

## Sind Niedriglöhne der Motor für Dienstleistungen?\*

Von Gerhard Bosch\*\*

**Zusammenfassung:** Dienstleistungen sind in Deutschland unterentwickelt, und es spricht vieles dafür, dass hier Wachstumspotentiale liegen. Durch die Korrelation der Dienstleistungsbeschäftigung in den verschiedenen EU-Ländern mit Indikatoren für unterschiedliche, in der theoretischen Debatte genannte Einflussfaktoren werden wichtigste Triebkräfte für das Wachstum der Dienstleistungsbeschäftigung analysiert. Dies sind neben der Erhöhung der Einkommen: (1) der Übergang zur Qualitätsproduktion im sekundären Sektor, (2) die Professionalisierung von Dienstleistungen, (3) moderne Arbeitszeitmodelle, (4) die Integration der Frauen in den Arbeitsmarkt und (5) der Ausbau des Sozialstaates und anderer Finanzierungsmechanismen zur Überwindung der Kostenkrankheit bei gesellschaftlich wichtigen Diensten sowie (6) länderspezifische Spezialisierungen im Dienstleistungsexport. Zwischen Einkommensungleichheit und Dienstleistungsbeschäftigung konnte hingegen kein positiver Zusammenhang nachgewiesen werden. Einkommensdifferenzierungen erscheinen nicht als geeignetes Instrument zur Entwicklung von Dienstleistungen in Deutschland. Vorgeschlagen wird ein Maßnahmenpaket der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Modernisierung. Zentrale und kostenempfindliche Dienste wie Bildung, Gesundheit und Pflege müssen in einer Wissensgesellschaft weiterhin für jeden zugänglich sein und daher unter öffentlicher Verantwortung stehen.

**Summary:** Services in Germany are underdeveloped and there are many indications that there is real potential for growth here. By correlating service-sector employment in the EU member states with indicators for the various influential factors discussed in the service debate, the most important forces driving the growth of service-sector employment were analysed. In addition to increased incomes, they are: (1) a shift to high-quality production in manufacturing, (2) the professionalisation of services, (3) modern working-time systems, (4) the integration of women into the labour market, (5) the extension of the welfare state and of other financial mechanisms to overcome the cost disease that afflicts socially important services and (6) national specialisations in the export of services. However, no positive correlation has been established between income inequality and service-sector employment. The author concludes that income differentiation is not a suitable instrument for the development of services in Germany. He proposes measures for social and economic modernisation. In a knowledge-based society, basic cost-sensitive services such as education, health care and nursing must continue to be accessible to all and should therefore remain in public hands.

### 1 Zur Dienstleistungsdebatte in Deutschland

In Deutschland werden weniger Dienstleistungen über den Markt abgewickelt als in einer Reihe anderer Länder. In dieser so genannten „Dienstleistungslücke“ wird vielfach der

\* Manuskript abgeschlossen im September 2002.

\*\* Institut Arbeit und Technik des Wissenschaftszentrums Nordrhein-Westfalen, Munscheidstr. 14, 45886 Gelsenkirchen, E-Mail: bosch@iatge.de

wichtigste Grund für das gegenwärtige Beschäftigungsproblem in Deutschland gesehen. Einige Autoren haben berechnet, dass bis zu 4 Millionen Arbeitsplätze entstehen müssten, wenn man die dänischen oder US-amerikanischen Beschäftigungsquoten im Dienstleistungssektor erreichen würde (Klös 1997, Scharpf 1997). Wenn es gelänge, hier die richtigen Schrauben zu drehen, wäre das Arbeitslosenproblem in Deutschland gelöst.

In solchen Berechnungen geht man stillschweigend von einer möglichen Konvergenz der Wirtschaftsentwicklung aus. Tatsächlich haben Volkswirtschaften jedoch – je nach ihrer wirtschaftlichen Spezialisierung in der internationalen Arbeitsteilung, der institutionell und kulturell geprägten Aufteilung der Arbeit in bezahlte und unbezahlte Tätigkeiten, der Bedeutung des informellen Sektors (Schattenwirtschaft) und ihrer Wohlfahrtssysteme etc. – unterschiedliche Strukturen, die sich nicht ohne weiteres verändern lassen. Trotz dieses Einwandes ist die Konzentration der beschäftigungspolitischen Diskussion auf Dienstleistungen sinnvoll. Vor allem dort ist in den letzten Jahren die Beschäftigung gewachsen und dies wird – allen Prognosen zufolge – auch künftig so sein.

In der Debatte um die richtigen Stellschrauben für die Entwicklung von Dienstleistungen im komplexen Geflecht der Wirtschaft scheiden sich die Geister. Eine Gruppe von Autoren sieht im Anschluss an Baumol (1967) das Hauptproblem in der so genannten „Kostenkrankheit“ von Dienstleistungen. Es gebe kaum Möglichkeiten, die Preise arbeitsintensiver Dienstleistungen durch Rationalisierungsmaßnahmen zu senken. Wenn bei den rationalisierungsresistenten Dienstleistungen die Löhne im Gleichschritt mit den Löhnen in der Gesamtwirtschaft stiegen, dann erhöhten sich ihre Preise überproportional. Da gleichzeitig die Nachfrage nach Dienstleistungen sehr preismempfindlich reagiere, würden diese Dienstleistungen aus dem Markt gedrängt. Die „Arbeitsgruppe Benchmarking“ des „Bündnisses für Arbeit“ ortet auf diesem theoretischen Hintergrund in den hohen Löhnen und Lohnnebenkosten in Deutschland die entscheidende Bremse der Expansion von Dienstleistungen und formuliert sehr apodiktisch: „Die Expansion des Dienstleistungssektors kann ... nur (!) wirksam durch eine Senkung der Arbeitskosten gefördert werden“ (Fels et al. 1999). Zur Dämpfung der „Kostenkrankheit“ wird eine größere Lohndifferenzierung vorgeschlagen – je nach politischem Standpunkt mit und ohne öffentliche Subventionen bzw. Steuervergünstigungen.

Andere Autoren sehen in verschiedenen Dimensionen der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Modernisierung – wie in der Verlängerung der Wertschöpfungsketten im sekundären Sektor (Bullinger 1997), in modernisierten Haushaltsstrukturen und einer Umgestaltung des Wohlfahrtsstaats (Bosch et al. 2002a), neuen Arbeitszeitmodellen sowie in Produktinnovationen und der Professionalisierung von Dienstleistungen (Beyer et al. 1998, Baethge 1999) – die wichtigsten Triebkräfte für die Entwicklung von Dienstleistungen. Die Schlussfolgerungen dieser Autoren laufen in eine ganz andere Richtung. Sie zielen u.a. auf Förderung der Innovation, der Berufsausbildung und der Erwerbstätigkeit von Frauen, auf neue Formen der Arbeitsorganisation und -zeit sowie auf Qualitätssicherung. Lohndifferenzierungen werden skeptisch bis ablehnend bewertet, da von schlecht bezahlten Arbeitskräften keine Qualität und Innovationsfreude erwarten werden kann.

