

Deborah Schöller

# Service-Offshoring: Eine Herausforderung für die Beschäftigung in Deutschland?

*Unternehmerische Dienstleistungen werden nicht nur aus den Unternehmen ausgelagert, sondern zunehmend auch gänzlich ins Ausland verlagert. Worauf ist dieses Offshoring zurückzuführen? Welche Beschäftigungswirkungen sind im Inland zu erwarten? Welche Länder sind die größten Importeure von Unternehmensbezogenen Dienstleistungen? Wie groß sind die Beschäftigungseffekte in Deutschland?*

Die Intensivierung internationaler Globalisierungsprozesse, welche mit rasch ansteigenden Handels- und Investitionsflüssen verbunden ist, wird in Deutschland seit einigen Jahren vom schwachen Wirtschaftswachstum sowie von hoher Arbeitslosigkeit begleitet. Globalisierung in ökonomischem Sinne bedeutet die transnationale Bewegung von Produktionsfaktoren, Gütern und Dienstleistungen und spiegelt sich unter anderem in der Verflechtung internationaler Waren-, Geld- und Kapitalmärkte wider.<sup>1</sup> Es wäre jedoch voreilig argumentiert, aus der Koinzidenz dieser Fakten auf eine einseitige Wirkungskorrelation – d.h. steigende Globalisierung führe zu sinkender heimischer Beschäftigung – zu schließen.

Internationale Globalisierungs- und Integrationsprozesse können über drei Hauptkanäle Wirkungen auf die nationalen Arbeitsmärkte ausüben. Erstens führt eine wachsende Integration der Gütermärkte zu einer Zunahme der internationalen Handelsströme von Waren und Dienstleistungen und beeinflusst so die jeweiligen Arbeitsmärkte. Zweitens kann die Integration über die Fragmentierung der Produktion bzw. ausländische Direktinvestitionen ebenfalls Arbeitsmarkteffekte nach sich ziehen. Während die erste und zweite Schiene in indirekter Weise wirken, fokussiert die dritte Schiene die direkte Integration der Arbeitsmärkte durch Migration.<sup>2</sup>

Die im angelsächsischen Raum verbreitete öffentliche Debatte bezüglich des zunehmenden Service-Offshoring und seinen Arbeitsmarkteffekten hat sich nun auch auf Deutschland erstreckt. Nicht zuletzt trägt die geographische und kulturelle Proximität der neuen osteuropäischen EU-Mitgliedsländer ebenfalls zur steigenden Relevanz der Diskussion bei. Dienstleis-

tungen nehmen in zweierlei Hinsicht eine besondere Rolle ein, da neben ihrer gewachsenen quantitativen Bedeutung auch eine qualitative Veränderung des Dienstleistungsbegriffs selbst erfolgte. Lange Zeit galt der Großteil der Dienstleistungen als intangibel und unsichtbar und folglich als nicht speicher-, transferier- und handelbar. Daher konnte eine Dienstleistung nur bei direktem Kontakt zwischen dem Produzenten und Konsumenten erbracht werden (Uno-Actu-Prinzip). Informations- und Kommunikationstechnologien führten zur Entkopplung der Informationen von ihrem physischen Speicher, was den Transfer und somit Austausch großer Datenmengen in Sekundenschnelle ermöglichte.<sup>3</sup> Die Allgemeingültigkeit des Uno-Actu-Prinzips wurde hierdurch aufgebrochen. Zusätzlich beschleunigte die zunehmende Liberalisierung des Dienstleistungshandels diesen Prozess.

Zudem verstärkt der Trend, dass sich kostenbedingte Delokalisierungsentscheidungen deutscher Unternehmen nun auch auf qualifizierte Arbeitskräfte ausweiten, während in den 1990er Jahren primär gering qualifizierte Tätigkeiten betroffen waren, die Brisanz dieser Thematik. So umfasst Service-Offshoring mehr als die reine Verlagerung von Call-Centers oder Abrechnungen in die Schwellenländer Asiens und Osteuropas. Zeitungsartikel, wie „Tschechien ist schon lange nicht mehr verlängerte Werkbank“<sup>4</sup> oder „IG-Metall: 10 000 Arbeitsplätze bedroht – Siemens-Konzern will auch für Verwaltungsjobs und Ingenieurstellen bil-

<sup>1</sup> Vgl. A. Reining: Lexikon der Außenwirtschaft, 1. Auflage, München, Wien, Oldenburg 2003, S. 199 f.

<sup>2</sup> Vgl. M. Landesmann: Migration und Arbeitsmarkteffekte der EU-Erweiterung, in: Die Union – Vierteljahresschrift für Integrationsfragen, Nr. 3 (2000), S. 32.

<sup>3</sup> Vgl. A. Boes: Industrialisierung und Internationalisierung von IT-Dienstleistungen, Voraussetzungen und Konsequenzen von Offshoring, Arbeitspapier 7 des Projekts ARB-IT 2, ISF München, März 2004, S. 4.

<sup>4</sup> H.-J. Schmidt: Tschechien ist schon lange nicht mehr verlängerte Werkbank, in: Die Welt vom 2.4.2004.

*Deborah Schöller, 26, Dipl.-Oeconom, ist Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Wirtschaftstheorie der Universität Hohenheim in Stuttgart.*

**Abbildung 1**  
**Definition des Offshoring**

Landesgrenze	außerhalb (Offshoring)	<i>Captive-Offshoring bzw. Ausländische Direktinvestitionen</i>	<i>Offshore-Outsourcing</i>
	innerhalb (Onshoring)	<i>Inländische Eigenerstellung</i>	<i>(Onshore-) Outsourcing</i>
		innerhalb (Insourcing)	außerhalb (Outsourcing)
Unternehmensgrenze			

Quelle: Eigene Darstellung.

lige Standorte nutzen“<sup>5</sup>, weisen auf eine neue Qualität der Verlagerungspolitik hin.

Was genau ist unter Offshoring zu verstehen? Die Differenzierung zwischen Outsourcing und Offshoring ist in diesem Zusammenhang ausschlaggebend. Outsourcing bezieht sich auf die Beschaffung gewisser Inputs von externen Auftragserstellern, während Offshoring die ausländische Produktion fokussiert. Abbildung 1 verdeutlicht die vier möglichen Kombinationsmöglichkeiten der beiden Kriterien Unternehmens- und Landesgrenze. Service-Offshoring im weiteren Sinne bezeichnet aus Unternehmenssicht die Zuhilfenahme von Dienstleistungen eines im Ausland ansässigen Unternehmens mit dem Ziel der Förderung eigener Unternehmensaktivitäten. Service-Offshoring im engeren Sinne betrachtet speziell diejenigen Dienstleistungsaktivitäten, die vorrangig aus Kostenmotiven in das Heimatland reimportiert werden. Hierbei werden sowohl ausländische Niederlassungen (Captive-Offshoring) als auch externe Dienstleister (Offshore-Outsourcing) berücksichtigt.

#### Motive für das Offshoring

Unternehmerischen Offshoring-Entscheidungen können unterschiedliche Hauptmotive zugrunde liegen, welche wiederum die erwarteten Beschäftigungseffekte determinieren.

