nur über begrenzte interne Wissensressourcen. Aufgrund der geringen Mitarbeiterzahl können KMU nicht in allen für sie relevanten technischen Feldern Kompetenzen entwickeln und vorhalten. Kooperationen erschließen komplementäre Wissensquellen und erweitern damit die eigene Innovationsfähigkeit.
- Zweitens erlauben Kooperationen die Reduzierung der Entwicklungskosten und des Entwicklungsrisikos aufseiten der KMU.
- Drittens können Kooperationen auch die Verwertung der Innovationsergebnisse erleichtern, wenn zum Beispiel durch die Einbeziehung von Kunden, Lieferanten oder Wettbewerbern neue Geschäftspartnerschaften entstehen oder neue Absatzwege erschlossen werden.

Eine große Herausforderung bei FuE- und Innovationsprojekten von KMU ist der Abfluss von wettbewerbsrelevantem Wissen. Denn bei den Kooperationsprojekten handelt es sich meist um strategisch für das Unternehmen besonders

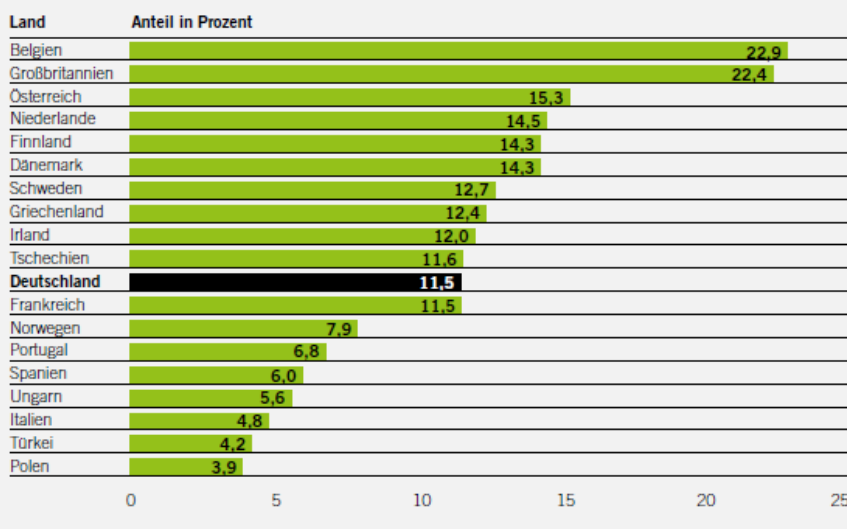
zentrale Vorhaben. Werden Innovationsideen frühzeitig bekannt und von anderen Unternehmen übernommen, kann das nicht nur das konkrete Innovationsprojekt obsolet machen, sondern die künftige Wettbewerbsfähigkeit eines KMU insgesamt gefährden. Von daher spielen das Management von geistigem Eigentum und geeignete Schutzmaßnahmen eine entscheidende Rolle. Im internationalen Vergleich¹⁰ zeigen KMU aus Deutschland eine insgesamt geringe Kooperationsneigung. Im Zeitraum 2010 bis 2012 arbeiteten 11,5 Prozent aller KMU in Deutschland mit externen Partnern in Rahmen von Innovationsprojekten zusammen. In anderen Ländern ist die Kooperationsneigung erheblich höher. In Großbritannien und Belgien beispielsweise unterhalten fast ein Viertel der KMU Innovationskooperationen. Die KMU aus Deutschland, die kooperieren, tun dies besonders häufig mit der Wissenschaft. 57 Prozent der kooperierenden KMU aus Deutschland weisen Kooperationen mit Hochschulen auf, 40 Prozent arbeiten mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen zusammen. Einzig die KMU aus Finnland zeigen hier höhere Werte. Demgegenüber ist der Anteil der deutschen KMU, die mit Kunden aus der Privat-

wirtschaft kooperieren, mit 34 Prozent vergleichsweise niedrig.

