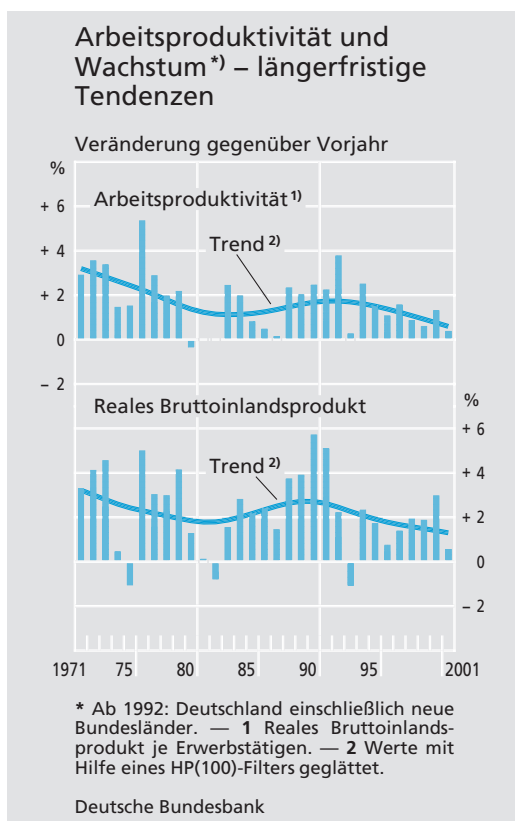


## Zur Entwicklung der Produktivität in Deutschland

Wachstum und Wohlstand einer Volkswirtschaft werden maßgeblich von der Produktivitätsentwicklung beeinflusst. In Deutschland hat die Produktivität in den neunziger Jahren merklich langsamer zugenommen als in den Dekaden zuvor. Der Anstieg der Ausbringung je Stunde geleisteter Arbeit war dabei aber mit durchschnittlich 2,0 % spürbar stärker als der je Erwerbstätigen mit 1,4 % pro Jahr. Hier zu Lande ist es jedoch weniger gut als etwa in den USA gelungen, den Faktor Arbeit in den Produktionsprozess einzubeziehen, so dass sich ein Sockel an struktureller Arbeitslosigkeit herausgebildet hat. Die Wachstumsbeiträge des Faktors Kapital und der totalen Faktorproduktivität weichen dagegen nicht wesentlich von denen in anderen Industrieländern ab. Die Rate der Arbeitsproduktivität wird unter anderem von der Entwicklung der realen Arbeitskosten beeinflusst. Steigen diese zu rasch an, kommt es tendenziell zu einer Substitution von Arbeit durch Kapital und die „Beschäftigungsschwelle“, also die Wachstumsrate, ab der die Beschäftigung zunimmt, erhöht sich. Ein internationaler Vergleich zeigt, dass im Jahr 2001 in Deutschland – wie in anderen westeuropäischen Staaten – je Erwerbstätigen deutlich weniger produziert wurde als in den USA. Die Ausbringung je Erwerbstätigenstunde wies jedoch nur relativ geringe Unterschiede auf. Gleichwohl legt die Analyse wirtschaftspolitischen Handlungsbedarf nahe.



## Facetten der Produktivitätsentwicklung in Deutschland

*Schwacher Produktivitätstrend*

Zu Beginn der neunziger Jahre sah man die Produktivitätsperspektiven in Deutschland mit Optimismus. Die deutsche Einheit und die Öffnung Mittel- und Osteuropas schienen neue Möglichkeiten für eine stärkere Spezialisierung auf größeren Märkten und damit für eine raschere Zunahme der Produktivität zu eröffnen. Mitte des Jahrzehnts kamen Hoffnungen hinzu, die unter dem Schlagwort der „New Economy“ zusammengefasst wurden: Neue, verbesserte Technologien – insbesondere im Informations- und Kommunikationsbereich – sollten den Produktivitätsfortschritt erhöhen und damit das Produktionspotenzial der deutschen Wirtschaft stärken. Doch diese Erwartungen erfüllten sich nicht. Der Befund

eines – auch im internationalen Vergleich – nur geringen Wachstums von Produktion und Produktivität mündete schließlich in die These von Deutschland als dem „Wachstumsschlusslicht“ im Kreis der EWU-Länder. Im Folgenden werden die Grundlinien der Produktivitätsentwicklung nachgezeichnet und mögliche Bestimmungsfaktoren im Hinblick auf ihren Erklärungsgehalt untersucht.

In der Langfristbetrachtung zeigen die Zuwachsraten der gesamtwirtschaftlichen Produktion und der Erwerbstätigenproduktivität ein ähnliches „Verlaufprofil“ (siehe nebenstehendes Schaubild). In der Grundtendenz gehen beide Raten während der letzten drei Jahrzehnte bei allerdings starken Schwankungen zurück. Unterbrochen wurde die Abschwächung des Produktivitätstrends in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre und danach durch den Boom im Gefolge der Wiedervereinigung.

*Langfristige Verlaufprofile*

Die Bedeutung des Produktivitätsfortschritts lässt sich anhand eines Vergleichs zwischen der Bundesrepublik Deutschland und den USA im Zeitraum 1992 bis 2001 aufzeigen (vgl. Schaubild auf S. 51).<sup>1)</sup> Definitiv kann das reale Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf der Bevölkerung – abgesehen von demographischen Einflüssen – in die Komponenten Stundenproduktivität, Arbeitszeit je Beschäftigten, Erwerbstätige im Verhältnis zu den Erwerbspersonen (Beschäftigungsquote) und Erwerbspersonen in Relation zur Bevölkerung

*BIP pro Kopf und seine Komponenten*

<sup>1</sup> Die hier verwendeten Daten der OECD beziehen sich auf den Unternehmenssektor und können daher von Angaben für die Gesamtwirtschaft in diesem Text abweichen.

im erwerbsfähigen Alter (Erwerbsbeteiligungsquote) zerlegt werden. Für den gesamten Zeitraum wird deutlich, dass in den USA wichtige Faktoren in stärkerem Maße als in Deutschland zur Erhöhung des materiellen Lebensstandards beigetragen haben. Nicht nur stieg die Produktivität in den USA rascher, auch waren relativ mehr Erwerbspersonen beschäftigt. Außerdem blieben die durchschnittlich geleisteten Arbeitsstunden in den USA im Wesentlichen unverändert, während die Arbeitszeit je Beschäftigten in Deutschland merklich sank. Auffallend sind insbesondere die Unterschiede in der Beschäftigungsquote. In den USA war in den neunziger Jahren ein Anstieg dieser – anhand standardisierter Angaben berechneten – Kennzahl um zwei Prozentpunkte auf etwa 95 % zu verzeichnen, dagegen ist sie in Deutschland um zwei Prozentpunkte auf 92 ½ % zurückgegangen.

### Definitions-, Mess- und Abgrenzungsprobleme

*Produktivitätsmessung schwierig*

Die Messung des Produktivitätsfortschritts ist mit einer Reihe von begrifflichen, konzeptionellen und empirischen Schwierigkeiten verbunden.<sup>2)</sup> Allgemein gesprochen ist die Produktivität im Sinne eines Effizienzmaßes für einen Produktionsfaktor als Output-Inputverhältnis definiert. Sie ist damit ein Indikator für die Faktorergiebigkeit im Produktionsprozess.<sup>3)</sup>

*Produktionswert versus Wertschöpfung*

Hinsichtlich des Zählers der Kennzahl ist zu unterscheiden, ob sich die Produktivität auf den Produktionswert, der noch die Vorleistungen einschließt, oder auf die Bruttowert-

### Veränderung der Komponenten des realen BIP je Einwohner in Deutschland und in den USA



1 Durchschnittliche Veränderungsrate 1992 bis 2001 in %. — 2 Veränderung der Quote im Zeitraum 1992 bis 2001 in %-Punkten.