Erstens dienen absatzmarktorientierte Motive weitestgehend der Marktsicherung, -erschließung und -erweiterung, was Aftersales-Aktivitäten (z.B. Kundenbetreuung, Vertriebsnetze, Marketing- und Serviceeinrichtungen) ebenfalls integriert. Um Beschäftigungseffekte absatzmarktorientierter Motive zu evaluieren, muss zwischen exportsubstituierendem, -begleitendem und -förderndem Offshoring unterschieden werden. Exportsubstituierendes Offshoring ersetzt die

bisherige Inlandsproduktion und führt zu negativen Beschäftigungseffekten. Von exportbegleitendem Offshoring werden neutrale Rückwirkungen auf die Beschäftigung vermutet. Exportförderndes Offshoring hingegen kurbelt die heimischen Exportaktivitäten an und erhöht dadurch die inländische Beschäftigungsnachfrage. Insgesamt werden absatzmarktorientierte Offshoring-Entscheidungen normalerweise als kurz- bis mittelfristig beschäftigungsfördernd anerkannt.

Zweitens gewinnen kostenorientierte Motive, die auf niedrige Kosten, wie günstige Preise und sonstige Vorteile im Gastland, abzielen, zunehmend an Bedeutung. Hierbei kann zwischen produktionsbedingten (Lohn- bzw. Lohnnebenkosten, Bodenpreise, Bau- und Transportkosten), standortbedingten (staatliche Subventionen, befristete Steuerbefreiung, niedrigere Umweltschutzaufgaben oder geringere staatliche Regulierungen) und skaleneffektbedingten (unternehmens- und betriebsspezifische Skalenvorteile) Kostenmotiven unterschieden werden. Kostenorientierte Motive ziehen beschäftigungsschädigende Effekte nach sich, wenn heimische Arbeit aus Kostengründen substituiert wird. Es wird auch vom Arbeitsplatzexport gesprochen, der jedoch nur dann als vermeidbar betrachtet werden kann, wenn es eine alternative inländische Lösung gegeben hätte. Häufig wird auch argumentiert, dass kostenmotiviertes Offshoring durch günstigere Reimporte die Wettbewerbsfähigkeit von verbleibenden Arbeitsplätzen im Inland sichere, wenn nicht sogar stärke.

Neben markt- und kostenorientierten Motiven existieren schließlich beschaffungsorientierte Motive. Diese sollen die Versorgung mit raren oder im Heimatland nicht verfügbaren Inputs und strategischen Assets gewährleisten. Jüngere Studien verweisen auf die Versorgung mit Humankapital<sup>6</sup> oder die Abschöpfung von Wissens- und Technologie-Spillovers.<sup>7</sup> Beschaffungsorientierte Motive, welche die inländische Herstellung gewisser Güter erst ermöglichen, beeinflussen die heimische Beschäftigung vorwiegend positiv.<sup>8</sup>

<sup>6</sup> D. Marin: A Nation of Poets and Thinkers – Less So with Eastern Enlargement? Austria and Germany, Munich Economics, Discussion Paper 2004-06.

<sup>7</sup> Vgl. R. Jungnickel, D. Keller: German FDI and Integration of Production in the EU, HWWA Discussion Paper, Nr. 232, Hamburg 2003.

<sup>8</sup> Vgl. F. Henneberger, A. Ziegler: Beschäftigungseffekte von Direktinvestitionen: Die gewählte Methodik beeinflusst das Ergebnis, in: Wirtschaftspolitische Blätter, Jg. 45, 6/1998, S. 554-563; J. Roling: Bedeuten deutsche Direktinvestitionen im Ausland einen ‚Export‘ deutscher Arbeitsplätze?, in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, Jg. 48 (1999), Heft 2, S. 147-167; vgl. H. Trabold, S. Bach, F. Franzmeyer, S. Schultz, D. Schumacher, C. Weise: Herausforderung Globalisierung: Konsequenzen für die Bildungs-, Steuer- und Arbeitsmarktpolitik, 1. Auflage, Schüren 2001, S. 30 f.

<sup>5</sup> T. Magenheimer-Hörmann: IG-Metall: 10.000 Arbeitsplätze bedroht, in: Stuttgarter Zeitung vom 23.3.2004.

### Theorie

Traditionelle Außenhandelsmodelle eignen sich zwar, um Arbeitsmarkteffekte des Offshoring zu evaluieren, sind aber mit einigen Einschränkungen verbunden.<sup>9</sup> Dennoch können diese Modelle trotz der Einwände herangezogen werden, um Vorhersagen über die Verlierer und Gewinner des Offshoring zu treffen. Ricardos Außenhandelstheorie (1817) besagt, dass sich Länder gemäß ihrer komparativen Kostenvorteile auf die Produktion und den Export eines Gutes spezialisieren, während das andere Gut importiert wird. Dieser komparative Vorteil ist in der unterschiedlichen Ausstattung mit Produktionstechnologien begründet. Außenhandel begünstigt beide Handelspartner aufgrund verbesserter Terms-of-Trade. Die Arbeitskräfte des benachteiligten import-konkurrierenden Sektors wechseln langfristig in den Exportsektor, wobei sie kurzfristig unter der Annahme einer temporären Faktorimmobilität sowie Arbeitsmarktrigiditäten freigesetzt werden. In der langen Frist hingegen bleibt die Annahme der Vollbeschäftigung bestehen.

Das Heckscher-Ohlin-Samuelson-Modell (Heckscher 1919, Ohlin 1931, Samuelson 1948) berücksichtigt neben dem Faktor Arbeit nun auch Kapital, welches als Humankapital gedeutet werden kann. Anders als bei Ricardo entsteht der komparative Vorteil allein aufgrund von relativen Faktorausstattungsunterschieden. Eine Volkswirtschaft spezialisiert sich auf die Produktion und den Export des Gutes, welches den reichlich vorhandenen Produktionsfaktor stärker nutzt. Wiederum verbessert Außenhandel die Terms-of-Trade beider Handelspartner. Es ergeben sich nun zweierlei Einkommenseffekte für den knappen Produktionsfaktor. Zum einen verschlechtert sich gemäß des Stolper-Samuelson-Theorems dessen Kaufkraft. Und zweitens sinkt übergangsweise der relative Lohn unter der Annahme einer temporären Faktorimmobilität. Sind sofortige Lohnanpassungen aufgrund von Arbeitsmarktrigiditäten nicht möglich, führt der zweite Effekt stattdessen zu kurzfristiger Arbeitslosigkeit.<sup>10</sup>

Gemäß der neoklassischen Theorien kann abgeleitet werden, dass Offshoring zu positiven Wohlfahrts-

effekten führt, wenngleich es Verlierer gibt, die es gemäß der Befürworter des Offshoring zu kompensieren gilt.<sup>11</sup>

