

# Innovation im Mittelstand: Theoretische und empirische Aspekte

Dr. Elke Maria Schmidt, RWI, Essen

## Einleitung

Bis ca. Mitte der 80er Jahre spielte der KMU-Sektor in der Innovationsforschung kaum eine Rolle. Dementsprechend war auch die Technologiepolitik hauptsächlich großbetrieblich orientiert. Dagegen stehen KMUs heute im Mittelpunkt des Interesses und werden vielfach als Motor des technischen Fortschritts und Hoffnungsträger der Beschäftigung bezeichnet.

Im folgenden wird ein kurzer Überblick darüber gegeben, wie sich das Bild vom Innovationsprozeß in der Gesellschaft gewandelt hat und welche Rolle den KMUs früher und heute in diesem Prozeß zugestanden wurde. Weiter werden einige empirische Ergebnisse über die Rolle von KMUs im Innovationsprozeß vorgestellt.

## 1 Der Innovationsprozeß aus ökonomischer Sicht - früher und heute

Technischer Fortschritt und Innovationen werden als Schlüsselfaktor für wirtschaftliches Wachstum und gesellschaftlichen Wohlstand angesehen. Dementsprechend groß war und ist das Interesse, die Mechanismen des Innovationsprozeß zu verstehen, d.h. Informationen darüber zu gewinnen

- welche Ressourcen zur Produktion von technischem Fortschritt bzw. Innovationen eingesetzt werden,
- wie der Zugriff auf diese Ressourcen erfolgt,
- wie effizient diese Ressourcen eingesetzt werden,
- welche Formen technischer Fortschritt annimmt,

- wie sich technischer Fortschritt verbreitet und
- welche Faktoren die Hervorbringung und Verbreitung technischen Fortschritts begünstigen und welche dies verhindern.

In den 50er und 60er wurde zur Analyse dieser Aspekte ein recht einfaches Bild des Innovationsprozeß zugrundegelegt, nämlich das eines "linearen Modells". Hiernach

- bilden Forschungsaktivitäten den ersten Schritt zur Entwicklung neuer Produkte und Prozesse,
- folgt im zweiten Schritt eine Entwicklungsphase,
- und werden im dritten Schritt die neuen Produkte und Prozesse produziert bzw. angewendet und verbreitet.

Unter Verwendung dieser Vorstellung kam es dann auch zu einem recht breiten Konsens darüber, daß die Schumpetersche These Gültigkeit hat, wonach es in erster Linie Großunternehmen sind, die den technischen Fortschritt initiieren und vorantreiben. Denn nur große Unternehmen und Konzerne seien in der Lage, die enormen Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen zu tragen, die zur Hervorbringung neuer Produkte und Prozesse erforderlich sind. Für den Anstieg der Innovationstätigkeit mit der Firmengröße finden sich dabei im einzelnen folgende Argumente (vgl. Scherer 1980, 413ff):

- Innovationstätigkeiten sind mit hohen Fixkosten verbunden. Diese können eher von mit Skalenerträgen produzierenden Großunternehmen getragen werden.
- Wegen ihrer besseren Finanzierungsmöglichkeiten können Großunternehmen auch Innovationsaktivitäten auf mehreren Feldern betreiben und so das Innovationsrisiko reduzieren.
- Prozeßinnovationen bringen Großunternehmen höhere absolute Kosteneinsparungen. Darum sind Großunternehmen motivierter zu innovieren.
- Großunternehmen können durch Innovationen ihre Marktmacht kurzfristig ausbauen und somit ihre Profite noch steigern.
- Großunternehmen haben auch außerhalb des Produktionsbereichs Skalenerträge, z.B. in der Beschaffung von Kapital, im Vertrieb und im Marketing, wovon Innovationsprojekte profitieren können.