Deutsche Bundesbank

schöpfung einer Unternehmung, eines Wirtschaftszweigs oder einer Volkswirtschaft bezieht. Die Verwendung des Produktionswerts birgt die Gefahr von Doppelbuchungen in sich. Stellt ein Sektor lediglich Zwischenprodukte her (etwa Leder) und ein anderer nur Endprodukte (z.B. Schuhe), so ergäbe eine Addition der gesamten Inputs und Outputs beider Sektoren für die Gesamtproduktivität

2 Eine Übersicht über die hier angesprochenen Aspekte bieten: P. Schreyer und D. Pilat, Measuring Productivity, OECD Economic Studies 33: 127–170 und OECD (Hrsg.) (2001), OECD Productivity Manual: A Guide to the Measurement of Industry-Level and Aggregate Productivity Growth. Paris. <http://www.oecd.org/subject/growth/prod-manual.pdf>.

3 Ein wichtiger Aspekt, der in diesem Bericht jedoch aus Platzgründen nicht behandelt werden kann, ist die Frage nach der Produktivität natürlicher Ressourcen. So berechnet der Sachverständigenrat eine Energieintensität der gesamtwirtschaftlichen Produktion. Vgl.: Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2001), Jahresgutachten 2001/02: Für Stetigkeit – gegen Aktionismus, Stuttgart, S. 452.

der Wirtschaftszweige insofern irreführende Ergebnisse, als der Strom der Zwischenprodukte (im Beispiel Leder) doppelt gezählt würde, das heißt als Output des ersten und als Input des zweiten Sektors.<sup>4)</sup> Es ist daher üblich, Produktivitäten anhand von Wertschöpfungen, das heißt nach Abzug der Vorleistungen, zu bestimmen.<sup>5)</sup>

*Wertschöpfung  
des öffentlichen  
Sektors*

Für eine sinnvolle Interpretation von Produktivitätskennziffern ist es weiterhin notwendig, dass die Maße für die Produktion und die Inputs voneinander unabhängig sind. Diese Anforderung ist jedoch teilweise nicht erfüllt. Ein klassisches Beispiel hierfür bietet die Behandlung des öffentlichen Sektors im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Hier wird die Wertschöpfung an den Inputs, das heißt auf Basis der Arbeitnehmer-einkommen unter der Annahme eines geschätzten Produktivitätsfortschritts, gemessen. Es ist daher oft ratsam, diesen großen Sektor bei der Berechnung aggregierter Kennziffern nicht zu berücksichtigen.<sup>6)</sup>

*Einfluss  
der Preis-  
bereinigung*

Zudem ist es für einen längerfristigen Vergleich angebracht, die Produktivität anhand preisbereinigter Angaben zu ermitteln. Dann hängt das Ergebnis auch von der Methode der Preisbereinigung ab, und alle Probleme der Deflationierung wirken sich direkt auf die Kennziffern aus. Schwierigkeiten bestehen vor allem in der adäquaten Berücksichtigung von Qualitätsänderungen von Produkten. Beispielsweise war der Preisrückgang bei Gütern der Informations- und Kommunikationstechnologie in den USA nach den vorliegenden Statistiken in den letzten Jahren weitaus stärker als in Europa. Ein Teil dieser Divergenz

lässt sich durch unterschiedliche Methoden der Preisbereinigung erklären.<sup>7)</sup>

Für den Produktionsfaktor Arbeit können Produktivitäten anhand alternativer Beschäftigungsmaße berechnet werden, nämlich die Ausbringung je Erwerbstätigen und je geleisteter Arbeitsstunde. Differenzen zwischen den Entwicklungen dieser Maße können sich zum Beispiel auf Grund von Arbeitszeitverkürzungen oder wegen einer zunehmenden Verbreitung von Teilzeitarbeit ergeben. Wenn es das Analyseziel erfordert, kann auch versucht werden, Qualitätsveränderungen des Faktors Arbeit zu berücksichtigen. So weisen Studien für die USA darauf hin, dass das Arbeitsvolumen zunehmend Tätigkeiten widerspiegelt, für die eine höhere Qualifikation notwendig ist.<sup>8)</sup> Sollen Kennziffern der Arbeitsproduktivität der Analyse des Arbeitsmarktes dienen, ist zudem zu beachten, dass die so genannte Grenzproduktivität im Vordergrund steht. Diese fällt aber nur unter

*Alternative  
Beschäftigungs-  
maße*

---

4 Zu diesem Beispiel vgl.: Schreyer und Pilat, a.a.O., S. 130 ff.

5 Das Problem bleibt auch auf gesamtwirtschaftlicher Ebene erhalten, da in offenen Volkswirtschaften oftmals in großem Umfang Vorleistungen importiert werden.

6 Ebenfalls wird oft der Sektor Grundstücks- und Wohnungswesen aus den Berechnungen ausgeschlossen, da die gesamte Wertschöpfung der Wohnungswirtschaft in diesem Sektor nachgewiesen wird und für die Wertschöpfung des selbstgenutzten Wohneigentums Schätzungen notwendig sind.

7 Vgl.: Deutsche Bundesbank, Exkurs: Probleme internationaler Wachstumsvergleiche – eine ergänzende Betrachtung, Monatsbericht, Mai 2001, S. 41f. sowie: Deutsche Bundesbank, Änderungen in der amtlichen Verbraucherpreisstatistik und ihre Konsequenzen für den „Messfehler“ in der Teuerungsrate, Monatsbericht, August 2002, S. 40–41.

8 Vgl. z. B.: K. W. Stiroh (2001), What Drives Productivity Growth?, Federal Reserve Bank of New York, Economic Policy Review, March 2001, S. 37–59.

recht speziellen Annahmen mit der Durchschnittsproduktivität zusammen.<sup>9)</sup>

*Leistungen des  
Kapitalstocks*

Beim Produktionsfaktor Kapital stellt sich die Schwierigkeit, dass – analog zum Arbeitsvolumen – eigentlich die vom Kapitalstock erbrachten Leistungen gemessen werden sollten.<sup>10)</sup> Da diese jedoch nicht direkt beobachtbar sind, wird oft vereinfachend davon ausgegangen, dass sich die Leistungen proportional zum Niveau des Kapitalbestands verhalten. Ein weiteres Problem bei der Messung des Faktors Kapital ist, dass die Kapitalgüter zu verschiedenen Zeitpunkten installiert wurden. Wenn die Produktivitätsrechnung dazu dient, das Produktionspotenzial zu schätzen, kann es notwendig sein, die Heterogenität der Kapitalgüter hinsichtlich ihrer (relativen) Effizienz in so genannten Jahrgangs-Modellen zu berücksichtigen.<sup>11)</sup>

*Produktivität  
und Wohlstand*

Sollen Produktivitätskennziffern als Wohlstandsmaße interpretiert werden, wäre außerdem zu berücksichtigen, dass ein Teil des Outputs aufgewendet werden muss, um den Kapitalstock zu erhalten.<sup>12)</sup> Daher kann es sinnvoll sein, auf die Nettowertschöpfung beziehungsweise die Nettoproduktivität abzustellen. Aber auch in diesem Fall bleibt die Interpretierbarkeit faktorbezogener (partieller), das heißt für einzelne Produktionsfaktoren berechneter, Produktivitäten eingeschränkt. Die Gesamtproduktion hängt nämlich stets von den Einsatzmengen, der Faktorkombination und der Qualität aller Faktoren und nicht nur vom jeweils betrachteten Produktionsfaktor ab.

