

Wirkungen der F&E-Förderung für kleine und mittlere Unternehmen

Gisela Gielow, Uwe Kuntze

Problemstellung

Seit Ende der siebziger Jahre haben mittelstandsspezifische Innovationsförderungsmaßnahmen im Rahmen der gesamten Forschungs- und Technologiepolitik in allen hochindustrialisierten Ländern deutlich an Gewicht gewonnen. In der Bundesrepublik Deutschland fand die Erhöhung der politischen Aufmerksamkeit in Bezug auf die Innovationsleistungen und -probleme der mittelständischen Industrie in dem „Forschungs- und Technologiepolitischen Gesamtkonzept für kleine und mittlere Unternehmen“ ihren Niederschlag, das 1978 von der Bundesregierung beschlossen wurde.

Ein wichtiger Teil dieses Gesamtkonzeptes ist die Erweiterung des Angebots an indirekten Förderungsmaßnahmen durch das F&E-Personalkostenzuschußprogramm für kleine und mittlere Unternehmen des produzierenden Gewerbes, das am 1. 1. 1979 in Kraft trat. Seine Laufzeit war ursprünglich auf fünf Jahre begrenzt, wurde zwischenzeitlich jedoch bis 1988 verlängert. Wie bei allen indirekten Förderungsmaßnahmen wird in diesem Programm F&E unabhängig von Technologiebereichen, Risikohöhe, Qualität und wirtschaftlichen Erfolgsaussichten von spezifizierten F&E-Projekten subventioniert. Die F&E-Personalkostenzuschüsse werden als Zuschüsse zu den im Vorjahr gezahlten steuerpflichtigen Bruttolöhnen und -gehältern der F&E-Beschäftigten in Unternehmen mit weniger als 500 Beschäftigten des produzierenden Gewerbes gewährt. Sie sollen dazu beitragen, daß in innovierenden kleinen und mittleren Unternehmen

- das F&E-Potential gefestigt bzw. erweitert wird,*
- verbesserte Voraussetzungen für die Erarbeitung von Produkt- und Prozeßinnovationen geschaffen werden und*
- die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit verbessert wird.*

In einer begleitenden Wirkungsanalyse, die vom ISI durchgeführt wurde, sollte geprüft werden, ob und in welchem Maße die Programm-Zielsetzungen während der ersten vier Jahre seiner Laufzeit erfüllt wurden [1].

Verbreitung des Programms

Bereits im ersten Jahr der Laufzeit zeigte sich, daß das F&E-Personalkostenzuschußprogramm von unerwartet vielen Unternehmen genutzt wurde.

1979 nahmen rd. 4500 Unternehmen die F&E-Personalkostenzuschüsse in Anspruch. Bis 1983 sind rd. 11 000 Unternehmen mindestens einmal im Rahmen des Programms gefördert worden. Insgesamt wurden bis 1983 Zuschüsse in Höhe von etwa 1,5 Mrd. DM ausbezahlt. Während die Zuschüsse zunächst von den größeren Unternehmen stärker in Anspruch genommen wurden, profitierten im Programmverlauf zunehmend auch kleinere Unternehmen von ihnen. Entsprechend verringerte sich die Höhe des durchschnittlichen Zuschusses pro Unternehmen im gleichen Zeitraum von rd. 71 TDM auf rd. 51 TDM. Mehr als die Hälfte der in den ersten vier Jahren geförderten Unternehmen hatte weniger als 100 Beschäftigte.

Im Unterschied zur Größenverteilung ist die Verteilung der geförderten Unternehmen nach Branchen im Zeitverlauf sehr stabil geblieben. Rund drei Viertel der geförderten

Unternehmen gehören zum Investitionsgütergewerbe, während sich der Rest etwa zu 50 Prozent auf das Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe und das Verbrauchsgütergewerbe verteilt. Unternehmen aus dem Bergbau und dem Nahrungs- und Genußmittelgewerbe sind nur vereinzelt gefördert worden. Diese branchenmäßige Verteilung der geförderten Unternehmen entspricht in etwa der branchenmäßigen Verteilung der F&E-Aufwendungen in den Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes.

