

# Dienstleistungen in der Zukunft

## Innovationsaktivitäten im Dienstleistungssektor

### Kurzfassung

B e f r a g u n g  
1997

**Z E W**

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH



Fraunhofer  
Institut  
Systemtechnik und  
Innovationsforschung

**infas**

M a n n h e i m  
O k t o b e r 1998



# Innovationsaktivitäten im Dienstleistungssektor

## Ergebnisse der Erhebung 1997

Der Wandel zur Dienstleistungsgesellschaft ist in den entwickelten Volkswirtschaften weit fortgeschritten. Im internationalen Vergleich haben sich die Unterschiede im Tertiarisierungsgrad verringert. Aber auch innerhalb des Dienstleistungssektors wandeln sich die Produktions- und Arbeitsbedingungen: Traditionelle Dienstleistungssektoren verlieren an Bedeutung, moderne Dienstleistungssektoren wachsen. Diese Veränderungen werden durch die Informations- und Kommunikationstechnologie begünstigt. Dienstleister sind aber nicht nur passive Nutzer, sondern auch Multiplikatoren und Ideengeber für technologische Innovationen. Sie geben Impulse für das Produzierende Gewerbe und stellen eine wachsende und standardsetzende Kundengruppe für Industrieunternehmen insbesondere aus dem Bereich der Spitzentechnologien dar.

Zentrale Motivation für die verstärkte Beachtung des Dienstleistungssektors auch im Rahmen der Innovationspolitik ist allerdings das Beschäftigungspotential dieses Sektors. Bereits jetzt sind deutlich mehr Menschen im Dienstleistungssektor beschäftigt als im gesamten Produzierenden Gewerbe: Mehr als 3 von 5 Erwerbstätigen arbeiten im Dienstleistungssektor (einschließlich Staat), und knapp zwei Drittel der gesamt-

wirtschaftlichen Wertschöpfung entstammt diesem Wirtschaftsbereich. Laut Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten arbeiteten im Jahr 1996 in den Alten Bundesländern gut 9 Millionen Menschen im Verarbeitenden Gewerbe, im Bergbau oder im Baugewerbe. 13 Millionen dagegen waren im Dienstleistungssektor einschließlich Staat beschäftigt, davon etwa 7 Millionen in den hier untersuchten Dienstleistungsbranchen. Auch wenn die modernen Dienstleistungsbranchen wie EDV- und unternehmensnahe Dienstleistungen am stärksten wachsen, finden immer noch mehr als 5 Millionen Menschen in traditionellen Branchen wie Handel, Verkehr, Banken und Versicherungen Beschäftigung. Aber auch in diesen Branchen findet – primär getrieben von Deregulierungsmaßnahmen und der Diffusion von Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) – ein rapider intrasektoraler Strukturwandel statt. Die Wirtschafts- und Innovationspolitik muß aus diesen Überlegungen heraus sowohl die neuen als auch die traditionellen Wirtschaftszweige im Auge behalten.

### Exportaktivitäten sind noch wenig ausgeprägt...

Die nationale Bedeutung des Dienstleistungssektors spiegelt sich noch nicht

in entsprechenden Erfolgen auf den Weltmärkten wider. Der deutsche Exportboom wird nahezu ausschließlich vom Verarbeitenden Gewerbe getragen.

### Das Mannheimer Innovationspanel - Dienstleistungssektor

Das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) erhebt seit 1995 systematisch Informationen über Innovationsaktivitäten von Dienstleistungsunternehmen.

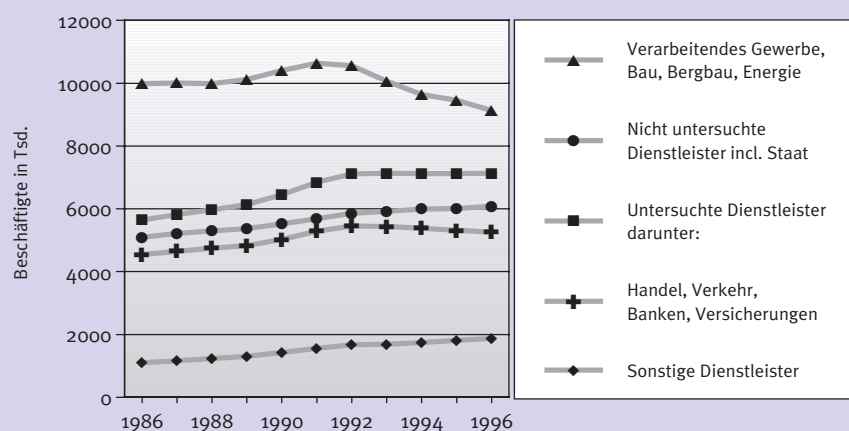
Die Erhebung ist für Deutschland repräsentativ und erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut Systemtechnik und Innovationsforschung (FhG-ISI) sowie infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft. Der Auftraggeber ist das Bundesministerium für Bildung und Forschung (bmb+f).

An der Erhebung des Jahres 1997 beteiligten sich ca. 2.500 Unternehmen der Dienstleistungsbranchen Handel und Verkehr, Banken und Versicherungen, Technische und EDV-Dienstleistungen sowie Sonstige Unternehmensnahe Dienstleistungen.

Angesichts der abnehmenden relativen Bedeutung des Verarbeitenden Gewerbes und der Exportabhängigkeit der deutschen Konjunktur stimmt dies bedenklich. Hinzu kommt, daß für die Jahre 1997 bis 1999 nur jedes fünfte Dienstleistungsunternehmen internationale Aktivitäten plant, aber jedes zweite Unternehmen mit ausländischer Konkurrenz auf dem deutschen Markt rechnet. Darin kommt auch zum Ausdruck, daß der deutsche Markt auf Grund seiner Größe für Ausländer ungleich attraktiver ist als die meisten Auslandsmärkte für deutsche Unternehmen.