### Service-Offshoring in der Empirie – ein internationaler Vergleich

Im folgenden Abschnitt sollen die weltweit größten Offshorer identifiziert werden, wobei die Importe von „Other Business Services“<sup>12</sup> sowie „Computer und Information Services“ als Näherungswerte für Service-Offshoring herangezogen werden, da in diesen Sektoren eine Verlagerung und anschließende Reimporte am wahrscheinlichsten sind.<sup>13</sup> Tabelle 1 zeigt die zehn größten Importeure sowie weitere bedeutende Volkswirtschaften gemessen in absoluten Werten (Mio. US-\$) für das Jahr 2003 auf. Bei den „Other Business Services“ führen die USA mit 44 188 Mio. US-\$, gefolgt von Deutschland (39 716 Mio. US-\$) und den Niederlanden (24 589 Mio. US-\$). Wie zu erwarten war, finden sich auf den ersten Rängen ausschließlich Industrieländer. Ein ähnliches Bild ergibt sich für die „Computer und Information Services“, wobei hier Deutschland der mit Abstand größte Offshorer war (7269 Mio. US-\$). Großbritannien (2807 Mio. US-\$) und Japan (2109 Mio. US-\$) folgen auf den Rängen zwei und drei. Beide Sektoren zusammengenommen zeigen, dass Deutschland und die USA die mit Abstand größten Importeure repräsentierten. Auffällig ist, dass auch Indien und China unter den großen Offshore-Ländern vorzufinden sind, obwohl diese Länder selbst als typische Onshore-Länder gelten. Zudem zeigen die Dienstleistungsimporte relativ zum BIP, dass Offshoring in Deutschland sowohl in der Einzel- als auch in der Gesamtbetrachtung bedeutender ist als in den anderen großen Industrieländern. Im Jahr 2003 betragen beide

<sup>11</sup> Allerdings zeigte Samuelson (2004) mithilfe eines ricardianischen Modells, dass Offshoring nicht stets vorteilhaft für ein Land sein muss, wenn technologische Innovationen des Handelspartners zu einem dauerhaften Verlust des heimischen Pro-Kopf-Einkommens führen. Vgl. P. A. Samuelson: Where Ricardo and Mill Rebut and Confirm Arguments of Mainstream Economists Supporting Globalization, in: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 18 (2004), Nr. 3, S. 135-146. Die Replik des Globalisierungsbefürworters Bhagwati auf Samuelsons Beitrag zeigte mithilfe dreier Specific-Factors-Modelle auf, dass Offshoring stets vorteilhaft für die Ursprungsländer sei. Dies wurde unter der so genannten „Samuelson-Bhagwati-Debatte“ bekannt. Vgl. J. Bhagwati, A. Panagariya, T.N. Srinivasan: The Muddles over Outsourcing, in: *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 18 (2004), Nr. 4, S. 93-114.

<sup>12</sup> Other Business Services beinhalten handelsbezogene und operationale Leasing-Dienstleistungen sowie diverse Business, Professional und Technical Services. Darunter fallen beispielsweise Dienstleistungen der Rechts- und Unternehmensberatung, der Buchhaltung und des Rechnungswesens, der Marktforschung, der Forschung und Entwicklung sowie Architekten- und Ingenieursleistungen, vgl. United Nations: *Manual on statistics of international trade in services*, Statistical Papers, Series M, Nr. 86, 2002.

<sup>13</sup> Vgl. M. Amity, S.-J. Wei: Fear of outsourcing: Is it justified?, in: NBER Working Paper, Nr. 10808, September 2004.

<sup>9</sup> Für eine Auflistung möglicher Einschränkungen vgl. D. Schöller: Service Offshoring: A Challenge for Employment? Evidence from Germany, *Violette Reihe* Nr. 23/2006, Promotionsschwerpunkt Globalisierung und Beschäftigung (abrufbar unter: <http://www.uni-hohenheim.de/wi-theorie/globalisierung/schriftenreihe.htm>).

<sup>10</sup> Vgl. F. Henneberger, S. Graf, M. Vocke: *Globalisierung und Arbeitsmarkt: Auslandsinvestitionen von Dienstleistungsunternehmen und ihre Auswirkungen auf die Beschäftigung*, 1. Auflage, Baden-Baden 2000; vgl. P. R. Krugman, M. Obstfeld: *Internationale Wirtschaft, Theorie und Politik der Außenwirtschaft*, 7. aktualisierte Auflage, München 2006; vgl. C. Eckel: *Verteilungswirkungen der Globalisierung: Folgen für den Arbeitsmarkt*, 1. Auflage, Wiesbaden 2000.

## DIENSTLEISTUNGEN

**Tabelle 1**  
**Die größten absoluten Offshorer<sup>1</sup> 2003**  
(in Mio. US-\$)

Rang	Land	Other Business Services	Rang	Land	Computer & Information Services	Rang	Land	Gesamt
1.	USA	44 188	1.	Deutschland	7 269	1.	Deutschland	46 985
2.	Deutschland	39 716	2.	Großbritannien	2 807	2.	USA	45 735
3.	Niederlande	24 589	3.	Japan	2 109	3.	Niederlande	26 132
4.	Italien	24 249	4.	Spanien	1 662	4.	Italien	25 304
5.	Frankreich	23 457	5.	Belgien	1 593	5.	Großbritannien	25 286
6.	Japan	23 149	6.	USA	1 547	6.	Japan	25 258
7.	Großbritannien	22 478	7.	Niederlande	1 543	7.	Frankreich	24 694
8.	Irland	22 255	8.	Frankreich	1 238	8.	Irland	22 641
9.	Österreich	19 135	9.	Schweden	1 179	9.	Österreich	19 512
10.	Spanien	15 273	10.	Kanada	1 148	10.	Spanien	16 935
14.	China	10 371	11.	Brasilien	1 063	13.	China	11 407
18.	Indien	8 088	13.	China	1 036	16.	Indien	8 747
21.	Russland	5 046	14.	Indien	659	18.	Russland	5 504
			18.	Russland	458			

<sup>1</sup> Importeure von Dienstleistungen.

Quelle: IMF Balance of Payments CD-ROM via UNCTAD, eigene Berechnungen.

Dienstleistungsimporte zusammengenommen 1,96% des deutschen BIP verglichen mit 0,42% in den USA.

Die Saldobetrachtung in Tabelle 2 soll die größten Nettoexporteure und -importeure dieser beiden Dienstleistungssektoren für das Jahr 2003 identifizieren. Die „Other Business Services“ werden von Großbritannien mit einem Nettoexportwert von 24 843 Mio. US-\$ angeführt, gefolgt von den USA (19 886 Mio. US-\$) und Hong Kong (15 610 Mio. US-\$). Den größten Nettoimporteur repräsentiert Irland (-15 513 Mio. US-\$), das Deutschland (-6596 Mio. US-\$) und Indien (-5487 Mio. US-\$) auf die Ränge zwei und drei verweist. Bei den „Computer und Information Services“ stellt Irland den größten Nettoexporteur dar mit einem Nettoexportwert von 13 987 Mio. US-\$, worauf Indien mit 10 706 Mio. US-\$ folgt. Diese Tendenz unterstreicht die Spezialisierung dieser Volkswirtschaften auf Computer und Information Services, was Importe von „Other Business Services“ erforderlich macht. Die größten Netto-defizite weisen Brasilien (-1034 Mio. US-\$), Japan (-1033 Mio. US-\$) und Deutschland (-589 Mio. US-\$) auf. Die Gesamtbetrachtung spiegelt das Ranking der „Other Business Services“ wider. Den größten Nettoimporteur stellt Deutschland mit einem Defizit von -7185 Mio. US-\$ dar, gefolgt von Japan (-6141 Mio. US-\$) und Korea (-4652 Mio. US-\$). Zu resümieren ist die im weltweiten Vergleich und insbesondere die im Vergleich zu anderen großen Industrieländern höhere

Relevanz des Service-Offshoring in Deutschland, die auch der Trendbetrachtung standhält.<sup>14</sup>

