

**Kurzfassung zum Schlussbericht von Projekt 22/02  
des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit (BMWA)**

**Die Bedeutung einer wettbewerbsfähigen  
Industrie für die Entwicklung des  
Dienstleistungssektors**

Eine Analyse der Bestimmungsgründe der Expansion  
industrienaher Dienstleistungen in modernen  
Industriestaaten

Bremen, Dezember 2003

Peter Kalmbach (Projektleiter)

Reiner Franke

Karin Knottenbauer

Hagen Krämer

Heinz Schaefer

*Institut für Konjunktur- und Strukturforschung (IKSF)*

Universität Bremen  
Fachbereich 7 – Wirtschaftswissenschaft  
Wilhelm-Herbst-Straße 5  
28359 Bremen

Tel. 0421 – 218 -3276 / -3226 (Sekretariat)  
Fax: 0421 – 218 -4336  
eMail: [iksf@uni-bremen.de](mailto:iksf@uni-bremen.de)  
Internet: [www.iksf.uni-bremen.de](http://www.iksf.uni-bremen.de)

## KURZFASSUNG

**„Die Bedeutung einer wettbewerbsfähigen Industrie für die Entwicklung des Dienstleistungssektors - Eine Analyse der Bestimmungsgründe der Expansion industrienaher Dienstleistungen in modernen Industriestaaten“  
(Projekt Nr. 22/02)**

Trotz einer laufenden Anteilserhöhung des Dienstleistungssektors weist dieser in Deutschland noch immer einen geringeren Beschäftigungs- und Wertschöpfungsanteil als in den USA auf. Dieser als Dienstleistungslücke bezeichnete und häufig als Rückstand angesehene Tatbestand hat in der Vergangenheit Stimmen hervorgerufen, die für eine verstärkte Förderung der Dienstleistungen und so implizit für eine Vernachlässigung der Industrie plädierten. In der vorliegenden Untersuchung wird gezeigt, dass dieses Konzept der Dienstleistungslücke zu kurz greift, da es die Wechselbeziehungen zwischen Industrie und Dienstleistungen außer Acht lässt.

Die Studie analysiert detailliert die komplexen Beziehungen zwischen Industrie und Dienstleistungen, so dass die Bedeutung einer wettbewerbsfähigen Industrie für die Entwicklung des Dienstleistungssektors in Deutschland deutlich wird. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den industrienahen bzw. unternehmensbezogenen Dienstleistungen, denn diese weisen den engsten Zusammenhang zur Industrie auf. Darüber hinaus werden auch die produktbegleitenden, überwiegend von Industrieunternehmen erbrachten Dienstleistungen eingehend untersucht.

Zur Beantwortung der Fragestellungen des Projekts wird ein dem Untersuchungsgegenstand angemessener Methoden-Mix herangezogen. Zur Analyse des Strukturwandels und der Verflechtung zwischen dem Industrie- und dem Dienstleistungssektor wurde eine spezielle Software entwickelt. Mit dieser Software werden die deutschen Input-Output-Tabellen von 1991 bis 2000 ausgewertet und zusätzlich Subsysteme ermittelt, Wachstumsraten-Zerlegungen vorgenommen und verschiedene Szenarien durchgerechnet. Die Software ermöglicht eine neuartige Präsentation und Evaluierung der Ergebnisse, indem die Leser des Projektberichts damit die von uns angestellten Berechnungen nicht nur selbst nachvollziehen, sondern diese auch – ihren jeweiligen Interessen gemäß – differenzieren und speziell die von uns gewählte

Aggregation modifizieren können. Ergänzt wird die Analyse der Input-Output-Verflechtungen durch die Auswertung vorhandener Statistiken und Studien sowohl über Deutschland als auch andere wichtige Industrieländer.

Die Untersuchung verdeutlicht die entscheidende Bedeutung, die die Industrie nach wie vor für die gesamte deutsche Wirtschaft hat. Die wesentlichen Impulse, die sich in der positiven Produktions- und Beschäftigungsentwicklung des Dienstleistungssektors in der Vergangenheit niedergeschlagen haben, sind wesentlich von einigen Kernbereichen der Industrie in der deutschen Volkswirtschaft ausgegangen.

