

## ANALYSE

### PRODUKTIVITÄTSTRENDS DER 90er-JAHRE, STATISTISCHE ÜBERZEICHNUNG DÄMPFT NEW ECONOMY HOFFNUNGEN

*Im Jahr 2000 ist die Produktivität des Faktors Arbeit erstaunlich stark angestiegen. Mitunter wurde dies mit den Effekten der New Economy in Verbindung gebracht. Doch erstens liefern die beiden Statistiken, die das Statistische Bundesamt zur Messung der Produktivität bereitstellt, völlig unterschiedliche Befunde. Im Spiegel der Industriestatistik verläuft der Produktivitätspfad im Zeitraum 1995/2000 mit einem Plus von 28 Prozent wesentlich steiler als im Rechenwerk der VGR, das nur einen 12-Prozent-Anstieg meldet. Die Ursachen dieser Divergenzen sind hauptsächlich darin zu suchen, dass die Industriestatistik die intersektorale Vorleistungsverflechtung nur unzureichend erfasst. Dadurch werden dem Verarbeitenden Gewerbe Wertschöpfungskomponenten zugerechnet, die es tatsächlich von anderen Sektoren bezieht. Dieser systematische Fehler erhält bei steigender Vorleistungsintensität zunehmendes Gewicht. Zweitens ist für die 90er-Jahre insgesamt weder bei der Arbeitsproduktivität noch bei der Totalen Faktorproduktivität ein beschleunigter Aufwärtstrend erkennbar. Vermutungen, dass neuerdings New-Economy-Effekte in der deutschen Wirtschaft wirksam sind, können bei diesen Befunden nicht bestätigt werden.*

*iw-trends*

Stand und Entwicklung der Produktivität zählen zu den wichtigsten volkswirtschaftlichen Kennziffern. Sie geben Auskunft über die Effizienz einer Volkswirtschaft sowie über ihre Fähigkeit, technische Neuerungen umzusetzen und den wirtschaftlichen Strukturwandel zu gestalten. Außerdem erlauben sie Rückschlüsse auf das Wachstumspotenzial, dessen Inflationsrisiken und Einkommensspielräume. Damit setzt die Produktivität entscheidende Orientierungsmarken für die Geld- und Lohnpolitik.

*Fragestellung*

Wie wichtig diese Kennziffern sind, zeigt sich erneut in der aktuellen Diskussion um die New Economy. Denn nach den amerikanischen Erfahrungen lässt sich das Wirken der New Economy vor allem an ihren produktivitätsbeschleunigenden Wirkungen ablesen (Matthes, 2001). Vor diesem Hinter-

grund wurde aus der vergleichsweise hohen Produktivitätsdynamik des Jahres 2000 geschlossen, dass die New Economy inzwischen auch nach Deutschland gekommen sei.

Bei der großen Bedeutung dieses Indikators für die volkswirtschaftliche Analyse ist zu erwarten, dass seine statistische Erfassung und Berechnung eindeutig und zweifelsfrei geregelt ist. Doch für die Bundesrepublik Deutschland gibt es diesbezüglich Zweifel. Denn es wird vermutet, dass die Leistungskraft der deutschen Industrie in der Produktionsstatistik zu hoch dargestellt wird. Diesem Verdacht soll in dieser Analyse nachgegangen werden. Sie konzentriert sich auf das Verarbeitende Gewerbe und auf den Zeitraum 1995/2000, für den es nach der Revision der deutschen Produktionsstatistik belastbare Zahlen gibt.

*Definition und  
statistische Grundlagen*

Die Produktivität des Faktors Arbeit ist als Output je Erwerbstätigen beziehungsweise je Erwerbstätigenstunde definiert. In dieser Untersuchung wird ausschließlich auf die Pro-Kopf-Betrachtung abgestellt. Von den beiden Komponenten der so definierten Produktivität wird in dieser Analyse zunächst der Output beobachtet. Für dessen Messung bietet das Statistische Bundesamt zwei Rechenwerke an: die Statistik des Produzierenden Gewerbes („Industriestatistik“) und die Entstehungsrechnung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR). Ziel jeder Output-Messung sollte es sein, die originäre Leistung des jeweils betrachteten Wirtschaftszweigs abzubilden und dabei Doppelzählungen zu vermeiden. Der Output einer Branche muss deshalb um die von anderen Wirtschaftsbereichen bezogenen Vorleistungen bereinigt werden. Nur so kann die effektiv erstellte Nettoleistung eines Wirtschaftssektors gemessen werden.

In der VGR geschieht dies, indem der Produktionswert einer Branche um die von anderen Sektoren empfangenen Vorleistungen bereinigt wird. Das Ergebnis ist die Bruttowertschöpfung. Sie steht für die von den einzelnen Wirtschaftszweigen erbrachte Leistung.

Den Anspruch, eine Wertschöpfungsstatistik zu sein, erhebt die Produktionsstatistik der Fachserie 4 des Statistischen Bundesamtes ebenfalls (Bald-Herbel, 2000; Bald-Herbel/Herbel, 1998; Herbel/Weisbrod, 1999; Lippe, 1996). Doch es ist fraglich, ob sie dies auch faktisch leistet. Für das jewei-

lige Basisjahr des Produktionsindex - zur Zeit also 1995 - trifft dies zu. Denn für dieses Basisjahr liefert die Kostenstrukturerhebung Angaben zum Produktionswert, den Vorleistungen und zur Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten.

Doch die so gewonnene Wertschöpfungsbasis wird dann mit Hilfe monatlicher Unternehmensbefragungen fortgeschrieben. Dieser so genannte Eilbericht des Statistischen Bundesamtes bietet allerdings lediglich Informationen über Produktionswerte und Produktionsmengen. Eine Aufteilung dieser Größen in die Komponenten Vorleistungen und Wertschöpfung ermöglicht er nicht. Demnach schreibt der Produktionsindex eine Wertschöpfungsbasis mit Hilfe von Produktionswerten, die Vorleistungen mitenthalten, fort. Dieses Verfahren rechtfertigt das Statistische Bundesamt mit der Annahme, dass sich an den Strukturen zwischen Vorleistungen und Wertschöpfung auf mittlere Sicht nichts Wesentliches ändert (Glaab, 1994, Bald-Herbel, 2000). Bei jenen Wirtschaftszweigen, die nicht in der Lage sind, Produktionsangaben zu liefern, greift das Bundesamt überdies auf Hilfsgrößen wie Umsätze oder Arbeitsstunden zurück. Es unterstellt dabei, dass sich diese Hilfsgrößen mittelfristig parallel zur Wertschöpfung des Wirtschaftszweiges entwickeln (Glaab, 1994, Bald-Herbel/Herbel, 1998).