Die starke Orientierung auf die Wissenschaft als Kooperationspartner hängt unter anderem mit der öffentlichen Förderung solcher Kooperationen im Rahmen verschiedener Programme der Länder, des Bundes und der EU zusammen. Viele Förderprogramme machen eine Wissenschaftskooperation entweder zur Voraussetzung oder legen solche Kooperationen zumindest nahe. Eine öffentliche Förderung der Zusammenarbeit zwischen KMU und Wissenschaftseinrichtungen ist in der Tat aus mehreren Gründen sinnvoll:

- Ohne Förderung erscheinen der Wissenschaft Kooperationen mit KMU häufig wenig interessant. Die Projekte sind oft klein und kurzfristig und widmen sich technischen Problemstellungen, die selten direkt mit der aktuellen (Grundlagen-)Forschungstätigkeit der Wissenschaftler zusammenfallen.
- Aus Sicht der KMU müssen bei Wissenschaftskooperationen oft hohe interne Hürden überwunden werden. Um auf Augenhöhe mit Wissenschaftlern zu kooperieren, braucht es eine entsprechende technologisch-wissenschaftliche Kompetenz im Unternehmen. Auch müssen sich die beiden Partner bei ihren jeweils spezifischen Zugangswegen zu Forschungsfragen annähern: Während Wissenschaftler Gründlichkeit und wissenschaftliche Exaktheit hoch schätzen, sind für KMU die praktische und kosteneffiziente Anwendbarkeit und die rasche Umsetzung des Ergebnisses besonders wichtig.
- Durch Wissenschaftskooperationen können KMU vor allem ihre grundsätzlichen technologischen Kompetenzen stärken. Da solche langfristig orientierten Investitionen sich oft erst in ferner Zukunft rechnen, gehen sie im Tagesgeschäft eines KMU schnell unter. Eine Förderung kann einen wesentlichen Impuls leisten, dennoch solche Investitionen vorzunehmen.

Anteil KMU mit Innovationskooperationen



Quelle: Europäische Kommission: Community Innovation Survey 2012

¹⁰ Die internationalen Vergleichszahlen stammen aus der europäischen Innovationserhebung (Community Innovation Survey) und beziehen sich auf Unternehmen mit 10 bis 249 Beschäftigten in Industrie und ausgewählten Dienstleistungen.

4. DIHK-Innovationsreport 2015/2016

Der im Dezember 2015 erschienene Innovationsreport des Deutschen Industrie- und Handelskammertags (DIHK)¹², der auf einer Umfrage unter mehr als 1000 Mitgliedsunternehmen im Herbst 2015 basiert, konstatiert bereits in der Überschrift das zusammenfassende Ergebnis: „Mittelstand fällt zurück“. In dieser Umfrage sind auch die Erfahrungen und Zufriedenheit mit staatlichen und europäischen Förderprogrammen zusammengefasst:

Zufriedenheit mit Förderprogrammen hoch, aber ausbaufähig

Bundesprogramme halten Spitze	Die Bundesprogramme erfreuen sich bei den Unternehmen der größten Beliebtheit. Bei der Wahl eines Förderprogrammes zur Unterstützung ihrer Innovationsaktivität haben 37 Prozent der Unternehmen in den letzten zwei Jahren auf eine Förderung des Bundes zurückgegriffen. 27 Prozent der Betriebe konnten Mittel aus dem Landeshaushalt in Anspruch nehmen. Immerhin 22 Prozent haben ihre Innovationsaktivitäten mit Hilfe von europäischen Geldern vorangetrieben. Damit hat sich im Vergleich zu den letzten Befragungen an der Reihenfolge nichts geändert.
Positive Erfahrungen überwiegen überall	Ob EU, Bund oder Land – der Anteil der Unternehmen, die mit Förderprogrammen positive Erfahrungen gemacht haben, steigt. Insgesamt 92 Prozent haben sehr positive oder eher positive Erfahrungen mit Förderprogrammen des Bundes gemacht, 88 Prozent mit Landesprogrammen und 83 Prozent mit EU-Mitteln.
Bewährte Bundesprogramme überzeugen	Die hohe Akzeptanz seitens der Unternehmen stützt sich bei den Bundesprogrammen auf bewährte Programme wie z.B. das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundeswirtschaftsministeriums oder KMU-innovativ vom Bundesforschungsministerium. Besonders der größere Mittelstand hat in den letzten beiden Jahren verstärkt Fördermittel in Anspruch genommen (bis 250 Mitarbeiter: 35 Prozent, 250 bis 500 Mitarbeiter: 42 Prozent, ab 500: 44 Prozent). Bei den Kleinbetrieben bis zehn Mitarbeitern sind es relativ wenig (26 Prozent). Freilich sind sie aufgrund ihrer Größe in ihren Forschungs- und Innovationskapazitäten eingeschränkt – so geben 38 Prozent der Kleinunternehmen an, keinen Bedarf an Fördermitteln zu haben.
Fehlende Passgenauigkeit ...	43 Prozent jener Unternehmen, die in den letzten zwei Jahren keine Fördermittel des Bundes genutzt haben, geben an, kein passendes Förderprogramm gefunden zu haben – das Top-Hindernis bei den Programmen auf Bundesebene. In der Industrie fällt die Einschätzung mit 51 Prozent noch höher aus. Bemerkenswert ist zudem, dass besonders viele mittelständische und größere Unternehmen die fehlende Passgenauigkeit sehen (20 bis 250 Mitarbeiter: 49 Prozent, ab 250 Mitarbeiter: 44 Prozent).

