

8 Zusammenfassung und Konsequenzen für die Wirtschafts- und Technologiepolitik

8.1 Zusammenfassung der empirischen Befunde

Anlage und Erfolg der Befragung

Frageprogramm

Das Frageprogramm für die 1996 zum erstenmal durchgeführte Erhebung in der Bauwirtschaft und im Dienstleistungssektor basierte einerseits auf internationalen Vorgaben (OECD, EU), andererseits auf den Erfahrungen, die anhand der im Auftrag des Bundesamtes für Konjunkturfragen durchgeführten Pilotstudie 1994, gewonnen wurden. Angesichts der beträchtlichen Heterogenität des Dienstleistungssektors, die sich bei den erhobenen Daten manifestiert hat, stellt sich die Frage, ob bei der nächsten Erhebung von 1999 der Fragebogen nicht stärker differenziert werden sollte (z.B. teilweise unterschiedliche Fragebogen für „moderne“ und „traditionelle“ Dienstleistungen).

Stichprobe und Rücklauf

Für die Umfrage 1996 wurde auf der Basis einer aufdatierten Version des Unternehmensregisters eine neue Stichprobe gezogen (proportionale Schichtung hinsichtlich 2-Steller NOGA-Branchen (10 Branchen), disproportional bezüglich Unternehmensgrösse (3 Grössenklassen)). Die Nettostichprobe umfasste 2778 Unternehmen (Bau: 550; Dienstleistungen: 2228).

Die Erhebung lieferte 877 auswertbare Fragebogen (Bau: 194; Dienstleistungen: 683), was einer Rücklaufquote von 31.6% entspricht. Für eine erstmalige Befragung darf diese Quote als befriedigend bezeichnet werden. Die Differenzen hinsichtlich Unternehmensgrösse und Branchenzugehörigkeit zwischen Versand und Rücklauf hielten sich in Grenzen, so dass bezogen auf die Quotierungsmerkmale des Stichprobenplans keine wesentlichen Verzerrungen der Resultate zu erwarten sind.

Die Innovationstätigkeit 1994/96

Kriterien zur Beurteilung der Innovationsleistung

Da die Innovationstätigkeit ein sehr vielschichtiges Phänomen darstellt, kann sie nur anhand eines umfassenden Indikatorensystems erfasst werden. Wir verwendeten deshalb erstens einfache Indikatoren (Einführung von Produkt- und/oder Prozessinnovationen ja/nein; Einführung von Produkten/Prozessen, die „neu für die Branche“ sind ja/nein); zweitens komplexere mehrstufige (teils auch quantitative) Messgrößen, die auf der Aufwandseite (Konzeption neuer Dienstleistungen/Produkte, For-

schung und Entwicklung, Folgeinvestitionen, Informatikanwendungen), beim Ergebnis (technische bzw. ökonomische Bedeutung der Innovation) und bei der Markteinführung/-bewährung (Umsatzanteile von innovativen Produkten) ansetzen; drittens berechneten wir mit Hilfe einer Faktoranalyse einen Globalindikator der Innovationsleistung, der die in allen Einzelindikatoren steckenden Informationen zu einem Gesamtmass verdichtet. Im Gegensatz zur Industrie besitzen im Bau-/Dienstleistungssektor die Indikatoren, die sich auf die F&E- bzw. Patentierungsaktivitäten beziehen, nur beschränkte Aussagekraft, weshalb sie lediglich am Rande behandelt werden (4.3% der Unternehmungen meldeten in der Referenzperiode mindestens ein Patent an, 29.6% der Beantworter wiesen im Zeitraum 1994/96 F&E-Aktivitäten auf).

Einfache Indikatoren für Bau/Dienstleistungen insgesamt

In der Referenzperiode realisierten 59% der Unternehmen Innovationen, gegenüber 78% in der stärker technologisch ausgerichteten Industrie. Produkt- (47%) und Prozessneuerungen (49%) waren etwa gleich häufig. Rund 19% aller Unternehmungen meldeten die Einführung von Produkten und Prozessen, die aus ihrer Sicht neu für die Branchen waren. Dieser Anteil ist merklich niedriger als der entsprechende Anteil bei der Industrie (ca. 30%), umso mehr als sich dieser in der Industrie nur auf Produkte bezieht. Die Grössenabhängigkeit der Innovationstätigkeit im Bau-/Dienstleistungsbereich ist - im Gegensatz zur Industrie - wenig ausgeprägt (siehe auch die Ausführungen zu den Bestimmungsfaktoren der Innovationstätigkeit).