Schaubild 1 zeigt, dass diese beiden Statistiken den Output des Verarbeitenden Gewerbes im Beobachtungszeitraum 1995/2000 völlig unterschiedlich darstellen. Die Industriestatistik meldet einen Anstieg der Nettoproduktion um insgesamt 19,3 Prozent, die VGR dagegen nur eine Zunahme der realen Bruttowertschöpfung um 8,1 Prozent. Diese Unterschiede sind deshalb bemerkenswert, weil beide Statistiken vorgeblich den gleichen Sachverhalt abbilden, nämlich die preisbereinigte Wertschöpfung, und weil der Produktionsindex sogar beim Berechnen der VGR-Daten herangezogen wird (Glaab, 1994; Strohm, 1997).

*Zwei Statistiken - zwei  
Output-Profile*

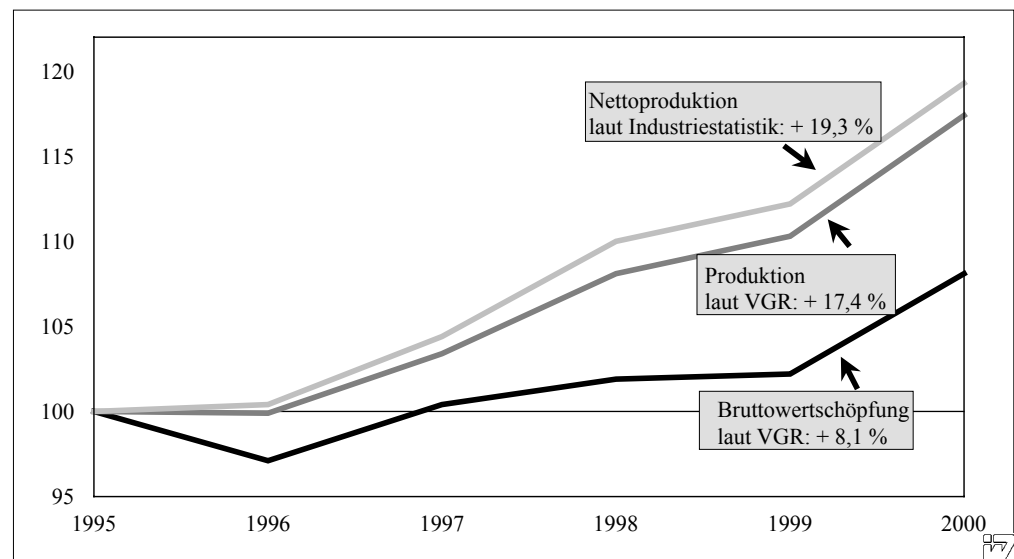
Welche analytischen Konsequenzen sich aus diesen unterschiedlichen Output-Meldungen ergeben, wird deutlich, wenn man sie mit der Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) vergleicht. Im Beobachtungszeitraum 1995/92 ist das reale BIP um 9 Prozent expandiert. Vor diesem Hintergrund erwies sich das Verarbeitende Gewerbe laut Industriestatistik im Beobach-

tungszeitraum als Wachstumsmotor, nach VGR-Daten indes als Wachstumsbremse.

Schaubild 1:

## Output des Verarbeitenden Gewerbe Deutschlands im Spiegel von Industriestatistik und VGR

- 1995 = 100 -



Quelle: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln.

Die Verlaufsunterschiede zwischen den beiden Statistiken sind zu groß, um sie allein mit unterschiedlichen Erhebungsformen erklären zu können: Die Industriestatistik erfasst nur Unternehmen ab einer Größe von 20 Beschäftigten, während die VGR sämtliche Unternehmen berücksichtigt. Entscheidend dürfte vielmehr sein, dass der Index der Nettoproduktion nicht das abbildet, was er eigentlich darstellen soll, nämlich die Entwicklung der preisbereinigten Wertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes.

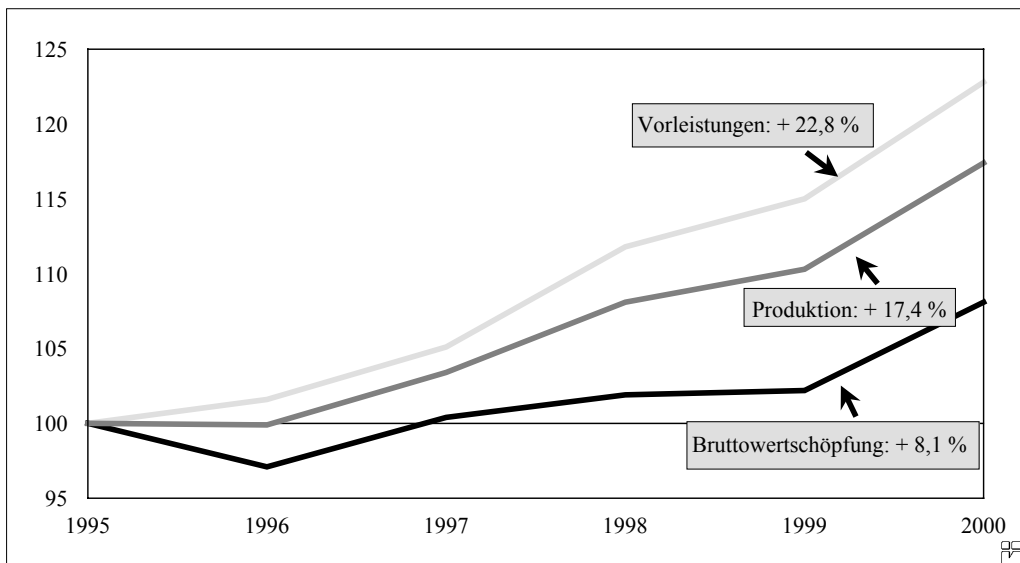
Auffällig ist jedenfalls, dass die reale Produktion laut VGR, in der Vorleistungen mitenthalten sind, fast deckungsgleich verläuft mit dem Index der Nettoproduktion laut Industriestatistik, die vorgeblich Vorleistungen ausschaltet. Dies lässt vermuten, dass der Index der Nettoproduktion die Vorleistungsverflechtung des Verarbeitenden Gewerbes nicht umfassend genug ausschaltet und damit dem Verarbeitenden Gewerbe Produktionsbestandteile zurechnet, die dort faktisch gar nicht erbracht werden (Strohm, 1997).