#### *Ergebnisse aus der Auswertung vorhandener Untersuchungen und Statistiken*

- Ungeachtet der unterschiedlichen Abgrenzungen unternehmensbezogener Dienstleistungen nahm die Beschäftigung und der Umsatz dieses Wirtschaftszweigs in Deutschland in den 90er Jahren überdurchschnittlich zu, was sich auch in steigenden Anteilen an der Gesamtbeschäftigung niederschlägt.
- Innerhalb des Wirtschaftszweigs der unternehmensbezogenen Dienstleistungen fand in den 80er und 90er Jahren ein deutlicher Strukturwandel statt – z.B. schrumpfte in Deutschland die Bedeutung der Branche „Architekten und Ingenieure“, während jene der Branche „Datenverarbeitung und Datenbanken“ stieg.
- Der internationale Vergleich von Deutschland mit Frankreich, Japan und den USA zeigt, dass zwischen den Ländern deutliche Unterschiede in der Wachstumsdynamik der einzelnen Branchen innerhalb des Aggregats der unternehmensbezogenen Dienstleistungen bestehen.
- Im Jahr 2000 betrug in Deutschland der Anteil der Erwerbstätigen des Sektors unternehmensbezogene Dienstleistungen an der gesamten Erwerbstätigkeit gut 14%; er war damit etwas niedriger als die entsprechende Größe in den USA, die bei 16% lag. Dagegen war der Wertschöpfungsanteil dieses Sektors in Deutschland mit 17% genauso hoch wie in den USA. Wie die ausgewerteten Studien ferner zeigen, bleibt die Bedeutung der unternehmensbezogenen Dienstleistungen in Deutschland als Vorleistungslieferant für die Industrie nicht hinter der in den USA zurück.

*Ergebnisse aus Berechnungen zur Vorleistungsverflechtung*

- Die These einer generell zunehmenden Bedeutung der Dienstleistungssektoren ist in dieser Pauschalität nicht aufrechtzuerhalten. Statt dessen ist es notwendig, hier eine Differenzierung vorzunehmen: Während die Outputanteile der konsumbezogenen und sozialen Dienstleistungen in den 90er Jahren ungefähr konstant blieben, stieg der Anteil der unternehmensbezogenen Dienstleistungen im weiteren Sinn um vier Prozentpunkte an. Die zunehmende Dienstleistungsproduktion beruht daher vor allem auf der gestiegenen Nachfrage von Unternehmen nach Vorleistungen und weniger auf einem höheren Konsum von Dienstleistungen durch die Endnachfrager.
- Aus Sicht der Industrie stammt zwar der überwiegende Teil (mehr als zwei Drittel) der Vorleistungsbezüge aus der Industrie selbst. Jedoch weisen die Vorleistungslieferungen von den Dienstleistungs- an die Industriesektoren überdurchschnittliche Wachstumsraten auf. Die Verflechtung zwischen Industrie und Dienstleistungen im Vorleistungsverbund hat damit zugenommen.
- Aus der Sicht des Sektors der unternehmensbezogenen Dienstleistungen als Lieferant von Vorleistungen lag der Anteil dieser Produkte am Gesamtoutput, je nach Abgrenzung des Sektors, im Jahr 2000 bei 69% oder 88%. Er ist damit gegenüber 1991 um jeweils rund einen Prozentpunkt leicht gestiegen.
- Der angebliche Bedeutungsverlust der Industrie relativiert sich auch, wenn nach jener Produktion in der gesamten deutschen Volkswirtschaft gefragt wird, die über den Vorleistungsverbund durch die auf die Industrie gerichtete Endnachfrage hervorgerufen wird. Dieser Anteil lag im Jahr 1991 bei 39%, fiel danach ab und stieg im Jahr 2000 wieder auf 39% an. Für die exportintensiven – im Folgenden als „Export-Kern“ bezeichneten – Industriesektoren ist dieser Anteil sogar leicht gestiegen.

*Ergebnisse der Modellrechnungen im Rahmen der Input-Output-Analyse*

- Mit etwas modifizierten Verfahren der Input-Output-Analyse lässt sich feststellen, dass eine Änderung der Endnachfrage nach industriellen Produkten die Nachfrage nach unternehmensbezogenen Dienstleistungen stark in die jeweils gleiche Richtung beeinflusst, während umgekehrt wesentlich geringere Einflüsse von den un-

ternehmensbezogenen Dienstleistungen auf den industriellen Sektor ausgehen. Das quantitative Ausmaß dieser Asymmetrie wird in verschiedenen Zusammenhängen ermittelt. Insgesamt stellen die Ergebnisse die Vorstellung eines "service-led-growth" in Frage. Es lässt sich vielmehr folgern, dass für die Industrie förderliche Faktoren sich auch günstig auf die Entwicklung der unternehmensbezogenen Dienstleistungen auswirken.