12 Abrufbar unter folgendem link: <http://www.dihk.de/presse/meldungen/2015-12-28-innovationsreport> (zuletzt aufgerufen am 12.1.2016)

... und Bekanntheit

Drei von zehn Unternehmen geben zudem als Grund an, dass ihnen die Förderprogramme des Bundes nicht bekannt sind (32 Prozent). Davon berichtet sogar jeder dritte Maschinenbauer (35 Prozent) sowie überdurchschnittlich viele Unternehmen aus der Branche Information und Kommunikation (41 Prozent). Mehr Transparenz über die Förderprogramme könnte ein Ansatzpunkt sein, damit sich die Unternehmen einfach und unkompliziert über Fördermöglichkeiten informieren können. Mit der Förderberatung des Bundes für Forschung und Innovation, aber auch über die IHKs können sich die Unternehmen bereits einen ersten Überblick über die verschiedenen Programme auf EU-, Bundes- und Landesebene verschaffen.

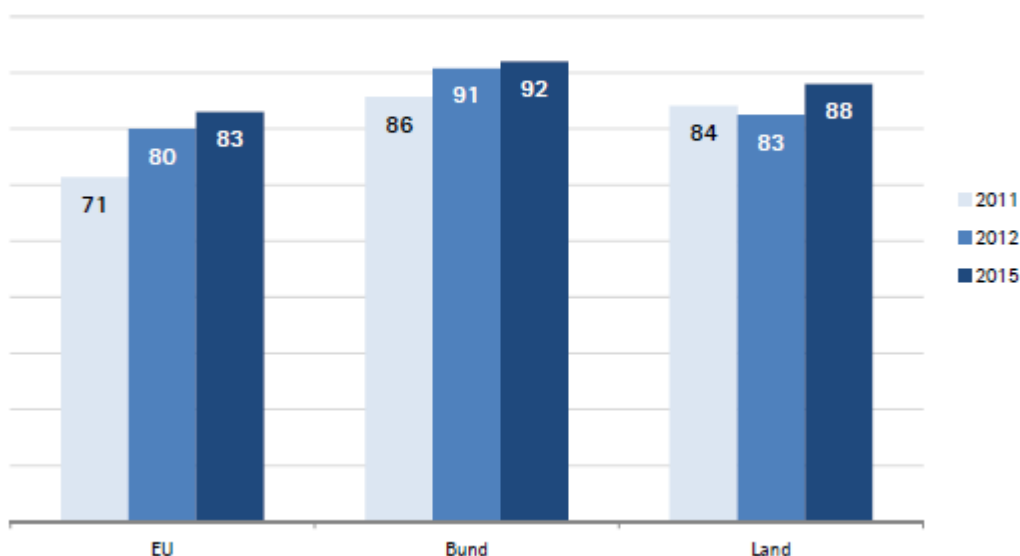
Hohe Formalitäten

Die komplizierte Antragstellung der Bundesprogramme ist für immerhin 34 Prozent der Unternehmen ein Grund, auf Förderung zu verzichten. Besonders viele kleinere Unternehmen mit zehn bis 20 Mitarbeitern hat die schwierige Antragstellung von einer Inanspruchnahme der Förderprogramme abgehalten (43 Prozent). Dies kann auch darin begründet liegen, dass sie seltener Förderanträge schreiben und sich damit jedes Mal von neuem mit den Formalitäten auseinandersetzen müssen.