Dieser systematische Fehler erhält bei steigender Vorleistungsintensität, also bei Lean production, zunehmendes Gewicht.

Schaubild 2:

## Produktion, Vorleistungen und Bruttowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe Deutschlands

- in Preisen von 1995, 1995 = 100 -



Quelle: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln.

Das Auseinanderdriften der Output-Trends im Lichte der beiden beobachteten Statistiken nährt Zweifel an der Annahme des Statistischen Bundesamtes, die Strukturen zwischen Vorleistungen und Wertschöpfung blieben bis zum Wechsel des Basisjahres weitgehend unverändert. In der Tat zeigt Schaubild 2, dass in dem relativ kurzen Beobachtungszeitraum 1995/2000 der Vorleistungsbezug des Verarbeitenden Gewerbes fast dreimal so rasch angestiegen ist wie seine originäre Wertschöpfung. Dies zeigt zumindest die reale Entwicklung, die auf Preisen von 1995 abstellt. Denn eine nominale Betrachtung kann die intersektorale Arbeitsteilung nur unzureichend messen (Grömling, 1999). Outsourcing macht nämlich vor allem dann Sinn, wenn extern erzeugte Komponenten billiger sind als die Eigenproduktion. Bei relativ sinkenden Vorleistungspreisen werden normalerweise mehr extern produzierte Komponenten eingesetzt. Die Mengen- und Preiseffekte bewegen sich in diesem Fall in entgegengesetzter Richtung. Wenn aber der Preiseffekt größer ist als der Mengeneffekt, dann sinkt sogar der nominale Vor-

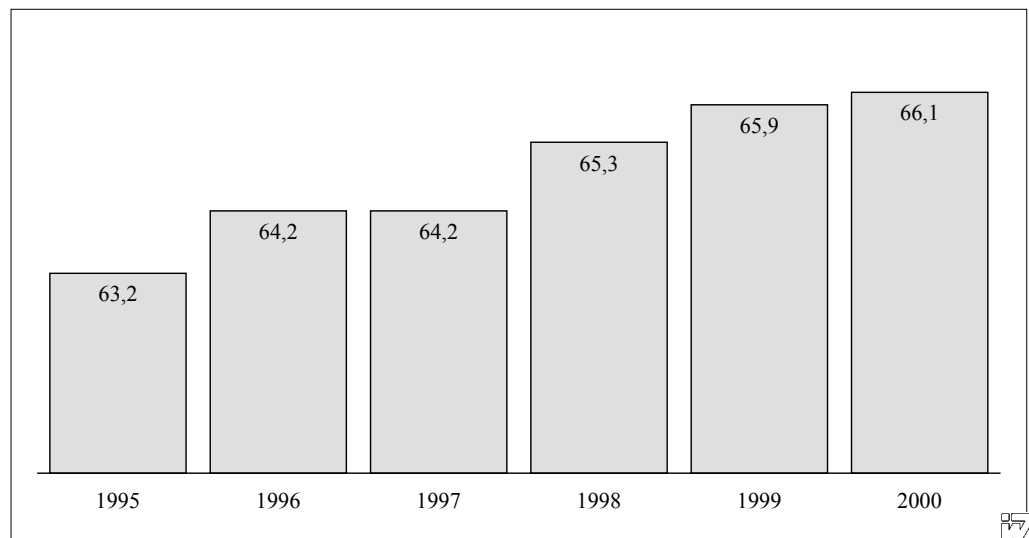
*Steigende Vorleistungs-  
verflechtung*

leistungsbezug. Selbst hinter sinkenden nominalen Vorleistungen kann somit eine intensivere mengenmäßige Vorleistungsverflechtung stehen.

Schaubild 3:

### Reale Vorleistungsquoten\* im Verarbeitenden Gewerbe Deutschlands

- Anteil der Vorleistungen am Produktionswert in Prozent -



\* Vorleistungen und Produktionswerte in Preisen von 1995.

Quelle: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln.

Schaubild 3 bestätigt den Befund, dass die Vorleistungsintensität des Verarbeitenden Gewerbes in der zweiten Hälfte der 90er-Jahre deutlich größer geworden ist. Die reale Vorleistungsquote stieg um fast 3 Prozentpunkte auf 66,1 Prozent an. Da die Preise für Vorleistungen im Beobachtungszeitraum weniger stark gestiegen sind als die von Produktionswert und Bruttowertschöpfung (BWS), weist die nominale Vorleistungsquote mit einem Anstieg von 2 Prozentpunkten eine geringere Dynamik auf.