Die Verteilung der geförderten Unternehmen auf die Bundesländer entspricht ebenfalls der Verteilung der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes insgesamt. Zwei Drittel der in den ersten vier Jahren geförderten Unternehmen sind in Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Bayern ansässig. Dabei haben erwartungsgemäß deutlich mehr Unternehmen aus Ballungsgebieten die Förderung in Anspruch genommen, während nur ein kleinerer Teil der geförderten Unternehmen in ländlichen Regionen ansässig ist. Im Zeitverlauf hat sich die Beteiligung von Unternehmen aus ländlichen Regionen leicht verbessert. Korrespondierend mit dieser Verschiebung der Regionalstruktur der geförderten Unternehmen, hat sich auch die Struktur der F&E- und Innovationstätigkeit in den geförderten Unternehmen verändert. Die anfänglich geförderten Unternehmen waren dynamischer, z. B. gemessen am Grad der Außenorientierung, und stärker technologieorientiert. Das Angebot an hochentwickelten Technologien war als Faktor für eine gute Marktposition für die anfänglich geförderten Unternehmen deutlich wichtiger als bei den später geförderten Unternehmen.

Auswirkungen auf die F&E- und Innovationsaufwendungen

Der Verbreitungsgrad des Programms ist jedoch nicht identisch mit dem Wirkungsgrad. Die F&E-Personalkostenzuschüsse sind nicht zweckgebunden, sondern können für die Durchführung beliebiger Unternehmensaktivitäten verwendet werden. Ein großer Teil der Unternehmen nutzt aber die Zuschüsse tatsächlich im Sinne der Programmzielsetzungen zur Festigung bzw. Ausweitung der F&E-Aktivitäten. Dies geschah durch Erhöhung der F&E-Einsatzzeiten von teilweise in F&E Beschäftigten, durch Neueinstellungen von zum Teil höherqualifiziertem F&E-Personal, durch die Erhöhung von F&E-Investitionen, Ausweitung des Volumens, Verkürzung der Durchführungszeiten oder zeitliche Vorverlegungen von F&E-Projekten sowie durch Vergabe von externen F&E-Aufträgen und Erhöhung der Kontinuität der F&E-Aktivitäten. Rund ein Viertel der geförderten Unternehmen nutzte den Zuschuß vollständig zur Finanzierung von zusätzlichen F&E- und Innovationsarbeiten, rund die Hälfte der geförderten Unternehmen verwendete ihn dafür nur teilweise, der Rest nutzte die Zuschüsse für ohnehin geplante F&E-Arbeiten. Bei Unternehmen, die eine Ausweitung der F&E-Personalkapazität vorgenommen haben, konnte diese Ausweitung aufgrund des Zuschusses früher als geplant oder erst durch den Zuschuß realisiert werden.

Einen Überblick über die Verteilung der Zuschußwirkungen gibt Tabelle 1.

Der Zuschuß wurde genutzt	Anzahl der Nennungen (teilweise Mehrfachnennungen möglich) in %
Zur Verbesserung der Ertragslage; die Innovationsvorhaben wurden unabhängig davon im geplanten Umfang realisiert	15,3
Teilweise zur Finanzierung von zusätzlichen FuE-Arbeiten und teilweise für ohnehin geplante FuE-Arbeiten	50,6
Vollständig für eine Erhöhung der FuE-Aufwendungen	23,0
Zur Durchführung eines größeren Innovationsvorhabens, das sonst nicht realisiert worden wäre	9,8
Zur Finanzierung von Produktionsaufnahme und Markteinführung neuer Produkte sowie für andere Innovationsaktivitäten	16,2

Tabelle 1: Zuschußwirkungen (N = 760; ISI 1983)