Komplexere Indikatoren für Bau/Dienstleistungen insgesamt

Für die Sektoren Bau und Dienstleistungen werden die Innovationsaufwendungen in folgende Komponenten aufgespalten: Aufwendungen für die Konzeption neuer Dienstleistungen, F&E-Ausgaben, Folgeinvestitionen und Informatikausgaben. Gemäss den qualitativen aufwandsseitigen Messgrössen stehen die Informatikaufwendungen im Vordergrund; ca. 45% der Unternehmen mit Innovationsaktivitäten meldeten eine hohe Intensität dieser Aufwandsart. Rund ein Fünftel der gemeldeten Innovationen basierten auf eigenen F&E-Anstrengungen von beträchtlichem Ausmass. Von den innovierenden Firmen meldeten 38% hohe Aufwendungen für die Konzeption neuer Dienstleistungen. Schliesslich sind bei ungefähr 32% der Firmen die eingeführten Innovationen mit hohen Folgeinvestitionen verbunden. Von den Firmen, die Produktinnovationen eingeführt haben, meldeten 38.1% (Industrie: 56.5%) technologisch hochwertige bzw. 44.4% (Industrie: 59.4%) stark profitable Neuerungen. Bei den Prozessinnovationen betragen die Firmenanteile mit technisch bzw. wirtschaftlich sehr bedeutenden Neuerungen 42.9% (Industrie: 49.2%) bzw. 44.3% (Industrie: 57.7%).

Ergebnisse nach Branchen

Zunächst ist festzuhalten, dass die einfachen, die komplexeren und der Globalindikator praktisch zu den gleichen Ergebnissen führen. Wir beschränken uns deshalb nur auf eine Kommentierung anhand des Globalindikators, der ja die Information sämtlicher Teilindikatoren enthält. Die Innovationsleistung einer Branche widerspiegelt einerseits die Intensität der Innovationsaktivitäten der innovierenden Unternehmen, andererseits den Anteil von Nichtinnovatoren. Auf dieser Basis lässt sich etwa die folgende Rangierung vornehmen: Die Branche EDV/Forschung steht mit grossem Abstand an der Spitze. In einer sehr guten Position befindet sich auch der Finanzsektor (Banken/Versicherungen). Die Dienstleistungen für Unternehmen verzeichnen ebenfalls eine deutlich überdurchschnittliche Innovationsleistung; letzteres gilt ansatzweise auch für den Grosshandel. Durchschnittlich schneiden der Detailhandel und das Gastgewerbe ab. Unter dem Durchschnitt liegt die Innovationsleistung im Bereich Verkehr, ganz ausgeprägt im Baugewerbe und noch viel stärker bei den übrigen Dienstleistungen (persönliche Dienstleistungen, Immobilien/ Verleih). Für den Telekommunikationsbereich liegen keine Angaben vor, da dieser, (noch) weitgehend von Staatsbetrieben dominierte Sektor in der Befragung, in welcher gemäss bisherigem Konzept nur der private Sektor berücksichtigt wird, nicht erfasst wurde. Im Vergleich zur Industrie scheinen die hier unterschiedenen Branchen hinsichtlich der Innovationsintensität, weniger ausgeprägt auch in bezug auf die Innovationsleistung heterogener zu sein.