Welche der beiden Positionen letztlich Recht hat, kann man nur empirisch begründen. Dabei wird man den Dienstleistungssektor nicht so pauschal behandeln können, wie dies vielfach geschieht. Dieser Sektor setzt sich aus mehreren Teilbereichen zusammen, die aus ganz unterschiedlichen Gründen wachsen. Dies spricht gegen einfache Erklärungen oder

politische Patentrezepte. Zu der empirischen Fundierung der Ursachenanalyse soll im Folgenden ein Beitrag geleistet werden. Dazu soll zunächst die Entwicklung von Dienstleistungen in Deutschland im europäischen Vergleich dargestellt werden. Dabei werden auch die Indikatoren entwickelt, die für die anschließende Ursachenanalyse verwendet werden (Abschnitt 2).<sup>1</sup> Danach werden die Auswirkungen von Lohndifferenzierungen auf die Dienstleistungsbeschäftigung untersucht (Abschnitt 3). Es folgt die Analyse des Zusammenhangs zwischen Dienstleistungen und den verschiedenen Dimensionen gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Modernisierung (Abschnitt 4). Der Beitrag schließt mit Schlussfolgerungen für eine nachhaltige Dienstleistungspolitik in Deutschland (Abschnitt 5).

## 2 Rückstand bei den Dienstleistungen in Deutschland?

Die Beschäftigungsquote im Dienstleistungssektor liegt in Deutschland um rund 10 % unter den entsprechenden Werten in den Niederlanden, Großbritannien und den skandinavischen Ländern. Im industriellen Sektor hingegen ist die Beschäftigungsquote in Deutschland deutlich höher als in den meisten anderen europäischen Ländern (Tabelle 1). Darin spiegelt sich die Spezialisierung Deutschlands in der internationalen Arbeitsteilung wider. Dem hohen Exportüberschuss bei Industriegütern steht ein Importüberschuss bei Dienstleistungen gegenüber, nicht zuletzt wegen des Auslandstourismus der Deutschen. Die hö-

Tabelle 1

### Beschäftigungsquoten nach Sektoren und Arbeitsvolumen im Dienstleistungssektor in der EU für das Jahr 1999

Land	Beschäftigungsquoten <sup>1</sup> in %				Dienstleistungsvolumen in Wochenstunden <sup>2</sup>
	Insgesamt	Landwirtschaft	Industrieller Sektor	Dienstleistungssektor	
Belgien	59,4	1,4	15,3	42,7	15,9
Dänemark	76,9	2,6	20,6	53,5	19,1
Deutschland (Ost)	63,0	2,5	20,0	40,5	15,6
Deutschland (West)	66,0	1,7	22,6	41,6	15,0
Finnland	67,9	4,3	18,8	44,6	16,8
Frankreich	60,7	2,6	16,0	42,1	16,1
Griechenland	57,2	10,2	13,2	33,9	14,7
Großbritannien	71,6	1,1	18,6	51,8	18,9
Irland	63,9	5,5	18,1	39,9	14,6
Italien	53,4	2,9	17,3	33,2	12,7
Luxemburg	61,4	1,0	13,7	46,7	18,0
Niederlande	71,4	2,2	15,1	50,4	16,2
Österreich	68,8	4,3	20,5	44,0	16,7
Portugal	71,3	9,0	25,2	37,2	15,1
Schweden	71,6	2,1	17,9	51,5	18,9
Spanien	52,8	3,9	16,1	32,7	12,9

<sup>1</sup> Anteil der Beschäftigten an allen Personen im Alter von 15 bis 65 Jahren.

<sup>2</sup> Pro Kopf der Bevölkerung im Erwerbsalter.

Quellen: Arbeitskräftestichprobe der EU 1999; eigene Auswertung.

<sup>1</sup> Die Datenauswertung und die Berechnungen wurden von Alexandra Wagner und mir gemeinsam durchgeführt und sind an anderer Stelle ausführlicher dargestellt. Im Folgenden greife ich auf diese gemeinsamen Arbeiten zurück (Bosch et al. 2002a und 2002b).

Sind Niedriglöhne der Motor für Dienstleistungen?

Tabelle 2

# Arbeitsvolumen in Dienstleistungsgruppen<sup>1</sup> in der EU für das Jahr 1999

Pro Kopf der Bevölkerung im Erwerbsalter; in Stunden pro Woche

Land	Produktions-orientierte Dienstleistungen	Konsum-orientierte Dienstleistungen	Distributive Dienstleistungen	Soziale Dienstleistungen
Belgien	1,98	0,93	3,77	6,69
Dänemark	2,90	0,63	4,91	9,18
Deutschland (Ost)	1,78	0,88	3,96	7,78
Deutschland (West)	2,19	0,90	4,01	6,40
Finnland	2,47	0,89	4,21	7,78
Frankreich	2,60	1,31	4,05	6,90
Griechenland	1,10	2,19	3,10	4,51
Großbritannien	3,67	1,04	5,13	7,64
Irland	2,49	1,55	3,81	5,09
Italien	1,26	0,99	2,46	4,84
Luxemburg	3,93	1,32	4,32	6,14
Niederlande	3,18	0,69	4,14	6,87
Österreich	2,34	1,65	5,22	6,31
Portugal	1,35	2,46	3,42	5,47
Schweden	2,85	0,73	4,32	9,48
Spanien	1,54	1,87	3,16	4,19

Basis = alle Erwerbstätigen.

<sup>1</sup> Die Dienstleistungen wurden nach NACE wie folgt zugeordnet: produktionsorientierte DL 65–67, 70–74; konsumorientierte DL 55, 57, 95; distributive DL 60–64; soziale DL 75, 80, 85, 90–93. Sonstige DL (99) sind wegen geringer Werte hier nicht aufgeführt.

Quellen: Arbeitskräftestichprobe der EU 1999; eigene Auswertung.

here Beschäftigungsquote im industriellen Sektor wiegt aber nicht die Unterschiede bei den Dienstleistungen zu den oben genannten Ländern auf, so dass die gesamte Beschäftigungsquote in Deutschland deutlich unter den Werten dieser Länder bleibt.

Hinter gleichen Beschäftigungsquoten können sich jedoch je nach Arbeitszeit ganz unterschiedliche Volumina an bezahlter Dienstleistungsarbeit verbergen. Deshalb ist es sinnvoll, auch die durchschnittlich geleisteten Wochenstunden pro Kopf der Personen im Erwerbsalter zu berechnen, um den Arbeitszeiteffekt zu neutralisieren. Das Arbeitsvolumen kennzeichnet das über den Markt realisierte Dienstleistungsvolumen. Tabelle 1 zeigt, dass die Beschäftigungsquote im Dienstleistungssektor in den Niederlanden zwar den deutschen Wert um fast 10 % übersteigt, das dahinter stehende Stundenvolumen sich aber wegen der niedrigeren Arbeitszeiten in den Niederlanden nur unwesentlich über dem deutschen Wert liegt. Das in Schweden, Dänemark und Großbritannien geleistete Arbeitsvolumen im Dienstleistungssektor liegt jedoch um 20 % und mehr über dem deutschen Wert. Diese Differenz kann man nicht mit Arbeitszeiteffekten erklären, da die Beschäftigungsquoten in diesen Ländern um ähnliche Prozentsätze höher liegen als in Deutschland.