### Service-Offshoring-Intensität

Die Service-Offshoring-Intensität OSS berechnet den Anteil an importierten Dienstleistungsinputs j des Sektors i an den gesamten Inputs (außer Energievorleistungen) des Sektors i. Sie repräsentiert ein geeigneteres Maß des Offshoring von Dienstleistungen, da nicht alle Dienstleistungsimporte, sondern nur jene betrachtet werden, die als Vorleistungen in die inländische Produktion einfließen, und berechnet sich wie folgt:

$$OSS_i = \sum_j \left[ \frac{\text{importierte Dienstleistung } j \text{ in Sektor } i}{\text{alle Inputs (außer Energie) in Sektor } i} \right]$$

Die Aggregation der jeweiligen  $OSS_{ij}$  im Sektor i führt zur Offshoring-Intensität  $OSS_i$  aller berücksichtigten Dienstleistungen j. Die Summe aller  $OSS_i$  gewichtet mit ihrem sektoralen Output ergibt nun die durchschnittliche Service-Offshoring-Intensität OSS über alle betrachteten Sektoren i und Dienstleistungen j hinweg. Die Ermittlung der Kennziffern für Material-Offshoring OSM geschieht auf analoge Weise.

Für die folgende Berechnung wurden Input-Output-Daten des Statistischen Bundesamtes herangezogen. Die Aufgliederung der Input-Output-Tabellen umfasst

<sup>14</sup> Der Vergleich mit Frankreich, Japan, Großbritannien und den Vereinigten Staaten bestätigt die Sonderrolle Deutschlands zwischen 1991 und 2004. Vgl. D. Schölller, a.a.O.

## DIENSTLEISTUNGEN

**Tabelle 2**  
**Die größten Überschuss- und Defizitländer 2003**

			(in Mio. US-\$)					
Rang	Land	Other Business Services	Rang	Land	Computer & Information Services	Rang	Land	Gesamt
<b>Größter Überschuss</b>			<b>Größter Überschuss</b>			<b>Größter Überschuss</b>		
1.	Großbritannien	24 843	1.	Irland	13 987	1.	Großbritannien	29 929
2.	USA	19 886	2.	Indien	10 706	2.	USA	23 770
3.	Hong Kong	15 610	3.	Großbritannien	5 085	3.	Hong Kong	15 573
4.	Taiwan	7 328	4.	USA	3 884	4.	Taiwan	7 190
5.	China	7 056	5.	Kanada	1 640	5.	China	7 122
<b>Größtes Defizit</b>			<b>Größtes Defizit</b>			<b>Größtes Defizit</b>		
118.	Südkorea	-4 549	81.	Russland	-283	80.	Österreich	-3 388
119.	Japan	-5 107	82.	Italien	-554	81.	Italien	-3 802
120.	Indien	-5 487	83.	Deutschland	-589	82.	Südkorea	-4 652
121.	Deutschland	-6 596	84.	Japan	-1 033	83.	Japan	-6 141
122.	Irland	-15 513	85.	Brasilien	-1 034	84.	Deutschland	-7 185

Quelle: IMF Balance of Payments CD-ROM via UNCTAD, eigene Berechnungen.

insgesamt 71 Sektoren, wovon 43 Sektoren ausgewählt wurden, davon 36 Sektoren des Produzierenden Gewerbes und sieben Sektoren des Dienstleistungsbereichs.<sup>15</sup> Die Auswahl der sieben Dienstleistungssektoren aus den insgesamt 27 beinhaltet die handelbaren Unternehmensbezogenen Dienstleistungen nach der Standardaggregation von Kalmbach et al. abzüglich der Handelsvermittlungs- und Großhandelsdienstleistungen.<sup>16</sup>

Konsumbezogene Dienstleistungen und Soziale Dienstleistungen sollten nicht berücksichtigt werden, da erstere in der Regel keine typischen Offshoring-Dienstleistungen repräsentieren und letztere nicht handelbar sind. Zu den Unternehmensbezogenen Dienstleistungen gehören zunächst die Unternehmensbezogenen Dienstleistungen im engeren Sinne (Sektor 62). Diese bilden gemeinsam mit den Dienstleistungen der Nachrichtenübermittlung, der Kreditinstitute, des Kredit- und Versicherungshilfsgewerbes, der Vermietung beweglicher Sachen (ohne Personal), der Datenverarbeitung und Datenbanken sowie der Forschung und Entwicklung (Sektoren 54, 55, 57, 59-61) die Unternehmensbezogenen Dienstleistungen im weiteren Sinne.

Abbildung 2 zeigt für Deutschland die Entwicklung der durchschnittlichen Service- und Material-Off-

<sup>15</sup> Der Primäre Sektor (Sektoren 1-3) und die Sektoren des Bergbaus sowie der Gewinnung von Steinen und Erden (4-8) des Produzierenden Gewerbes bleiben unberücksichtigt, da hier Offshoring in der Regel ausgeschlossen werden kann. Im Folgenden soll die Bezeichnung „Produzierendes Gewerbe“ das Verarbeitende Gewerbe (9-39), die Energie- und Wasserversorgung (40-42) sowie das Baugewerbe (43-44) umfassen.

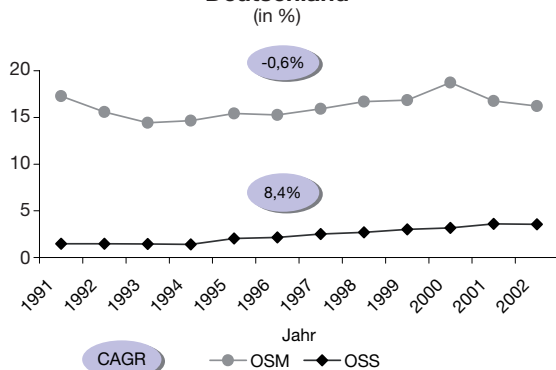
<sup>16</sup> Vgl. P. Kalmbach, R. Franke, K. Knottenbauer, H. Krämer: Die Interdependenz von Industrie und Dienstleistungen. Zur Dynamik eines komplexen Beziehungsgeflechts, Berlin 2005, S. 58.

shoring-Intensitäten zwischen 1991 und 2002 auf. Die OSS (Service-Offshoring-Intensität) hat sich zwischen 1991 und 2002 von 1,47% auf 3,56% mehr als verdoppelt, was einer jahresdurchschnittlichen Wachstumsrate von 8,4% entspricht. Dies kann auf die zunehmende Verwendung der Informations- und Kommunikationstechnologien zurückgeführt werden. Die OSM (Material-Offshoring-Intensität) hingegen verzeichnete, bedingt durch den hohen Ausgangswert 1991, mit einer jahresdurchschnittlichen Wachstumsrate von -0,6% einen leichten Rückgang. Zwischen 1993 und 2002 wuchs die OSM jedoch um jahresdurchschnittlich 1,3%, was auch mit den starken Investitionstätigkeiten in den mittel- und osteuropäischen Ländern seit dem Fall des Eisernen Vorhangs sowie der gewachsenen Bedeutung asiatischer Märkte gedeutet werden kann. Dennoch scheint der in den 1980er Jahren begonnene Prozess des Material-Offshoring bereits sein Limit erreicht zu haben, während das Potenzial des Service-Offshoring noch nicht ausgeschöpft ist. So betrug die OSS für Großbritannien gemäß einer modifizierten Berechnungsmethode im Jahr 2001 5,5%,<sup>17</sup> während die für die Vergleichbarkeit analog berechnete Kennzahl für Deutschland mit 2,26% nicht einmal die Hälfte erreichte. Jedoch erscheint ein ähnliches Ausmaß in Deutschland bereits aufgrund sprachlicher Barrieren in näherer Zeit eher unwahrscheinlich.