Die Schumpetersche These einer stärkeren Innovationstätigkeit in großen Firmen und die Begünstigung des technologischen Fortschritts durch Marktmacht bzw. unvollständige Wettbewerb wurden auch durch zahlreiche empirische Studien belegt. So zeigte sich auf der

Nationalen Ebene, daß Großunternehmen einen weitaus höheren Anteil an den gesamten F&E-Aufwendungen haben als KMUs. Darüber hinaus wurde in meso- und mikroökonomischen Studien in der Regel ein positiver Zusammenhang zwischen den Ausgaben für Forschung und Entwicklung und der Firmengröße festgestellt, sowohl auf der Ebene von Firmen, als auch auf der von Branchen und Regionen.

Kleine Unternehmen spielen nach diesen Ergebnissen eine vergleichsweise unbedeutende Rolle in der Hervorbringung von Innovationen. Sie sind hauptsächlich Adapteure und verantwortlich für die Diffusion. Dieses Wissen hat sich lange Zeit manifestiert. Erst seit Beginn der 80er Jahre hat der KMU-Sektor sowohl in der Politik als auch in der Wirtschaftsforschung erheblich an Aufmerksamkeit gewonnen. Einer der ersten Anlässe hierfür waren empirische Studien für die USA, die zeigten, daß Kleinbetriebe einen erstaunlich großen Anteil an Arbeitsplätzen schaffen (z.B. Birch 1981 für die USA). Hinzu kam die Beobachtung einer abnehmenden Beschäftigtenkonzentration bzw. sinkenden durchschnittlichen Betriebsgröße in zahlreichen entwickelten Ländern. Dieser Trend zum Kleinbetrieb konnte nur zum Teil durch den strukturellen Wandel hin zum kleinbetrieblicher organisierten Dienstleistungssektor erklärt werden. Eine zunehmender Beschäftigtenanteil kleiner Betriebe war auch im sekundären Sektor sichtbar.

Als Gründe für die wachsende Bedeutung von KMUs wurden veränderte wirtschaftliche und technologischen Rahmenbedingungen ausgemacht. Angeführt wird, daß die zunehmende Globalisierung mit vermehrtem internationalen Wettbewerb und die beschleunigte technologische Entwicklung die Märkte zugunsten kleiner Unternehmen verändert hat, weil kleine Unternehmen flexibler reagieren können als große. Darüber hinaus wirken neue Technologien selbst häufig dezentralisierend, weil sie Skalenerträge bereits bei geringeren Outputmengen bringen.

Vor diesem Hintergrund sind dann KMUS auch stärker in das Blickfeld der Innovationsforschung getreten. Zum einen haben verfeinerte empirische Methoden und neue Datenquellen Zweifel an den früheren Ergebnissen aufkommen lassen, das ausschließlich großen Firmen eine dominante Rolle bei der Hervorbringung neuer Technologien spielen. Hervorzuheben ist hier eine Studie von Acs/Audretsch zu Beginn der 90er Jahre. Basierend auf einem Datensatz, der die Anzahl von Innovationen im Jahr 1982 auf Industrieklassenebene enthält, zeigen sie, daß kleine Unternehmen mehr Bedeutung für den technologischen Fortschritt haben als bisher angenommen, daß kleine Unternehmen aber in einem anderen Umfeld erfolgreich agieren als große. Kleine Firmen haben demnach einen Innovationsvorteil in sehr innovativen Branchen, in denen es auch viele Großunternehmen gibt und in denen hochqualifizierte Arbeit ein wichtiger Produktionsfaktor ist. Große Firmen haben einen Innovationsvorteil dort, wo sehr kapitalintensiv produziert wird und die Diversifikation hoch ist.

Zum anderen hat die zunehmende Bedeutung des kleinbetrieblichen Sektors zum Neulesen und zu einer Neuinterpretation von Schumpeter geführt. Im Zentrum der Überlegungen steht nun der von ihm beschriebene dynamische Prozeß kreativer Zerstörung und die Rolle des innovativen Unternehmers und es wurden Ansätze entwickelt, die entsprechend der ursprünglichen Intention

Schumpeters auf ein breiteres Verständnis der Mechanismen und Konsequenzen von technologischem Fortschritt gerichtet sind.