Wenn man das Dienstleistungsvolumen näher aufschlüsselt, erkennt man, dass in allen EU-Ländern der größte Teil des Arbeitsvolumens auf die sozialen Dienstleistungen entfällt. Mit großem Abstand folgen die distributiven Dienstleistungen sowie die produktions- und konsumorientierten Dienstleistungen (Tabelle 2). Man erkennt länderspezifische Profile bei den Dienstleistungen. Die südeuropäischen Länder haben ein relativ geringes Niveau

bei sozialen Dienstleistungen. Portugal, Spanien, Griechenland und Italien haben beispielsweise ein geringes Stundenniveau bei den sozialen und den produktionsnahen Dienstleistungen und wegen des Tourismus ein hohes bei den konsumorientierten (außer Italien<sup>2</sup>). Die skandinavischen Länder haben die höchste Stundenquote bei den beschäftigungsstarken sozialen Dienstleistungen und ein geringes bei den konsumorientierten Dienstleistungen. Hohe Werte bei den produktionsnahen Dienstleistungen können durch einen ausgeprägten Finanzsektor (z. B. Luxemburg und UK) oder durch eine qualitätsorientierte Industrieproduktion (Westdeutschland, Frankreich, Schweden, Finnland) zustande kommen. Vergleicht man die westdeutschen Werte mit den dänischen oder schwedischen, sieht man, dass der absolut größte Abstand bei den sozialen Dienstleistungen besteht.

Ob hinter diesen Unterschieden nur verschiedene, nicht ohne weiteres veränderbare Wirtschafts- und Sozialstrukturen stehen oder ob geringere Werte auf unausgeschöpfte Wachstumspotentiale hinweisen, erschließt sich aus solchen Daten nicht. Erst die Beantwortung der Frage, ob pfadspezifische Entwicklungen zu erwarten sind oder ob eine Konvergenz möglich und gewünscht wird, lässt die Aussage zu, ob in Deutschland eine Dienstleistungslücke besteht oder nicht. Diese Frage kann man nur beantworten, wenn man die Strukturen, die hinter den unterschiedlichen Länderprofilen stehen, näher analysiert.

Um diese Strukturen zu identifizieren, werden im Folgenden Daten der Europäischen Arbeitskräftestichprobe von Eurostat und aus anderen Quellen analysiert. Durch Korrelationsrechnungen wird versucht, Zusammenhänge zwischen einzelnen Einflussfaktoren und dem Volumen an Dienstleistungen deutlich zu machen.<sup>3</sup> Länderspezifische Spezialisierungen in der internationalen Arbeitsteilung kann man damit nicht begründen. Solche Spezialisierungen prägen aber die Strukturen vieler europäischer Länder. Ein Vergleich, eines einzelnen europäischen Landes mit den USA, deren Einzelstaaten sich spezialisiert haben, die aber insgesamt eine geringe Außenverflechtung haben, ist nicht möglich.

### 3 Lohndifferenzierung und Dienstleistungsvolumen

Die OECD hat die Relation zwischen Einkommensdifferenzierung und allgemeiner Beschäftigungsquote oder Arbeitslosigkeit untersucht und keinen positiven Zusammenhang feststellen können (OECD 1996). Die OECD hat damals mit Beschäftigtenzahlen gerechnet, die den Arbeitszeiteffekt nicht isolieren. Um die Gründe für die Nachfrage nach Dienstleistungen herauszufinden, ist es sinnvoller, vom Arbeitsvolumen auszugehen. Zur Einkommensverteilung in der EU liegen Daten von Eurostat zur Relation der oberen 10 % in der Einkommenshierarchie im Verhältnis zu den unteren 10 % vor. Die Daten beziehen sich auf die Nettoeinkommen einschließlich aller staatlichen Transfers.

Der Zusammenhang zwischen Einkommensungleichheit und dem allgemeinen Dienstleistungsvolumen ist negativ und signifikant (Tabelle 3). Gleiches trifft auf den Zusammenhang zwischen Einkommensungleichheit und produktionsorientierten sowie distributiven Dienstleistungen zu. Dies bedeutet, dass eine größere Einkommensungleichheit eher mit

<sup>2</sup> Es ist zu vermuten, dass diese Zahlen durch die informelle Ökonomie verzerrt sind.

<sup>3</sup> Multivariate Analysen lassen sich angesichts der geringen Fallzahlen (15 EU-Länder) und des wechselseitigen Zusammenhangs zwischen den betrachteten Einflussfaktoren leider nicht durchführen. Die Korrelationsberechnungen haben daher vor allem heuristische Funktionen für die Überprüfung und Weiterentwicklung von theoretischen Überlegungen zur Entwicklung von Dienstleistungen.

Sind Niedriglöhne der Motor für Dienstleistungen?

Tabelle 3

**Korrelationen zwischen Einkommensungleichheit (1994) und Arbeitsvolumen bei Dienstleistungen in der EU 15 für das Jahr 1999**  
Pro Kopf der Bevölkerung im Erwerbsalter

Arbeitsvolumen in Stunden pro Woche pro Person im Erwerbsalter ...	... korreliert mit der Einkommensverteilung P90/10		Anteil der abhängig Beschäftigten im Dienstleistungssektor in	
	Stärke des Zusammenhangs	Signifikanz	Ost-deutschland	West-deutschland
Dienstleistungssektor insgesamt	-0,520	*	100,0	100,0
Soziale Dienstleistungen	-0,776	***	52,9	46,3
Dienstleistungen in privaten Haushalten	0,645	**	0,2	0,7
Konsumorientierte Dienstleistungen	0,864	***	4,9	5,1
Distributive Dienstleistungen	-0,512	*	31,4	28,8
Produktionsorientierte Dienstleistungen	-0,573	*	13,1	17,1

\* Signifikant auf dem 0,05-Niveau; \*\* signifikant auf dem 0,01-Niveau;  
\*\*\* signifikant auf dem 0,001-Niveau.

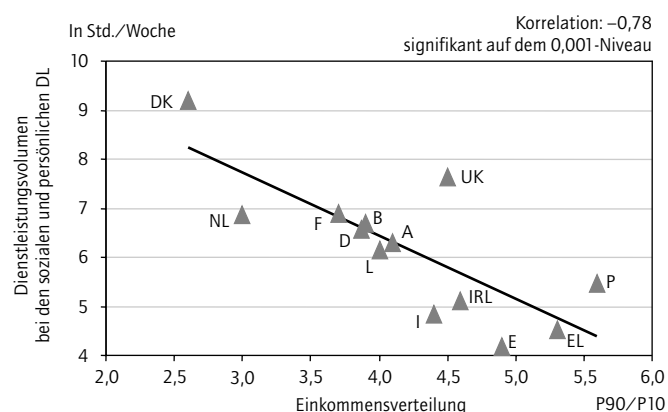
Quellen: Eurostat; eigene Berechnungen.

einem geringeren Dienstleistungsvolumen in den genannten Bereichen einhergeht. Der Zusammenhang zwischen Einkommensungleichheit und dem Arbeitsvolumen in sozialen Dienstleistungen ist stark negativ und hochsignifikant. Je ungleicher die Einkommensverteilung, desto geringer ist insoweit das Arbeitsvolumen in sozialen Dienstleistungen (Abbildung 1).