Anzumerken sind schließlich die mit dieser Kennzahl verbundenen Nachteile. Der tatsächliche Offshoring-Wert wird eher unterschätzt, da Importpreise in der Regel niedriger ausfallen als die tatsächlichen

<sup>17</sup> Vgl. M. Amiti, S.-J. Wei: Fear of outsourcing: Is it justified?, a.a.O.

**Abbildung 2**  
Durchschnittliche Offshoring-Intensitäten in Deutschland  
(in %)



OSM (Material-Offshoring-Intensität) und OSS (Service-Offshoring-Intensität) wurden mithilfe der folgenden Formel berechnet:  $OSS_i = \sum_j [(importierte\ Dienstleistung\ j\ in\ Sektor\ i) / (alle\ Inputs\ (außer\ Energie)\ in\ Sektor\ i)]$ . Anschließend wird der nach Output gewichtete Durchschnitt über alle Sektoren gebildet. CAGR (Compound Annual Growth Rate) = jahresdurchschnittliches Wachstum.

Quelle: Statistisches Bundesamt, unrevidierte (1991-2000) und revidierte (2001-2002) Input-Output-Tabellen, eigene Berechnungen.

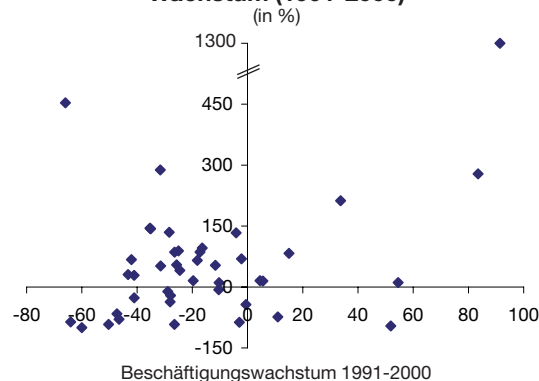
Einkaufspreise dieser Inputs. Des Weiteren beinhaltet der Nenner nur die erworbenen gesamten Inputs der betrachteten Sektoren, nicht aber die selbst produzierten Inputs.<sup>18</sup> Dennoch stellt die Berechnung der Offshoring-Intensität einen guten Näherungswert für den Anteil der importierten Vorleistungen dar.

#### Beschäftigungseffekte: Empirische Spezifikation

Eine erste Vermutung über einen Zusammenhang zwischen der Service-Offshoring-Intensität und der Beschäftigung in Deutschland zeigt Abbildung 3 auf. Hier werden in einem Streudiagramm für alle 43 Sektoren die Wachstumsraten beider Größen zwischen 1991 und 2000 gegenübergestellt. Die 21 Sektoren im zweiten Quadranten sowie die zwei Punkte im vierten Quadranten implizieren eine mögliche negative Beziehung zwischen Service-Offshoring-Wachstum und Beschäftigungswachstum. Dennoch lassen die sieben Sektoren im ersten Quadranten sowie die 13 Sektoren im dritten Quadranten eine eher positive Beziehung vermuten. Auffällig ist, dass 34 Sektoren ein negatives Beschäftigungswachstum zu verzeichnen hatten. Sechs der neun Sektoren mit positivem Beschäftigungswachstum stammen aus dem Dienstleistungsbereich, allen voran Dienstleistungen der Datenverarbeitung (1267%) und Unternehmensbezogene Dienstleistungen (279%). Dies lässt die Vermutung zu, dass Service-Offshoring möglicherweise in positiver Beziehung zur Beschäftigung in Dienstleistungssektoren steht, während diese im Produzierenden Gewerbe negativ ausfallen könnte. Es ist zu beachten, dass die Beziehung allein noch nichts über die Kausalität aussagt.

<sup>18</sup> Ebenda.

**Abbildung 3**  
Beschäftigungs- und Service-Offshoring  
Wachstum (1991-2000)  
(in %)



Quelle: Statistisches Bundesamt, Input-Output Tabellen, eigene Berechnungen.

toren steht, während diese im Produzierenden Gewerbe negativ ausfallen könnte. Es ist zu beachten, dass die Beziehung allein noch nichts über die Kausalität aussagt.

Im nächsten Schritt soll auf sektoraler Ebene der Einfluss des Service- und Material-Offshoring auf die inländische Beschäftigung des Produzierenden Gewerbes geschätzt werden, da hier ein negativer Effekt vermutet wird.<sup>19</sup> Die empirische Spezifikation der Arbeitsnachfrage  $L$ , welche auf der Kostenfunktion gewinnmaximierender Unternehmen aufbaut, kann mithilfe von Shephards Lemma<sup>20</sup> abgeleitet werden:

$$L^* = C_w = \frac{\partial C(w, \omega, Y)}{\partial w}$$

Die Arbeitsnachfrage  $L$  wird vom Entgelt  $w$ , anderen Inputpreisen  $\omega$  und dem Output  $Y$  im Sektor  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  determiniert, wobei in der empirischen Literatur die logarithmierte Spezifikation verbreitet ist.<sup>21</sup>

$$\ln L_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln w_{it} + \gamma \ln \omega_{it} + \delta \ln y_{it}$$

Von einem Anstieg des Entgelts wird eine verringerte Arbeitsnachfrage erwartet, während ein wachsender Output die Arbeitsnachfrage eher erhöht. Die Verteuerung anderer Inputpreise  $\omega$ , wie importierter Inputs, scheint die Arbeitsnachfrage eher zu steigern, da Unternehmen dann Inputs gegen Arbeit substituieren.

<sup>19</sup> Weitere Indizien für eine negative Beziehung zwischen Service-Offshoring und Beschäftigung im Produzierenden Gewerbe finden sich in D. Schölller, a.a.O.

<sup>20</sup> Gemäß Shephards Lemma wird die Faktornachfrage durch die erste partielle Ableitung der Kostenfunktion nach dem jeweiligen Faktorpreis bestimmt.

<sup>21</sup> Vgl. D. Hamermesh: Labor Demand, Princeton, NJ 1993; vgl. M. Amity, S.-J. Wei: Service Outsourcing, Productivity and Employment: Evidence from the US, Research Department, Trade Unit, International Monetary Fund, Washington, First draft – Mai 2004.

Die vorliegende Panelanalyse umfasst den Zeitraum von 1991 bis 2000 und betrachtet die oben erwähnten 36 Sektoren des Produzierenden Gewerbes. Das Entgelt  $w$  umfasst Bruttolöhne und -einkommen zuzüglich Beiträge zur Sozialversicherung, private Pensionen, Gesundheits- oder Lebensversicherung, etc. Da aus Unternehmenssicht reale Größen ausschlaggebend sind, wurden das Entgelt sowie der Output  $Y$  mithilfe von Erzeugerpreisindizes preisbereinigt.