Im Zuge dieser theoretischen und empirischen Forschungen ist das eingangs erwähnte lineare Modell des Innovationsprozesses abgelöst worden durch ein interaktives Modell. Technischer Fortschritt wird heute nicht mehr als linearer Prozeß gesehen, dessen Motor die F&E-Abteilungen von Großbetrieben sind, sondern als Resultat eines komplexen Beziehungsgeflechts zwischen verschiedenen Akteuren, die verschiedene Arten von Wissen produzieren, verbreiten und anwenden. Bei diesen Akteuren handelt es sich zum einen um Unternehmen und staatliche und private Forschungsinstitutionen, zum anderen aber auch um die einzelnen Menschen, die in diesen Institutionen arbeiten. Sowohl die Institutionen als auch die Individuen in den Institutionen sind durch eine Vielzahl von Aktivitäten miteinander verknüpft, z.B. durch gemeinsame Forschungsaktivitäten, Investitionen, persönliche Kontakte u.a.m. Innerhalb dieses Netzwerks entstehen Innovationen durch Interaktionen und Feedbacks zwischen den Akteuren. Dabei können Innovationen verschiedene Ausprägungen haben. Innovationen sind nicht nur neue Produkte und neue Produktionsprozesse, sondern auch Verbesserungen existierender Produkte, Adaptionen und neue Organisationsstrukturen. Ebenso sind die auf Innovationen ausgerichtete Aktivitäten der Akteure vielschichtig und nur ein kleiner Teil davon ist Forschung und Entwicklung. Andere Aktivitäten sind z.B. Investitionen in Wissen und neue Technologien, Design, Marktforschung und generell die Beobachtung von Wettbewerbern und Konsumenten.

Die Leistungsfähigkeit eines solchen Innovationssystems hängt zum einen von den Investitionen in Technologie und Wissen ab, zum anderen aber auch von den Wissens- und Informationsflüssen innerhalb des Systems. Ausschlaggebend für den Erfolg von Unternehmen ist z.B., wie effektiv sie sich das notwendige Wissen zur Durchführung dieser Aktivitäten aus dem Netzwerk beschaffen.

KMUs sind ebenso Teil eines solchen Innovationssystems wie auch Großunternehmen. Die Bedeutungen und Funktionen die KMUs innerhalb des Systems haben, unterscheiden sich von denen von Großunternehmen, aber es scheint nicht zulässig, diese Funktionen wertend zu belegen und KMUs, wie früher geschehen, auf die Rolle des Anwenders neuer Technologien zu reduzieren.

## **2 Die Bedeutung von KMUs im Innovationsprozeß - empirische Befunde**

Die zunehmende Beschäftigung der ökonomischen Forschung mit dem Innovationsprozeß hat deutliche Defizite der statistischen Indikatoren sichtbar werden lassen, die traditionell zur Analyse der technologischen Entwicklung verwendet wurde, nämlich

- die F&E-Ausgaben als Inputindikator, der Auskunft darüber geben soll, wie viele Ressourcen zur Hervorbringung von Innovationen eingesetzt werden, und

- die Anzahl der Patente als Outputindikator, der das Volumen bzw. das Ausmaß technischen Fortschritts mißt.

Wesentlich Probleme dieser Indikatoren sind, daß sie auf dem linearen Modell des Innovationsprozeß basieren und deshalb nur einen sehr kleinen Ausschnitt des Innovationssystems abbilden. So reflektieren die F&E-Aufwendungen nur einen Teil der Aufwendungen, die Unternehmen tätigen, um Neuerungen hervorzubringen. Und Patente sind nur eine von vielen Form des Innovationsoutputs. Darüber hinaus vermitteln diese Indikatoren keinen Einblick in die Wissensflüsse innerhalb des Systems.