Ein Vergleich der – in der nebenstehenden Tabelle dargestellten – jahresdurchschnittlichen Veränderungsdaten ausgewählter Produktivitäts-

**Arbeits- und Kapitalproduktivität  
in den neunziger Jahren**

in %	
Produktivitätskennziffer	Jahresdurchschnittliche Veränderung 1992 bis 2001
<b>Arbeitsproduktivität</b>	
Reales BIP	
je Erwerbstätigen	+ 1,4
je Erwerbstätigenstunde	+ 2,0
Nominales BIP	
je Erwerbstätigen	+ 3,1
je Erwerbstätigenstunde	+ 3,8
Reale Bruttowertschöpfung <sup>1)</sup>	
je Erwerbstätigen	+ 2,2
je Erwerbstätigenstunde	+ 2,7
<b>Kapitalproduktivität</b>	
BIP je Kapitalstockeinheit (in konstanten Preisen)	- 1,1

Quelle: Statistisches Bundesamt — 1 Ohne öffentliche, einschließlich privater sonstiger Dienstleistungen 1992 bis 1999.

Deutsche Bundesbank

tätsmaße für Deutschland im Zeitraum 1992 bis 2001 lässt die Bedeutung konzeptioneller Unterschiede erkennen. Die Wertproduktivitäten stiegen, wie nicht anders zu erwarten, schneller als die entsprechenden Kennziffern auf Basis preisbereinigter Daten. Das Wachstum

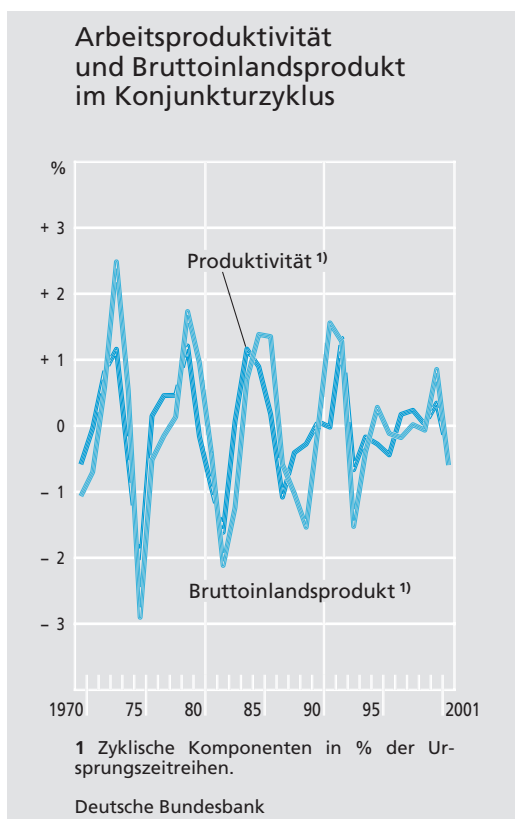
*Produktivitäts-  
entwicklung  
seit Beginn  
der neunziger  
Jahre*

9 So berechnet der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung eine Grenzproduktivität der Arbeit als Richtschnur für die Lohnpolitik. Vgl.: Sachverständigenrat (1999), Jahresgutachten 1998/99: Vor weit reichenden Entscheidungen, Stuttgart, S. 22\*-24\*.

10 Vgl.: N. Oulton (2001), Measuring Capital Services in the United Kingdom, Bank of England, Quarterly Bulletin 41, S. 295–309.

11 Vgl. K. Mc Morrow und W. Roeger (2001), Potential Output: measurement methods, "new" economy influences and scenarios for 2001–2010: a comparison of the EU 15 and the US; European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, Economic Paper No. 150, Brüssel.

12 Vgl.: Deutsche Bundesbank, Exkurs: Zur Diskussion über Wachstumsücke und Wohlstandsgefälle zwischen den USA und dem Euro-Raum, Monatsbericht, Mai 2002, S. 35 ff.



der Arbeitsproduktivität hängt zudem in erheblichem Maße von der gewählten Abgrenzung der Beschäftigungsvariablen ab. So ist die Ausbringung je Stunde mit 2,0 % pro Jahr spürbar stärker gestiegen als das reale BIP je Erwerbstätigen (1,4 % pro Jahr). Die Kapitalproduktivität zeigt hingegen im Untersuchungszeitraum einen negativen Trend. Darin drückt sich vor allem aus, dass die Produktion in Deutschland kapitalintensiver geworden ist, das heißt, die Ausstattung der Arbeitsplätze ging mit einem immer größeren Kapitaleinsatz einher.

### Der Produktivitätsfortschritt und seine Komponenten

Der Trend der Arbeitsproduktivität wird oft von zyklischen Faktoren überlagert. Die kon-

junkturrellen Schwankungen der Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigen und die der gesamtwirtschaftlichen Produktion sind in hohem Maße positiv und ohne größere zeitliche Verzögerung korreliert (vgl. nebenstehendes Schaubild).<sup>13)</sup> Die Arbeitsproduktivität zeigt also einen stark prozyklischen Verlauf. Die Interpretation dieses Befunds ist umstritten. Er kann als Beleg für die hohe Bedeutung von Produktivitätsveränderungen für konjunkturelle Entwicklungen gewertet werden. Messprobleme und die übliche „Hortung“ von Arbeitskräften in wirtschaftlichen Schwächephasen weisen allerdings in die andere Wirkungsrichtung. Im Folgenden stehen jedoch nicht konjunkturelle Fragestellungen, sondern mittel- und längerfristige Tendenzen der Produktivität im Vordergrund.

Mehr Aufschluss hierüber lässt sich mit Hilfe einer so genannten Solow-Wachstumszerlegung gewinnen. Darin wird das Wirtschaftswachstum auf den Beitrag der Veränderung der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital und eine Restkomponente – die oft auch als totale Faktorproduktivität bezeichnet wird und als Maß für den technischen Fortschritt angesehen werden kann – zurückgeführt.<sup>14)</sup> Um eine Solow-Zerlegung durchführen zu können, müssen allerdings die Einkommensanteile bekannt sein, die den Produktionsfak-

<sup>13</sup> Berechnet wird die zyklische Komponente auf Basis der Erwerbstätigenproduktivität und mit Hilfe eines Band-Pass-Filters nach M. Baxter und R. G. King (1999), *Measuring Business Cycles: approximate band-pass filters for economic time series*, *The Review of Economics and Statistics* 81, S. 575–593. Als Konjunktur wurden dabei alle Schwankungen angesehen, die länger als zwei Jahre und kürzer als acht Jahre sind.