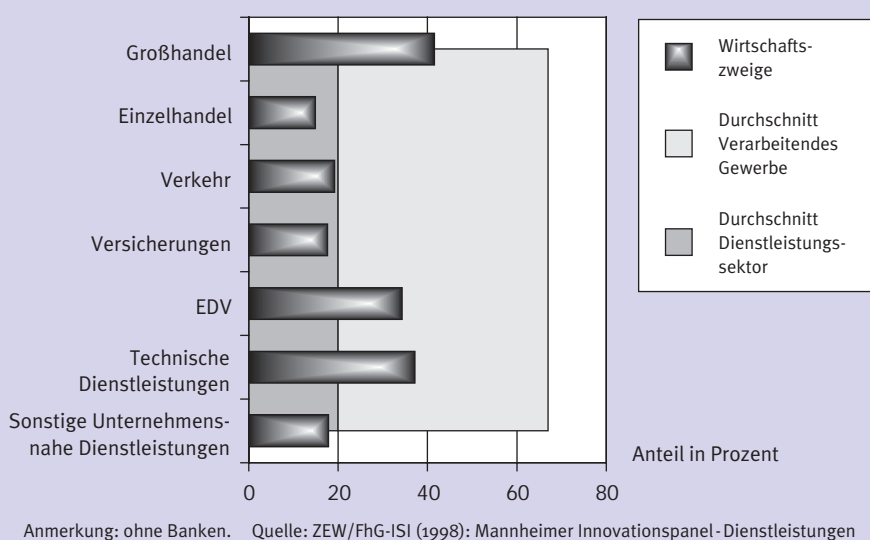
Der deutsche Dienstleistungsmarkt wird daher zunehmend umkämpfter. Wachstumspotentiale auf internationalen Märkten müssen dringend realisiert werden.

**Entwicklung der Beschäftigung im Dienstleistungssektor in Westdeutschland 1986-1996**



Quelle: Bundesanstalt für Arbeit, Statistik der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten, Berechnungen ZEW/FhG-ISI

### Anteil exportierender Unternehmen im Dienstleistungssektor



### ... und die Unternehmen sehen sich zunehmend ausländischer Konkurrenz im Inland gegenüber.

Zwei Faktoren lassen sich identifizieren, mit denen Dienstleistungsunternehmen der wachsenden internationalen Konkurrenz wirksam begegnen können: Innovationsaktivitäten und Mitarbeiterqualifikation. Einmal mehr gehen beide als Antwort auf die Globalisierung Hand in Hand.

### Innovation und Mitarbeiterqualifikation sind ...

Innovative Dienstleistungsunternehmen exportieren deutlich häufiger als der Durchschnitt. Diese Unterschiede werden sich verstärken: Der Anteil exportierender Unternehmen wird bei innovativen Dienstleistern voraussichtlich steigen, bei nicht innovativen eher sinken. Die hohen Personalkosten stehen allerdings auch im Dienstleistungssektor Erfolgen auf den Weltmärkten im Wege, so lange sie nicht mit einer entsprechend besseren Qualifikation der Mitarbeiter einhergehen.

### ... die entscheidenden Voraussetzungen für den Erfolg auf internationalen Märkten.

Außerdem hinken deutsche Dienstleister hinter den internationalen Aktivitäten ihrer ausländischen Konkurrenten hinterher, vor allem in Branchen, die im Ausland früher dereguliert wurden als in

Deutschland. Die Einführung des Euro verstärkt die Verflechtung der europäischen Volkswirtschaften, und die Probleme durch geringe Exportaktivitäten werden sich eher noch verschärfen. Ausländische Unternehmen werden sich vermehrt auf dem deutschen Marktpositionieren.

### Frühzeitige Deregulierung schafft Wettbewerbsvorteile.

Deregulierungsmaßnahmen sollten daher beschleunigt werden. Je früher die deutschen Dienstleister Umstrukturierungsmaßnahmen umsetzen und notwendige Innovationen tätigen, desto eher werden sie sich im verschärften internationalen Wettbewerb behaupten können. Es scheint auch angebracht, das System der Exportfördermaßnahmen für

kleine und mittlere Unternehmen daraufhin zu überprüfen, ob es für die weitere internationale Expansion von Dienstleistungen geeignet ist und in welche Richtung dieses System gegebenenfalls zu verändern ist. Die zunehmende Liberalisierung der europäischen aber auch der außereuropäischen Dienstleistungsmärkte im Rahmen der WTO eröffnet neue Chancen, die bislang nur unzureichend genutzt werden.

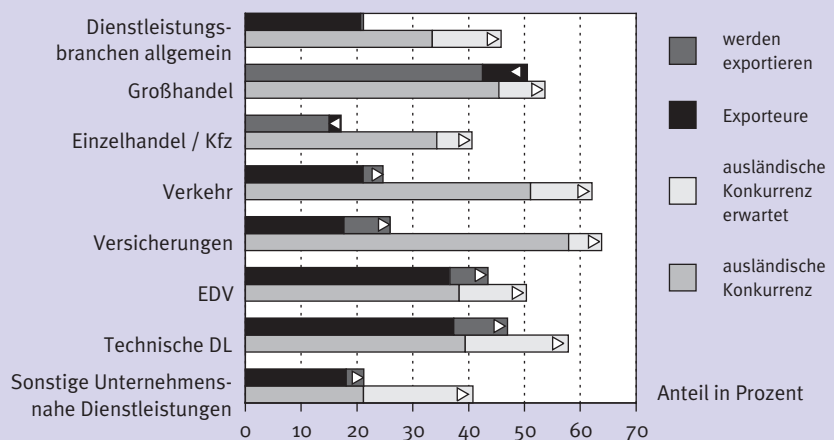
### Die Verbreitung von Innovationsaktivitäten ist ähnlich hoch wie im Verarbeitenden Gewerbe...