Ausrichtung und Ziele der Innovationstätigkeit

Die Ausrichtung der Innovationsaktivitäten in den einzelnen Branchen unterscheiden sich sehr deutlich. Aufgrund der Angaben zu den Innovationszielen liessen sich drei Elemente unternehmensspezifischer Innovationsstrategien unterscheiden. Erstens ist die Ausrichtung auf Kostensenkung hinsichtlich der Faktoren Arbeit, Umlaufvermögen, Material und Energie sowie die Verbesserung der Arbeitsbedingungen zu erwähnen. Eine zweites Strategieelement fasst produktorientierte Zieldimensionen zusammen, die teils eine Markterweiterung, teils eine Erhöhung des Kundennutzens anvisieren (Qualitätsverbesserung, Erfüllung spezifischer Kundenaufträge). Ein drittes kombiniertes Ziel nimmt einerseits Bezug auf verschiedene qualitative, d.h. nicht unmittelbar auf Kostensenkung orientierte Ziele im Prozessbereich, andererseits auf die Erhaltung bzw. Steigerung des Marktanteils. Die Ausrichtung der Innovationsaktivitäten auf eine Senkung der Kosten wird besonders stark von den beiden Branchen Gastgewerbe und Dienstleistungen für Unternehmen verfolgt. Die Unterschiede zwischen den Branchen hinsichtlich Markterweiterung/Produktentwicklung sind gering. Nur die beiden Bereiche Verkehr/Telekommunikation und EDV/Forschung weichen vom Sektormittel deutlich (nach oben) ab. Schliesslich wird das

kombinierte Ziel Marktposition/Prozessverbesserungen besonders stark vom Finanzsektor betont; wesentlich schwächer, aber immer noch überdurchschnittlich gilt dasselbe für den Handel. Die Branchen Gastgewerbe, Verkehr und Dienstleistungen für Unternehmen verfolgen diese Zielrichtung weniger ausgeprägt als der Sektor Bau/Dienstleistungen insgesamt.

Internationaler Vergleich der Innovationsleistung

Ein Vergleich ist nur gegenüber Deutschland und Italien möglich. Insgesamt ist der Anteil innovierender Firmen in der Schweiz etwas höher als in den beiden Vergleichsländern. Die Unterschiede nach Branchen sind eher gering. Die Rangfolge der einzelnen Bereiche in der Schweiz deckt sich - mit Ausnahme von Verkehr/Telekommunikation - weitgehend mit derjenigen im deutschen Dienstleistungssektor, und auch gegenüber Italien halten sich die Unterschiede in Grenzen. Nach Grössenklassen sind lediglich die Angaben für Deutschland und die Schweiz unmittelbar vergleichbar. Dabei zeigt sich, dass die Schweiz eher bei den kleinen, Deutschland eher bei den grösseren Unternehmen (leichte) Vorteile aufweist.

Bestimmungsfaktoren der Innovationstätigkeit

Im Rahmen dieser Arbeit wurden zum erstenmal für die Schweiz die Bestimmungsfaktoren der Innovationstätigkeit in der Bauwirtschaft und im Dienstleistungssektor untersucht. Als theoretische Grundlage verwendeten wir die Konzepte und Ansätze, die primär aufgrund der Erfahrungen und Erkenntnisse im Industriesektor erarbeitet wurden. Die vier Gruppen von Bestimmungsfaktoren (Nachfragebedingungen, Konkurrenzverhältnisse und Marktstruktur, Imitationsschutz, technologische Möglichkeiten), die für die industriellen Innovationsaktivitäten eine wichtige Rolle spielen, sind - gemäss den Ergebnissen von Modellschätzungen mit einer breiten Palette von Innovationsindikatoren - im Dienstleistungssektor weniger relevant. Dies gilt insbesondere für den Imitationsschutz und - etwas überraschend - auch für den Einfluss der Nachfrageperspektiven. Das eher „techniklastige“ Modell lässt vermutlich gewisse qualitative und organisatorische Dimensionen der (inkrementalen) Dienstleistungsinnovationen ausser acht, die zudem stärker als die eher technisch ausgerichteten Industrieinnovationen den Charakter von Produktdifferenzierungen besitzen. Schliesslich lassen sich - anders als bei der Industrie - keine Unterschiede der Innovationsleistung nach der Unternehmensgrösse feststellen. Diese Ergebnisse sind zunächst explorativer Natur und bedürften einer vertieften Analyse.