Zur Bestimmung der anderen Inputpreise könnten im Falle von ausländischen Direktinvestitionen ausländische Löhne herangezogen werden. Im Falle einer externen Auftragsvergabe (Offshore-Outsourcing) sind heimische Unternehmen jedoch eher an tatsächlichen Importpreisen interessiert. Zudem wird eine angemessene Lohnverwendung angesichts der Heterogenität der Länder erschwert. Daher sollen Offshoring-Intensitäten als inverser Proxy für Importpreise von Dienstleistungen und Material herangezogen werden, wobei niedrigere Importpreise höhere Offshoring-Intensitäten erwarten lassen.<sup>22</sup> Wenn die anderen Inputpreise fallen, steigt die Wahrscheinlichkeit einer Substitution von Arbeit gegen günstigere Vorleistungen (direkter Substitutionseffekt). Außerdem kann Offshoring auf indirekte Weise die Produktivität erhöhen, so dass weniger Arbeit für dieselbe Menge an Output benötigt wird (indirekter Produktivitätseffekt).<sup>23</sup>

Andere Inputpreise, wie Zinsen, seien annahmegermäßig für alle Unternehmen dieselben und als eine zeitabhängige Funktion  $r=f(t)$  gegeben. Da diese durch so genannte sektorübergreifende jahresspezifische Effekte  $D_t$  absorbiert werden, repräsentieren Offshoring-Intensitäten gute Näherungsvariablen für nicht-lohnbedingte Inputpreise. Durch die Differenzbildung werden zeitkonstante sektor-spezifische individuelle Effekte  $c_i$ , wie beispielsweise sektorale Technologie- und Produktivitätsunterschiede, eliminiert. Die zusätzliche Integration sektorspezifischer Effekte  $D_t$  in eine Differenzgleichung absorbiert zeitvariierende Effekte mit konstanten Wachstumsraten und trägt damit dem möglichen Produktivitätswachstum einiger Sektoren Rechnung. Weitere unbeobachtete, zeitvariierende sektorspezifische Effekte werden vom idiosynkratischen Störterm  $\varepsilon_{it}$  aufgefangen.<sup>24</sup> Die logarithmierte Schätzgleichung sieht wie folgt aus:

$$\Delta \ln L_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \ln OSS_{it} + \alpha_2 \Delta \ln OSM_{it} + \alpha_3 \Delta \ln y_{it} + \alpha_4 \Delta \ln w_{it} + \delta_t D_t + \delta_i D_i + \Delta \varepsilon_{it}$$

Da Beschäftigungseffekte nicht immer sofort auftreten, werden einjährige Lags  $y_{t-1}$  und  $w_{t-1}$  berücksichtigt. Viele unternehmerische Entscheidungen, wie die der Arbeitsnachfrage, werden auf Basis der Vorjahresergebnisse kalkuliert. Bei Annahme rigider Arbeitsmärkte werden Lohnänderungen die Arbeitsnachfrage auch in der Folgeperiode determinieren. OSS und OSM hingegen repräsentieren nicht die unternehmerische Offshoring-Entscheidung, sondern bereits deren Folge in Form von importierten Vorprodukten. Es soll nun realistischerweise angenommen werden, dass Unternehmen einen Anstieg ihrer Importmengen einige Perioden (beispielsweise zwei Jahre) im voraus planen. Dann könnten die Unternehmen die notwendige Anpassung der Arbeitsnachfrage nach unten (aufgrund von erwarteten Substitutions- oder Produktivitätseffekten) bereits in der Periode vor den geplanten Importen antizipieren. Aufgrund dieser Überlegung werden einperiodische Leads  $\Delta \ln OSS_{t+1}$  und  $\Delta \ln OSM_{t+1}$  in die Schätzgleichung integriert, deren statistische Signifikanz mithilfe von F-Tests bestätigt werden kann.

### Ergebnisse

Die Ergebnisse in Tabelle 3 zeigen, dass Service-Offshoring neben Material-Offshoring und Reallöhnen in Deutschland negativ auf die heimische Beschäftigungsnachfrage wirken. Detaillierte Informationen zu den unterschiedlichen Spezifikationen der Schätzgleichung werden in den Annahmen zu Tabelle 3 gegeben.  $\Delta \ln OSS_{t+1}$  besitzt über alle neun Spezifikationen hinweg negative Koeffizienten zwischen  $-0,0050$  und  $-0,0086$ . Unter Berücksichtigung von Ausreißern, einer Kontrollvariablen sowie fixen Jahres- und Sektoreffekten sollen die Ergebnisse von Spalte 9 interpretiert werden.

Der F-Test für den gemeinsamen Einfluss von  $\Delta \ln OSS_t$  und  $\Delta \ln OSS_{t+1}$  überschreitet mit einem p-Wert von  $0,1191$  nur knapp das 10%-Signifikanzniveau, weshalb als Nettoeffekt die Summe beider Koeffizienten gebildet wird ( $-0,0055$ ). Die mit der sektoralen Beschäftigung gewichtete jahresdurchschnittliche Wachstumsrate des Service-Offshoring zwischen 1991 und 2000 betrug für das Produzierende Gewerbe  $6,8\%$ . Service-Offshoring führte somit zu einem durchschnittlichen Beschäftigungsrückgang von  $0,0375\%$  p.a. bzw.  $0,34\%$  über die gesamte Periode. Bei  $12\,649\,000$  Arbeitskräften des Produzierenden Gewerbes im Jahr 1991 würde dies einen Beschäftigungsrückgang von insgesamt  $42\,800$  Arbeitskräften

<sup>22</sup> Vgl. M. Amiti, S.-J. Wei: Fear of outsourcing: Is it justified?, a.a.O.

<sup>23</sup> Vgl. M. Amiti, S.-J. Wei: Service Offshoring, Productivity and Employment: Evidence from the US, CEPR Discussion Paper, Nr. 5475, Februar 2006.

<sup>24</sup> Ebenda.