Der durchschnittliche Anteil innovativer Unternehmen der untersuchten Dienstleistungsbranchen entspricht demjenigen im Verarbeitenden Gewerbe, in den modernen Dienstleistungsbranchen ist er wesentlich höher.

### ... jedoch unterscheiden sich die Strukturen und die Intensität der Innovationstätigkeit erheblich.

Trotz eines vergleichbaren Anteils an innovativen Unternehmen unterscheiden sich die Strukturen der Innovationstätigkeit erheblich. Im Dienstleistungssektor spielen Prozeßinnovationen eine geringere Rolle. Mehr als 50% der Unternehmen bezeichnen sich als Produkt- nur etwa 35% als Prozeßinnovatoren. Prozeßinnovationen gehen überwiegend mit Produktinnovationen einher oder sind eine direkte Folge von ihnen. Gleichzeitig ist aber auch zu konstatieren, daß die Grenzen von Produkt- und Prozeßinnovationen gerade im

### Exportaktivitäten und ausländische Konkurrenz



Stand 1996 und mittelfristige Erwartungen

Quelle: ZEW/FhG-ISI (1998): Mannheimer Innovationspanel - Dienstleistungen

### Produkt- und Prozeßinnovationen

Produktinnovationen sind neue oder merklich verbesserte Dienstleistungen, die ein Unternehmen auf den Markt gebracht hat. Es kommt nicht darauf an, ob ein anderes Unternehmen diese Dienstleistung bereits anbietet. Prozeßinnovationen sind neue oder merklich verbesserte Verfahren zur Erbringung von Dienstleistungen, die im Unternehmen eingeführt werden. Organisatorische Veränderungen gelten nur dann als Innovation, wenn sie mit einer Produkt- oder Prozeßinnovation in direkter Verbindung stehen.

Dienstleistungssektor verschwimmen und daher die Unterscheidung häufig nur schwer möglich ist.

Auch Höhe und Struktur der Innovationsausgaben unterscheiden sich deutlich von denen im Verarbeitenden Gewerbe. Der Anteil der Innovationsausgaben am Umsatz beträgt im Verarbeitenden Gewerbe ungefähr 5%, im Dienstleistungssektor nur gut 1%. Forschung und Entwicklung ist in den meisten Dienstleistungsbranchen von vergleichsweise geringer Bedeutung.

### FuE-Aktivitäten sind vergleichsweise wenig verbreitet.

Zu beachten ist allerdings die hohe Heterogenität des Dienstleistungssektors. Großunternehmen und Unternehmen der Technischen und EDV-Dienstleistungen sind in der Struktur ihrer Innovationstätigkeit durchaus mit dem Verarbeitenden Gewerbe vergleichbar. Gut 65% der innovativen EDV- und etwa 45% der innovativen Technischen Dienstleister betreiben FuE. Im gesamten Dienstleistungssektor sind dies nur 14% gegenüber einem Anteil von knapp zwei Drittel im Verarbeitenden Gewerbe.

### Humankapital ist der zentrale Input für Entwicklung und Umsetzung von Produkt- und Prozeßinnovationen.

FuE-Aktivitäten sind im Dienstleistungssektor wenig verbreitet. An die Stelle von FuE tritt im Dienstleistungssektor das Humankapital als zentraler Input für die Entwicklung und Umsetzung von Produkt- und Prozeß-

innovationen. Von erheblich höherer Bedeutung im Vergleich zum Verarbeitenden Gewerbe ist im Dienstleistungssektor die Mitarbeiterqualifikation. Das Know-how von Dienstleistungsunternehmen ist vielfach personengebundenen Erfahrungswissen, das sich häufig einer Formalisierung entzieht. Geringere Bedeutung haben die traditionellen Mechanismen zum Schutz des intellektuellen Eigentums.

### Die Innovationstätigkeit wird durch den Einsatz von IuK-Technologien geprägt.

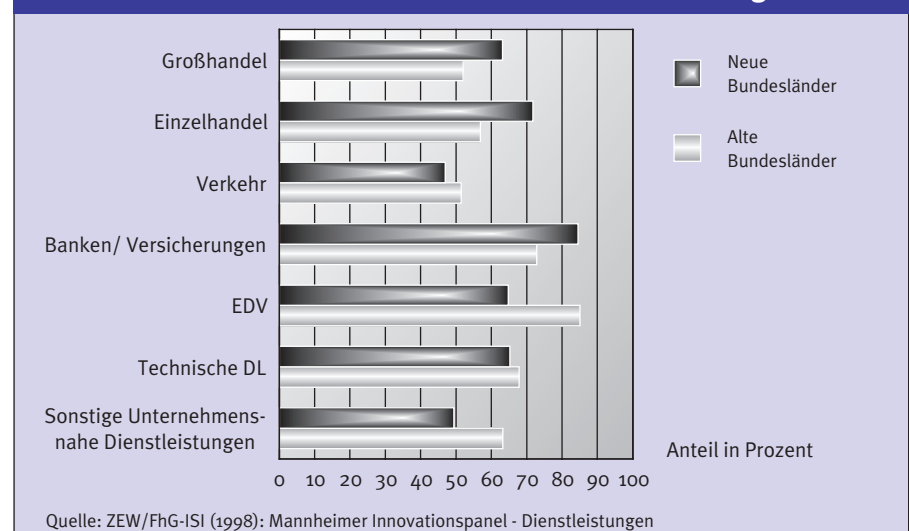
Informations- und Kommunikationstechnologien prägen die Innovationsaktivitäten von Dienstleistungsunternehmen. Personal Computer (PCs) und Standardsoftware sind dabei die am weitesten verbreiteten Tools. Kommunikationsnetze haben inzwischen eine ähnliche Verbreitung erlangt wie PCs. Sie gehören dort zum Arbeitsalltag. Großrechner und Workstations finden vor allem bei traditionellen Dienstleistungsunternehmen wie Banken und Versicherungen Verwendung. Abzuwarten bleibt, ob neue technologische

deshalb noch deutliche Wachstumspotentiale.