Innovationshemmnisse

Bau/Dienstleistungen insgesamt

Erste Anhaltspunkte zur Bedeutung verschiedener Innovationshemmnisse liefert eine Einschätzung durch die Unternehmen selbst. Es zeigt sich, dass vier Hemmnisberei-

che im Vordergrund stehen. An erster Stelle stehen Kosten- und Risikoaspekte der Innovationstätigkeit. Dabei werden zu hohe Projektkosten mit Abstand am häufigsten genannt (über 40%). Stark ins Gewicht fallen in dieser Hemmnisgruppe mit einem Anteil von über 30% auch Ertragsrisiken als Folge eines unzureichenden Imitationsschutzes von Neuerungen („leichte Kopierbarkeit“), während hohe Projektrisiken mit 25% doch etwas weniger häufig genannt werden. An zweiter Stelle folgt bereits der Mangel an Fachpersonal mit einem Hemmnisanteil von etwas weniger als 30%, wobei Personalengpässe im EDV-Bereich nur für einzelne Branchen (Banken/Versicherungen, EDV/Forschung) ein wesentliches Problem darzustellen scheinen. Die recht häufige Nennung der Ausländerregelung (über 20%) unterstreicht die Bedeutung des Defizits an qualifiziertem Personal als Innovationshemmnis. Im weiteren wird eine unzureichende Eigenmittelbasis mit einem Hemmnisanteil von gut 25% als wesentliche Behinderung empfunden, während Probleme der Fremdfinanzierung doch deutlich weniger wichtig scheinen (20%). Mit Ausnahme von Schwierigkeiten im Bereich Planungs-/Bauvorschriften (Hemmnisanteil von über 30%) behindern staatliche Regulierungen mit Hemmnisanteilen von etwa 20% die Innovationstätigkeit in einem „mittlerem“ Ausmass. Etwas tiefer liegen die Häufigkeiten für Zutrittsschranken zu den EU- und den Märkten in der Schweiz. Der Zugang zu den EU-Märkten stellt kein grosses Problem für den Dienstleistungssektor dar, da immer noch nur ein geringer Teil der Dienstleistungen international gehandelt wird; noch ausgeprägter gilt dies für die Bauwirtschaft (Distanzschutz). Es erstaunt auch nicht, dass die meisten Unternehmungen keine bedeutenden Hindernisse bezüglich der Märkte in der Schweiz melden, wenn man bedenkt, dass wichtige regulierte Bereiche nicht erfasst sind (SBB, Telekommunikation, Energiewirtschaft, Gesundheitssektor). Die übrigen Hemmnisfaktoren (Informationsmängel, unternehmensinterne Akzeptanzprobleme) - und das ist ebenfalls eine wichtige Erkenntnis - stellen für die Innovationstätigkeit auf dem Sektorniveau (Bauwirtschaft und des Dienstleistungen) keine wesentlichen Hindernisse dar.

Welche Hemmnisse sind struktureller Natur?

Als strukturell bezeichnen wir Hemmnisse, die erstens auch nach einer Bereinigung um konjunkturelle Effekte noch wirksam sind und zweitens - zusätzlich zu den allgemeinen Bestimmungsfaktoren der Innovationsleistung - letztere beeinträchtigen. Da die Wirtschaft im Befragungszeitpunkt tief in der Rezession steckte, wird die strukturelle Bedeutung von Kosten-, Risiko und Finanzierungsproblemen durch die Hemmnisangaben für das Jahr 1996 überschätzt, während im Fall des Personalmanagements das Gegenteil der Fall ist. Bereinigt man die Meldungen rein qualitativ - eine quantitative Abschätzung ist nicht möglich - um diesen Konjunktureffekt, gelangt man zum Schluss, dass - strukturell gesehen - in erster Linie Personalengpässe bei