Sämtliche Ausweitungen der F&E-Aktivitäten dienten der Verbesserung des Erreichungsgrades von ohnehin formulierten Unternehmungszielsetzungen. Die Inanspruchnahme der Zuschüsse führte in keinem Fall zu einer Umorientierung der Unternehmensziele. Insgesamt sind schätzungsweise rd. 60 Prozent des Programmvolumens für zusätzliche F&E- und Innovationsaktivitäten genutzt worden, während die übrigen 40 Prozent für Aktivitäten verwendet wurden, die auch ohne den Zuschuß durchgeführt worden wären. Der Wirkungsgrad der F&E-Personalkostenzuschüsse betrug in den ersten vier Jahren somit rd. 0,6. Verglichen mit den wenigen bisher ermittelten Wirkungsgraden anderer indirekter F&E-Förderprogramme ist dieser Wirkungsgrad im internationalen Vergleich deutlich höher als der in den USA und Schweden und etwa gleich hoch wie in Kanada. Der Anteil der geförderten Unternehmen, die den Zuschuß lediglich mitgenommen haben, liegt vermutlich zwischen 15 und 30 Prozent. Mitnehmereffekte traten vor allen Dingen bei relativ innovationsschwachen Unternehmen mit geringer Außenorientierung auf, während die innovationsstarken Unternehmen die Zuschüsse überproportional für zusätzliche F&E- und Innovationsarbeiten verwendet haben.

Auswirkungen auf das Ergebnis der F&E- und Innovationstätigkeit

Während die Auswirkungen der Förderung auf die F&E- und Innovationsaufwendungen, also auf die Input-Seite der Innovationstätigkeit, noch abgeschätzt werden konnten, war dies in bezug auf die Auswirkungen der Förderung auf das Endergebnis der F&E- und Innovationsaktivitäten nicht mehr möglich.

Die Palette der Innovationstätigkeit der geförderten Unternehmen reichte von bescheidenen Entwicklungsarbeiten bis zu internationalen Spitzenleistungen. Im Durchschnitt überwiegen allerdings Anpassungs- und Weiterentwicklungen

bereits auf dem Markt eingeführter Technologien, d. h. inkrementale Innovationen. Das Angebot von hochentwickelten Technologien ist dementsprechend nur in wenigen geförderten Unternehmen die wichtigste Bedingung für eine gute Marktstellung. Durchschnittlich rangiert das Angebot von hochentwickelten Technologien in seiner Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit der geförderten Unternehmen nur an fünfter Stelle, während Pünktlichkeit, kurze Lieferzeiten, eine breite Angebotspalette und die Preisgestaltung als wichtiger eingeschätzt wurden. Daß dem Faktor Technologie insgesamt nur eine mittlere Bedeutung für eine gute Marktstellung zugesprochen wird, macht deutlich, daß die Wettbewerbssituation der geförderten Unternehmen nur in seltenen Fällen durch den Bedarf an Spitzentechnologie gekennzeichnet ist.

Der mit dem Personalkostenzuschuß-Programm letztlich angestrebte Effekt, in den geförderten Unternehmen die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit zu steigern, könnte somit nur mittelfristig und mittelbar auftreten und nicht mehr quantifiziert werden. Da der enge Zusammenhang zwischen der Höhe der F&E-Aufwendungen und dem Innovations-Output mittlerweile empirisch belegt ist, kann jedoch erwartet werden, daß die in den geförderten Unternehmen ermittelte Ausweitung derjenigen F&E-Aktivitäten, zu der die F&E-Personalkostenzuschüsse geführt haben, eine entsprechende Wirkung auch auf Höhe und Qualität des Innovations-Outputs hat. Der Unspezifität der indirekten Förderung technischer Entwicklung entspricht damit eine nicht genau eingrenzbar Wirkung auf Innovation, Beschäftigung und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit.