### Kurze Produktzyklen bei Hard- und Software erfordern auch auf der Seite der Anwender hohe Investitionen in Human- und Sachkapital.

Alle Anstrengungen, Dienstleistungsunternehmen den Zugang zu IuK-Technologien zu erleichtern, fördern damit indirekt auch die Innovationstätigkeit. An die zentrale Stellung von IuK-Technologien knüpfen auch zwei wesentliche Probleme insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen. Die rapide Entwicklung der Hard- und Software läßt einmal aufgebautes Human- und Sachkapital schnell veralten. Die damit ständig erforderlichen Ersatzinvestitionen in Weiterbildung und neue Kapitalgüter belasten die Ressourcenbasis enorm. Unternehmensinterne Weiterbildungsangebote konzentrieren sich auf die Mitarbeiter, die bereits über ein beträchtliches Humankapital verfügen. Auch von der zusätzlichen Nachfrage nach Arbeitskräften auf dem Arbeitsmarkt profitieren gut ausgebildete Fachkräfte stärker, auch wenn

Anteil innovativer Unternehmen nach Sektoren und Regionen



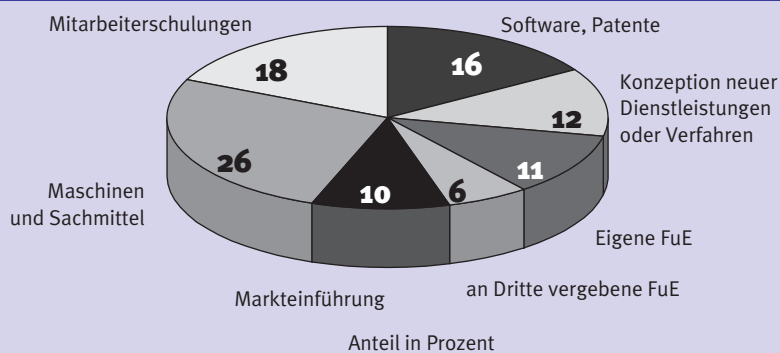
Entwicklungen, Workstations und Hochleistungsnetze miteinander zu verbinden, zu weiteren Diffusionsimpulsen führt.

Im Vergleich zu IuK-Basistechnologien befindet sich die Verbreitung von Multimedia bei deutschen Dienstleistern erst im Anfangsstadium. Vor allem in den neuen Bundesländern wird diese Technologie noch wenig genutzt. In diesem zukunftssträchtigen Bereich bestehen

IuK-intensive Unternehmen ihre Nachfrage nach gering qualifizierten Mitarbeitern erhöhen wollen. Innovations- und bildungspolitische Maßnahmen zur Förderung des Humankapitalangebots nützen damit sowohl den Beschäftigungsaussichten als auch den Innovationsaktivitäten der Unternehmen.

Andere Technologien spielen nur in speziellen Branchen eine nennenswerte Rolle, selbstredend die Transport- und

### Struktur der Innovationsausgaben



Quelle: ZEW/FhG-ISI (1998): Mannheimer Innovationspanel - Dienstleistungen

Verkehrstechnik in Verkehrsunternehmen. Aber auch spezielle Umwelttechnologien wie Techniken zur Verringerung des Materialverbrauchs und Techniken zur Schadstoffverminderung sind – aufgrund staatlicher Regulierung – in Handels- bzw. Verkehrsunternehmen innovationsrelevant.

Wissensintensive, unternehmensnahe Dienstleistungsfirmen geben dabei wichtige Impulse für den technischen Wandel, die weit über die reine Technologie-nutzung der eher traditionell ausgerichteten Dienstleistungsbranchen wie Handel und Verkehr hinausgehen.

Das eigene Wissen ist für Unternehmen des Dienstleistungssektors die bedeutendste Quelle für Innovationen: Informationen innerhalb des Unternehmens oder der Unternehmensgruppe werden am häufigsten genutzt. Dieses Wissen liegt in den meisten Fäl-

ge Voraussetzung für die Nutzung externer Informationsquellen.

### Wissensgenerierungsprozesse verlaufen bei Dienstleistern weniger systematisch und stärker situationsabhängig als in der Industrie.

Die hohe Personengebundenheit des Know-hows auf der einen und der geringe Systematisierungsgrad des Generierungsprozesses für Produkt- und Prozessinnovationen – z.B. in der Form von FuE-Aktivitäten – weist auf ein generelles Problem für Innovationsaktivitäten im Dienstleistungssektor hin: Innovationsprozesse verlaufen in hohem Maße situationsgeprägt und weniger systematisch ab. Staatliche Anreize zur Förderung der systematischen Entwicklungstätigkeit für Dienstleistungen („Dienstlei-

sektor häufiger genannt werden als Kunden aus dem Produzierenden Gewerbe. Dies deutet auf eine engere Wissensverflechtung innerhalb des Dienstleistungssektors als zwischen Dienstleistungssektor und Industrie hin.