Fehlende Informationen zu Landesprogrammen

Mehr als jedes vierte Unternehmen hat in den letzten beiden Jahren Mittel aus den Landesprogrammen in Anspruch genommen (27 Prozent). Allerdings ist der Bekanntheitsgrad der Landesprogramme im Vergleich zu den Programmen auf EU- und Bundesebene am geringsten. 35 Prozent der Unternehmen, die keine Mittel des Landes in Anspruch genommen haben, geben als Grund hierfür an, dass ihnen die Förderprogramme nicht bekannt seien. 44 Prozent der Unternehmen konnten keine für sie passenden Programme finden – ebenfalls der höchste Wert. Hingegen stellt die komplizierte Antragstellung für nicht ganz so viele Unternehmen ein Hindernis dar. Der Anteil liegt mit 27 Prozent spürbar niedriger als bei den Bundes- und EU-Programmen mit 34 bzw. 48 Prozent.

Anteil der Unternehmen, die positive Erfahrungen mit Förderprogrammen gemacht haben (Summe der Antworten "sehr positiv" und "eher positiv," in Prozent)



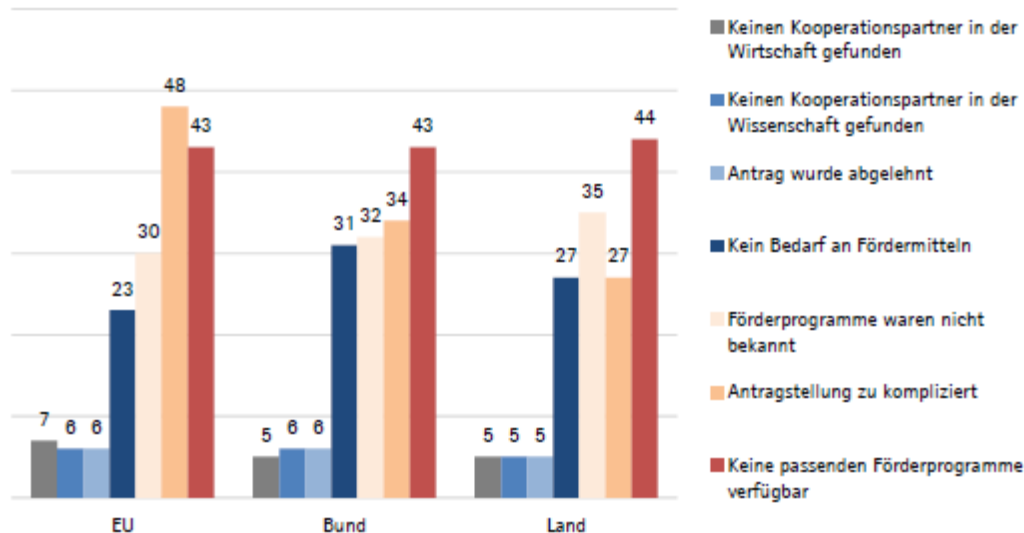
EU-Programme: eher für die großen Unternehmen

Größere Unternehmen haben EU-Fördermaßnahmen in den letzten beiden Jahren öfter in Anspruch genommen. Sind es bei den Kleinunternehmen mit bis zu zehn Mitarbeitern 14 Prozent und bei Unternehmen bis 250 Mitarbeitern 19 Prozent, so ist es bei den Großunternehmen fast jedes dritte (32 Prozent). Oftmals verfügen größere Unternehmen über entsprechendes Personal, das sich mit der Komplexität der Antragstellung auskennt. Darüber hinaus sind bei Verbundprojekten, d.h. Forschungs- und Innovationsmaßnahmen mit Partnern aus verschiedenen Ländern, größere Unternehmen gern gesehene Partner für Kooperationen.