qualifiziertem Personal ein Problem darstellen. Diese dürften im Aufschwung, vermutlich früher als man aufgrund der hohen Arbeitslosigkeit meinen könnte, die Innovationstätigkeit behindern. Gemäss modellgestützten Analysen scheinen - im Gegensatz zur Industrie - auch die von den Unternehmen am häufigsten genannten kostenbezogenen Hemmnisse die Innovationstätigkeit zu behindern, wobei vor allem die besonders innovativen Firmen betroffen sind. Hohe Projektrisiken dagegen führen eher zum Verzicht auf Innovationen (negatives Vorzeichen). Die Finanzierungsschwierigkeiten (fehlende Eigen- und Fremdmittel) stellen nach unseren modellbasierten Ergebnisse ebenfalls effektive Hemmnisse dar, dies in Übereinstimmung mit den entsprechenden Resultaten für die Industrie. Im Gegensatz zur Industrie lässt sich im allgemeinen kein innovationshemmender Einfluss von Engpässen bei qualifiziertem Personal nachweisen, was jedoch auf eine stagnationsbedingte Unterschätzung zurückgeführt werden könnte. Wiederum im Gegensatz zur Industrie beeinflussen Marktbarrieren im Bau-/Dienstleistungssektor die Innovationstätigkeit nicht. Dasselbe gilt - nun aber im Einklang mit dem sekundären Sektor - für staatliche Regulierungen, obwohl diese - insbesondere die Planungs- und Bauvorschriften - doch recht häufig als Hemmnis gemeldet wurden. Dieses Ergebnis interpretieren wir dahingehend, dass Regulierungen sich nicht spezifisch auf die Innovationstätigkeit negativ auswirken, sondern vielmehr eine gewisse Behinderung der Geschäftstätigkeit im allgemeinen darstellen (Element der allgemeinen Standortattraktivität).

Differenzierung nach Grössenklassen und Branchen

In einer politikorientierten Sicht sind die Kleinunternehmen (weniger als 50 Beschäftigte) von besonderem Interesse, während die Angaben für die Grossunternehmen (mehr als 500 Beschäftigte) in erster Linie zur Kontrastierung dienen. Insgesamt ist die Betroffenheit durch Innovationshemmnisse nach Grössenklassen nicht sehr unterschiedlich. Die Häufigkeit der Hemmnismeldungen von Kleinfirmen entspricht weitgehend dem Gesamtdurchschnitt und dem Profil der mittelgrossen Firmen (50-499 Beschäftigte). Demgegenüber gibt es einige erwähnenswerte Abweichungen für die Grossunternehmen. So schlagen bei ihnen Personalengpässe besonders stark zu Buch; im Unterschied zum Sektormittel wird nun auch recht häufig ein Defizit von EDV-Personal beklagt. Recht bemerkenswert ist die Tatsache, dass Kleinunternehmen von staatlichen Regulierungen nicht stärker betroffen werden als der Sektordurchschnitt, während die ganz grossen Unternehmungen mit einem Teil der gesetzlichen Vorschriften wenig Schwierigkeiten zu haben scheinen. Schliesslich noch ein Blick auf die Hemmnisse in den wichtigsten Branchen. Insgesamt zeigt sich, dass die weniger innovativen Branchen (Bau, Gastgewerbe) und der „Spitzenreiter“ EDV/Forschung bei vielen Hemmnisarten überdurchschnittlich häufig vertreten sind, wäh-

rend die ebenfalls sehr innovativen Branchen Banken/Versicherungen und Dienstleistungen für Unternehmen solche Behinderungen deutlich seltener melden als im Sektormittel.

Explorative Analyse zur Finanzierungsproblematik

Hinsichtlich des Mangels an Finanzierungsmitteln stellt sich die Frage nach der Kausalität. Behindert dieser tatsächlich die Innovationstätigkeit oder ist es gerade umgekehrt, d.h. sind es die allgemein ungenügende Leistungskraft und Rentabilität einer Unternehmung, die zu Engpässen bei der Finanzierung von Innovationsvorhaben führen? Durch eine explorative Analyse der Bestimmungsfaktoren des Mangels an Eigen- und an Fremdkapital sollten gewisse Hinweise zu dieser Problematik gewonnen werden.