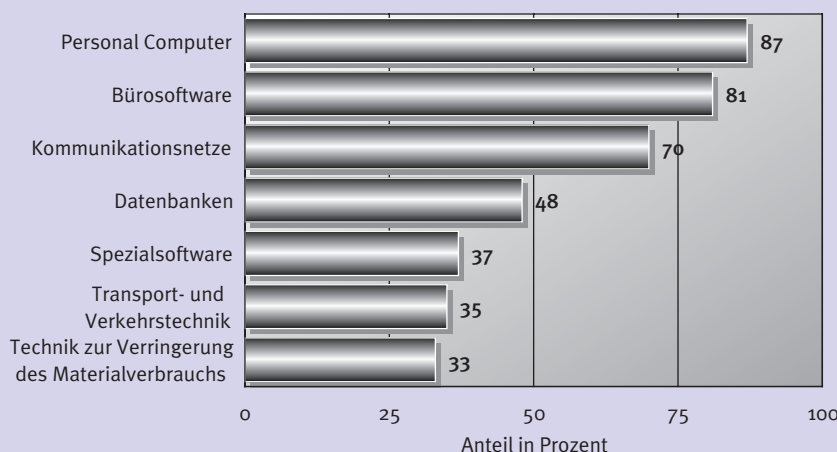
Ebenso wie für Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes sind auch für die deutschen Dienstleistungsunternehmen nationale und internationale Messen und Ausstellungen zentrale Möglichkeiten zur Kontaktaufnahme zu ihren internationalen Kunden. Die Förderung der Beteiligung von Dienstleistungsunternehmen an Messen und Ausstellungen stellt damit einen weiteren Ansatzpunkt für die Wirtschaftspolitik dar.

Ein weiterer wesentlicher Unterschied zwischen Industrie und Dienstleistungen besteht bei der Bedeutung des Know-hows der Unternehmen der eigenen Branche im Vergleich zur Bedeutung von Zulieferern. Untersuchungen lassen vermuten, daß sich dies nicht zuletzt auf unzureichende Schutzmechanismen für intellektuelles Eigentum bei Dienstleistungen zurückführen läßt. Negative Auswirkungen auf die Anreize zur Innovationstätigkeit sind offensichtlich.

### Die deutsche FuE-Infrastruktur hat sich dem Strukturwandel zur Dienstleistungsgesellschaft nur in Ausnahmefällen angepaßt.

Die Wissenspotentiale von Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen spielen keine wesentliche Rolle. Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen in Deutschland bieten nur in Ausnahmefällen praxisrelevantes, Dienstleistungsadäquates Know-how an. Hochschulen und Forschungseinrichtungen haben sich dem Strukturwandel zur Dienstleistungswirtschaft noch nicht ausreichend angepaßt, könnten aber durchaus ihren Beitrag zur Schaffung von innovationsrelevantem Wissen für den Dienstleistungssektor leisten.

### Die bedeutendsten Technologien im Dienstleistungssektor



Quelle: ZEW/FhG-ISI (1998): Mannheimer Innovationspanel - Dienstleistungen

len als personengebundenes Erfahrungswissen vor. Das Wissen der Mitarbeiter ist die wichtigste Voraussetzung für Innovationen im Dienstleistungssektor und bildet eine notwendi-

gungswissen vor. Das Wissen der Mitarbeiter ist die wichtigste Voraussetzung für Innovationen im Dienstleistungssektor und bildet eine notwendi-

### Der Trend in der Verschiebung der Qualifikationsstruktur wird anhalten.

Innovative Dienstleister erwarten mittelfristig einen Beschäftigungszuwachs auf allen Qualifikationsstufen. Die höchsten Zuwächse sind im Bereich der



hochqualifizierten Beschäftigten zu erwarten. Aber auch gering Qualifizierte profitieren von der Expansion. Gleichzeitig zeigen sich aber bereits deutlich Knappheitstendenzen beim IuK-Fachpersonal, die die mittelfristig erwartete, positive Beschäftigungsentwicklung bremsen könnten. Dies gilt insbesondere bei Fachkräften für den Einsatz von

gungen, Dienstleistungsunternehmen den Zugang zu Beteiligungskapital zu erleichtern, sind daher zu begrüßen. Die dynamische Entwicklung des deutschen Beteiligungskapitalmarkts im Jahr 1997 und 1998 hat den Dienstleistungssektor noch nicht in seiner ganzen Breite erreicht. Die Zukunft wird zeigen, ob diese Entwicklung das Spektrum

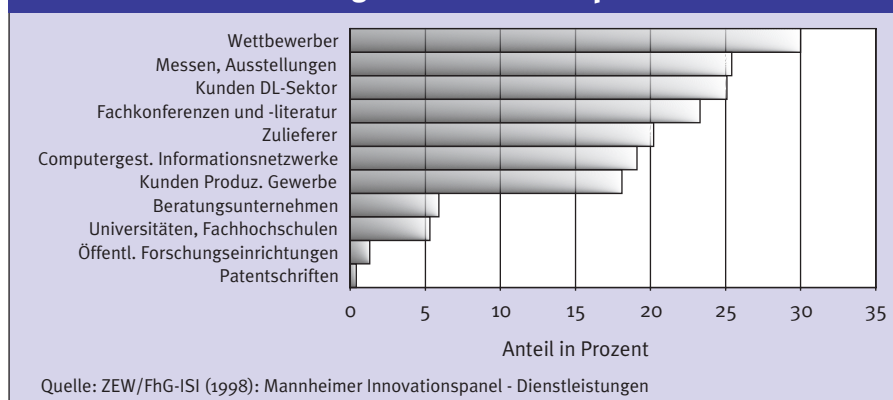
und Genehmigungsverfahren weiter verbessert wird. Wenn schon die häufig geforderte Verkürzung von Verwaltungs- und Genehmigungsverfahren nur schrittweise realisiert werden kann, so sollte doch zumindest ihre Dauer vorhersagbar sein und nicht zu ungeplanten Verlängerungen von Projektlaufzeiten führen. Parallel dazu könnte die gezielte Information der Unternehmen über die Funktionsweise staatlicher Regulierung dazu beitragen, die in Projektlaufzeiten zu berücksichtigende Dauer staatlicher Regulierungsverfahren realistischer einzuschätzen und damit einen Beitrag zur Erhöhung der Effizienz der Innovationsaktivitäten von Unternehmen zu leisten.