Für einzelne Subsektoren lassen sich allerdings auch positive Zusammenhänge zwischen Einkommensungleichheit und dem Arbeitsvolumen feststellen. Die Korrelation zwischen Einkommensungleichheit und dem Arbeitsvolumen bei konsumorientierten Dienstleistungen (Hotels, Restaurants, private Haushalte) ist stark positiv (0,86) und hochsignifikant. Es ist allerdings zu vermuten, dass bei „Hotels und Restaurants“ (NACE 57) nicht die Lohnunterschiede maßgeblich sind. Die südeuropäischen Länder mit hoher Lohndifferen-

Abbildung 1

**Einkommensverteilung (1994) und Dienstleistungsvolumen bei den sozialen Dienstleistungen pro Kopf der Bevölkerung im Erwerbsalter (1999)**



Quellen: Arbeitskräftestichprobe der EU 1999; Eurostat 1998: 176; eigene Berechnungen.

zierung haben sich in der innereuropäischen Arbeitsteilung auf Tourismus spezialisiert. Anders ist es bei den Dienstleistungen in privaten Haushalten. Es ist nachvollziehbar, dass bei größerer Lohndifferenzierung wohlhabende Haushalte solche Leistungen eher nachfragen als bei ausgeglichener Einkommensverteilung und dass es eher Beschäftigte gibt, die solche zumeist schlecht bezahlte Dienstleistungen anbieten.

An dieser Stelle ist es wichtig, auf die Größenordnungen hinzuweisen. Gerade in den Ländern, in denen die sozialen Dienstleistungen sehr entwickelt sind (Dänemark, Finnland, Schweden, Großbritannien), liegt das Arbeitsvolumen in diesem Bereich sieben bis dreizehnmal so hoch wie bei den konsumorientierten Dienstleistungen und mehr als hundertmal so hoch wie bei den Dienstleistungen in privaten Haushalten. Eine höhere Einkommensungleichheit könnte sich allenfalls bei den konsumorientierten Dienstleistungen positiv niederschlagen, die ihrerseits aber einen relativ geringen Anteil am gesamten Dienstleistungsvolumen haben. Die Sonderbedingungen in den touristisch stark frequentierten südeuropäischen Ländern (Portugal, Griechenland, Italien, Spanien) sind hingegen nicht ohne weiteres auf Deutschland übertragbar.

#### 4 Soziale und wirtschaftliche Modernisierung und Dienstleistungen

Viele Dienstleistungen – vor allem die privaten und haushaltsbezogenen – sind ein Luxusgut, das erst nachgefragt wird, wenn die Bedürfnisse nach materiellen Gütern aus dem primären und sekundären Sektor gesättigt sind und durch wirtschaftliches Wachstum die Kaufkraft gestiegen ist. Fourastié (1954) spricht vom „Hunger nach Tertiärem“. Klodt et al. (1996) haben gezeigt, dass mit wachsendem Einkommen die Nachfrage nach Dienstleistungen zunimmt (steigende Einkommenselastizität). Zur Beschreibung der großen Linien des Strukturwandels ist die These von Fourastié hinreichend. Um zu verstehen, warum das Dienstleistungsvolumen einzelner Länder unterschiedliche Größenordnungen annimmt, muss man tiefer graben und die Gründe für das Nachfrageverhalten herausfinden. Unterschiedliche Dimensionen der wirtschaftlichen und sozialen Modernisierung sind wichtige Erklärungsgrößen. Diese Modernisierung ist nicht automatisches Nebenprodukt wirtschaftlichen Wachstums, sondern wird erst durch gezielte Maßnahmen der Politik herbeigeführt.

##### 4.1 Wirtschaftliche Modernisierung

Die Beschäftigung im Dienstleistungssektor kann durch (a) einen Übergang von der Massen- zur Qualitätsproduktion im sekundären und primären Sektor, (b) eine Professionalisierung der Dienstleistungen und (c) neue Arbeitszeitmodelle wachsen. Der Einfluss dieser drei Variablen soll im Folgenden überprüft werden.

##### (a) Übergang von der Massen- zur Qualitätsproduktion

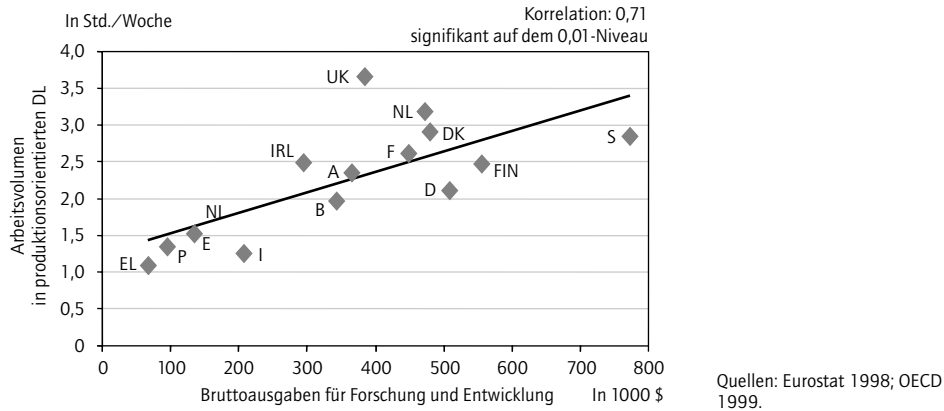
Die sektorale Verschiebung der Beschäftigung und der Wertschöpfung bedeutet nicht, dass Dienstleistungen völlig losgelöst von der materiellen Produktion in der Landwirtschaft und der Industrie wachsen. Die enorme Produktivitätssteigerung in den beiden ersten Sektoren und auch die Verbesserung der Qualität ihrer Produkte sind in zunehmendem Maße an Dienstleistungen gebunden, die dem Produktionsprozess vorangehen (z. B. Forschung und



Sind Niedriglöhne der Motor für Dienstleistungen?

Abbildung 2

### Forschungsausgaben pro Kopf in Kaufkraftparitäten (1997) und produktionsnahe Dienstleistungen (1999)



Entwicklung, Design, Konstruktion), ihn begleiten (Rechnungs- und Personalwesen, Werbung, Steuerung etc.) und ihm nachgelagert sind (Verkauf, Beratung, Service etc.).

Die Forschungsausgaben pro Kopf der Bevölkerung kann man als einen Indikator für das Niveau der Innovationsorientierung der Industrie sehen, auf deren Verfahren und Produkte ja der größte Teil der F&E-Mittel zielt. Es zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem Arbeitsvolumen bei den produktionsorientierten Dienstleistungen und den Forschungsausgaben pro Kopf der Bevölkerung (Abbildung 2).<sup>4</sup> Die Korrelation ist noch deutlicher, wenn man Sondereinflüsse herausnimmt. So hat Großbritannien trotz seiner nicht bemerkenswert hohen F&E-Ausgaben als internationales Finanzzentrum aufgrund seiner Spezialisierung das höchste Arbeitsvolumen bei den produktionsnahen Dienstleistungen. Ohne Großbritannien mit seiner Sonderrolle liegt die Korrelation zwischen dem Arbeitsvolumen bei den produktionsorientierten Dienstleistungen und den Forschungsausgaben pro Kopf der Bevölkerung sogar bei 0,82.