Um diese Defizite zu beheben und mehr Einblick in den Innovationsprozeß und speziell auch über die Rolle von KMUs zu gewinnen, sind mittlerweile zahlreiche empirische Studien durchgeführt wurden. Hervorzuheben sind dabei vor allem die seit Ende der 80er Jahre in zahlreichen EU-Ländern durchgeführten Innovationserhebungen. Sie liefern Informationen über den Innovationsprozeß und die darin stattfindenden Interaktionen aus der Perspektive der Unternehmen. So sind folgende Aspekte Gegenstand der Erhebungen:

- Innovationsoutput und Umsätze mit neuen und verbesserten Produkten,
- Aufwendungen für Innovationsaktivitäten,
- Informationsquellen, die im Innovationsprozeß verwendet werden,
- Innovationshemmnisse,
- Appropriierbarkeit, Schutzrechte,
- Technologietransfer und Akquisition,
- technologische Kooperationen.

Diese Erhebungen bestätigen zum einen die Ergebnisse früherer empirischer Studien, nämlich daß KMUs in erheblichen Ausmaß am Innovationsgeschehen beteiligt sind. Sie zeigen aber auch deutliche Unterschiede zwischen den Innovationsaktivitäten von KMUs und Großunternehmen auf. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit werden hier einige Ergebnisse referiert:

- Der Anteil innovativer Unternehmen (Unternehmen, die technologisch veränderte Produkte oder Prozesse eingeführt haben) steigt mit der Größenklasse (Tabelle 1), aber der Größeneffekt ist wesentlich geringer, als dies üblicherweise durch die F&E-Statistik angedeutet wird. Die Größeneffekte sind in kleinbetrieblicher organisierten Industriezweigen geringer. Unterschiedliche Größeneffekte in Ländern sind zumeist durch die Industriestruktur der Länder hervorgerufen. Wird der Innovationsoutput aber durch den Umsatzanteil neuer Produkte gemessen, zeigt sich kein eindeutiger Zusammenhang zur Größe (Tabelle 2).

Allerdings ist bei der Interpretation dieses Ergebnis zu berücksichtigen, daß kleine Unternehmen in der Regel jünger sind und deshalb naturgemäß einen größeren Teil ihres Umsatzes mit neuen Produkten machen als ältere.

- Kleine Unternehmen konzentrieren sich mehr auf Produktinnovationen und ihre neuen Produkte sind in stärkerem Ausmaß markt- und kundenorientiert sowie benutzerfreundlich. Die Innovationen kleiner Unternehmen sind eher inkrementeller Natur, also Änderungen bestehender Produkte. Diese Produktinnovationen bringen kleine Unternehmen relativ schnell auf den Markt.
- Die Innovationsaufwendungen von KMUs unterscheiden sich von denen der Großunternehmen. KMUs betreiben weniger F&E und sie betreiben F&E weniger systematisch und diskontinuierlicher. Innovationsaktivitäten kleiner Unternehmen sind vor allem Investitionen in neue Technologien, die zur Produktion der inkrementellen Neuerungen dienen, sowie Konstruktions- und Designarbeiten. Darüber hinaus ist der externe Anteil der Innovationsaufwendungen, also der Zukauf von Leistungen, in kleinen Firmen größer.
- Kleine und große Unternehmen unterscheiden sich hinsichtlich der Informationsquellen, die sie für ihre Innovationen heranziehen. In kleinen Unternehmen dominiert das Wissen des Managements, das wiederum wesentlich durch die Beziehungen zu Kunden, Anbietern und Wettbewerbern gespeist wird (Tabelle 3). In großen Unternehmen dominiert der Zugriff auf die F&E-Abteilung sowie Kooperationen mit anderen Firmen, öffentlichen Institutionen und Hochschulen<sup>1</sup>. Generell messen große Unternehmen Informationsquellen mehr Bedeutung zu als kleine.
- Die Innovationstätigkeit wird in erster Linie durch finanzielle Faktoren behindert. Dies gilt für Unternehmen aller Größenklassen (Tabelle 4). An zweiter Stelle der Hemmnisse steht die betriebsinterne Kompetenz. Hierunter verbergen sich Faktoren wie zu geringe Kapazität für Forschung und Konzeption und Mangel an qualifiziertem Personal. Hemmnisse wie mangelnde Information über Märkte und Technologien, fehlende Kooperationsmöglichkeiten mit anderen Unternehmen und Appropriierbarkeit sind nur von geringer Bedeutung (Tabelle). Multiple Analysen zeigen aber daß die Bedeutung dieser Faktoren zum einen für große Unternehmen und zum anderen für innovative Unternehmen höher ist. "Es ist daher nicht ersichtlich, welche Hemmnisse oder Bedingungen dafür verantwortlich sind, daß Unternehmen nicht innovieren" (Harhoff/Licht u.a. 1996, 31).
- Generell ist für große Firmen der Schutz ihrer Innovationen bzw. ihres geistigen Eigentums von größerer Bedeutung als für kleine Firmen. Relativ gesehen sind für große Firmen der Patentschutz und Geheimhaltung die wichtigsten Instrumente, ihre Innovationen zu schützen. Kleine Unternehmen setzen dagegen vor allem auf den Marktvorsprung vor Konkurrenten