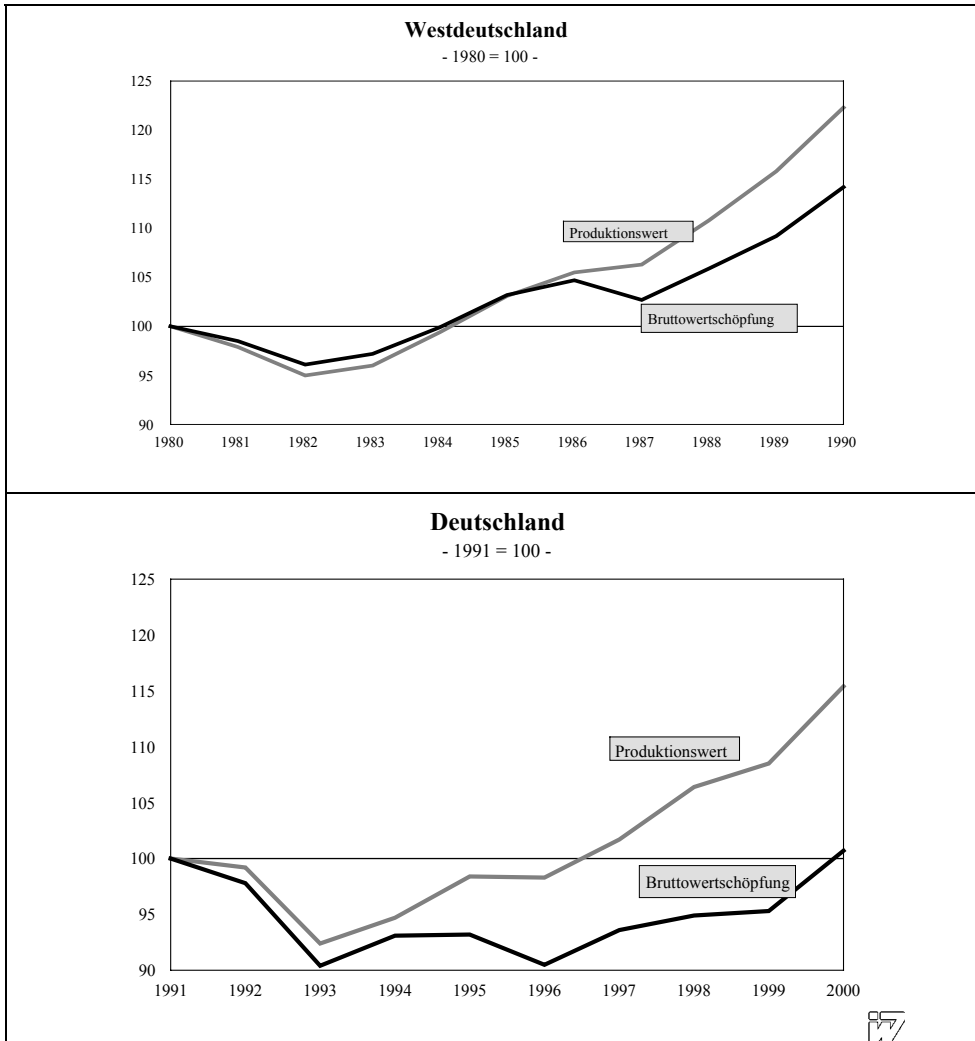
#### *Vorleistung als Konjunkturpuffer*

Die Vermutung, dass diese Entwicklung allein mit dem beschleunigten Strukturwandel der 90er-Jahre zu erklären wäre, trifft allerdings nicht zu. Denn bereits in der zweiten Hälfte der 80er-Jahre stieg die Eigenproduktion (BWS) im Verarbeitenden Gewerbe Westdeutschlands langsamer als der gesamte Produktionswert, so dass die Vorleistungsintensität zugenommen hat (Schaubild 4). Auffallend ist dabei, dass dies jeweils in der zweiten Hälfte der 80er-Jahre und der 90er-Jahre der Fall gewesen ist, während in den ersten Hälften der beiden beobachteten Jahrzehnte die Kurven von Eigen-

produktion und Gesamtproduktion in engem Kontakt verliefen, die Vorleistungsquote demnach relativ stabil blieb.

Schaubild 4:

### Produktionswert und Wertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe



Quelle: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln.

Die Erklärung hierfür ist konjunktureller Art. Während die frühen 80er- und die frühen 90er-Jahre als konjunkturell schwach einzustufen sind, war die Konjunktur in den zweiten Hälften der beiden Jahrzehnte robust. Offenbar holen die Unternehmen in wirtschaftlich schlechten Zeiten vorher ausgelagerte Vorleistungskomponenten wieder in den eigenen Betrieb zurück, um

die bestehenden Produktionskapazitäten für konjunkturell bessere Zeiten vorhalten zu können.

Als Zwischenergebnis konkretisiert sich somit der Befund, dass die Industriestatistik, konkret der Index der Nettoproduktion, die Vorleistungsverflechtung des Verarbeitenden Gewerbes nicht angemessen berücksichtigt. Dadurch werden ihm Wertschöpfungskomponenten zugerechnet, die von den dort Beschäftigten in Wirklichkeit gar nicht erstellt worden sind, sondern als Vorleistungen von anderen Wirtschaftssektoren bezogen wurden. Auf den Punkt formuliert: Die Industriestatistik weist offenbar die Produktionsdynamik des Verarbeitenden Gewerbes zu hoch aus.

*Unterschiedliche  
Produktivitätspfade*

Dies strahlt logischerweise auf die Produktivitätstrends des Verarbeitenden Gewerbes aus (Schaubild 5). Auf der Basis der Industriestatistik ergibt sich für den Beobachtungszeitraum 1995/2000 ein Anstieg der Nettoproduktion je Beschäftigten um insgesamt 28,1 Prozent. Für den Jahresdurchschnitt errechnet sich hieraus ein Plus von 5,1 Prozent. Auf VGR-Ebene hat die reale Bruttowertschöpfung je Beschäftigten lediglich um 11,8 Prozent, also um jahresdurchschnittlich 2,3 Prozent zugenommen. Betrachtet man die jährliche Entwicklung im Einzelnen, wird deutlich, wie groß die Unterschiede zwischen den beiden Konzepten ausfallen können. Für 1996 meldet beispielsweise die Industriestatistik eine Zunahme der Arbeitsproduktivität von 4,2 Prozent, laut VGR gab es dagegen einen Rückgang um 0,2 Prozent. Im Jahr 2000 lag der Produktivitätszuwachs laut Industriestatistik um 2,1 Prozentpunkte über dem VGR-Resultat.

Die völlig unterschiedlichen Befunde, die die beiden Statistiken zur Produktivitätsentwicklung liefern, sind allerdings nicht nur auf die divergierenden Angaben zum industriellen Output zurückzuführen. Auch hinsichtlich der Bezugsgröße, also die Anzahl der Beschäftigten, liefern Industriestatistik und VGR voneinander abweichende Ergebnisse. Für den Beobachtungszeitraum 1995/2000 meldet die VGR einen Rückgang der Beschäftigtenzahlen um insgesamt 3,3 Prozent, die Industriestatistik dagegen ein Minus von 6,9 Prozent. Im Jahr 2000 ist die Beschäftigung laut VGR um 0,8 Prozent aufgebaut worden, laut Industriestatistik gab es indes nochmals einen Rückgang um 0,6 Prozent. So liefern die beiden statistischen Quellen sowohl für den Zähler als auch für den Nenner der Produktivitätsberechnung unterschiedliche Daten. Der Zuwachs beim