<sup>14</sup> Vgl. zur Vorgehensweise auch: Deutsche Bundesbank (2001), *Faktorpreise, Beschäftigung und Kapitalstock in Deutschland: Ergebnisse einer Simulationsstudie*, *Monatsbericht*, Juli 2001, S. 51–64, insbesondere S. 56.

toren zufließen.<sup>15)</sup> Hierbei ist auch von Bedeutung, wie weit der Faktor Arbeit konzeptionell gefasst wird. Bei weiter Abgrenzung enthält er nicht nur das Einkommen der Arbeitnehmer, sondern auch einen kalkulatorischen Unternehmerlohn. Dementsprechend fließt dem Faktor Kapital ein geringerer Anteil am Gesamteinkommen zu.<sup>16)</sup>

Empirische  
Wachstums-  
beiträge

Weitgehend unabhängig von diesem Abgrenzungsproblem zeigt die Solow-Zerlegung für Deutschland im Zeitraum 1992 bis 2001 ein recht stabiles Muster (vgl. nebenstehende Tabelle). So ist der (rechnerische) Wachstumsbeitrag des Faktors Arbeit negativ, weil die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden gesunken ist. Dieser Befund deutet einmal mehr darauf hin, dass eine zentrale Herausforderung für die deutsche Volkswirtschaft darin besteht, den Faktor Arbeit in stärkerem Maße in den Produktionsprozess einzubeziehen. Stattdessen bildete sich ein hoher Sockel an struktureller Arbeitslosigkeit heraus, der auch typisch für einige andere kontinentaleuropäische Volkswirtschaften ist. Dagegen war der Faktor Arbeit in den USA und in einzelnen EU-Ländern in der Lage, in erheblichem Maße zum Wirtschaftswachstum beizutragen.<sup>17)</sup> In Deutschland erscheinen umfassende Reformen der Arbeitsvermittlung, des Lohnbildungsprozesses und der sozialen Sicherungssysteme notwendig, damit der Faktor Arbeit das BIP-Wachstum nicht mehr bremst, sondern verstärkt. Dies ist umso dringlicher, als sich die Altersstruktur der deutschen Bevölkerung ungünstiger entwickelt als in anderen Industrienationen. Für sich genommen, wird dadurch die Wachstumsdynamik gedämpft.

### Solow-Wachstumszerlegungen für alternative Einkommensanteile des Faktors Kapital \*)

Position	Wachstumsbeiträge in Prozentpunkten			Jahres- durch- schnittliches BIP- Wachstum in % 1)
	Faktor Kapital	Faktor Arbeit	Totale Faktor- produktivität	
10 % Einkommens- anteil	0,3	- 0,5	1,7	1,5
20 % Einkommens- anteil	0,5	- 0,4	1,4	1,5
30 % Einkommens- anteil	0,9	- 0,4	1,0	1,5
40 % Einkommens- anteil	1,0	- 0,3	0,8	1,5

Quelle: Statistisches Bundesamt und eigene Berechnungen. — \* Berechnet auf der Basis der Veränderung des realen Bruttoinlandsprodukts und der geleisteten Arbeitsstunden. — 1 Zeitraum 1992 bis 2001.

Deutsche Bundesbank

Der Wachstumsbeitrag des Faktors Kapital ist in Deutschland ähnlich hoch wie in anderen Industrieländern. Allerdings muss einschränkend darauf verwiesen werden, dass die Produktivität in Gesamtdeutschland – bedingt

Bedeutung der  
Kapitalbildung

15 Unter den Annahmen vollkommener Konkurrenz auf den Güter- und Faktormärkten und konstanter Skalenerträge entsprechen die Einkommensanteile der Produktionsfaktoren den partiellen Grenzproduktivitäten der Produktionsfaktoren und summieren sich zu 1.

16 Unter einem anderen theoretischen Blickwinkel kann angenommen werden, dass die Einkommensanteile, die dem Faktor Kapital zugerechnet werden, auch eine Entlohnung für die Nutzung von Humankapital enthalten sollten. In diesem Fall wäre der Kapitalstock anders abzugrenzen und der Anteil des Faktors Kapital entsprechend höher auszuweisen. Vgl.: G. Mankiw, D.H. Romer und D.N. Weil (1992), A contribution to the empirics of economic growth, The Quarterly Journal of Economics 107, S. 407–437.

17 Einen Vergleich von Solow-Zerlegungen für eine Reihe von Industrienationen bieten: C. Gust und J. Marquez (2000), Productivity Developments Abroad, Federal Reserve Bulletin October 2000, S. 665–681 sowie D.W. Jorgenson und E. Yip (1999), Whatever Happened to Productivity Growth?, mimeo, Harvard University.

durch das immer noch niedrige Niveau in Ostdeutschland – noch unter dem anderer europäischer Staaten oder dem Durchschnitt der Industrieländer liegt. Aus diesem Blickwinkel betrachtet wäre zu erwarten gewesen, dass Deutschland seinen Kapitalstock rascher als diese Länder ausweitet. Gemessen daran ist ein Wachstumsbeitrag des Faktors Kapital, der lediglich dem in anderen Staaten entspricht, eigentlich unzureichend.

*Interpretation  
und...*

Für die Beurteilung der deutschen Wachstumsperspektiven spielt eine große Rolle, inwieweit die totale Faktorproduktivität tatsächlich den technischen Fortschritt widerspiegelt und wodurch der Wachstumsbeitrag dieser Komponente beeinflusst wird. Dabei ist zu betonen, dass die totale Faktorproduktivität in der Solow-Zerlegung als Residuum ermittelt wird, das somit auch ein Maß unseres Unwissens darstellt.<sup>18)</sup> So schlagen sich alle Messfehler und -ungenauigkeiten oder Zuordnungsprobleme im Zusammenhang mit den anderen Produktionsfaktoren in dieser Größe nieder.

*... Bestimmungsgünde  
der totalen  
Faktor-  
produktivität*

Gleichwohl geben wissenschaftliche Untersuchungen wichtige Hinweise über die Bestimmungsgünde dieser Wohlstandsquelle. So gibt es empirische Evidenz dafür, dass die Einführung und der breite Einsatz neuer Technologien in den europäischen Volkswirtschaften langsamer erfolgt als beispielsweise in den USA.<sup>19)</sup> Hinzu kommt, dass in den Vereinigten Staaten die Herstellung von Hochtechnologiegütern mehr zur Wertschöpfung beiträgt, als dies in Europa der Fall ist. Eine Studie der Europäischen Zentralbank kommt zu dem Ergebnis,<sup>20)</sup> dass die Verbreitung der neuen

Technologien noch keinen wesentlichen gesamtwirtschaftlichen Beitrag zur Beschleunigung des Produktivitätswachstums im Euro-Raum geleistet hat. Sie vermutet allerdings, dass die Bedeutung dieses Faktors zukünftig stärker werden wird.

Eine Wirtschaftspolitik, die Innovationen und den technischen Fortschritt sowie die rasche Diffusion neuen Wissens und neuer Fertigkeiten unterstützt, kann zu einer schnelleren Zunahme der totalen Faktorproduktivität führen. Strukturelle Reformen auf den Gütermärkten verbessern das Umfeld für das Produktivitätswachstum.<sup>21)</sup> Ein Querschnittvergleich von 20 OECD-Ländern ergab zum Beispiel, dass die Abnahme von Handelshemmnissen oder eine sinkende Regulierungsdichte auf den Gütermärkten günstig auf die totale Faktorproduktivität wirken. Ein dämpfender Einfluss von Gütermarktregulierungen auf die Produktivitätsdynamik wird auch durch eine neuere Studie der OECD belegt.<sup>22)</sup> Gestützt auf Daten für einzelne Unternehmen finden sich Hinweise, nach denen die Kosten von Einstellungen und Entlassungen negativ auf

*Wirtschafts-  
politische  
Ansatzpunkte*

---

18 So z. B.: C. R. Hulten (2001), Total Factor Productivity: A Short Biography, in: C. R. Hulten, E. R. Dean und M. J. Harper (Hrsg.), New Developments in Productivity Analysis, Chicago und London, S. 1–54, dort S. 12.