### Die Verbesserung der amtlichen Statistik im Dienstleistungsbereich ist vordringlich.

Aus der Zusammenschau der Ergebnisse lassen sich einige weitere Schlußfolgerungen für die Innovationspolitik ableiten. Als erstes ist darauf zu verweisen, daß die ökonomische Analyse des Dienstleistungssektors wegen der bestehenden Datenprobleme auf gravierende Engpässe trifft. Um die Entwicklungen im Dienstleistungssektor in Zukunft besser abbilden zu können, wäre die Einführung einer regelmäßigen Dienstleistungsstatistik eine zentrale Maßnahme von vordringlicher Bedeutung. Die in der letzten Legislaturperiode unternommenen Vorstöße in Richtung auf eine gesetzliche Grundlage für die Dienstleistungsstatistik sollten daher wieder aufgegriffen werden.

Die innovationspolitischen Optionen für die Innovationsförderung bei Dienstleistern sollten an die aufgezeigten Fakten anknüpfen: Zum einen ist Humankapital der zentrale Schlüsselfaktor für die Innovationsaktivitäten in der wissensintensiven Gesellschaft, zum anderen stellen Informations- und Kommunikationstechnologien für den Dienstleistungsbereich die in ihrer Bedeutung alle anderen modernen Technologien überragende Querschnittstechnologien dar. Sowohl für die Unternehmen als auch für die Beschäftigten muß sich nicht nur die Erstinvestition in die Ausbildung, sondern auch die laufend erforderliche Reinvestition zur Anpassung des Humankapitals lohnen. Kleine und mittlere Unternehmen in traditionellen Wirtschaftszweigen des Dienst-

#### Bedeutung externer Wissensquellen



IuK-Technologien. Die Schaffung neuer Berufsbilder im Informations- und Kommunikationsbereich könnte hier mittelfristig Abhilfe schaffen. Aber auch in traditionellen Berufsbildern sind an neuen Technologien orientierte Ausbildungsinhalte stärker zu verankern.

### Wesentliche Maßnahmen zum Abbau von Innovationshemmnissen sind ...

Neben dem sich abzeichnenden Mangel an Fachkräften sehen sich innovative Dienstleistungsunternehmen weiteren Innovationshindernissen gegenüber, die zu überwinden nicht immer auf Antrieb gelingt. Innovationshemmnisse verzögern Projekte, führen zum Abbruch erfolgversprechender Projekte oder verhindern, daß Innovationsprojekte überhaupt in Angriff genommen werden. Die Wirtschafts-, Technologie- und Bildungspolitik kann darauf hinwirken, Innovationshemmnisse abzuschwächen.

### ... Erleichterung des Zugangs zum Beteiligungskapitalmarkt und Förderung des Angebots an informellem Beteiligungskapital, ...

Aus Mangel an geeigneten Finanzquellen werden rentable Innovationsprojekte nicht durchgeführt. Anstren-

möglicher Finanzierungsquellen für Dienstleistungsinnovationen erheblich verbreitern wird.

### ... Projektmanagement-ausbildung für Informatiker und Ingenieure, ...

Ingenieuren und Informatikern fehlt häufig eine betriebswirtschaftliche Ausbildung, sie haben oft Defizite im Projektmanagement. Organisatorische Probleme sind daher ein oft genannter Grund für die Verlängerung von Innovationsprojekten. Diesem Defizit kann dadurch begegnet werden, daß Elemente des Projektmanagement als Inhalte in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung verankert werden. Dies käme nicht nur existierenden Unternehmen zu gute, sondern würde auch die Voraussetzung für Unternehmensgründungen verbessern.

### ... planbare Vorgaben für Verwaltungs- und Genehmigungsverfahren.

Lange Verwaltungs- und Genehmigungsverfahren werden insbesondere von Technischen Dienstleistern als Innovationshemmnis genannt. Für die Wirtschafts- und Technologiepolitik erwächst aus diesen Beobachtungen die Anforderung, darauf hinzuwirken, daß die Kalkulierbarkeit von Verwaltungs-

leistungssektors wie Transport- und Speditionsgewerbe sowie Handel besitzen aber häufig nicht das Potential, sich die Möglichkeiten neuer Technologien zu erschließen.

Die zunehmende Liberalisierung und Internationalisierung der Dienstleistungsmärkte erfordert andererseits aber auch einen verstärkten Einsatz von IuK-Technologien zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit. Die Innovationspolitik sollte daher darauf abzielen, die Absorptionsfähigkeit der kleinen und mittleren Unternehmen zu erhöhen und so die Diffusion neuer Technologien im Dienstleistungsbereich stimulieren.

### Investitionen in IuK und Innovationen fördern die internationale Wettbewerbsfähigkeit.

Die Konzeption von Fördermaßnahmen im Dienstleistungssektor muß der großen Heterogenität dieses Sektors ebenso Rechnung tragen wie der dominierenden kleinbetrieblichen Struktur. Eine Politik stabiler und vorhersehbarer innovationsfördernder Rahmenbedingungen ist daher zentral für die weitere Entwicklung im Dienstleistungsbereich. Indirekte Fördermaßnahmen entsprechen der Heterogenität und der kleinbetrieblichen Struktur besser als direk-

te, auf spezifische Produkte und Technologien abzielende Förderkonzeptionen.

### Die aktuelle Knappheit an IuK-Fachkräften erfordert eine mittelfristige Orientierung einer breitenwirksamen Innovationspolitik.