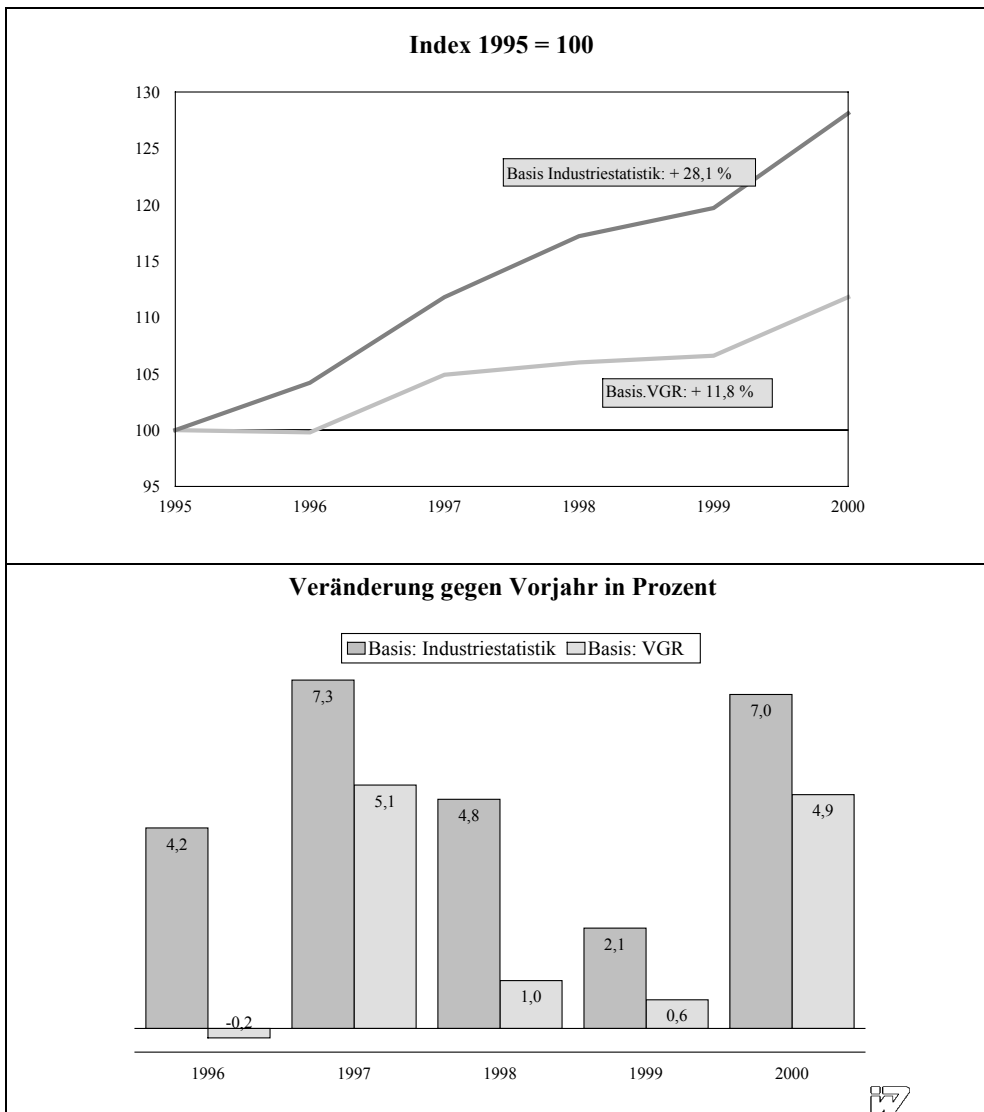


industriellen Output und der Beschäftigungsrückgang fallen in der Industriestatistik größer aus als in der VGR.

Schaubild 5:

## Produktivitätstrends im Verarbeitenden Gewerbe Deutschlands im Spiegel von Industriestatistik und VGR

- Nettoproduktion beziehungsweise Bruttowertschöpfung je Beschäftigten -



Quelle: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln.

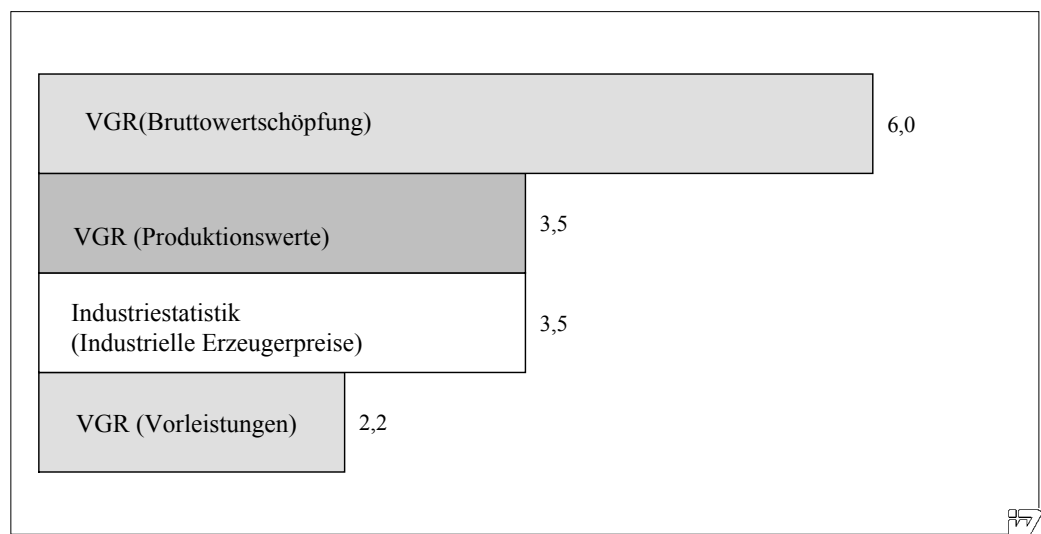
Im Hintergrund der unterschiedlichen Produktivitätsbefunde der beiden beobachteten statistischen Quellen steht ein weiterer Faktor, der bislang unberücksichtigt bleiben konnte, weil der industrielle Output real, also zu Preisen von 1995, betrachtet worden ist. Die Basis der beiden Statistiken sind freilich nominale Produktionswerte, die deflationiert werden müssen.