19 Vgl.: Europäische Kommission (2000), Die EU-Wirtschaft: Jahresbilanz 2000, Europäische Wirtschaft Nr. 71, S. 97–155.

20 Vgl.: Europäische Zentralbank (2001), Neue Technologien und Produktivität im Euro-Währungsgebiet, Monatsbericht, Juli 2001, S. 41–54.

21 Vgl.: R. Salgado (2002), Impact of Structural Reforms on Productivity Growth in Industrial Countries, IMF Working Paper No. 02/10, Washington D. C.

22 Vgl.: S. Scarpetta, P. Hennings, T. Tresselt und J. Woo (2002), The Role of Policy Institutions for Productivity and Firm Dynamics: Evidence from Micro and Industry Data, OECD Economics Department, Working Paper No. 329, Paris.



das Produktivitätswachstum in einem Sektor wirken.

*Totale Faktorproduktivität und „New Economy“*

Eine in der Öffentlichkeit wie in der Wissenschaft nach wie vor heftig diskutierte Frage ist, in welchem Maß die vergleichsweise rasche Zunahme der totalen Faktorproduktivität in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre in den USA das Wirken einer „New Economy“ widerspiegelt. Dabei werden jedoch die vergleichsweise restriktiven Annahmen übersehen, welche der üblichen Interpretation dieses Produktivitätsmaßes zu Grunde liegen.<sup>23)</sup> Werden andere, nicht minder plausible Annahmen getroffen – der technische Fortschritt ist nicht direkt beobachtbar –, ergeben sich substantiell abweichende Schätzungen der totalen Faktorproduktivität. Dies gilt auch, wenn die totale Faktorproduktivität auf Basis der Entwicklungen der realen Faktorkosten berechnet wird.<sup>24)</sup> Bedenkt man, dass in den USA die Einführung neuer Technologien mit einer stärkeren Investitionsdynamik bei Gütern der Informations- und Kommunikationstechnologie einherging, dürfte die Rolle des Faktors Kapital als „Vehikel“ für den technischen Fortschritt eine große Rolle gespielt haben.

### Produktivitätsentwicklung und Strukturwandel

*Sektorale Zerlegung des Produktivitätsfortschritts*

Die gesamtwirtschaftliche Produktivität wird nicht nur von der Veränderung der Produktivität in den einzelnen Wirtschaftsbereichen beeinflusst, sondern auch von Verschiebungen der Beschäftigungsanteile der Sektoren an der Gesamtbeschäftigung und der Verän-

### Sektoraler Strukturwandel und Arbeitsproduktivität \*)

1992 bis 2001

Position	Reale Bruttowertschöpfung	
	je Erwerbstätigen	je Erwerbstätigenstunde
	Jahresdurchschnittliche Veränderung in %	
	1,7	2,3
	Prozentpunkte	
Wachstumseffekt	1,2	1,7
Strukturwandeleffekt	0,9	0,8
Interaktionseffekt	-0,4	-0,2

Quelle: Statistisches Bundesamt. — \* Berechnet auf der Basis von sechs zusammengefassten Wirtschaftsbereichen.

Deutsche Bundesbank

derung der sektoralen Wertschöpfungsanteile an der gesamten Wertschöpfung. Zerlegt man die Zuwachsrate der Arbeitsproduktivität in Deutschland für den Zeitraum 1992 bis 2001 in diesem Sinne (vgl. Erläuterungen auf S. 58), so zeigt sich, dass der „Strukturwandel“-Komponente eine relativ hohe Bedeutung zukommt (siehe oben stehende Tabelle). Dieser Befund überrascht, da er nicht mit den Ergebnissen anderer Perioden und anderer Länder übereinstimmt. Für den Wachstumsprozess in Deutschland scheint also ein relativ rascher sektorübergreifender Strukturwandel von Bedeutung gewesen zu sein. Der Struk-

<sup>23</sup> So wird in aller Regel angenommen, der technische Fortschritt sei „Output sparend“ oder „Hicks-Neutral“. Vgl.: E. Gundlach (2001), Interpreting Productivity Growth in the New Economy: Some Agnostic Notes, Kiel Working Paper No. 1020, Kiel.

<sup>24</sup> Man spricht dann vom so genannten „dualen“ Ansatz der Solow-Zerlegung.

## Die „Shift-Share“-Zerlegung der Veränderungsrate der Arbeitsproduktivität

Mit Hilfe einer so genannten „Shift-Share“-Analyse ist es möglich, den auf den sektoralen Strukturwandel zurückgehenden Teil der Veränderung der Arbeitsproduktivität zu ermitteln.<sup>1)</sup> Ausgangspunkt der Betrachtung ist die folgende definitorische Gleichung zur Bestimmung der Veränderungsrate der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität ( $\hat{y}_t$ ):

$$\hat{y}_t = \sum_{i=1}^I (\hat{y}_{i,t} + \hat{s}_{i,t} + \hat{s}_{i,t} \hat{y}_{i,t-1}) r_{i,t-1}$$

Darin ist  $\hat{y}_{i,t}$  die Veränderungsrate der Arbeitsproduktivität im jeweiligen Wirtschaftszweig  $i$  zum Zeitpunkt  $t$ ,  $\hat{s}_{i,t}$  die Veränderungsrate des Anteils der Beschäftigten des jeweiligen Wirtschaftszweiges an der gesamten Beschäftigung und  $r_{i,t-1}$  der Anteil der Bruttowertschöpfung des Sektors an der gesamten Bruttowertschöpfung. Die Veränderungsrate der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität kann dann in drei Faktoren zerlegt werden:

Der „Wachstumseffekt“: Er kann mit Hilfe des Ausdrucks

$$\sum_{i=1}^I \frac{\hat{y}_{i,t} r_{i,t-1}}{\hat{y}_t}$$

berechnet werden und gibt an, wie hoch das Wachstum der Arbeitsproduktivität bei einem konstanten Anteil der Beschäftigten der Sektoren an der Gesamtbeschäftigung gewesen wäre.

Der „Strukturwandeleffekt“: Er ergibt sich als

$$\sum_{i=1}^I \frac{\hat{s}_{i,t} r_{i,t-1}}{\hat{y}_t}$$

und zeigt, welchen Einfluss der Strukturwandel der Beschäftigung auf die gesamtwirtschaftliche Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität gehabt hat.

Der „Interaktionseffekt“

$$\sum_{i=1}^I \frac{\hat{y}_{i,t} \hat{s}_{i,t} r_{i,t-1}}{\hat{y}_t},$$

der als Residualgröße jene Veränderungen widerspiegelt, die nicht eindeutig einem der beiden Effekte zugeordnet werden können.

<sup>1</sup> Vgl.: T. von Wachter (2001), Employment and Productivity Growth in Service and Manufacturing Sectors in France, Germany and the US, ECB Working Paper No. 50, Frankfurt a.M.

turwandeleffekt ist positiv, das heißt, Beschäftigung und Wertschöpfungsanteile haben in Wirtschaftsbereichen mit höherer durchschnittlicher Produktivität zugenommen. Dies gilt etwa für die unternehmensbezogenen Dienstleister und das Finanzgewerbe.