---

<sup>1</sup> In Tabelle 4 ist mit Ausnahme von Patentveröffentlichungen nicht dargestellt, weil entsprechende Zahlen nicht veröffentlicht waren.

und auch auf die Komplexität ihres Designs. Interessanterweise ist der Innovationsschutz für deutsche Unternehmen wichtiger als für die anderer EU-Länder.

- Wichtigste Kooperationspartner in der Durchführung von F&E-Projekten sind generell Anbieter, Kunden, Universitäten und Forschungsinstitute sowie Mutter-/Tochterunternehmen. Große Unternehmen haben wesentlich mehr F&E-Kooperationen als kleinen. Allerdings empfinden kleine Unternehmen mangelnde Kooperationsmöglichkeiten nicht als Innovationshindernis. Räumlich gesehen sind die meisten Kooperationen auf regionaler Ebene zu finden, gefolgt von der nationalen. Die Anzahl internationaler Kooperationen ist eher gering.

## **Zusammenfassung**

Die skizzierten empirischen Befunde zeigen recht deutlich, daß sich Innovationen innerhalb eines Netzwerks vollziehen, d.h. zur Hervorbringung von Innovationen werden von Unternehmen eine Vielzahl von Informationsquellen und formellen und informellen Beziehungen genutzt. Die Struktur der Beziehungen und auch der durchgeführten Aktivitäten unterscheidet sich zwischen KMUs und Großunternehmen. Großunternehmen nutzen anscheinend mehr die innerbetriebliche und staatlich bereitgestellte Infrastruktur, für KMUs scheint die Ressource "Marktnähe", z.B. der unmittelbare Kontakt mit Kunden und Anbietern wichtiger zu sein. Interessanterweise deuten die Befunde darauf hin, daß der Zugang zu Informationsquellen für kleine Unternehmen ein geringeres Hindernis ist, als in der technologiepolitischen Diskussion weitgehend angenommen wird.

## **Literatur**

- Acs, Zoltan J. und David B. Audretsch (Hrsg. 1991), *Innovation and Technological Change*, New York, London u.a.: Harvester and Wheatsheaf.
- Acs, Zoltan J. und David B. Audretsch (1990), *Innovation and Small firms*, Cambridge MA und London: The MIT Press.
- Bosworth, Derek, Paul Stoneman and Urvashi Sinha (1996), *Technology Transfer, Information Flows and Collaboration: An Analysis of the C.I.S.*, EIMS-Project No. 93/53.
- Cohen, Wesley M und Richard C. Levin (1989), *Empirical Studies of Innovation and Market Structure*, in: Richard Schmalensee und Robert D. Willig (Hrsg.), *Handbook of Industrial Organization*, Volume 2, Amsterdam: North-Holland.
- Eurostat (1996), *Statistik Kurzgefaßt. Forschung und Entwicklung*, 1996, 2.

Harhoff, Dietmar, Georg Licht u.a. (1996), Innovationsaktivitäten kleiner und mittlerer Unternehmen, Ergebnisse des Mannheimer Innovationspanels, Schriftenreihe des ZEW, Band 8, Baden-Baden: Nomos.