Dabei muß im Auge behalten werden, daß jedes zusätzliche breitenwirksame Stimulieren von Innovationsaktivitäten im Dienstleistungssektor in der aktuellen Situation die Nachfrage vor allem nach den Arbeitskräften erhöhen würde, die nach Aussagen vieler innovativer Unternehmen ohnehin bereits knapp sind. Daraus ergibt sich die Gefahr, daß breit angelegte, indirekte Fördermaßnahmen die Nachfrage nach (IuK-)Spezialisten weiter erhöhen und damit zu einem nicht unerheblichen Teil in eine Erhöhung der Arbeitseinkommen dieser Gruppe von Arbeitnehmern fließen und damit kurzfristig nur geringe „Mengeneffekte“ erzielt werden. Darüber hinaus besteht die Gefahr von direkten Crowding-out-Effekten, da eine solche Verschiebung der Gehaltsstruktur nicht nur die geförderten sondern auch die nicht geförderten Unternehmen betreffen würde. Dieser Gefahr kann nur dann

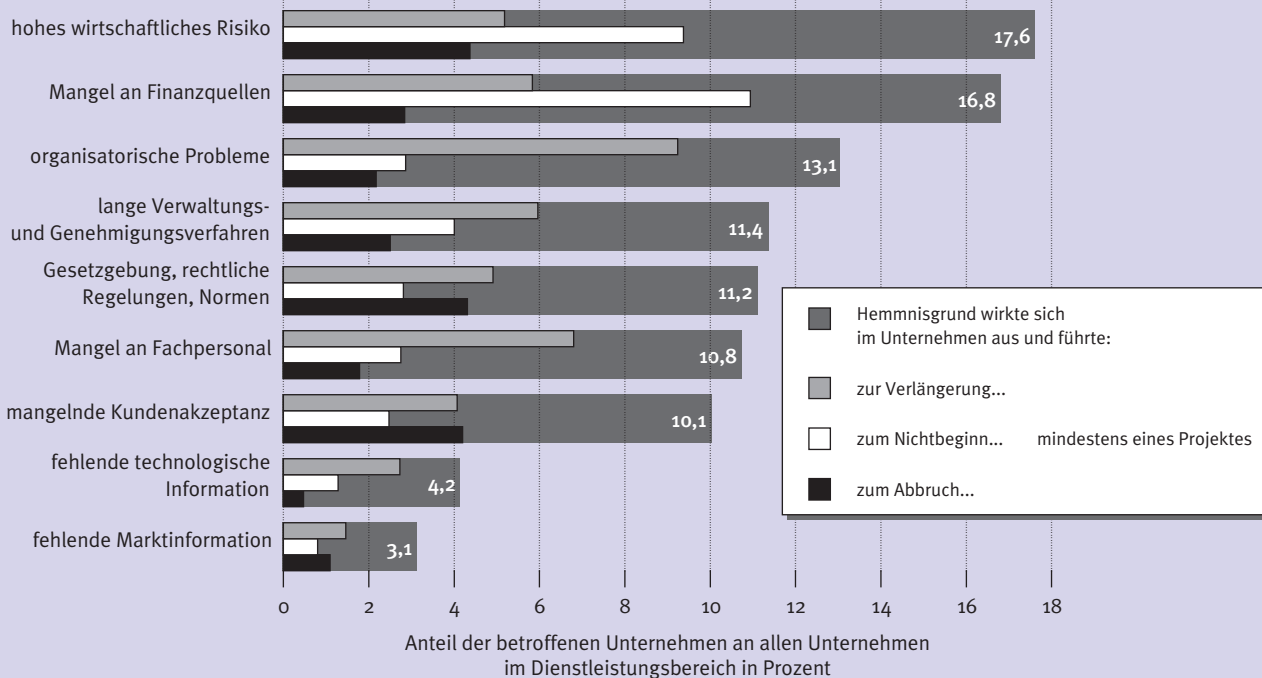
wirksam begegnet werden, wenn in der Konzipierung von Förderprogrammen der Humankapitalbildung ein zentraler Stellenwert eingeräumt wird.

Legt man die übliche Ausbildungsdauer für Fachkräfte zugrunde, dann ist offensichtlich, daß das Stimulieren der Innovationsaktivität im Dienstleistungssektor einen „langen Atem“ erfordert, da nicht zuletzt auch die erforderliche Humankapitalbasis auf- und ausgebaut werden muß.

### Eine bessere Anpassung der öffentlichen FuE-Infrastruktur an den Strukturwandel in der Wirtschaft ist erforderlich.

Auch ein Ausbau der Kooperation zwischen FuE-Infrastruktur und Unternehmen kann die bestehenden Know-how-Defizite bei Dienstleistern nicht kompensieren, zumal sich die deutsche FuE-Infrastruktur bislang dem Strukturwandel zur Dienstleistungsgesellschaft nur vereinzelt angepaßt hat. Hier gilt es, ein entsprechendes Angebot der Hochschulen und Forschungsinstitute, die in ihren FuE-Aktivitäten noch sehr stark auf industrielle Produktions- und Entwicklungsprozesse ausgerichtet sind, durch veränderte Prioritätensetzung zu stimulieren. Eine solche Entwicklung

### Verbreitung und Auswirkungen von Innovationshemmnissen im Dienstleistungssektor



dürfte bei den Dienstleistungsunternehmen auf fruchtbaren Boden fallen, da viele Dienstleistungsunternehmen über das für eine Kooperation mit Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen notwendige Absorptionspotential in Form hochqualifizierter Mitarbeiter verfügen. Andererseits handelt es sich bei Dienstleistern in aller Regel um kleine Unternehmen, die aus der Sicht von Hochschulen und Forschungseinrichtungen weniger attraktive Partner sind als große.