Auf der Ebene der Industriestatistik geschieht dies mit dem Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte. Er ist im Beobachtungszeitraum um insgesamt 3,5 Prozent angestiegen. Den gleichen Anstieg weist der Deflator der VGR-Produktion auf. Der implizite Deflator der Bruttowertschöpfung hat dagegen um 6 Prozent zugelegt. Schaubild 6 lässt überdies erkennen, dass in der Zeit von 1995 bis 2000 die Vorleistungspreise deutlich langsamer angestiegen sind als die Preise der Eigenproduktion. Wie bereits dargestellt, hat dies die intersektorale Arbeitsteilung in den 90er-Jahren befördert. Für das Jahr 2000 ergibt sich indes ein anderes Bild: Die Vorleistungspreise stiegen mit 4,7 Prozent rund zehnmal so stark an wie die Kosten der Eigenproduktion (0,4 Prozent). Die Energieverteuerung hat hierbei eine wesentliche Rolle gespielt.

Schaubild 6:

### Preisentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe Deutschlands im Spiegel von Industriestatistik und VGR

- Veränderung 1995/2000 in Prozent -



Quelle: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln.

#### Der Produktivitätsfächer

Zusammenfassend liefert der Vergleich der beiden statistischen Quellen für alle drei Faktoren, die in die Produktivitätsberechnung eingehen, völlig unterschiedliche Resultate:

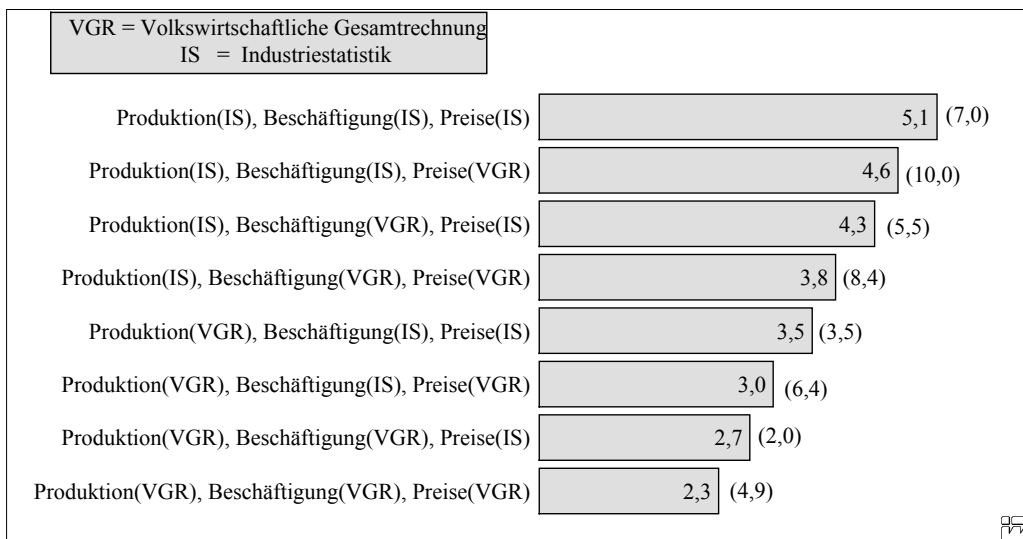
- Der industrielle Output verläuft in der Industriestatistik wesentlich dynamischer als auf der VGR-Ebene.

- Die Beschäftigung sinkt laut Industriestatistik gut doppelt so stark wie auf VGR-Basis.
- Der Preisanstieg fällt in der VGR doppelt so hoch aus wie in der Industriestatistik.

Schaubild 7:

## Produktivitätswachstum: Die acht Kombinationen von Produktions-, Beschäftigungs- und Preisdaten

- Jahresdurchschnittliche Veränderung 1995/2000 in Prozent -  
in Klammern: 1999/2000



Quelle: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln.

Aus diesen drei Komponenten der Produktivitätsberechnung und den beiden statistischen Quellen lassen sich acht Kombinationen ableiten (Schaubild 7):

- Die Ausgangskombination liefert die Industriestatistik. Nominale Produktion, Preise und Beschäftigung werden aus dieser Statistik abgeleitet. Das Ergebnis ist ein Anstieg der Produktivität des Faktors Arbeit um jahresdurchschnittlich 5,1 Prozent. Das entspricht dem aus Schaubild 5 bekannten Anstieg um 28,1 Prozent für die gesamte Beobachtungsperiode.

Dieses beachtlich hohe Produktivitätswachstum reduziert sich, wenn man Schritt für Schritt die statistische Basis der einzelnen Komponenten von der Industriestatistik auf die VGR-Ebene verlagert:

- Tauscht man lediglich den Erzeugerpreisindex mit dem Deflator der Bruttowertschöpfung, reduziert sich die Produktivitätsdynamik auf 4,6 Prozent.
- Verlagert man zusätzlich die statistische Quelle für die Beschäftigungsentwicklung von der Industriestatistik auf die VGR-Ebene, bleibt nurmehr ein Produktivitätszuwachs von 3,8 Prozent.
- Die Endkombination stellt schließlich die reine VGR-Betrachtung dar. Der Produktivitätsanstieg von 2,3 Prozent entspricht dem aus Schaubild 5 vertrauten Zuwachs von 11,8 Prozent für die gesamte Periode 1995/2000.

Schaubild 7 informiert ergänzend auch über die Ergebnisse der acht Kombinationen für das Jahr 2000. Damit wird deutlich, dass die reine VGR- und die reine Industriestatistik-Kombination keineswegs immer die Extremfälle markieren. Je nachdem wie in den einzelnen Jahren die Unterschiede zwischen Produktion, Beschäftigung und Preise ausfallen, ergeben sich völlig andere Rangfolgen. Für das Jahr 2000 liefert die Kombination nominale Produktion und Beschäftigung nach Industriestatistik sowie Deflator nach VGR den maximalen Produktivitätszuwachs von 10 Prozent. Das Minimum mit einem Produktivitätsplus von nur 2 Prozent ergibt sich, wenn man Produktion und Beschäftigung aus der VGR mit der Preisentwicklung laut Industriestatistik kombiniert.

Diese Kombinationsbeispiele zeigen, dass die Frage nach dem Produktivitätspfad des Verarbeitenden Gewerbes offenbar mehrfach beantwortet werden kann. Relativ gesichert ist jedoch der Befund, dass die Industriestatistik die Produktivität überzeichnet, weil sie den industriellen Output zu günstig und den Beschäftigungstrend zu ungünstig wiedergibt. Entscheidendes Manko auf der Outputebene ist die unzureichende Erfassung der Vorleistungsverflechtung. Diesen Nachteil hat die VGR nicht, weil sie die intersektorale Arbeitsteilung mit ihrem Wertschöpfungskonzept treffender einfängt. Sektorale Produktivitätsvergleiche sollten demnach ausschließlich auf VGR-Ebene geführt werden.