Der Einfluss des sektoralen Strukturwandels auf die Zunahme der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität erklärt auch einen Teil des relativen Zurückbleibens Ostdeutschlands. Das Schaubild auf Seite 59 zeigt das Niveau der Produktivität und der realen Arbeitskosten in den neuen Bundesländern im Verhältnis zu Westdeutschland. Zwei Tendenzen fallen dabei ins Auge: Zum einen lag im gesamten Zeitraum die Ost-West-Relation bei den Arbeitskosten deutlich über dem Produktivitätsgefälle. Dies bewirkte einen massiven Druck auf die Unternehmen, Beschäftigung abzubauen, und stellt nach wie vor ein Kernproblem des ostdeutschen Arbeitsmarktes dar. Zum anderen ist auffällig, dass sich der zunächst rasche Angleichungsprozess der Produktivität ab Mitte der neunziger Jahre spürbar verlangsamte und danach sogar zum Stillstand kam. Die ostdeutsche Produktivitätslücke blieb damit hoch und betrug zuletzt rund 40 %, gemessen am westdeutschen Niveau. Eine Wachstumszerlegung deutet darauf hin, dass der Großteil des ostdeutschen Rückstands auf eine geringere totale Faktorproduktivität zurückzuführen ist, wohingegen die Faktorausstattung insgesamt betrachtet eine untergeordnete Rolle spielt.<sup>25)</sup> Ein sol-

*Ost-West-  
Gefälle*

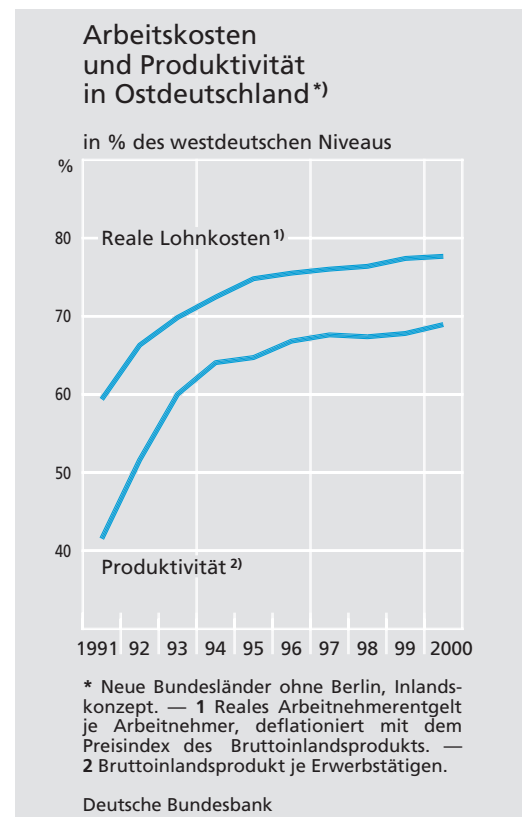
<sup>25</sup> Vgl. z.B.: M.C. Burda und J. Hunt (2001), From Reunification to Economic Integration: Productivity and the Labor Market in Eastern Germany, Brookings Papers on Economic Activity 2, S. 1–92.

ches Ergebnis lässt vermuten, dass es noch Defizite bei der Infrastruktur und Verbesserungsmöglichkeiten bei der Arbeitsorganisation gibt; auch die vergleichsweise geringe durchschnittliche Betriebsgröße und die sektorale Struktur könnten von Bedeutung sein.

### Produktivität und Arbeitsmarkt

*Zwiespältige  
Einschätzung  
des  
Produktivitäts-  
fortschritts*

Ein rascher Produktivitätszuwachs wird je nach Arbeitsmarktlage zwiespältig beurteilt: Auf der einen Seite wird befürchtet, es gäbe ein „Wachstum ohne Arbeitsplätze“, das heißt die Zunahme der Arbeitsproduktivität sei zu stark. Auf der anderen Seite schaffen hohe Produktivitätsgewinne zusätzlichen realen Verteilungsspielraum und ermöglichen rasche Einkommenszuwächse oder geringere Arbeitszeiten. Häufig wird dabei allerdings übersehen, dass es Interdependenzen zwischen dem Arbeitsmarkt und der Produktivitätsentwicklung gibt: Ein dauerhafter übermäßiger Anstieg der Lohnkosten führt zu Anreizen, Arbeit durch Kapital zu ersetzen beziehungsweise Arbeitsplätze mit niedriger Produktivität abzubauen oder ins Ausland zu verlagern. In der Folge nimmt die Kapitalintensität der inländischen Produktion über das durch den autonomen technischen Fortschritt angelegte Maß hinaus zu. Dieser Effekt kann mit Hilfe der oben bereits genannten Solow-Wachstumszerlegung illustriert werden. Danach kann die Veränderungsrate der Arbeitsproduktivität als Summe der Rate der totalen Faktorproduktivität und der Zunahme der (gewogenen) Kapitalintensität (sog. „capital deepening“) ausgedrückt werden. Das Schaubild auf Seite 60 zeigt die Ergebnisse

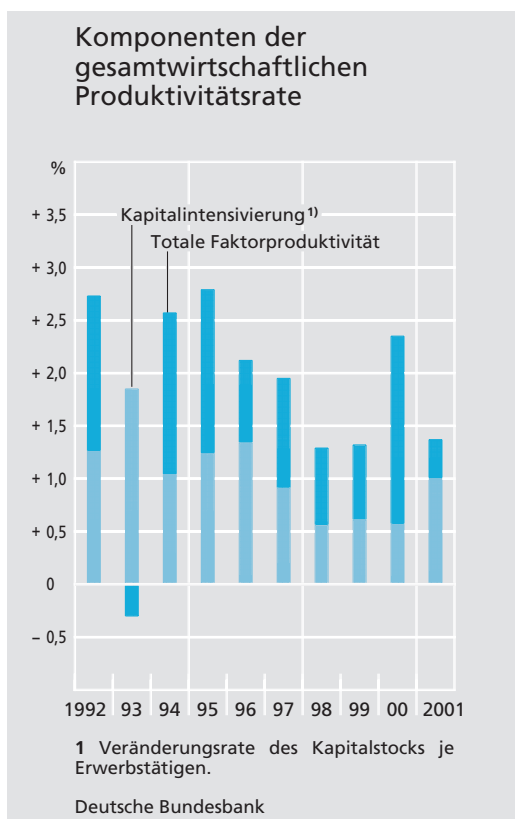


einer solchen Zerlegung für Deutschland im Zeitraum 1992 bis 2001.<sup>26)</sup> Es wird deutlich, dass ein nicht unerheblicher Teil des Anstiegs der Arbeitsproduktivität auf die Kapitalintensivierung zurückgeführt werden kann.

Das Produktivitätswachstum bestimmt auch die „Beschäftigungsschwelle“, also jene Wachstumsrate des realen BIP, ab der per saldo die Beschäftigung zunimmt. Sie stellt keine natürliche Konstante dar, sondern hängt von einer Reihe von Bedingungen ab. Von diesen ist die Lohnentwicklung hinsichtlich des Niveaus, aber auch der Lohnstruktur vermutlich die wichtigste. Je weiter der allgemeine Lohnanstieg eine hypothetische neutrale Rate übersteigt, umso höher liegt die

*Bestimmungs-  
gründe der  
„Beschäfti-  
gungs-  
schwelle“*

<sup>26</sup> Bei dieser Abbildung wurde ein Einkommensanteil des Faktors Kapital von einem Drittel unterstellt.