Auch ist festzustellen, daß der Schwerpunkt der Innovationsaktivitäten von Dienstleistungsunternehmen nicht im Bereich der „Forschung“ sondern stärker im Bereich „Entwicklung“ und der markt- und kundennahen Implementation neuer Ideen angesiedelt ist. Auch dies macht sie zu weniger attraktiven Partnern für die Einrichtungen der FuE-Infrastruktur.

### **Verbesserung der Integration von Dienstleistungen in Innovationsnetzwerke und ...**

Neben einer entsprechenden Einflußnahme bei der Ausrichtung der FuE-Infrastruktur könnten Anstöße zur „Vernetzung“ von FuE-Infrastruktur und Dienstleistungsunternehmen wie auch von Dienstleistungs- und Industrieunternehmen im Bereich der direkten Projektförderung oder der indirekt-spezifischen Förderung implementiert werden, die sowohl die Stärken als auch die angesprochenen Hemmnisse bei der Integration von Dienstleistern in Innovationsnetzwerken berücksichtigen. Technologieintensive Dienstleister sind nicht nur Innovationspartner, sondern potentiell auch in der Lage, wichtige Beiträge zur Diffusion von neuem Know-how und neuen Technologien – nicht nur innerhalb des Dienstleistungssektors – zu leisten.

### **... stärkere Berücksichtigung des spezifischen Bedarfs von Dienstleistern in der traditionellen Innovationspolitik.**

Gleichzeitig ist festzustellen, daß sich für den Dienstleistungsbereich noch stärker die Frage nach dem komplementären Charakter einer grundlagenorientierten Forschungstätigkeit der Einrichtungen der FuE-Infrastruktur stellt als im Bereich des Verarbeitenden Gewerbes, in dem die technologieorientierte Grundlagenentwicklung häufig auch in den Unternehmen selbst betrieben wird. Dies ist im Dienstleistungssektor weit weniger der Fall. Als ein markantes Beispiel kann hier der Bereich von Technologien für den Softwareentwurf angeführt werden.

Die voraussichtliche Entwicklung der Struktur der Arbeitskräftenachfrage im Dienstleistungssektor verweist auf die zentrale Bedeutung der Bildungs- und Ausbildungspolitik in der Transformation zur Wissensgesellschaft, insbesondere angesichts der Struktur der Arbeitslosigkeit in Deutschland. Der Wandel zur Dienstleistungsgesellschaft wird in den untersuchten Sektoren mit einer erheblichen Ausweitung der Arbeitsplätze für qualifizierte und hochqualifizierte Beschäftigte einhergehen. Der Zuwachs an „Good Jobs“ wird den Zuwachs an „Bad Jobs“ übertreffen.

Selbst wenn, wie in diesem Bericht festgestellt, gerade IuK-intensive Unternehmen ihre Nachfrage nach gering qualifiziertem Personal überproportional erhöhen wollen, so dürfte sich daraus nicht eine Umkehr des allgemeinen Trends in der Qualifikationsstruktur ergeben, wie er sich nicht nur in Deutschland sondern auch in anderen entwickelten Volkswirtschaften zeigt.

Wirtschaftspolitische Maßnahmen zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit müssen damit sowohl an der Steigerung der Produktivität gering Qualifizierter durch Aus-

und Weiterbildung ansetzen als auch am relativen Preis der Arbeit für gering qualifizierte Tätigkeiten (Stichwort: Kombi-lohn u.ä.).

### **Eine nachhaltige Steigerung der Beschäftigung im Dienstleistungssektor erfordert die Senkung der Arbeitskosten und Investitionen in die Qualifikation der Arbeitnehmer.**

Gegeben die Geschwindigkeit der Entwicklung von IuK-Technologien ist permanentes learning-on-the-job eine zentrale Voraussetzung für den Erhalt des Know-hows. Die Entwicklung neuer Berufsbilder und deren sicherlich notwendige schnellere Umsetzung in die aktuelle Berufsausbildung wird die geforderte Qualifikation von Arbeitskräften zwar unterstützen, auf der anderen Seite aber die laufende Weiterbildung im Berufsleben nicht ersetzen können. Selbst das Humankapital qualifizierter Arbeitnehmer wird in einer Situation rapiden technologischen Wandels durch vorübergehende Nichterwerbsphasen erheblich entwertet. Der Wiedereinstieg fällt entsprechend schwer. Auch hier besteht – insbesondere vor dem Hintergrund des sich abzeichnenden Mangels an qualifizierten Fachkräften – Handlungsbedarf. Dies wird besonders deutlich an der Koinzidenz von Fachkräftemangel und einer nach wie vor an historischen Maßstäben gemessenen hohen Arbeitslosigkeit unter Ingenieuren.

Die Bildungs- und Ausbildungspolitik stellt damit unter mehreren Perspektiven den zentralen Ansatzpunkt für die Förderung des Wandels zur Dienstleistungsgesellschaft dar. Eine Erhöhung der staatlichen und privaten Investitionen in Humankapital ist der Schlüssel zum weiteren Ausbau der innovationsbasierten Dienstleistungsgesellschaft.

# **ZEW**

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH

**Information**

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung  
ZEW  
Dr. Norbert Janz  
L7,1 · D-68161 Mannheim  
Tel.: 0621/1235-171; Fax: 0621/1235-170  
E-mail: janz@zew.de

Fraunhofer Institut für Systemtechnik  
und Innovationsforschung - FhG-ISI  
Dipl. Wi.-Ing. Christiane Hipp  
Breslauer Str. 48 · D-76139 Karlsruhe  
Tel.: 0721/6809-129; Fax: 0721/6809-176  
E-mail: ch@isi.fhg.de