Bleibt man auf der Basis der VGR, ergibt sich für das Verarbeitende Gewerbe im Jahr 2000 ein bemerkenswert kräftiger Produktivitätsanstieg von

fast 5 Prozent, bei einem Beschäftigungsaufbau von knapp 1 Prozent. Diese vergleichsweise gute Performance wurde verschiedentlich als Hinweis darauf gewertet, dass die New Economy auch im Verarbeitenden Gewerbe Deutschlands Einzug gehalten hat. Dafür, dass die New Economy das Produktivitätswachstum beschleunigt, gibt es mehrere Wirkungszusammenhänge (Matthes, 2001, SVR, 2000):

- Der rasche Fortschritt bei den Informations- und Kommunikationstechnologien steigert die Effizienz bei deren Anwendern.
- Internet und E-Business senken Transaktionskosten und intensivieren den Wettbewerb.
- Der verstärkte Konkurrenzdruck wirkt als Innovations- und Produktivitätspeitsche.
- Deregulierung und Globalisierung machen die Produkt- und Arbeitsmärkte flexibler. Dies ermöglicht eine effizientere Ressourcennutzung und sorgt für höhere Produktivitätsfortschritte.
- Funktionstüchtigere Kapitalmärkte ermöglichen eine bessere Kapitalallokation. Auch dies steigert die Produktivität der Produktionsfaktoren.

Um der Frage nachzugehen, ob die jüngsten Produktivitätsschübe der deutschen Wirtschaft mit New-Economy-Effekten zu erklären sind, reicht es nicht aus, nur die Entwicklung der Arbeitsproduktivität in den Blick zu nehmen. Denn in den 90er-Jahren wurden mitunter teilweise die Zuwächse der Arbeitsproduktivität durch einen Anstieg der Kapitalintensität genährt, also durch die Substitution von Arbeit durch Kapital. Ergänzend zur Arbeitsproduktivität muss demnach auch die Kapitalproduktivität und die Totale Faktorproduktivität (TFP) beachtet werden.

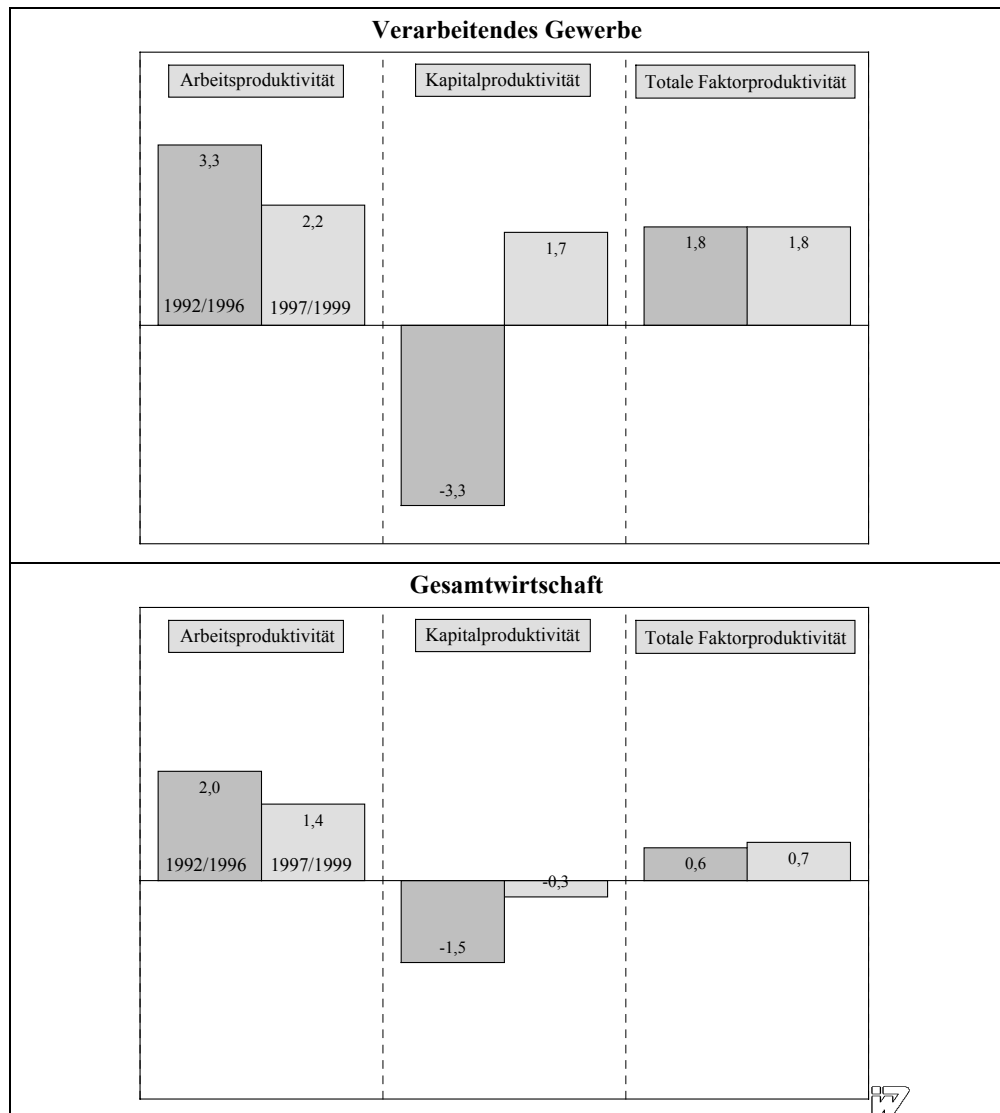
Bei den partiellen Produktivitäten, also bei der Arbeits- und Kapitalproduktivität, wird die Wertschöpfung auf den jeweiligen Einsatz der Produktionsfaktoren, also Arbeit oder Kapital, bezogen. Bei der TFP wird dagegen der gesamte Faktoreinsatz zur Bezugsgröße (Grömling/Lichtblau, 1997). Die TFP misst demnach jenen Produktivitätsanstieg, der nicht auf veränderte

Faktoreinsatzmengen oder auf Substitutionsprozesse beim Faktoreinsatz zurückgeführt werden kann. Sie beschreibt vielmehr jenen Effizienzgewinn, der auf technischen Fortschritt zurückzuführen ist.