„Beschäftigungsschwelle“ (siehe Erläuterungen auf S. 61). Dabei darf der gemessene Produktivitätszuwachs nicht undifferenziert zum Maßstab beschäftigungssichernder Lohnzuwächse gemacht werden. Vielmehr ist die Zunahme der Arbeitsproduktivität eine endogene Variable, die um die „Entlassungsproduktivität“, das heißt um den Anstieg der Produktivität, der auf die lohninduzierte Verringerung des Arbeitseinsatzes zurückgeht, zu bereinigen ist.<sup>27)</sup>

„Beschäftigungsschwelle“ in Deutschland gesunken

Die „Beschäftigungsschwelle“, wie sie hier verstanden wird, bezieht sich auf die Erwerbstätigkeit und gibt die Wachstumsrate des realen BIP an, ab der die Zahl der Erwerbstätigen steigt. Dieser „kritische Wert“ ist in Deutschland von etwa  $2\frac{3}{4}\%$  im Durchschnitt der siebziger Jahre auf rund  $1\frac{1}{2}\%$  in

den neunziger Jahren gesunken. Dazu haben gewiss die im Vergleich zu den siebziger Jahren insgesamt moderateren Lohnsteigerungen beigetragen. Hinzu kommt, dass vor allem in den neunziger Jahren der Anteil der Teilzeitbeschäftigten an der Gesamtbeschäftigung deutlich gestiegen ist. Ausschlaggebend dafür war die starke Zunahme der geringfügigen Beschäftigungsverhältnisse (zuletzt auf 325-Euro-Basis). Eine Ausweitung der Teilzeitarbeit führt, isoliert betrachtet, zu einer Absenkung der „Beschäftigungsschwelle“, da bei gegebenem BIP-Wachstum mehr Personen beschäftigt werden. Dieser Effekt darf nicht mit einem Rückgang der „Beschäftigungsschwelle“ auf Grund eines nachlassenden Lohnendrucks verwechselt werden. Um das in Stunden gemessene Arbeitsvolumen auszuweiten, war im Durchschnitt der neunziger Jahre ein BIP-Wachstum von etwa  $2\frac{1}{4}\%$  erforderlich – für die siebziger und achtziger Jahre liegen derzeit keine vergleichbaren Angaben zum Arbeitsvolumen vor.

### Produktivitätstendenzen und -niveaus im internationalen Vergleich

Bei internationalen Vergleichen von Produktivitätsniveaus stellt sich ein zusätzliches methodisches Problem. So ist eine Umrechnung der Größen auf eine gemeinsame Währungsbasis notwendig. Um das (wertmäßige) Leistungsgefälle je Erwerbstätigen (oder Arbeitsstunde) zu messen, ist es zweckmäßig, statt der jeweiligen Wechselkurse, die oftmals star-

*Methodische Probleme bei internationalen Vergleichen*

<sup>27</sup> Vgl. dazu auch: Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2001), a. a. O., S. 228 ff.

## „Beschäftigungsschwelle“ und reale Arbeitskosten

In der beschäftigungspolitischen Diskussion nimmt die „Beschäftigungsschwelle“ eine prominente Rolle ein. Sie bezeichnet die Wachstumsrate der Produktion, die mindestens notwendig ist, um die Beschäftigung steigen zu lassen. In der Debatte wird jedoch häufig übersehen, dass die Beschäftigungsschwelle keine Konstante, sondern ihrerseits von ökonomischen Einflussfaktoren abhängig ist. Die herausragende Bedeutung des Lohnbildungsprozesses kann anhand einer einfachen langfristigen Arbeitsnachfragefunktion verdeutlicht werden. Ausgehend von einer Produktionsfunktion des CES-Typs lässt sich unter der zusätzlichen Annahme konstanter Skalenerträge folgende langfristige Arbeitsnachfragefunktion herleiten:<sup>1)</sup>

$$l - q = \text{const} - \sigma(w - p) + (\sigma - 1)\lambda \cdot t$$

Darin bezeichnet  $l$  die (angestrebte) Arbeitsnachfrage,  $q$  den Output und  $w-p$  die realen Arbeitskosten, jeweils in logarithmischer Form,  $\sigma$  steht für die Substitutionselastizität zwischen Arbeit und Kapital,  $\lambda$  für die Rate des (autonomen) technischen Fortschritts und  $t$  für die Zeit. Ein solcher Ansatz kann zum Beispiel mit Hilfe der Technik der dynamischen Kleinste-Quadrate-Regression (DOLS) als Kointegrationsbeziehung geschätzt werden:

$$l_t - q_t = \beta_0 + \beta_1(w - p)_t + \beta_2 t + u_t$$

Verwendet man die Zahl der Erwerbstätigen als Maß für die Beschäftigung, das reale Bruttoinlandsprodukt als Kennziffer für den Output, das reale Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer als Approximation für die Arbeitskosten sowie den Deflator des Bruttoinlandsprodukts als Kennziffer des allgemeinen Preisniveaus, so ergibt die Schätzung einer Kointegrationsbeziehung mit Hilfe der so genannten DOLS-Technik auf Basis deutscher<sup>2)</sup> Jahresdaten von 1970 bis 2001 folgende Ergebnisse:

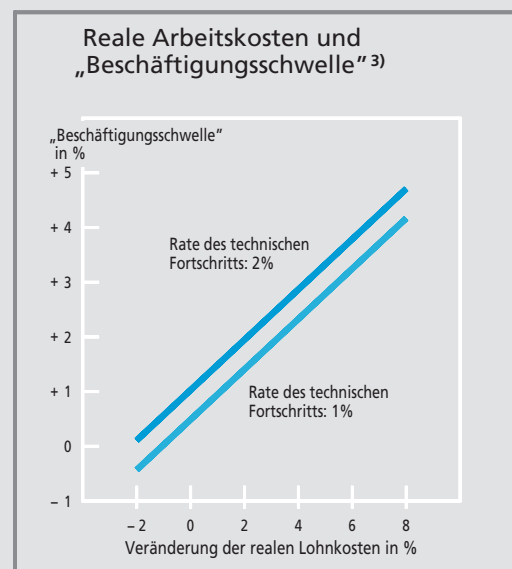
$$l_t - q_t = -2,07 - 0,46(w - p)_t - 0,010t + \hat{u}_t$$

(-4,87)      (-3,25)      (-6,00)

Das Bestimmtheitsmaß ( $R^2$ ) beträgt dabei 0,99. Die Werte in Klammern sind  $t$ -Werte auf Basis der lang-

fristigen Varianz. Die Nullhypothese einer Kointegrationsbeziehung kann auf Basis von üblichen Tests bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % nicht abgelehnt werden.

Der Schätzwert für die langfristige Substitutionselastizität beträgt somit 0,46 und die geschätzte Rate des (neutralen) technischen Fortschritts 1,85 % pro Jahr. Diese Rate stellt die „Beschäftigungsschwelle“ bei einem beschäftigungsneutralen Lohnanstieg dar. Geht die Lohnsteigerung darüber hinaus, sinkt die Beschäftigung ceteris paribus um 0,46 % je Prozentpunkt zusätzlichen Anstiegs der realen Arbeitskosten. Die empirisch gemessene „Beschäftigungsschwelle“ nimmt dementsprechend zu. Dieser Zusammenhang wird in dem unten stehenden Schaubild für zwei alternative Raten des technischen Fortschritts illustriert. Es gilt bei der Interpretation der Schätzwerte zu berücksichtigen, dass sie Durchschnitte für den gesamten Untersuchungszeitraum darstellen. Stellt man auf die jüngere Vergangenheit ab, ist der beschäftigungsneutrale Lohnanstieg geringer zu veranschlagen.