## DIENSTLEISTUNGEN

**Tabelle 3**  
**Einfluss des Service-Offshorings auf das Produzierende Gewerbe in Deutschland (1991-2000)**

Abhängige Variable: $\Delta \ln(\text{Beschäftigung})$									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	FD (alle Sektoren)	FD (alle Sektoren)	FD (längere Perioden)	Iterative Schätzung	Iterative Schätzung	FD ohne Ausreißer	FD ohne Ausreißer	FD inkl. Importanteil	FD inkl. Importanteil
$\Delta \ln(\text{OSS})_t$	0,0004 (0,947)	0,0031 (0,617)	-0,0020 (0,832)	-0,0034 (0,472)	-0,0063 (0,103)	0,0024 (0,673)	0,0030 (0,630)	0,0034 (0,565)	0,0027 (0,664)
$\Delta \ln(\text{OSS})_{t+1}$	-0,0069* (0,093)	-0,0060 (0,211)	-0,0801* (0,051)	-0,0071 (0,134)	-0,0086** (0,032)	-0,0063 (0,126)	-0,0075 (0,105)	-0,0050 (0,196)	-0,0082* (0,067)
$\Delta \ln(\text{OSM})_t$	-0,0725* (0,072)	-0,0501 (0,204)	-0,5166*** (0,000)	-0,0556** (0,011)	-0,0171 (0,347)	-0,0621 (0,127)	-0,0538 (0,186)	-0,0280 (0,290)	-0,0184 (0,414)
$\Delta \ln(\text{OSM})_{t+1}$	-0,0815* (0,066)	-0,0452 (0,250)	-0,1598** (0,019)	-0,0659*** (0,003)	-0,0156 (0,418)	-0,0707 (0,111)	-0,0532 (0,184)	-0,0503 (0,217)	-0,0431 (0,228)
$\Delta \ln(\text{reales Entgelt})_t$	-0,3826*** (0,000)	-0,3446*** (0,000)	-0,3118 (0,188)	-0,4475*** (0,000)	-0,4612*** (0,000)	-0,4120*** (0,000)	-0,3709*** (0,000)	-0,4271*** (0,000)	-0,4036*** (0,000)
$\Delta \ln(\text{reales Entgelt})_{t-1}$	-0,1618** (0,020)	-0,0798 (0,297)	-0,2583 (0,297)	-0,1495*** (0,000)	-0,1571*** (0,000)	-0,1189** (0,046)	-0,0482 (0,516)	-0,1765*** (0,009)	-0,1029 (0,130)
$\Delta \ln(\text{realer Output})_t$	0,2466*** (0,000)	0,1961*** (0,001)	0,3502*** (0,009)	0,2711*** (0,000)	0,3172*** (0,000)	0,2431*** (0,000)	0,1867*** (0,004)	0,2463*** (0,000)	0,2214*** (0,000)
$\Delta \ln(\text{realer Output})_{t-1}$	0,1582*** (0,001)	0,0868 (0,259)	0,1703 (0,228)	0,1888*** (0,000)	0,2161*** (0,000)	0,1685*** (0,001)	0,0950 (0,243)	0,2005*** (0,000)	0,1621*** (0,002)
$\Delta \ln(\text{Importanteil})_t$								0,0006 (0,968)	-0,0076 (0,714)
$\Delta \ln(\text{Importanteil})_{t+1}$								-0,0446 (0,102)	-0,0660** (0,020)
Year fixed effects	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Sector fixed effects	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
Joint significance:									
$\Delta \ln(\text{OSS})_t + \Delta \ln(\text{OSS})_{t+1} = 0$	$p > F = 0,1351$	$p > F = 0,1687$	$p > F = 0,1171$	$p > F = 0,2547$	$p > F = 0,0439$	$p > F = 0,1136$	$p > F = 0,0760$	$p > F = 0,2672$	$p > F = 0,1191$
$\Delta \ln(\text{OSM})_t + \Delta \ln(\text{OSM})_{t+1} = 0$	$p > F = 0,1455$	$p > F = 0,3481$	$p > F = 0,0000$	$p > F = 0,0020$	$p > F = 0,5680$	$p > F = 0,2404$	$p > F = 0,2872$	$p > F = 0,4555$	$p > F = 0,4782$
Observations	246	246	35	246	246	232	232	211	211
R-squared	0,40	0,57	0,72	0,63	0,81	0,42	0,58	0,47	0,61

$p^* < 0,1$ ,  $p^{**} < 0,05$ ,  $p^{***} < 0,001$ .  $p$ -Werte in Klammern.

*Leads:* In der ersten Spezifikation (erste Spalte) weist der gemeinsame Einfluss von  $\Delta \ln \text{OSS}_t$  und dem einperiodischen Lead  $\Delta \ln \text{OSS}_{t-1}$  ( $p > F = 0,1351$ ) auf die Arbeitsnachfrage  $L$  eine höhere Signifikanz auf als in der Kombination von  $\text{OSS}_t$  mit dem einperiodischen Lag  $\text{OSS}_{t-1}$  ( $p > F = 0,6176$ ). Der gemeinsame Effekt von  $\Delta \ln \text{OSM}_t$  mit dem Lead  $\Delta \ln \text{OSM}_{t-1}$  ( $p > F = 0,1455$ ) scheint in der ersten Spezifikation ähnlich stark auszufallen wie in Kombination mit dem Lag  $\Delta \ln \text{OSM}_{t-1}$  ( $p > F = 0,1474$ ). Unter Berücksichtigung sektorspezifischer Effekte  $D_t$  (zweite Spalte) wird allerdings auch bei Material-Offshoring ein höherer  $p$ -Wert ersichtlich, wenn  $\Delta \ln \text{OSM}_t$  mit dem Lag  $\Delta \ln \text{OSM}_{t-1}$  kombiniert wird ( $p > F = 0,4286$ ). Somit werden im Folgenden einperiodische Leads in die Spezifikationen integriert.

*Berücksichtigung aller 36 Sektoren:* Die gegenüber Heteroskedastizität und Autokorrelation ersten Grades robusten Schätzergebnisse sind in der Abbildung dargestellt, wobei sich die  $p$ -Werte jeweils unter den Koeffizienten befinden. In allen Spezifikationen wurden jahresspezifische Effekte  $D_t$  in einigen Spezifikationen zusätzlich auch sektorspezifische Effekte  $D_j$  integriert. Die ersten drei Spalten berücksichtigen alle 36 Sektoren des Produzierenden Gewerbes. Die Koeffizienten der ersten beiden Spalten weisen außer für  $\Delta \ln \text{OSS}_t$  fast ausschließlich die erwarteten Vorzeichen auf. Allerdings ist der Einfluss von  $\text{OSS}$  und  $\text{OSM}$  nur ohne sektorspezifische Effekte auf dem 10%-Niveau signifikant. Um Messfehlern vorzubeugen, wurden in Spalte drei die Durchschnittswerte längerer Zeitabschnitte verwendet (1991-1993, 1994-1995, 1996-1997 und 1998-2000) und die ersten Differenzen gebildet. Wiederum ist der Einfluss des Offshorings auf die Beschäftigung negativ und mit Ausnahme von  $\Delta \ln \text{OSS}_t$  signifikant.

*Berücksichtigung von Ausreißern:* Die Spalten drei bis sechs berücksichtigen mögliche Ausreißer, die gerade bei sektoralen Daten zu Verzerrungen der Ergebnisse führen könnten. Hierbei wurde in den Spalten vier und fünf eine iterative Schätzung durchgeführt, in der stärkere Ausreißer weniger stark gewichtet und extreme Ausreißer ausgespart werden. Auch hier tragen alle Variablen die erwarteten Vorzeichen, wobei  $\text{OSS}$  in Spalte vier nicht signifikant ist. Dem gegenüber besitzt  $\text{OSM}$  einen signifikant negativen Einfluss auf  $L$ . Bei Berücksichtigung sektorspezifischer Effekte  $D_t$  auf dem 5%-Niveau signifikant, während der Einfluss von  $\text{OSM}$  zum einen deutlich kleiner ausfällt und zum anderen nicht mehr signifikant ist. In den Spalten sechs und sieben werden die zuvor identifizierten beiden Ausreißer mit den größten  $\text{OSS}$ -Werten (Pharmazeutische Industrie sowie die Erzeugung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen) eliminiert. Die negativen Koeffizienten von  $\text{OSM}$  und  $\Delta \ln \text{OSS}_{t+1}$  in Spalte sechs verfehlen nur knapp das 10%-Signifikanzniveau. Auch in Spalte sieben ist der Einfluss von  $\Delta \ln \text{OSS}_{t+1}$  auf die Beschäftigungsnachfrage auf dem 10,5%-Niveau negativ.