- Die unternehmensbezogenen Dienstleistungen haben speziell von der allgemeinen technischen Entwicklung profitiert. Ein Drittel bis fast die Hälfte des Wachstums der unternehmensbezogenen Dienstleistungen über die 90er Jahre, das für sich schon um mehr als das Doppelte über dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt lag, lässt sich dem allgemeinen technischen Wandel zuschreiben. Der Erklärungswert dieses Faktors für die gestiegenen Outputanteile liegt noch höher.
- Allein die technologischen Änderungen und gestiegenen Exportanteile in den exportintensivsten Sektoren der Industrie haben das Wachstum der unternehmensbezogenen Dienstleistungen stark angeregt. Selbst wenn man die gleichfalls gestiegenen Importanteile gegenrechnet, andererseits aber auch die durch höheren Output induzierten Investitionen berücksichtigt, ergibt sich bei den unternehmensbezogenen Dienstleistungen ein Wachstumseffekt für die 90er Jahre von, je nach Abgrenzung, 7 bis 11%. Bezüglich der Beschäftigung hat der Export-Kern der Industrie auf diese Weise bei den unternehmensbezogenen Dienstleistungen eine halbe Million Stellen geschaffen. In der Gesamtwirtschaft betrug der Zuwachs 842.000 Arbeitsplätze, wohingegen die Produktivitätssteigerungen im Export-Kern unmittelbar, im sog. ceteris paribus Effekt, weit über eine Million Arbeitsplätze gekostet hätten.

#### *Ergebnisse zur Technologieverflechtung*

- Die Analyse der technologischen Verflechtungen zwischen den Sektoren basiert auf der Vorstellung, dass der Industriesektor für die Entwicklung des Dienstleistungssektors auch deshalb von Bedeutung ist, weil er als innovierender Sektor u.a. über Vorleistungen und Investitionsgüter dem Dienstleistungssektor neue Technologien und neues Wissen zur Verfügung stellt. Erwartungsgemäß ist die Indus-

trie in einer aggregierten Betrachtung tendenziell Technologiegeber und der Dienstleistungssektor Technologienehmer.

- Die technologischen Spillover über Vorleistungen von den Industrie- an die Dienstleistungsbranchen sind absolut betrachtet hoch, weisen allerdings für den Zeitraum von 1995 bis 1999 uneinheitliche Veränderungsraten auf. Im Dienstleistungssektor ist der Anteil dieser technologischen Spillover aus der Industrie von 70% (1995) auf 43% (1999) gesunken, da die Bedeutung des Dienstleistungssektors als Technologiegeber zugenommen hat.
- Empfänger technologischer Spillover über Vorleistungen von der Industrie sind in hohem Maße die Konsumenten- und sozialen Dienstleistungen. Der bedeutendste Technologielieferant aus der Industrie ist der Sektor Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte, Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik.
- Es gibt Hinweise darauf, dass es vor allem soziale Interaktionen und absorptive Fähigkeiten sind, die Technologietransfers hervorrufen. Da sich zudem die räumliche Nähe positiv auf technologische Spillover auswirkt, gehen von den Innovationsprozessen in der heimischen Industrie auch positive Effekte auf die Entwicklung des deutschen Dienstleistungssektors aus.

#### *Ergebnisse zu den produktbegleitenden Dienstleistungen*

- Für Industrieunternehmen wird es immer wichtiger, neben dem Industrieprodukt auch produktbegleitende Dienstleistungen anzubieten. Diese Kombination geht oft mit einer Verschmelzung von materiellem Produkt und Dienstleistung zu "hybriden Produkten" oder "compacks" (complex packages) einher, bei denen sich die Grenzen zwischen Gütern und Dienstleistungen zunehmend verwischen.
- Für die Gesamtheit der Industrie spielen produktbegleitende Dienstleistungen eine zwar noch geringe, aber wachsende Rolle. In einigen Branchen ist sogar eine starke Entwicklungstendenz zu beobachten. So betrug der Umsatzanteil, der im Jahr 2000 mit produktbegleitenden Dienstleistungen erzielt wurde, in der Elektrotechnischen Industrie rund 23% und im Maschinenbau rund 22%. Dies bedeutet eine Steigerung von 5 bzw. 13 Prozentpunkten gegenüber 1997 – mit weiter wachsender Tendenz.