Die Schätzergebnisse für den Eigenkapitalmangel zeigen, dass ein Teil der Probleme auf allgemeine Schwächen einer Firma zurückzuführen ist (negativer Einfluss der Nachfrageperspektiven und der Dummies für die strukturell schwächeren Branchen). Insofern läuft die Kausalität von der (unzureichenden) Innovationsfähigkeit zum Finanzmangel. Bei den Kleinstunternehmen dominiert aber - auch nach Kontrolle für das Risiko eines Projekts - die umgekehrte Einflussrichtung, was möglicherweise auf einen wirtschaftspolitischen Handlungsbedarf hindeutet. Bei den fehlenden Fremdmitteln spielen allgemeine Schwächen der Firmen eine geringere Rolle (nur negativer Einfluss der Dummies für die strukturell schwächeren Branchen). Im Fall der jungen Firmen (Firmenalter bis zu 5 Jahren), die zu 80% weniger als 50 Beschäftigte bzw. zu 60% weniger als 20 Mitarbeiter aufweisen, wird jedoch auch risikobereinigt die Innovationsfähigkeit durch Probleme bei der Kreditbeschaffung negativ beeinflusst. Hinsichtlich Fremdkapital weichen die Resultate für die beiden Wirtschaftssektoren (Industrie, Bau/Dienstleistungen) stark voneinander ab. Im Bau-/Dienstleistungsbereich spielt die Grösse nur eine marginale Rolle, während in der Industrie die Finanzierungsschwierigkeiten um so ausgeprägter sind, je weniger Personen eine Firma beschäftigt.

Internationaler Vergleich der Innovationshemmnisse

Eine Gegenüberstellung der Innovationshemmnisse für den Dienstleistungssektor in Deutschland, Italien und der Schweiz zeigt, dass die Situation in der Schweiz als vergleichsweise günstig einzustufen ist. Die Kostenproblematik stellt sich in allen drei Ländern, ist aber mit Sicherheit durch die schlechte Konjunkturlage überzeichnet. Ähnliches dürfte auch bezüglich der Projektrisiken gelten. Es zeigt sich, dass Deutschland in beiden Teilbereichen - gefolgt von der Schweiz - am schlechtesten dasteht. Auch die Finanzierungsproblematik besitzt eine konjunkturelle Komponente, die in der Schweiz eigentlich am stärksten zu Buch schlagen müsste. Indessen

schneidet der schweizerische Dienstleistungssektor in diesem Hemmnisbereich besser ab als derjenige Deutschlands und Italiens, was vermutlich eine gute Kapitalaustattung widerspiegelt. Was den Mangel an Fachpersonal angeht, sind die Unterschiede zwischen den Vergleichsländern eher gering. Aufgrund der relativ hohen Meldeanteile und der Tatsache, dass diese angesichts der konjunkturell entspannten Arbeitsmarktlage unter dem „Normalniveau“ liegen, ist damit zu rechnen, dass die Innovationstätigkeit im Dienstleistungssektor in allen Ländern im Zuge der wirtschaftlichen Erholung behindert werden wird. In den Hemmnisbereichen „Information“ und „Akzeptanz“ gibt es für Deutschland und die Schweiz keine Indizien für Probleme; Italien steht in dieser Hinsicht wesentlich schlechter da. Schliesslich spielen regulierungsbedingte Innovationshemmnisse sowohl in Deutschland als auch in Italien eine wesentlich geringere Rolle als in der Schweiz.

Kooperation im Innovationsbereich

Ausmass und Art der Kooperationen

Die Zusammenarbeit mit andern Unternehmen oder Institutionen im Innovationsbereich ist auch im Bau/Dienstleistungssektor weit verbreitet; 44% (absolut 226) der innovierenden Firmen haben in der Referenzperiode in irgendeiner Form im Innovationsbereich kooperiert (Industrie: 51%). Unter den Branchen weisen Banken/Versicherungen, EDV/Forschung und Verkehr/Telekommunikation eine deutlich überdurchschnittliche Kooperationsneigung auf. Am anderen Ende der Skala befinden sich die Wirtschaftszweige Immobilienwesen und das Gastgewerbe. Zwischen der Kooperationsneigung und der Unternehmensgrösse besteht kein monotoner Zusammenhang. Vertikal ausgerichtete Kooperationen mit Lieferanten und Kooperationen mit Firmen der gleichen Branche (horizontale Zusammenarbeit) treten mit Abstand am häufigsten auf. Erst an dritter Stelle folgen Kooperationen mit Kunden, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass vielfach private Haushalte das dominierende Kundensegment darstellen. Rund ein Drittel der Firmen melden Kooperationen mit Beratungsfirmen. Hochschulen, Technika und sonstige Forschungsanstalten sind im Bau- und Dienstleistungssektor als Kooperationspartner eher selten anzutreffen. Dies steht im Einklang mit dem weniger technikorientierten Charakter von Dienstleistungsinnovationen. Dies Grundmuster gilt im wesentlichen auch für die Kooperationspartner der einzelnen Branchen.