Größtes Manko: Komplizierte Antragstellung

Fast jedes zweite Unternehmen ohne EU-Förderprogramme gab als Grund hierfür an, dass die Antragstellung zu kompliziert ist (48 Prozent); in der Industrie sind es mit 51 Prozent sogar noch mehr Unternehmen. Es ist das Top-Hindernis und wird weder bei den Programmen auf Bundes-, noch auf Landesebene als so gravierend angesehen. Mit Horizont 2020 ist seit 2014 das neue EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation an den Start gegangen, das für Unternehmen und insbesondere für KMU bessere Unterstützungsmöglichkeiten vorsieht. Allerdings macht die Komplexität der Antragstellung den Unternehmen nach wie vor zu schaffen. Während in ersten Teilen von Horizont 2020 verkürzte Anträge und Rückmeldungsfristen sowie permanent offene Ausschreibungen Einzug gehalten haben, bleibt die Antragstellung in anderen Teilen weiterhin kompliziert. Ebenfalls zeigte sich zu Beginn von Horizont 2020 eine große Unzufriedenheit bei den Unternehmen mit der knappen, kaum aussagekräftigen Rückmeldung bei abgelehnten Anträgen.

**Falls keine Förderprogramme in Anspruch genommen wurden:
Was waren die Gründe? (in Prozent, Mehrfachnennungen möglich)**



Dass die Förderprogramme nicht passend genug auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind, geben 43 Prozent der Unternehmen an, in der Industrie sogar 49 Prozent (Dienstleister: 32 Prozent). Den fehlenden Bekanntheitsgrad von EU-Förderprogrammen bemängeln drei von zehn Unternehmen. Hier besteht offensichtlich der Bedarf für eine bessere Kommunikation, gerade mit Blick auf kleine und mittelständische Unternehmen.

Immerhin 23 Prozent der Unternehmen geben an, keinen Bedarf an EU-Fördermitteln zu haben. Das könnte darin begründet liegen, dass die Unternehmen stärker Bundes- oder Landesmittel in Anspruch nehmen oder aber dank der guten konjunkturellen Lage Innovationsvorhaben und Forschungsprojekte mit eigenen Mitteln stemmen. Keinen geeigneten Kooperationspartner in der Wirtschaft oder Wissenschaft haben sieben bzw. sechs Prozent der Unternehmen gefunden. Besonders Unternehmen in der Elektrotechnik (13 Prozent) und im Maschinenbau (zwölf Prozent) sehen darin ein Manko, weshalb keine EU-Förderung zustande gekommen ist. Der fehlende Kooperationspartner in der Wissenschaft war für 15 Prozent der Maschinenbauer und elf Prozent der Informations- und Kommunikationsdienstleister eine wesentliche Hürde.

Quelle: DIHK-Innovationsreport 2015/2016, S. 21-24.

5. Studie des Instituts für Mittelstandsforschung (IfM)

Eine Studie des Instituts für Mittelstandsforschung (IfM) aus dem Jahr 2007 „Der Einfluss von Patenten auf Gründungen in technologieorientierten Branchen - eine theoretische und empirische Analyse“¹³ widmet sich in einem kleinen Kapitel (4.2.1.6) dem Zusammenhang zwischen Patenten und öffentlicher Förderung:

„Eine Kooperation mit öffentlichen Forschungseinrichtungen insbesondere unter Inanspruchnahme öffentlicher Förderung vermag die FuE-Aufwendungen zu senken und gleichzeitig die Forschungsqualität zu steigern. Die Wahrscheinlichkeit patentverwertbarer Ergebnisse sollte also durch Kooperation und Förderpartizipation steigen. Tatsächlich liegt die Patentierungsneigung von Gründungen, die sich an geförderten FuE-Projekten beteiligen, mit 42,2 % fast dreimal so hoch wie unter denjenigen, die keine öffentlichen Förderungen in Anspruch nehmen (15,6 %). Ähnliche Unterschiede ergeben sich in Hinblick auf die Patentierungsneigung zwischen den jungen Unternehmen, die im Bereich FuE mit öffentlichen Forschungseinrichtungen kooperieren, und denjenigen, die keine solchen kooperativen FuE-Projekte eingehen (38,4 % vs. 14,7 %). Die Beteiligung an staatlich geförderten FuE-Projekten geht typischer Weise mit einer Kooperation mit öffentlichen Forschungseinrichtungen einher: Rund 80 % der befragten Unternehmen, die an solchen Projekten teilnehmen bzw. teilgenommen haben, geben an, in FuE mit öffentlichen Forschungseinrichtungen zu kooperieren.“