*Internationale Aspekte – einige Ergebnisse*

- Nicht nur in Deutschland ist die Wertschöpfung der unternehmensbezogenen Dienstleistungen schneller als die gesamte Wertschöpfung gestiegen. Die gleiche Tendenz zeigt sich auch in anderen Ländern.
- Der internationale Handel mit Dienstleistungen gewinnt an Bedeutung. Bei den Exporten spielt er in Deutschland aber immer noch gegenüber den Güterexporten eine untergeordnete Rolle.
- Die Bedeutung der unternehmensbezogenen Dienstleistungen für den Export ergibt sich nicht aus den direkten Exporten dieses Bereichs, sondern aus der Nachfrage nach den Vorleistungsprodukten dieses Sektors, welche die anderen Sektoren insgesamt benötigen, um für ihre eigenen Exportlieferungen zu produzieren. So sind etwa bei den unternehmensbezogenen Dienstleistungen im engeren Sinne diese Art von indirekten Exporten fast neunmal so hoch wie die direkten Exporte. Oder, um einen anderen Indikator für die Bedeutung der „exportinduzierten Produktion“ zu nennen: Während die unternehmensbezogenen Dienstleistungen am direkten Export der deutschen Wirtschaft nur einen Anteil von knapp 1,5% aufweisen, sind sie an der ausfuhrinduzierten Produktion dagegen mit über 7% beteiligt.
- Verlagerungen von Industriebereichen ins Ausland gehen häufig mit einem Rückgang der inländischen Nachfrage nach unternehmensbezogenen Dienstleistungen einher. Das schließt auch F&E ein. Zusätzliche F&E-Tätigkeiten deutscher Industrieunternehmen im Ausland zum Aufbau internationaler Wissensnetzwerke sind im Zuge der Expansion in neue Märkte sicherlich wünschenswert. Allerdings besteht im Fall von Produktionsverlagerungen ins Ausland die Gefahr, dass vorhandene F&E-Kapazitäten im Inland abgebaut werden und davon negative Effekte auf die technologische Leistungsfähigkeit Deutschlands ausgehen.

*Folgerungen*

Aufgrund der starken und in vielen Bereichen zunehmenden Verflechtung zwischen dem Industrie- und dem Dienstleistungssektor wäre eine gezielte und einseitige Förderung des Dienstleistungssektors nicht der richtige Weg zu höherem Wachstum und mehr Beschäftigung. Die Ergebnisse der Studie haben gezeigt, dass der statistisch zu

beobachtende Anteilsverlust der Industrie nicht mit einem Bedeutungsverlust einhergeht. Die Gründe dafür sind insbesondere:

- Die besonders dynamisch wachsenden Dienstleistungsbranchen – die unternehmensbezogenen Dienstleistungen – hängen unmittelbar von der Nachfrage der Industrie ab.
- Eine Vielzahl von Dienstleistungen sind nur in Kombination mit Industrieprodukten absetzbar (“compacks“).
- Die Industrie als Technologiegeber ist für Produkt- und Prozessinnovationen im Dienstleistungssektor unverzichtbar.

Wir haben darüber hinaus festgestellt, dass der Export-Kern der Industrie (Pharmazeutische Industrie, Chemische Industrie, Maschinenbau und Fahrzeugbau) eine Schlüsselrolle in der deutschen Wirtschaft spielt, da er besondere Merkmale aufweist:

- Wie der Name schon sagt, waren und sind es gerade diese Branchen, die für die Exporterfolge der deutschen Wirtschaft sorgen. Der Anteil der Dienstleistungsexporte an den gesamten Exporten ist immer noch gering.
- Während der Outputanteil des Produzierenden Gewerbes von knapp 38% im Jahr 1991 auf knapp 35% im Jahr 2000 fiel, stieg insbesondere von 1993 bis 2000 jener des Export-Kerns deutlich an, so dass nicht von einem generellen Bedeutungsverlust der Industrie die Rede sein kann.
- Insbesondere die vom Export-Kern nachgefragten unternehmensbezogenen Dienstleistungen zeigten von 1991 bis 2000 hohe Wachstumsraten, so dass sich dieser Industriebereich als ein besonders wichtiger Nachfrager der unternehmensbezogenen Dienstleistungen darstellte.
- Der Export-Kern (zusammen mit einem weiteren Sektor) weist die höchsten F&E-Gesamtaufwendungen auf.

Im internationalen Vergleich besitzt Deutschland vor allem bei hochwertigen Industriegütern komparative Wettbewerbsvorteile. Es wäre leichtfertig, diese Vorteile aufs Spiel zu setzen, indem eine verfehlte Strukturpolitik betrieben wird. Gefordert ist

vielmehr eine allgemeine wachstumsfördernde Wirtschaftspolitik und eine Verstärkung der Zusammenarbeit zwischen dem Industrie- und dem Dienstleistungssektor.