Bestimmungsfaktoren der Kooperation

Im Rahmen einer modellgestützten Analyse zeigte sich, dass sowohl „Kooperation ja/nein“ als auch die Kooperationsintensität (Anzahl Partnerbeziehungen) von der Innovationsleistung beeinflusst werden. Ein gewisses Mindestmass an Eigenaktivitäten im Innovationsbereich ist also erforderlich, um eine Zusammenarbeit eingehen

bzw. um sich als attraktiver Kooperationspartner qualifizieren zu können. Eine gewisse Rolle spielt auch die Internalisierung von Wissensspillovers, die einerseits von der Höhe des verfügbaren Wissensbestands, andererseits vom Ausmass des Abfließens von Wissen zur Konkurrenz abhängt. Ihre Bedeutung ist jedoch - insbesondere im Vergleich zur theoretischen Erwartung - nicht sehr gross; im Vordergrund steht die Nutzung von Know-how der Konkurrenz und/oder Unternehmungen des gleichen Konzerns sowie von Wissen, das durch den Erwerb von Investitionsgütern und/oder die Rekrutierung von Spezialisten beschafft werden kann. Dagegen beeinflusst die Wirksamkeit des Imitationsschutzes (Hypothese: je unwirksamer, desto eher wird kooperiert) die Kooperationsneigung bzw. -intensität nicht. Die Marktkonzentration wirkt positiv auf die Grundentscheidung, eine Kooperation einzugehen, nicht aber auf die Kooperationsintensität. Anders als in der Industrie finden wir bei den Bau- und Dienstleistungsfirmen in Bezug auf die Kooperationsaktivitäten keine Grösseneffekte.

Interdependenz von Innovation und Kooperation

Die Analyse der Bestimmungsfaktoren der Kooperation zeigt, dass die Kooperationsfähigkeit nicht unabhängig von der Innovationsintensität einer Unternehmen ist. Umgekehrt wirkt - gemäss den Ergebnissen für das um die Kooperationsaktivitäten erweiterte Innovationsmodell - die Kooperation, wenn überhaupt, nur schwach auf die Innovationsleistung zurück. Um diese wechselseitige Beziehung zu erfassen, wäre eigentlich eine simultane Schätzung eines interdependenten Modells erforderlich, die sich aber wegen schätztechnischer Schwierigkeiten nicht realisieren liess. Die für die Einzelgleichungsmodelle vorliegende Resultate sind deshalb mit Vorsicht zu interpretieren. Immerhin haben wir für die Industrie mit einem Simultan-Ansatz ähnliche Ergebnisse gefunden.

8.2 Wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen

Ausgangspunkt

Wir gehen davon aus, dass grundsätzlich der Schwerpunkt der Wirtschafts- und Technologiepolitik auf eine langfristig orientierte Verbesserung der Grundlagen für eine fortgesetzt hohe Innovationsperformance gelegt werden sollte. Oder umgekehrt formuliert: Ein kurzfristig orientierter wirtschafts- und technologiepolitischer Aktivismus ist zu vermeiden.

Marktzutritt und staatliche Regulierungen

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass offene Märkte die Innovationstätigkeit begünstigen. In diesem Sinne stellt die Liberalisierung der Märkte für ausländische Konkurrenten, die im Rahmen der WTO sukzessive, wenn auch noch nicht sehr weit auf die