*Berücksichtigung einer zusätzlichen Kontrollvariablen:* Des Weiteren könnten die Ergebnisse aufgrund ausgelassener mit Offshoring korrelierter Variablen aufgebläht sein, weshalb in den letzten beiden Spalten der sektorale Importanteil gemessen am Produktionswert integriert wird. Auch hier wurden die beiden Ausreißer nicht berücksichtigt. In der Tat fällt der Einfluss von  $\text{OSM}$  unter Berücksichtigung des Importanteils niedriger aus, während sich der Einfluss von  $\text{OSS}$  nur geringfügig ändert. Spalte neun weist für  $\Delta \ln \text{OSS}_{t+1}$  einen signifikant negativen Effekt aus.

Quelle: Eigene Berechnungen.

implizieren. Der negative Einfluss des Service-Offshoring ist im Vergleich zu Material-Offshoring und Reallöhnen jedoch relativ gering. Interessanterweise erscheint der Einfluss des realen Outputs stark positiv,

so dass dieser möglichen negativen Beschäftigungseffekten entgegenwirken könnte. Allerdings ist das Potenzial des Service-Offshoring im Vergleich zu Material-Offshoring noch nicht ausgeschöpft, so dass zu-



künftig die negativen Beschäftigungseffekte womöglich stärker ausfallen könnten.

### Fazit

Die durch Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglichte Handelbarkeit der Dienstleistungen hat die Allgemeingültigkeit des Uno-Actu-Prinzips aufgebrochen und dadurch den seither geschützten Dienstleistungssektor ebenfalls verletzlich für Arbeitsplatzverlagerungen gemacht. Daher wurden die Auswirkungen des Service-Offshoring auf die heimische Beschäftigung mithilfe der Theorie und Empirie evaluiert. Negative Beschäftigungseffekte sind in traditionellen Außenhandelstheorien nur unter der zusätzlichen Annahme von kurzfristiger Arbeitskräfteimmobilität und Arbeitsmarktrigiditäten möglich, während in der langen Frist Vollbeschäftigung herrscht. Insgesamt wird bezüglich Offshoring ein positiver gesamtwirtschaftlicher Effekt abgeleitet. Die Empirie zeigte auf, dass Offshoring von Dienstleistungen in Deutschland bedeutender ist als in den meisten anderen Industrieländern. Zudem hat sich die deutsche durchschnittliche Service-Offshoring-Intensität zwischen 1991 und 2002 mehr als verdoppelt. Die Schätzung für Deutschland ergab, dass der Einfluss des Service-Offshoring auf die Beschäftigung des Produzierenden Gewerbes zwischen 1991 und 2000 negativ ausfiel.

Die Resultate für Deutschland divergieren in der Tat von denen Großbritanniens und den USA. Amiti und Wei fanden für Großbritannien keine Evidenz dafür, dass höheres Service-Offshoring zu einem Beschäftigungsrückgang führt.<sup>25</sup> In ihrem Papier zu den USA gab es zwar negative Beschäftigungseffekte, als die Volkswirtschaft in 450 Sektoren aufgegliedert wurde, welche aber bei Aggregation zu 96 Sektoren verschwanden. Die Autoren begründen diesen Effekt damit, dass Service-Offshoring in gewissen Sektoren die Effizienz erhöhe, wodurch neue Arbeitsplätze entstünden.<sup>26</sup> In Deutschland ist der Beschäftigungseffekt hingegen trotz hoher sektoraler Aggregation negativ. Daraus ließe sich schlussfolgern, dass Unternehmen in Deutschland trotz erzielter Effizienzgewinne keine neuen Stellen schaffen und dadurch Beschäftigungsfreisetzen nicht kompensiert werden.

Diese Hypothese wird gestützt durch eine Studie vom McKinsey Global Institute, die besagt, dass die USA für jeden Dollar, der bisher in den Dienstleistungssektor nach Indien verlagert wurde, zwischen 1,14 bis

1,17 US-\$ gewinnen. Deutschland erziele pro Euro, der bisher in indische und osteuropäische Dienstleistungsstellen investiert wurde, nur 0,74 Euro und fahre somit einen gesamtwirtschaftlichen Verlust von 26% ein. Die höhere Wiederbeschäftigungschance freigesetzter Arbeitskräfte in produktivere Tätigkeiten in den USA wird hierbei als Hauptgrund angeführt. Dies wird mit dem flexibleren Arbeitsmarkt sowie der Verfügbarkeit von produktiveren Arbeitsplätzen im Hightech-Bereich erklärt.<sup>27</sup>

Dennoch sind Untersuchungen zu Beschäftigungseffekten des Service-Offshoring mit einigen Vorbehalten verbunden. Erstens können langfristige Trendaussagen angesichts des Neuigkeitsgrades des Phänomens noch nicht getroffen werden. So sind in der langen Frist positive Beschäftigungseffekte denkbar, wenn heimische Unternehmen ihre Effizienzgewinne für arbeitsplatzschaffende Investitionen verwenden. Zweitens stellt die Beziehung zwischen Offshoring und Beschäftigung eine äußerst komplexe Verkettung über die Glieder Außenhandel, Inlandsproduktion und Bruttoanlageinvestitionen dar, die sowohl direkte und indirekte als auch statische und dynamische Effekte hervorrufen kann. Existierende Studien besitzen somit keine Allgemeingültigkeit bezüglich des Vorzeichens und des Ausmaßes von Offshoring.<sup>28</sup>

Drittens würden die diversen Offshoring-Motive Arbeitsmarkteffekte lediglich assoziieren, denn gerade bei kostenbedingtem Offshoring sei die Ursache für den heimischen Beschäftigungsabbau nicht im Offshoring selbst zu sehen, sondern in den Kosten des Produktionsfaktors Arbeit. Offshoring sei somit weniger die Ursache als ein Symptom inländischer Arbeitsmarktprobleme.<sup>29</sup> Und schließlich ist die Ursächlichkeit für die gestiegene Service-Offshoring-Intensität und den resultierenden Beschäftigungsabbau nicht eindeutig zuzuordnen. Service-Offshoring lässt sich sowohl auf den gewachsenen internationalen Dienstleistungshandel als Folge der Globalisierung als auch auf wissensverzerrten technologischen Fortschritt zurückführen. Trotz der Vorbehalte kann mithilfe der Schätzergebnisse die Aussage getroffen werden, dass Service-Offshoring zwischen 1991 und 2000 beschäftigungsschädigende Effekte auf das Produzierende Gewerbe in Deutschland ausgeübt hat.

<sup>27</sup> Vgl. McKinsey Global Institute: How Offshoring of Services Could Benefit France, Juni 2005, S. 6-7; vgl. D. Farrell: Can Germany Win from Offshoring, McKinsey Global Institute, Juli 2004, S. 8-9.

<sup>28</sup> Vgl. H.-J. Tüselmann: Deutsche Auslandsinvestitionen in den neunziger Jahren: Abwanderung der deutschen Industrie und Abbau von Arbeitsplätzen?, in: WSI Mitteilungen, 5/1998, S. 292-303.

<sup>29</sup> Vgl. J. Rölling: Bedeuten deutsche Direktinvestitionen im Ausland einen ‚Export‘ deutscher Arbeitsplätze?, in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik (Lucius & Lucius Stuttgart), Jg. 48 (1999), Heft 2, S. 147-167.

<sup>25</sup> Vgl. M. Amiti, S.-J. Wei: Fear of outsourcing: Is it justified?, a.a.O.

<sup>26</sup> Vgl. M. Amiti, S.-J. Wei: Service Outsourcing, Productivity and Employment: Evidence from the US, Research Department, Trade Unit, a.a.O.