13 Annette Icks, Olga Suprinovič und Reinhard Clemens (2007): Der Einfluss von Patenten auf Gründungen in technologieorientierten Branchen - eine theoretische und empirische Analyse. Hrsg. vom Institut für Mittelstandsforschung (IfM), IfM-Materialien Nr. 147, abrufbar unter folgendem link: http://www.ifm-bonn.org/uploads/tx_ifmstudies/IfM-Materialien-176_2007.pdf (zuletzt aufgerufen am 12.1.2016)

Die kooperative Tätigkeit in FuE scheint, ebenso wie die Beteiligung an geförderten FuE-Projekten, für junge Unternehmen, deren Gründer nicht unmittelbar aus dem Hochschulbereich kommt, von herausgehobener Bedeutung zu sein. Die Patentierungswahrscheinlichkeit steigt für diese Gründungen von 14,6 % auf 40,0 %, wenn sie mit öffentlichen Forschungseinrichtungen kooperieren, oder von 15,2 % auf 45,6 %, wenn sie an staatlich geförderten FuE-Projekten beteiligt (gewesen) sind. Auch wenn für Gründungen aus dem Forschungsbereich eine ähnliche Tendenz zu konstatieren ist, so sind hier doch wesentlich geringere Unterschiede festzustellen. Der Anteil nichtkooperierender Patentnutzer beträgt 22,2 %, während der Anteil kooperierender Patentnutzer bei 28,8 % liegt. In Hinblick auf die Teilnahme an geförderten FuE-Projekten zeigt sich, dass von Gründungen aus dem Hochschulbereich, die sich an solchen Projekten beteiligen, gut ein Drittel Patente nutzt, wohingegen der Patentnutzeranteil bei den nicht teilnehmenden Gründungen bei 17,9 % liegt. Insofern erweist sich die FuE-Kooperation und die Beteiligung an staatlich geförderten FuE-Projekten als relativ bedeutsamer für die Patentierungsneigung der Nicht-Hochschulausgründungen. Daher kann insbesondere diese Gruppe durch eine entsprechende Forschungsförderpolitik in ihrer Patentierungsneigung indirekt gestärkt werden.

Tabelle 13: Anteil patentaktiver Unternehmen nach Beteiligung an staatlich geförderten FuE-Projekten und FuE-Kooperationen mit öffentlichen Forschungseinrichtungen (in %)

Angaben zur Beteiligung an geförderten FuE-Projekten und Kooperationen:		Anteil patentaktiver Unternehmen:	
Beteiligung an staatlich geförderten FuE-Projekten		0% 50%	
	Ja		42,2
	Nein		15,6
FuE-Kooperation mit öffentlichen Forschungseinrichtungen			
	Ja		38,4
	Nein		14,7
(n = 674)			© IfM Bonn

Quelle: Eigene Erhebung.

Die Beteiligung an öffentlicher Forschungsförderung korreliert stark mit dem beruflichen Hintergrund des Gründers. Knapp 60 % der Forscher-Gründer beteiligen sich an öffentlich geförderten FuE-Projekten. Unter den anderen Gründern nutzen diese lediglich 14 %. Der Grund für diese Diskrepanz dürfte nicht zuletzt in der EU-Forschungsförderung liegen, spielt sie doch einerseits für die drittmittelfinanzierte Forschung an öffentlichen und gemeinnützigen Institutionen eine bedeutsame Rolle, so dass viele der späteren Gründer mit dem aufwändigen Antragsverfahren vertraut sind. Andererseits erfordert diese Forschung regelmäßig die Einbeziehung privatwirtschaftlicher Forschungs- und Anwendungspartner in die geförderten Konsortien. Aufgrund der persönlichen Nähe zum Wissenschaftsbetrieb sind die diesem entstammenden Gründer daher auch aus Sicht ihrer ehemaligen Arbeitgeber vertraute und umworbene Partner.

Da sich die Forschungsförderung auf die große Gruppe der hochschulfernen Gründer relativ stärker auswirkt als auf die ohnehin patentaktiveren Forschungsgründer, könnte eine verstärkte Einbeziehung der Hochschulfernen in die Forschungsförderung oder eine verstärkte Kooperationsförderpolitik indirekt positiven Einfluss auf deren Patentierungsneigung nehmen.“¹⁴

6. Anlagen 1-3

Ende der Bearbeitung