#### (b) Professionalisierung

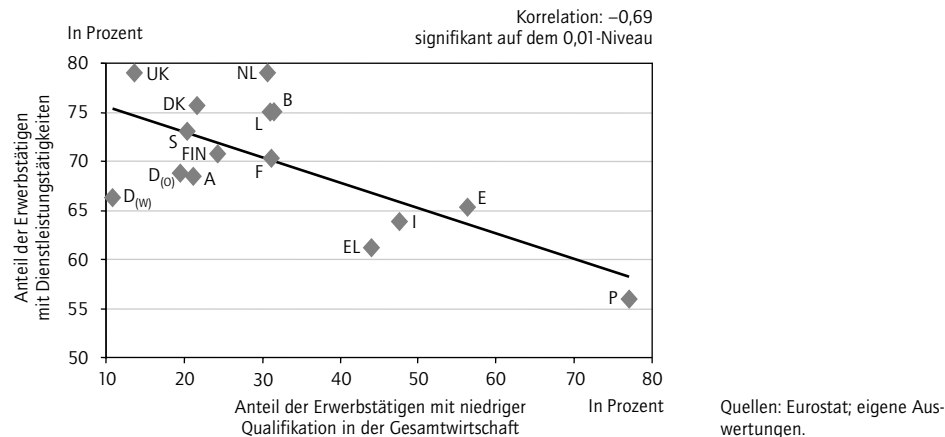
Bei vielen Dienstleistungen werden nichtstandardisierte Tätigkeiten verrichtet, deren Qualität unmittelbar bewertet werden kann. Die Dienstleistung wird zum Teil zusammen mit dem Kunden entwickelt. Ihre Wirkung tritt oft erst lange nach Abschluss der Tätigkeit ein und kann dann kaum noch von anderen Effekten isoliert werden. Solche Tätigkeiten werden oft nur nachgefragt, wenn sie professionell erbracht werden und der Nachfrager Vertrauen zu dem Beschäftigten entwickelt hat, der die Dienstleistungen erbringt. Als groben Indikator der Professionalität und Qualität von Dienstleistungen kann man die Qualifikation

<sup>4</sup> Auch die Korrelation zwischen dem Anteil der Beschäftigten in Hightech-Sektoren (Europäische Kommission 2000: 59) und dem Arbeitsvolumen in produktionsorientierten Dienstleistungen ist positiv und liegt bei 0,57. Die Korrelation zwischen dem Anteil der Beschäftigten in Hightech-Sektoren und dem Arbeitsvolumen in sozialen Dienstleistungen liegt sogar bei 0,63, was darauf hinweist, dass gerade solche hoch qualifizierte Beschäftigten sehr viele soziale Dienstleistungen, etwa Bildung, Gesundheit oder Wellness, nachfragen.



Abbildung 3

### Anteil der Erwerbstätigen mit niedriger Qualifikation in der Gesamtwirtschaft und Anteil der Erwerbstätigen mit Dienstleistungstätigkeiten im Jahre 1999



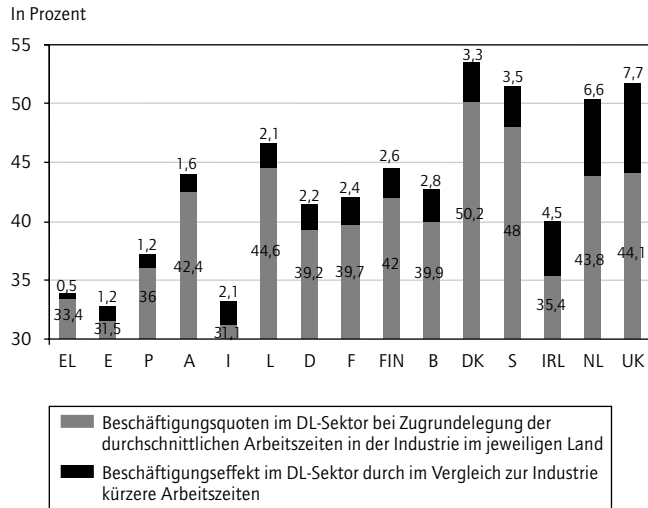
der Beschäftigten nehmen. Da die Qualifikationssysteme der Länder so unterschiedlich sind und manche Tätigkeiten in einem Land als akademische Tätigkeit, in anderen als mittlere Qualifikation gelten, soll nur der Zusammenhang zwischen dem Anteil von Beschäftigten mit niedriger Qualifikation und den Beschäftigtenanteilen im Dienstleistungssektor berechnet werden. Die Korrelation ist wie erwartet stark negativ und hochsignifikant (Abbildung 3). Je höher der Anteil Niedrigqualifizierter in der Gesamtwirtschaft, desto geringer tendenziell der Anteil Erwerbstätiger mit Dienstleistungstätigkeiten.

#### (c) Neue Arbeitszeitmodelle

In allen EU-Ländern sind die Arbeitszeiten im Dienstleistungssektor kürzer als in der Industrie. Dafür gibt es zwei Gruppen von Gründen: Im Dienstleistungssektor arbeiten erstens überdurchschnittlich viele Frauen und auch Schüler und Studenten (Voss-Dahm 2002), die dem Arbeitsmarkt aus unterschiedlichen Gründen (Rollenverständnis, Kindererziehung, Studium, Hausarbeit) nur begrenzt zur Verfügung stehen und kürzere Arbeitszeiten als die üblichen bevorzugen. Zweitens versuchen die Unternehmen gerade bei den arbeitsintensiven Dienstleistungen mit hoher Preiselastizität der Nachfrage durch die zeitgenaue Anpassung von Angebot und Nachfrage Kosten zu sparen. Diese Anpassung ist bei zeitlich stark fluktuierender Nachfrage leichter, wenn man die Zeiteinheiten stärker portionieren kann. Die Unterschiede zwischen den durchschnittlichen Wochenarbeitszeiten im sekundären und tertiären Sektor haben in allen EU-Ländern außer in Portugal und Schweden in den letzten Jahren zugenommen. Sie war 1999 am höchsten in Großbritannien mit 6,4 und in den Niederlanden mit 4,9 Wochenstunden; Deutschland liegt mit 2 Wochenstunden im unteren Mittelfeld. Die Expansion des Dienstleistungssektors wird also durch die stärkere Verkürzung der Arbeitszeit in diesem Sektor, vor allem infolge eines steigenden Teilzeitanteils und eines geringen Niveaus an Überstunden, getragen. Abbildung 4 veranschaulicht den Zusammenhang zwischen der Arbeitszeitgestaltung und dem Wachstum der Beschäftigungsquoten bei den Dienstleistungen. Die relativ kürzeren Arbeitszeiten dürften

Abbildung 4

### Beschäftigungseffekt und Beschäftigungsquoten im Dienstleistungssektor durch kürzere Arbeitszeiten im Jahre 1999



Quellen: Eurostat; eigene Berechnungen.