Eigenschaften vgl.: J. H. Stock und M. Watson (1993), A Simple Estimator of Cointegration Vectors in Higher Order Integrated Systems, *Econometrica* 61, S. 783-820. Ähnliche Ergebnisse für Deutschland und für andere OECD-Staaten auf Basis von Quartalsdaten erhält T. Knetsch (2002), A Theoretical and Empirical Analysis of Labour Market Structures – Time Series Evidence from OECD Countries, Aachen, S. 130ff. — <sup>3</sup> Unter der Annahme konstanter Skalenerträge sowie einer Substitutionselastizität von 0,46.

### Bruttowertschöpfung im Unternehmenssektor je Erwerbstätigen im Vergleich zu den USA

Jahr	EWU	Deutsch- land 1)	Frank- reich	Italien	Spanien	Nieder- lande	Belgien	Portugal	Irland	Finnland
OECD-KKP; USA = 100										
1990	90,6	90,3	88,4	88,4	83,3	86,8	94,0	55,7	69,6	67,0
1991	84,9	73,7	90,6	86,1	83,6	86,4	95,5	51,9	73,5	67,4
2000	84,5	80,2	88,9	80,1	70,6	88,9	98,6	45,3	77,9	84,9
2001	83,5	80,2	88,9	78,8	68,9	84,5	97,3	43,7	78,7	82,7
Veränderung der Produktivität in %										
Jahresdurch- schnitt 1992/01 2)	+ 1,7	+ 2,7	+ 1,6	+ 1,0	- 0,1	+ 1,6	+ 2,6	+ 0,1	+ 2,5	+ 3,9

Quelle: OECD und eigene Berechnung. — 1 1990: Westdeutschland. — 2 Zum Vergleich: USA + 1,8 %.

Deutsche Bundesbank

ken Schwankungen unterliegen, Kaufkraftparitäten (KKP) zu verwenden, wie sie etwa von der OECD veröffentlicht werden.

Derartigen Berechnungen zufolge lag die nominale Bruttowertschöpfung im Unternehmenssektor je Erwerbstätigen in den USA mit 61 700 US-\$ im Jahr 2001 deutlich über dem EWU-Durchschnitt (51 500 US-\$) und dem Wert für Deutschland (49 500 US-\$). Bei diesem Vergleich zeigt sich auch, dass die Produktivität je Erwerbstätigen in Deutschland im Gefolge der Wiedervereinigung von 90 % des US-Niveaus im Jahr 1990 auf 74 % im Folgejahr gesunken ist (vgl. oben stehende Tabelle). Im weiteren Verlauf der neunziger Jahre ist sie jedoch wieder gestiegen und lag 2000/2001 bei 80 % der US-Produktivität.

Die nominale Bruttowertschöpfung im Unternehmenssektor je Arbeitsstunde in Deutschland hat nach dem absoluten und relativen Produktivitätsverlust im Jahr 1991 jetzt fast wieder das US-Niveau erreicht (vgl. Schaubild auf S. 63). Dagegen hat sich der Rückstand Spaniens und Italiens gegenüber den USA im letzten Jahrzehnt deutlich vergrößert. Frankreich, die Niederlande und Belgien schneiden bei einem Vergleich der Produktivität je Arbeitsstunde mit den USA recht gut ab. Dass für diese Länder gleichwohl die Wertschöpfung je Erwerbstätigen deutlich hinter der US-Produktivität zurückbleibt, kann auch als Ausdruck einer Präferenz für kürzere Arbeitszeiten gesehen werden, muss also nicht als wirtschaftliche Unzulänglichkeit interpretiert werden. Anders ist die Lage in den südlichen EWU-Ländern. Spanien und Italien konnten

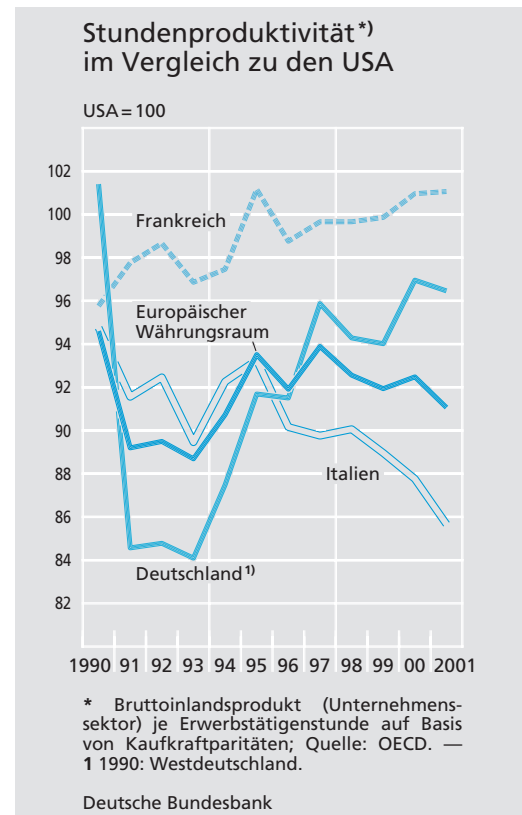
... und je  
Arbeitsstunde

Vergleich der  
Produktivität  
je Erwerbs-  
tätigen...

trotz praktisch unveränderter Arbeitszeiten die Produktivität je Arbeitsstunde im Vergleich zu den USA im letzten Jahrzehnt kaum verbessern, und die Position Portugals hat sich sogar leicht verschlechtert. Irland und Finnland hingegen haben deutlich an Boden gewonnen, auch wenn sie noch nicht zum US-Niveau aufschließen konnten.

*Wirtschafts-  
politischer  
Handlungs-  
bedarf*

Der Vergleich der Produktivitätsniveaus auf der Basis von Erwerbstätigenstunden hat gezeigt, dass der Rückstand Deutschlands gegenüber den USA kleiner ist als vielfach angenommen. Gleichwohl legt die Analyse wirtschaftspolitischen Handlungsbedarf in Deutschland nahe. Dies zeigt sich daran, dass die deutsche Wirtschaft nach dem Ausklingen des Wiedervereinigungsbooms wieder zu niedrigeren Produktivitätsraten zurückgekehrt ist. Demgegenüber hat sich der Produktionsfortschritt in den USA in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre verstärkt. Dabei gelang es, die Erwerbstätigkeit stark auszuweiten und somit auch „marginale“, das heißt weniger produktive Arbeitskräfte, in den Wirtschaftsprozess zu integrieren. Dies ist umso erstaunlicher als das Produzierende Gewerbe, das traditionell überdurchschnittliche Produktivitätszuwächse erzielt, in den USA ein weitaus geringeres Gewicht als in Deutschland hat. Vor diesem Hintergrund wäre es wünschenswert, den Zuwachs der totalen Faktorproduktivität hier zu Lande zu erhöhen. Eine Förderung des Entstehens und



der Verbreitung neuer Technologien kann etwa durch den Abbau von Regulierungen erreicht werden. Ein technologiebedingter Anstieg der Arbeitsproduktivität würde auch den langfristig zur Verfügung stehenden Verteilungsspielraum erhöhen. Zugleich sollte von Seiten der realen Arbeitskosten her ein Anreiz gegeben werden, über einen weniger kapitalintensiven Wachstumsprozess die „Beschäftigungsschwelle“ zu senken. Hierbei sind eine stärkere Flexibilisierung und Differenzierung der Löhne sowie eine Senkung der Lohnzusatzkosten angezeigt.