Schaubild 8:

### Produktivitätstrends im Verarbeitenden Gewerbe Deutschlands auf VGR-Basis

- Veränderung gegenüber Vorjahr in Prozent -



Quelle: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln.

Diese Zusammenhänge machen deutlich, dass ein Anstieg der Arbeitsproduktivität nicht unbedingt mit einer wirtschaftlichen Effizienzsteigerung gleichzusetzen ist. Denn die Arbeitsproduktivität kann das Ergebnis eines

höheren Kapitaleinsatzes sein. Eine reine Substitution von Arbeit und Kapital steigert die Arbeitsproduktivität und senkt die Kapitalproduktivität. Die TFP bleibt hierbei unverändert, wenn man von möglichen Verjüngungseffekten beim Kapitalstock (Vintage-Effekte) absieht. Insofern muss bei der Frage nach den New-Economy-Effekten auch die Entwicklung der TFP in den Blick genommen werden. Für diese Analyse wurde die TFP über die gewichtete Addition von Arbeits- und Kapitalproduktivität ermittelt (zur Methode s. Grömling/Lichtblau, 1997).

Von 1997 bis 1999 - aktuellere Daten liegen noch nicht vor - weisen im Verarbeitenden Gewerbe Arbeitsproduktivität wie Kapitalproduktivität und damit auch die TFP durchweg positive Zuwächse auf. Insofern markiert das Jahr 1997 eine Trendumkehr. In dieser Teilperiode ist somit die Effizienz des Verarbeitenden Gewerbes größer geworden, hauptsächlich infolge technischen Fortschritts. Ähnliche Trends zeigen sich für die Jahre 1997/99 auch in der gesamten Wirtschaft (Schaubild 8).

*Kein beschleunigtes  
Produktivitätswachstum*

Weitet man den Blick auf den gesamten Untersuchungszeitraum 1992/99 aus, ist jedoch weder für das Verarbeitende Gewerbe noch für die Gesamtwirtschaft ein anhaltend beschleunigter TFP-Trend erkennbar. Vergleicht man die beiden Teilperioden 1992/96 und 1997/99, fällt das jahresdurchschnittliche Wachstum der TFP in der zweiten Teilperiode nicht höher aus als in der ersten. Das gilt für das Verarbeitende Gewerbe ebenso wie für die Gesamtwirtschaft. Dieser Befund gilt auch, wenn man auf die Entwicklung in den einzelnen Jahren abstellt, also die Periodendurchschnittsbetrachtung verlässt. Bei beiden Betrachtungen lassen sich somit für die deutsche Wirtschaft bislang keine Spuren der New Economy ausmachen. Selbst wenn im Jahr 2000 die relativ hohe Dynamik bei der Arbeitsproduktivität von einer überdurchschnittlichen Zunahme der TFP begleitet würde, wäre dies ähnlich wie in den Jahren 1994 und 1997 ein Ausreißer, der am gesamten Befund nichts ändert.

Mai 2001

Michael Grömling

---

Literatur:

Bald-Herbel, Christiane und Norbert Herbel, 1998, Die Umstellung der Indizes im Produzierenden Gewerbe auf Basis 1995, in: Wirtschaft und Statistik, Heft 5, S. 386 - 393.

- Bald-Herbel, Christiane, 2000, Erste Erfahrungen mit dem neuen Konzept des Produktionsindex für das Produzierende Gewerbe, in: *Wirtschaft und Statistik*, Heft 6, S. 413 – 419.
- Glaab, Peter, 1994, Produktion und Auftragseingang als Konjunkturindikatoren – Probleme einer sachgerechten Messung und Deutung, in: Grohmann, Heinz (Hrsg.), *Indikatoren der Wirtschaftsentwicklung. Zum verantwortungsvollen Umgang mit der Statistik*, S. 35 – 53, Göttingen, 1994.
- Grömling, Michael, 1999, Effekte der VGR-Revision auf das sektorale Strukturbild der deutschen Wirtschaft, in: *iw-trends*, Quartalshefte zur empirischen Wirtschaftsforschung, 26. Jg., Heft 4, S. 53 – 71.
- Grömling, Michael und Karl Lichtblau, 1997, *Technologie, Produktivität und Strukturwandel*, Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialpolitik, Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Nr. 238.
- Herbel, Norbert und Joachim Weisbrod, 1999, Auswirkungen des neuen Konzepts der Produktionserhebung auf die Berechnung der Produktionsindizes ab 1999, in: *Wirtschaft und Statistik*, Heft 4, S. 293 – 298.
- Lippe, Peter von der, 1996, *Wirtschaftsstatistik*, 5. Auflage, Stuttgart.
- Matthes, Jürgen, 2001, Determinanten der New Economy im internationalen Vergleich, in: *iw-trends*, Quartalshefte zur empirischen Wirtschaftsforschung, 28. Jg., Heft 1, S. 52 – 77.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR), 2000, *Chancen auf einen höheren Wachstumspfad*, Jahresgutachten 2000/2001, Stuttgart.
- Strohm, Wolfgang, 1997, Beitrag der amtlichen Statistik zur gesamtwirtschaftlichen Konjunkturbeobachtung, in: *Wirtschaft und Statistik*, Heft 10, S. 683 – 688.

\*\*\*

## **Productivity Trends in the 1990s, Statistical Overdrawing Dampens New Economy Hopes**

*iw-focus*

In 2000, labour productivity in the German manufacturing sector grew at an amazing pace. The acceleration was sometimes attributed to the New Economy. There are two caveats, however. The first is that the two statistics made available by the Federal Statistical Office to measure productivity deliver completely different results. Using the industrial statistics productivity in manufacturing increased by 28 per cent between 1995 and 2000. According to the national accounts statistics it merely grew by 12 per cent. The main reason for this difference is that the industrial statistics do not sufficiently capture the integration of intermediate goods. As a result value adding components are added to the manufacturing sector even



though they were actually obtained from other sectors. The weight of this systematic error increases as outsourcing becomes increasingly intensive. The second caveat is that neither labour nor total factor productivity accelerated during the 1990s. Assumptions of New Economy effects on the German economy and manufacturing sector can, therefore, not be confirmed.