OECD (1992), Technology and the Economy. The Key Relationships, Paris.

OECD (1996), Technology, Productivity and Job Creation, The OECD Jobs Strategy Vol.2 Analytical Report, Paris.

Scherer, F.M. (1980), Industrial Market Structure and Economic Performance, 2. Ed., Chicago.

SPRU (1996), Innovation Outputs in European Industry: Analysis From the C.I.S, EIMS-Publication No 34.



**Tabelle 1: Anteil innovativer Unternehmen nach Größenklassen in %, 1992**

	Zahl der Beschäftigten			
	unter 50	50-249	250-499	500 und mehr
Belgien	54	65	87	97
Dänemark	46	65	81	100
Deutschland	68	87	93	91
Spanien	29	49	74	90
Frankreich	33	45	62	88
Italien	27	46	63	88
Luxemburg	16	34	57	100
Niederlande	45	74	82	95
Norwegen	30	62	75	90

Quelle: Eurostat (1996), Tabelle 3.

**Tabelle 2: Mittlerer Umsatzanteil von neuen Produkten nach Größenklassen in %**

	Zahl der Beschäftigten		
	unter 100	100-499	500 und mehr
Belgien/			
Luxemburg	45.6	28.2	65.4
Dänemark	47.1	40.6	43.2
Deutschland	60.0	40.9	77.2
Spanien	47.9	46.7	50.3
Frankreich	28.3	20.4	18.7
Italien	33.9	28.9	30.0
Niederlande	36.5	30.0	29.9
Norwegen	22.4	34.6	38.4

Quelle: SPRU (1996), Table A6a.

**Tabelle 3: Bedeutung von Informationsquellen nach Größenklassen**  
 (Ausprägungen 1=unwichtig bis 5=sehr wichtig)  
 Angegeben ist der Quotient "mean score in Klasse i/mean score über alle Betriebe

	Zahl der Beschäftigten					
	bis 50	51-100	101-200	201-500	501-1000	> 1000
<b>Belgien</b>						
<i>Informationen insgesamt</i>	0.89	0.98	1.04	1.03	1.08	1.11
<i>interne Informationsquellen</i>	0.96	1.01	1.02	1.01	1.03	1.03
<i>Kunden</i>	0.95	1.02	1.01	0.99	1.06	1.07
<i>Ausstattungsanbieter</i>	1.01	1.01	1.01	0.99	1.02	0.98
<i>Patentveröffentlichungen</i>	0.76	0.86	1.11	1.03	1.14	1.39
<b>Dänemark</b>						
<i>Informationen insgesamt</i>	0.95	0.99	1.00	1.03	1.00	1.08
<i>interne Informationsquellen</i>	1.00	1.02	0.98	0.99	1.06	0.99
<i>Kunden</i>	0.97	0.98	1.01	1.04	0.97	1.01
<i>Ausstattungsanbieter</i>	1.01	0.97	0.99	1.01	1.04	1.09
<i>Patentveröffentlichungen</i>	0.89	0.98	0.95	1.09	1.16	1.08
<b>Deutschland</b>						
<i>Informationen insgesamt</i>	0.95	0.95	1.00	1.02	1.05	1.08
<i>interne Informationsquellen</i>	0.98	0.94	1.00	1.01	1.05	1.05
<i>Kunden</i>	1.00	0.98	1.01	1.00	1.02	1.00
<i>Ausstattungsanbieter</i>	1.03	1.00	0.98	0.98	0.95	1.01
<i>Patentveröffentlichungen</i>	0.81	0.85	0.96	1.11	1.19	1.32
<b>Spanien</b>						
<i>Informationen insgesamt</i>	0.97	1.00	1.01	1.04	1.14	1.10
<i>interne Informationsquellen</i>	0.98	0.99	1.00	1.03	1.08	1.07
<i>Kunden</i>	0.99	1.01	0.97	1.04	1.05	0.96
<i>Ausstattungsanbieter</i>	0.99	1.01	0.98	1.00	1.06	1.11
<i>Patentveröffentlichungen</i>	0.96	0.94	1.01	1.03	1.24	1.31