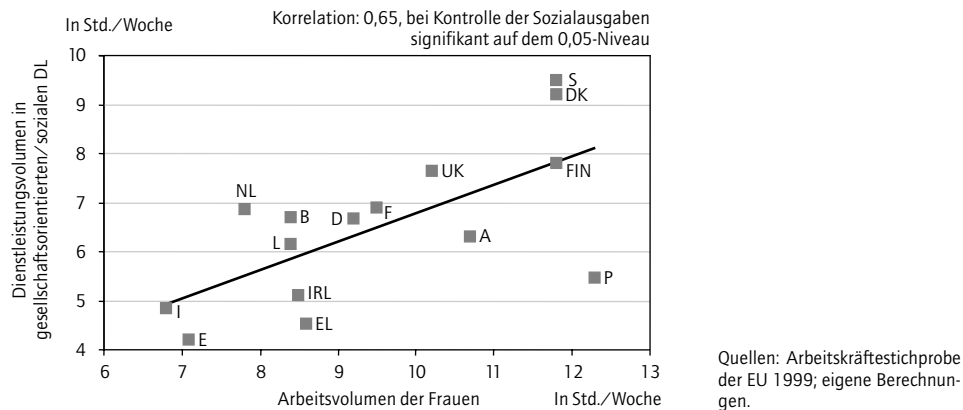
zur sektoralen Verschiebung der Beschäftigtenanteile beigetragen haben. Die Beschäftigungsquote im Dienstleistungssektor wäre heute in allen EU-Ländern niedriger, wenn in diesem Sektor ebenso lange wie im sekundären Sektor gearbeitet würde. Besonders ausgeprägt ist dieser Effekt in Großbritannien und in den Niederlanden. Dort lägen die Beschäftigungsquoten im Dienstleistungssektor bei gleicher Arbeitszeit wie in der Industrie um 7,7 bzw. um 6,6 Prozentpunkte unter dem tatsächlichen Wert. In Deutschland wird die Beschäftigungsquote im Dienstleistungssektor durch diesen Arbeitszeiteffekt immerhin um 2,2 Prozentpunkte erhöht. Dieser Arbeitszeiteffekt kann sowohl Resultat eines Traditionalismus als auch moderner Arbeitszeitstrukturen sein. In Großbritannien und Irland ist der Arbeitszeiteffekt so deutlich, weil die Männer im sekundären Sektor ein hohes Überstundenniveau haben. In Skandinavien und in den Niederlanden hingegen haben die Unternehmen zunächst für Frauen, zunehmend aber auch für Männer flexible Arbeitszeitmodelle entwickelt. Freizeitausgleich für Überstunden, individuelle Chancen und Rechte auf Teilzeitarbeit und Sabbaticals sowie neue Formen von Teilzeit – substantielle Teilzeitarbeit nach Wahl zwischen 25 und 35 Stunden – sind dort verbreiteter als etwa in Deutschland oder Südeuropa (Bielenski et al. 2002).

## 4.2 Soziale Modernisierung

Viele Dienstleistungen wurden in der Vergangenheit privat vor allem von Hausfrauen erbracht. Der Sozialstaat kann dieses Modell stützen, indem er soziale Leistungen für die nicht erwerbstätigen Frauen (abgeleitete Kranken- und Rentenversicherung) und Familienphasen ohne Erwerbsarbeit (Ehegattensplitting, Erziehungsgeld) finanziert. Er kann ebenso aber Anreize zur Aufnahme einer Erwerbstätigkeit schaffen, etwa durch eine individuelle Besteuerung und soziale Sicherung oder durch die Bereitstellung öffentlicher Dienstleis-

Abbildung 5

**Arbeitsvolumen der Frauen pro Kopf im Erwerbsalter in Arbeitsstunden pro Woche und Dienstleistungsvolumen pro Kopf aller Personen im Erwerbsalter in sozialen Dienstleistungen im Jahre 1999**



tungen, die die privaten Dienstleistungen teilweise ersetzen (Kinderversorgung, Pflege). Alle europäischen Staaten befinden sich in unterschiedlichem Tempo im Übergang vom Ernährermodell zu einem neuen Erwerbsmodell, das die Erwerbstätigkeit beider Partner ermöglicht und mehr professionell erbrachte Dienstleistungen erfordert. Eine solche Modernisierung entspricht den Wünschen der Mehrheit der Frauen und Männer (Bielenski et al. 2002).

(a) Frauenerwerbstätigkeit und Dienstleistungen

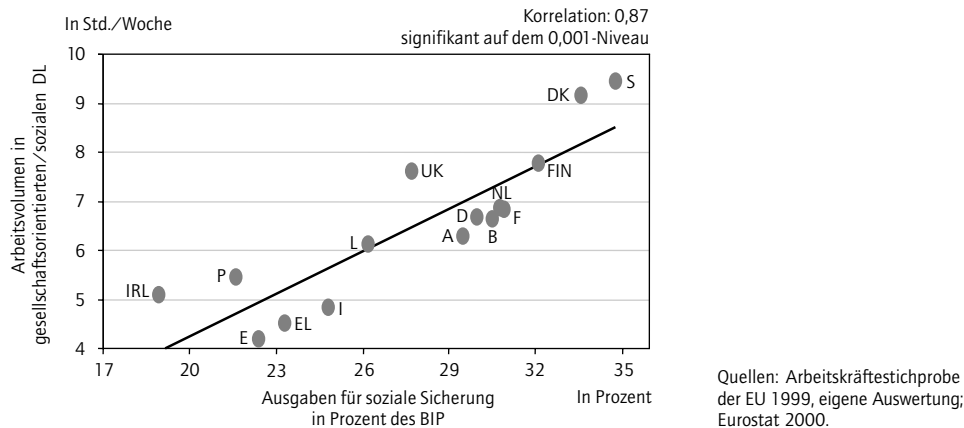
Mit der Auslagerung ökonomischer Tätigkeiten aus dem Haushalt wächst die Nachfrage nach Dienstleistungen. Der wichtigste Grund für ein solches Outsourcing ist die steigende Frauenerwerbstätigkeit. Wenn Frauen aufgrund besserer Qualifikationen und veränderter Lebensentwürfe zunehmend erwerbstätig werden und wenn die Männer nicht in gleichem Maße ihre Erwerbsarbeitszeit reduzieren, dann sinken die zeitlichen Ressourcen der Haushalte für Eigenarbeit. Die Haushalte sind dann gezwungen, diese Dienstleistungen vom Markt zu beziehen oder auf sie zu verzichten. Die Korrelation zwischen dem Arbeitsvolumen der Frauen und dem Volumen bei den sozialen Dienstleistungen liegt bei 0,65, wodurch immerhin 44 % der Varianz erklärt wird (Abbildung 5). Dies bedeutet, dass mit der Erwerbstätigkeit der Frauen soziale Dienstleistungen erwerbswirtschaftlich erschlossen werden können. Zwischen der Frauenerwerbstätigkeit und den anderen Dienstleistungen ist insoweit kein signifikanter Zusammenhang feststellbar.

(b) Sozialausgaben und Dienstleistungen

Der Zusammenhang zwischen dem Anteil der Sozialausgaben am Bruttoinlandsprodukt und dem Arbeitsvolumen bei sozialen Dienstleistungen ist mit  $r = 0,87$ , womit 76 % der

Abbildung 6

### Ausgaben für soziale Sicherung und Arbeitsvolumen in sozialen Dienstleistungen im Jahre 1999



Varianz erklärt werden, sogar noch höher (Abbildung 6). Die Staaten, die über der Regressionsgeraden liegen (z. B. Großbritannien, Schweden, Dänemark) fördern eher die Erwerbsorientierung, während die Staaten unterhalb der Geraden (Dänemark, Niederlande, Österreich) eher Anreize für Familienarbeit bereitstellen (vgl. z. B. Dingeldey 2000).