Trotz des relativ hohen Wirkungsgrades der F&E-Personalkostenzuschüsse kann nicht eindeutig nachgewiesen werden, daß sie ein Beitrag zur Lösung der wichtigsten Innovationsprobleme in mittelständischen Unternehmen sind. Denn als wichtigste Innovationsprobleme wurden von den geförderten Unternehmen die Beschaffung von Informationen über das Marktpotential neuer Entwicklungen und Probleme bei der Einstellung von F&E-Personal genannt, während Probleme der Innovationsfinanzierung erst an dritter Stelle rangierten. Rund ein Zehntel der geförderten Unternehmen hatte bei der Beschaffung von speziellen Innovationskrediten größere Schwierigkeiten als bei der Beschaffung von Krediten für andere Unternehmenszielsetzungen. Die übrigen Unternehmen, die Finanzierungsprobleme als Innovationshemmnis nannten, hatten generelle Finanzierungsprobleme, die sich auch auf die Innovationstätigkeit auswirkten. Finanzierungsprobleme als Innovationsengpaß treten bei kleinen Unternehmen deutlich häufiger auf als bei mittleren Unternehmen, diese haben häufig größere Probleme bei der Einstellung von qualifiziertem F&E-Personal.

Ein Vergleich mit dem Bekanntheits- und Nutzungsgrad anderer staatlicher Maßnahmen zur Förderung von F&E und Innovation zeigte, daß durch das Personalkostenzuschußprogramm insbesondere die Unternehmen gefördert werden, die bis zum Beginn dieses Programms nicht von der staatlichen Forschungs- und Technologiepolitik profitiert haben. Der überwiegende Teil der anderen Fördermaßnahmen war bei knapp der Hälfte der mit dem Personalkosten-

Fördermaßnahmen	Anteil der Nennungen in %			
	nicht bekannt	bekannt	bekannt und genutzt	Summe
Investitionszulage für Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen	13,4	40,8	45,8	100,0
Kreditprogramme (MI/MII) der Kreditanstalt für Wiederaufbau	30,0	50,9	19,1	100,0
Projektförderung durch das Bundesministerium für Forschung und Technologie	34,1	54,8	11,1	100,0
Programm Externe Vertragsforschung (Arbeitsgemeinschaft Industrielle Forschungsvereinigungen, AIF)	25,8	50,0	23,3	100,0
Sonderprogramm Mikroelektronik (VDI-Technologiezentrum)	57,9	32,0	10,1	100,0
Technologie- und Innovationsberatungsstellen	43,3	46,6	10,1	100,0
Institutionen für Vertragsforschung (z.B. Fraunhofergesellschaft)	41,0	54,5	4,5	100,0
Gemeinschaftsforschungsinstitute (industrielle Forschungsvereinigungen)	53,4	42,1	4,5	100,0

Tabelle 2: Kenntnis und Nutzung staatlicher Fördermaßnahmen bei personalkostenzuschußgeförderten Unternehmen (N = 760; 1983)

zuschuß geförderten Unternehmen nicht bekannt. Der Nutzungsgrad der anderen Maßnahmen lag noch deutlich niedriger als der Bekanntheitsgrad. Tabelle 2 zeigt die Verteilung des Bekanntheits- und Nutzungsgrades im einzelnen.

Fachprogrammbezogene Projektförderung

Aus diesen Ergebnissen kann allerdings nicht der Schluß gezogen werden, daß die indirekte Förderung in Form der F&E-Personalkostenzuschüsse für alle innovierenden kleinen und mittleren Unternehmen die beste Förderung darstellt. Bei einer Evaluierung der fachprogrammbezogenen Projektförderung von kleinen und mittleren Unternehmen wurde festgestellt, daß die in vielen ordnungspolitischen Debatten vorgetragenen Argumente in bezug auf die Nachteile der Projektförderung empirisch nicht oder kaum nachweisbar sind [2]. Die Verteilung der im Rahmen der fachprogrammbezogenen Projektförderung geförderten kleinen und mittleren Unternehmen von 1972 bis 1983 nach Wirtschaftszweigen zeigt, daß innerhalb des produzierenden Gewerbes keine branchenmäßige Bevorzugung zu erkennen und keine wesentlich höhere Selektivität der geförderten Unternehmen als bei der indirekten F&E-Förderung durch die F&E-Personalkostenzuschüsse nachzuweisen ist. Mit beiden Förderinstrumenten werden bevorzugt Unternehmen aus den Wirtschaftszweigen gefördert, in denen besonders häufig F&E betrieben wird, nämlich Maschinenbau und Elektrotechnik. Auch bei Regionalverteilung kann keine besondere Selektivität der programmbezogenen Projektförderung nachgewiesen werden. Ein großer Teil der mit der