Fortsetzung Tabelle 3

	Zahl der Beschäftigten					
	bis 50	51-100	101-200	201-500	501-1000	> 1000
Frankreich						
<i>Informationen insgesamt</i>	0.89	0.94	0.99	1.02	1.10	1.30
<i>interne Informationsquellen</i>	0.91	0.97	0.99	1.02	1.12	1.21
<i>Kunden</i>	0.95	0.99	1.01	0.97	1.03	1.18
<i>Ausstattungsanbieter</i>	0.96	0.90	0.99	1.03	1.06	1.18
<i>Patentveröffentlichungen</i>	0.83	0.92	0.96	1.01	1.19	1.55
Italien						
<i>Informationen insgesamt</i>	0.97	0.99	1.04	1.08	1.08	1.22
<i>interne Informationsquellen</i>	0.96	1.01	1.06	1.09	1.07	1.17
<i>Kunden</i>	1.00	1.00	1.02	1.00	0.96	1.07
<i>Ausstattungsanbieter</i>	1.01	0.99	0.99	0.99	0.96	1.00
<i>Patentveröffentlichungen</i>	0.94	0.97	1.06	1.21	1.23	1.59
Luxemburg						
<i>Informationen insgesamt</i>	0.95	1.03	1.18	1.01	1.03	1.15
<i>interne Informationsquellen</i>	0.95	1.08	1.11	1.13	0.99	1.09
<i>Kunden</i>	0.93	1.14	1.19	0.91	1.16	1.12
<i>Ausstattungsanbieter</i>	1.02	0.85	1.15	1.00	0.88	0.69
<i>Patentveröffentlichungen</i>	0.87	1.32	1.17	0.94	1.36	1.56
Niederlande						
<i>Informationen insgesamt</i>	0.92	0.99	1.03	1.05	1.10	1.10
<i>interne Informationsquellen</i>	0.94	1.00	1.01	1.03	1.02	1.12
<i>Kunden</i>	0.96	1.00	1.03	1.01	1.01	1.03
<i>Ausstattungsanbieter</i>	0.96	1.00	1.01	1.04	1.01	0.99
<i>Patentveröffentlichungen</i>	0.87	0.99	1.04	1.03	1.17	1.34

Fortsetzung Tabelle 3

	Zahl der Beschäftigten					
	bis 50	51-100	101-200	201-500	501-1000	> 1000
Norwegen						
<i>Informationen insgesamt</i>	0.94	1.04	1.04	1.03	1.05	1.09
<i>interne Informationsquellen</i>	0.95	1.02	1.05	1.00	1.03	1.10
<i>Kunden</i>	1.00	1.00	1.00	1.04	0.91	0.96
<i>Ausstattungsanbieter</i>	0.98	1.00	1.02	1.00	1.05	1.07
<i>Patentveröffentlichungen</i>	0.89	1.09	1.03	0.99	1.20	1.27

Quelle: Bosworth/Stoneman/Sinha (1996), Tabellen 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 4.8.

**Tabelle 4: Anteil Unternehmen in % mit finanziellen Innovationshemmnissen nach Größenklassen**

	Zahl der Beschäftigten			
	unter 50	50-249	250-499	500 und mehr
Belgien	52	53	55	69
Dänemark	54	53	56	60
Deutschland	58	61	62	64
Spanien	77	81	73	84
Italien	68	63	57	61
Luxemburg	43	22	30	21
Niederlande	17	36	45	59
Norwegen	57	50	41	45

Quelle: Eurostat (1996), Tabelle 1.

**Tabelle 5: Anteil Unternehmen in % mit F&E-Kooperationen nach  
Größenklassen**

Zahl der Beschäftigten

bis 50	4.2
51-100	9.4
101-200	15.3
201-500	26.3
501-1000	39.8
> 1000	60.3
insgesamt	10.7

Quelle: Bosworth/Stoneman/Sinha (1996), Tabelle 6.2.