Bei der Erklärung dieses Zusammenhangs kommen wir zu einem für die Debatte um Niedriglöhne zentralen Thema: Mit dem Übergang in eine Gesellschaft, in der menschliches Wissen eine wachsende Rolle spielt, werden Dienste, die zur Herausbildung, Pflege, Wiederherstellung und zum Schutz des Humankapitals notwendig sind, immer wichtiger. Diese Dienstleistungen können in der Regel über den Markt allein nicht in ausreichender Form bereitgestellt werden. Die meisten sozialen Dienstleistungen sind arbeitsintensiv und nur begrenzt rationalisierbar. Viele von ihnen erfordern hohe Qualifikationen, was ihren Preis zusätzlich erhöht. Manche dieser Dienste werden nur sporadisch – etwa im Falle eines eingetretenen Risikos (z. B. einer Krankheit oder nach einem Unfall) –, dann allerdings in hohem Maße nachgefragt. Der hohe Preis und die Risikoabhängigkeit der Nachfrage sind Gründe dafür, dass viele der potentiellen Konsumenten sich im Falle des Bedarfs diese Dienstleistungen finanziell nicht leisten könnten, sofern sie privat zu bezahlen sind. Insofern kann man von der Kostenkrankheit dieser Dienste sprechen. Würden sie allein über den Markt abgewickelt, könnten sie von vielen eigentlich Bedürftigen nicht in Anspruch genommen werden. Die Nichtinanspruchnahme von Bildungs-, Gesundheits- und Pflegedienstleistungen hätte erhebliche negative Auswirkungen auf die Qualität des Humankapitals, den Wohlstand sowie auf den sozialen Zusammenhalt der Gesellschaft. In einem rein marktgesteuerten Bildungssystem würde die Nachfrage vom individuellen Einkommen abhängen; es entstünde ein nach Einkommensklassen gestuftes Bildungssystem mit entsprechenden sozialen Ungleichheiten. Ganz ähnlich wäre es beim Gesundheitswesen, dem Arbeits- und Unfallschutz oder der Pflege. Bildlich gesprochen könnte man die Einkommensverhältnisse wieder an den Zähnen oder am Bildungsstand der Kinder erkennen. Die Chancengleichheit in der Gesellschaft würde grundlegend eingeschränkt. Aus dieser Gemengelage unterschiedlicher Interessen, der Verbesserung gesellschaftlicher Chancen-

gleichheit, der Steigerung wirtschaftlicher Effizienz durch einen pfleglicheren Umgang mit dem Humankapital sowie der Vermeidung gesellschaftlicher Konflikte wurden verschiedene Instrumente der Überwindung der Kostenkrankheit bei diesen sensiblen Diensten herausgebildet. Sie reichen von der kostenlosen steuerfinanzierten Bereitstellung der Dienste (z. B. Schulen) über Versicherungslösungen (Kranken-, Renten-, Pflegeversicherungen), Arbeitgeberumlagen (Arbeits- und Unfallschutz) bis hin zu einkommensabhängigen Stipendien, Beiträgen oder Gutscheinen. Diese Finanzierungsmechanismen tragen nicht nur dazu bei, dass sich überhaupt die Nachfrage entwickelt, sondern dass sie auch für ärmere Bevölkerungskreise mit angemessener Qualität befriedigt werden kann.

## 5 Schlussfolgerung für eine nachhaltige Dienstleistungspolitik

Es wurden wichtige Triebkräfte für das Wachstum der Dienstleistungsbeschäftigung im EU-Europa analysiert. Dies sind neben der Erhöhung der Einkommen (1) der Übergang zur Qualitätsproduktion im sekundären Sektor, (2) die Professionalisierung von Dienstleistungen, (3) moderne Arbeitszeitmodelle, (4) die Integration der Frauen in den Arbeitsmarkt und (5) der Ausbau des Sozialstaates und anderer Finanzierungsmechanismen zur Überwindung der Kostenkrankheit bei gesellschaftlich wichtigen Diensten sowie (6) länderspezifische Spezialisierungen im Dienstleistungsexport. Zwischen Einkommensungleichheit und Dienstleistungsbeschäftigung insgesamt konnte hingegen kein positiver Zusammenhang nachgewiesen werden. Dies ist nur für kleine Segmente des Dienstleistungssektors nachweisbar.

Ein zweites zentrales Ergebnis der Analyse ist, dass Dienstleistungsbeschäftigung nicht automatisch mit weiterem wirtschaftlichen Wachstum zunimmt. Die Wertstrukturen der Gesellschaften können sich bei ähnlichem wirtschaftlichen Entwicklungsstand deutlich unterscheiden. Die Integration der Frauen in den Arbeitsmarkt hängt davon ab, dass alle gesellschaftlichen Institutionen, die auf den männlichen Alleinverdiener zugeschnitten sind, umgebaut werden. Unternehmen können gleichermaßen traditionelle oder moderne Arbeitszeitmodelle haben. Die Entwicklung der Dienstleistungsbeschäftigung ist also mehr an wirtschaftliche und soziale Institutionen und Innovationen gebunden, als gemeinhin angenommen wird.

Das dritte Ergebnis ist, dass viele soziale Dienstleistungen unter der Kostenkrankheit leiden, eine ausschließlich private Finanzierung dieser für die Entwicklung des Humankapitals so wichtigen Dienstleistungen wegen der weitreichenden negativen Folgen für Chancengleichheit und wirtschaftliches Wachstum nicht anzuraten ist.

Sichtbar wurde auch die deutsche Positionierung in Europa. Dienstleistungen sind in Deutschland unterentwickelt und es spricht vieles dafür, dass hier Wachstumspotentiale liegen. Die Analyse lässt Schlüsse zu, wie ein in sich konsistentes Maßnahmenbündel zur Entwicklung von Dienstleistungen in Deutschland aussehen könnte. Folgende Maßnahmekombination ist für eine nachhaltige Dienstleistungspolitik vielversprechend:

- Aufgrund der hohen Einkommenselastizität der Nachfrage nach Dienstleistungen ist wirtschaftliches Wachstum eine wichtige Voraussetzung für eine Expansion des Dienstleistungssektors.