Dienstleistungsmärkte und den Bausektor ausgeweitet wird, eine sehr positive Entwicklung dar. Aus Sicht der schweizerischen Unternehmungen stellt der erschwerte Zutritt zum EU-Markt ein gewisses Innovationshemmnis dar, das in der Branche „Dienstleistungen für Unternehmen“ besonders stark ins Gewicht fällt. Auch auf den schweizerischen Inlandmärkten (ohne SBB, Telekommunikation und Energie) bestehen trotz der Deregulierungsbemühungen der letzten Jahre noch immer gewisse Zutrittsschranken, welche die Innovationstätigkeit behindern. Die Regulierungen in den Bereichen Umweltschutz und Raumplanung/Bauvorschriften werden zwar häufig genannt; aber für den Sektor Bau/Dienstleistungen insgesamt lässt sich keine Behinderung der Innovationstätigkeit nachweisen. Allerdings zeigt sich, dass diese Hemmnisse für die Bauwirtschaft und das Gastgewerbe stärker ins Gewicht fallen. Das branchenmässig unterschiedliche Greifen dieser Regulierungen entspricht jedoch - zumindest im Umweltbereich - durchaus den Intentionen des Gesetzgebers. Entsprechend stellt sich hier in erster Linie die Frage, ob die Umweltziele durch Massnahmen erreicht werden können, die geringere unerwünschte Nebenwirkungen auf die Innovationsleistung aufweisen.

Verfügbarkeit von Humankapital

Es zeigt sich, dass der Mangel an Fachpersonal (allgemein und im EDV-Bereich, für gewisse Branchen auch infolge von Arbeitsmarktregulierungen für Ausländer) nach Herausfiltern der konjunkturellen Effekte, d.h. in einer strukturellen Optik, weiterhin ein zentrales Innovationshemmnis darstellt. Mit andern Worten: Im Zuge der nunmehr in Gang gekommenen wirtschaftlichen Erholung werden innovationsbehindernde Personalrestriktionen möglicherweise früher als erwartet wieder relevant werden. Dieses Resultat deutet darauf hin, dass die laufende Verbesserung der Humankapitalbasis eine wichtige Stossrichtung einer Politik der Innovationsförderung darstellt. In diesem Sinne darf festgestellt werden, dass die grundlegenden Leitplanken für eine Weiterentwicklung des Bildungssystems gemäss den Erfordernissen der Innovationsförderung richtig gesetzt sind; zu nennen sind namentlich die Etablierung von Fachhochschulen, die Einführung der Berufsmatura und erste Schritte in Richtung einer Berufsbildungsreform. Gerade im Bereich der Basis-Berufsbildung ist jedoch das „upgrading“ erst am Anfang und sind noch einige Klippen zu umschiffen, wie z.B. die Sicherstellung einer auf die Erfordernisse der Zukunft ausgerichteten Ausbildung in kleinen Unternehmen (Gewerbebetrieben) oder während konjunktureller Schwächephasen. An dieser Stelle ist auch darauf hinzuweisen, dass mit den steigenden Qualifikationsanforderungen trotz Weiterbildungs- und Umschulungsmassnahmen möglicherweise - und insbesondere bei zu geringer Lohndispersion - eine Ausgrenzung unzureichend qualifizierter bzw. nicht qualifizierbarer Erwerbs-

personen erfolgt, welche Gegenmassnahmen in verschiedenen Politikbereichen erfordert (Arbeitsmarkt-, Steuer-, Sozialpolitik).

Finanzierungsproblematik

Die explorative Analyse der Bestimmungsfaktoren der Innovationshemmnisse im Finanzierungsbereich hat gezeigt, dass diese z.T. lediglich die Folge einer schwachen Unternehmensleistung darstellen. In diesem Fall besteht kein Anlass für die Wirtschaftspolitik, korrigierend einzugreifen. Die Abklärungen machten aber auch deutlich, dass neben den Leistungsdifferenzen (und weiteren Kontrollvariablen wie z.B. der Branchenzugehörigkeit) bei einigen Grössen- und Alterskategorien systematisch Finanzierungsschwierigkeiten auftreten. So sind die Kleinstunternehmen (weniger als 50 Beschäftigte) hinsichtlich Eigenkapital in überdurchschnittlichem Mass mit Restriktionen konfrontiert. Engpässe bei Fremdkapital treffen besonders häufig Kleinunternehmen, wobei die Altersklasse bis zu 5 Jahren tangiert ist. Falls sich dieser Befund durch vertiefte Abklärungen bestätigen sollte, ist zu prüfen, ob allenfalls für diese Unternehmenskategorien steuerliche Erleichterungen zur Bildung von Eigenkapital und/oder eine spezifische steuerliche Unterstützung der Innovationsaktivitäten von Unternehmen zielführend sind.