fachprogrammbezogenen Projektförderung geförderten Unternehmen ist zwar in Baden-Württemberg, Bayern und Nordrhein-Westfalen ansässig. Diese Verteilung folgt aber der des verarbeitenden Gewerbes insgesamt und damit auch der regionalen Verteilung der indirekten F&E-Förderung durch die F&E-Personalkostenzuschüsse. Wie eine vergleichende Betrachtung der Evaluierungen beider Förderinstrumente in bezug auf Wirkungsweise und Wirksamkeit zeigt, werden die fachprogrammbezogene Projektförderung einerseits und die F&E-Personalkostenzuschüsse andererseits von unterschiedlichen Typen von Unternehmen in Anspruch genommen. Unternehmen vergleichbarer Größe, die die fachprogrammbezogene Projektförderung erhielten, sind im Durchschnitt technologieorientierter als diejenigen, die mit den F&E-Personalkostenzuschüssen gefördert wurden. Erstere haben beispielsweise fast dreimal so viele F&E-Vollzeitbeschäftigte und führen zweieinhalbmal häufiger F&E-Projekte mit einem Aufwand von über 300 TDM bis zum Prototyp durch. Für sie ist auch das Angebot an hochentwickelten Technologien sehr viel wichtiger als für die Unternehmen, die nur mit dem Personalkostenzuschuß gefördert wurden. Die fachprogrammbezogene Förderung hat auch einen stärkeren Einfluß auf die Formulierung von Unternehmenszielsetzungen als die F&E-Personalkostenzuschüsse. Generell wurde mit der Inanspruchnahme der fachprogrammbezogenen Projektförderung die Bereitschaft, risikoreiche, technisch exponierte Projekte früher zu beginnen bzw. Entwicklungen erheblich auszuweiten, erhöht.

Wie diese Ergebnisse zeigen, werden also unterschiedliche Förderungsinstrumente von unterschiedlichen Typen von innovierenden kleinen und mittleren Unternehmen in Anspruch genommen. Die Vermutung liegt somit nahe, daß es kein Förderungsinstrument gibt, das für alle Problemlösungen in innovierenden kleinen und mittleren Unternehmen die beste Lösung darstellt, sondern daß die Effizienz einzelner Förderungsinstrumente in unterschiedlichen Typen von Unternehmen unterschiedlich zu beurteilen ist. Insofern können auch keine generellen Vor- bzw. Nachteile einer Instrumentenart nachgewiesen werden. Innovationshemmnisse, denen mit dem Einsatz indirekter Förderung begegnet werden kann, sind tendenziell komplementär zu denen, die mit dem Einsatz direkter Förderungsinstrumente abgebaut werden können. Beide Instrumente sind also nur bedingt substituierbar und damit auch nicht aus ordnungspolitischen Überlegungen austauschbar.

Literatur

- [1] Meyer-Krahmer, F.; Gielow, G.; Kuntze, U.: Wirkungsanalyse der Zuschüsse für Personal in Forschung und Entwicklung, Endbericht an den Bundesminister für Wirtschaft, FhG/ISI 1984
- [2] Siegert, G.; Meyer-Krahmer, F.; Walter, G. H.: Wirkungsanalyse der fachprogrammbezogenen Projektförderung bei kleinen und mittleren Unternehmen. Endbericht an den Bundesminister für Forschung und Technologie, FhG/ISI 1985