- Da ein universeller Zugang zu vielen sozialen Dienstleistungen aus Gründen der sozialen Gerechtigkeit und in einer Wissensgesellschaft ebenso aus Gründen der wirtschaftlichen Effizienz und Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit notwendig ist, hat der Staat die Aufgabe, durch geeignete Finanzierungsmaßnahmen diesen Zugang sicherzustellen. Dies bedeutet nicht, dass der Staat die Dienstleistungen selber anbietet. Neue Organisationsformen können die Qualität verbessern.
- Das quantitativ größte Beschäftigungspotential liegt in der Förderung der Frauenerwerbstätigkeit. Dazu müssen passive Mittel des Sozialstaats aktiviert werden. Vor allem die Mittel, die heute für das Ehegattensplitting, die Mitversicherung bei Krankheit und Alter über den Ehepartner sowie für die besondere Förderung geringfügiger Tätigkeiten aufgewendet werden, müssten u. a. für einen Ausbau der Kinderbetreuung und Ganztagschulen eingesetzt werden.
- Deutschland hat sich in der internationalen Arbeitsteilung auf hochwertige Industrieprodukte spezialisiert. Diese Rolle kann es als Hochlohnland im internationalen Wettbewerb nur durch eine hohe Innovationsorientierung behaupten. Die Weiterentwicklung der für die Qualitätsproduktion wichtigen Dienstleistungen einschließlich aller Innovationssysteme (Forschung und Entwicklung, Schulen und Ausbildungssystem) ist daher von zentraler Bedeutung.
- Der Arbeitszeiteffekt sollte für die Beschäftigungspolitik genutzt werden. Auf Dauer wird man diesen Arbeitszeiteffekt mit der starren Unterscheidung zwischen Voll- und Teilzeit nicht ausnutzen können, da viele Beschäftigte sich nicht in traditionelle Teilzeit abdrängen lassen wollen. Erforderlich sind daher flexible Wahlarbeitszeiten, mit denen auch die Zwischenräume zwischen Vollzeit und traditioneller (Halbtags-)Teilzeit ausgefüllt werden können und die vor allem Variationen der Arbeitszeiten im Erwerbsverlauf ermöglichen (Bielenski et al. 2002).
- Qualitätsverbesserung durch Professionalisierung und technisch-organisatorische Innovationen bei Dienstleistungen sollten gefördert werden. Durch Gütesiegel, Qualitätstests oder andere Standards sowie die Verbesserung der beruflichen Ausbildung wird das Vertrauen in gute Leistungen aufgebaut und die Nachfrage gestärkt.
- Einzelne Gruppen, etwa Personen mit gesundheitlichen Einschränkungen, werden dauerhaft Subventionen benötigen, um sich auf dem ersten Arbeitsmarkt zu behaupten, andere benötigen eine Anschubfinanzierung und mehr noch arbeitsmarktpolitische Dienstleistungen wie Beratung, Qualifizierung oder Vermittlung.

Neben solch stark inhaltlich orientierten Problemen ist ein mentales Problem zu lösen. Die Diskussion über die Dienstleistungsgesellschaft hat sich in Deutschland in den letzten Jahren zu 90 % auf Nebenphänomene, z. B. den Ausbau eines Niedriglohnsektors, fixiert. Dabei gingen die zentralen Themen wirtschaftlicher und sozialer Innovationen unter. Die Pisa-Studie hat die Bedeutung dieser Themen schmerzhaft in Erinnerung gerufen.

## Literaturverzeichnis

- Baumol, Williams J. (1967): Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis. *American Economic Review*, 57, 416–426.
- Baethge, Martin (1999): Warum tun sich die Deutschen mit Dienstleistungen so schwer? Über die Hartnäckigkeit des industriellen Denkens und die Konturen einer anderen Arbeitsgesellschaft im 21. Jahrhundert. In: *Frankfurter Rundschau*, 1. Juni 1999.
- Beyer, Lothar, Josef Hilbert und Brigitte Micheel (1998): Herausforderung Dienstleistungspolitik, Strukturentwicklungen und Gestaltungspotentiale im tertiären Sektor. In: Bosch, Gerhard (Hrsg.): *Zukunft der Erwerbsarbeit – Strategien für Arbeit und Umwelt*. Frankfurt a. M., Campus, 391–411.
- Bielenski, Harald, Gerhard Bosch und Alexandra Wagner (2002): *Wie Europäer arbeiten wollen. Erwerbs- und Arbeitszeitwünsche in 16 Ländern*. Frankfurt a. M., Campus.
- Bosch, Gerhard und Alexandra Wagner (2001): *Dienstleistungen und Industrie. Veränderungen der Beschäftigtenstruktur 1985 bis 1998 – insbesondere im Organisationsbereich der Gewerkschaften NGG, IG BAU, IG BCE, IG Metall und TRANSNET*. Frankfurt a. M.
- Bosch, Gerhard und Alexandra Wagner (2002a): Dienstleistungsbeschäftigung in Europa – Ein Ländervergleich. In: Bosch, Gerhard, Peter Henricke, Josef Hilbert, Kora Kristof und Gerhard Scherhorn (Hrsg.): *Die Zukunft von Dienstleistungen. Ihre Auswirkung auf Arbeit, Umwelt und Lebensqualität*. Frankfurt a. M., Campus, 41–62.
- Bosch, Gerhard und Alexandra Wagner (2002b): Nachhaltige Dienstleistungspolitik. In: Bosch, Gerhard, Peter Henricke, Josef Hilbert, Kora Kristof und Gerhard Scherhorn (Hrsg.): *Die Zukunft von Dienstleistungen. Ihre Auswirkung auf Arbeit, Umwelt und Lebensqualität*. Frankfurt a. M., Campus, 482–512.
- Bullinger, Hans Jörg (Hrsg.) (1997): *Dienstleistungen für das 21. Jahrhundert*. Stuttgart.
- Dingeldey, Irene (2000): *Erwerbstätigkeit und Familie in Steuer- und Sozialversicherungssystemen. Begünstigungen und Belastungen verschiedener familialer Erwerbsmuster im Ländervergleich*. Opladen.
- Europäische Kommission (2000): *Beschäftigung in Europa*. Luxemburg.
- Eurostat (1998): *Social Portrait of Europe*. Luxemburg.
- Eurostat (2000): *Jahrbuch Europa im Blick der Statistik. Daten aus den Jahren 1988–1998*. Ausgabe 2000. Luxemburg.
- Fels, Gerhard, Rolf Heinze, Heide Pfarr und Wolfgang Streeck (1999): Bericht der Wissenschaftlergruppe der Arbeitsgruppe Benchmarking über Möglichkeiten zur Verbesserung der Beschäftigungschancen gering qualifizierter Arbeitnehmer. Download unter: [http://www.bundesregierung.de/Anlage10387/Bericht\\_der\\_Benchmarking-Gruppe.pdf](http://www.bundesregierung.de/Anlage10387/Bericht_der_Benchmarking-Gruppe.pdf)
- Fourastié, Jean (1954): *Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts*. Französische Erstveröffentlichung 1949. Köln.
- Klodt, Henning, Rainer Maurer und Axel Schimmelpfennig (1996): *Tertiarisierung in der deutschen Wirtschaft*. Kieler Studien. Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel. Tübingen, Verlag J.C.B. Mohr (Paul Siebert).
- Klöß, Hans Peter (1997): Dienstleistungslücke und Niedriglohnsektor in Deutschland. *iw-trends*, 24 (3), 33–59.
- OECD (1999): *Employment Outlook*. Paris.
- Scharpf, Fritz W. (1997): Beschäftigungsfreundlich und sozial: ein Widerspruch? *Die Mitbestimmung*, 43 (4), 36–39.
- Voss-Dahm, Dorothea (2002): Erwerbstätigkeit von SchülerInnen und Studierenden nimmt zu. IAT-Report 2002-06. Gelsenkirchen. Download unter: <http://iat-info.iatge.de/iat-report/2002/report2002-06.pdf>