



19. September 2001

Nr. 18

economics

Internet-Revolution und „New Economy“



Fokus: New Economy und Produktivität

Die vorliegende Ausgabe beschäftigt sich mit zwei Aspekten aus dem Themenkreis Produktivität und New Economy in den USA. Sicherlich haben sich die konjunkturellen Risiken in den USA angesichts der dramatischen Ereignisse durch die jüngsten Terroraktionen merklich erhöht. Wachstumsprognosen sind derzeit alles andere als einfach. Dies hat natürlich auch Auswirkungen auf die Einschätzung hinsichtlich der Produktivitätsentwicklung in den nächsten Quartalen. Der Fokus dieser Publikation liegt jedoch auf langfristigen bzw. strukturellen Aspekten und bleibt insofern aktuell.

New Economy: „Produktivitätswunder“ in den USA nur ein statistisches Phänomen?

- Bei der Messung der Produktivitätsentwicklung spielt der zur Ermittlung des realen Outputs verwendete Preisdeflator eine wichtige Rolle. Während in den USA hedonische Preisindizes verwendet werden, finden in Deutschland traditionelle Methoden Anwendung. Dabei zeigen sich vor allem bei der Preisentwicklung von Computern diesseits und jenseits des Atlantiks erhebliche Unterschiede.
- Unter Verwendung deutscher Methoden wären das Wachstum und die Produktivitätsentwicklung in den USA seit 1996 spürbar geringer als nach amtlicher Statistik ausgefallen. Das Wachstumsgefälle zwischen den USA und Euroland und die Technologielücke wären somit geringer, das umstrittene Phänomen einer New Economy zumindest in Teilen in Frage gestellt.
- Dennoch bleibt die US-Produktivitätsentwicklung beachtlich. Im Gegensatz zu den meisten anderen Industrieländern hat sie sich in der zweiten Hälfte der 90er Jahre beschleunigt, was prinzipiell für die Existenz einer New Economy spricht.

Produktivität, Löhne & Gewinne: New Economy in den USA wirkt, allerdings schwächer als gedacht

- Während Produktivität und Gewinne in den USA bis Anfang der 90er Jahre einen engen Zusammenhang aufwiesen, ist die Beziehung seither weniger stark ausgeprägt und scheint sich sogar seit Mitte der 90er Jahre umgekehrt zu haben.
- Dafür waren vor allem die Lohnkosten verantwortlich, die spürbar stärker als die Produktivität gestiegen sind. Es zeigt sich, dass der von den Befürwortern der New Economy in Frage gestellte Zusammenhang zwischen der Veränderung der Arbeitslosigkeit und den Lohnsteigerungen nach wie vor existiert.
- Da der Einfluß der New Economy aufgrund eines intensivierten Wettbewerbs zwar die „Pricing-Power“ der Unternehmen reduzierte, nicht aber die des Faktors Arbeit, verschob sich die Einkommensverteilung zugunsten der Arbeitnehmer.
- Für die längerfristigen Gewinnaussichten bleibt das Produktivitätswachstum eine kritische Größe. Unklar ist derzeit noch, ob ein Tempo wie in der zweiten Hälfte der 90er Jahre (2 ½% p.a.) gehalten werden kann.

Bernhard Gräf, +49 69 910-31738 (bernhard.graef@db.com)
 Jessica Röding, +49 69 910-31736 (jessica.roeding@db.com)

Editor:

Stefan Schneider
 +49 69 910-31790
 stefan-b.schneider@db.com

Publikationsassistentz:

Anke Jeschke
 +49 69 910-31721
 anke.jeschke@db.com

Internet:

<http://www.dbresearch.de>

Deutsche Bank Research

Frankfurt am Main

Deutschland

E-mail: marketing.dbr@db.com

Fax: +49 69 910-31877

Managing Directors

Axel Siedenberg
 Norbert Walter

New Economy: "Produktivitäts-wunder" in den USA nur ein statisches Phänomen?

In den USA hat sich das Wirtschaftswachstum in jüngster Zeit zwar drastisch abgeschwächt, die Performance der US-Wirtschaft war allerdings seit Mitte der 90er Jahre außergewöhnlich. Das Wirtschaftswachstum beschleunigte sich und erreichte in den letzten fünf Jahren durchschnittlich gut 4% p.a. (gegenüber rund 3% p.a. in den ersten vier Aufschwungsjahren nach der Rezession 1990/91), die Arbeitslosenquote ging seit Anfang 1996 um fast 2%-Punkte auf zeitweise unter 4% zurück und die Inflation blieb trotz drastischem Ölpreisanstieg moderat.

Das Phänomen einer bei niedriger Inflation kräftig expandierenden Wirtschaft wird aus makroökonomischer Sicht häufig als ein Hauptaspekt der "New Economy" bezeichnet. Neben den Liberalisierungseffekten, den Auswirkungen der zunehmenden Globalisierung sowie der flexibleren Arbeitsmärkte wird zur Erklärung der außergewöhnlichen US-Entwicklung vor allem auf eine breit angelegte, IT-getriebene Produktivitätsbeschleunigung verwiesen, die ein dauerhaft höheres Trendwachstum ermöglicht.

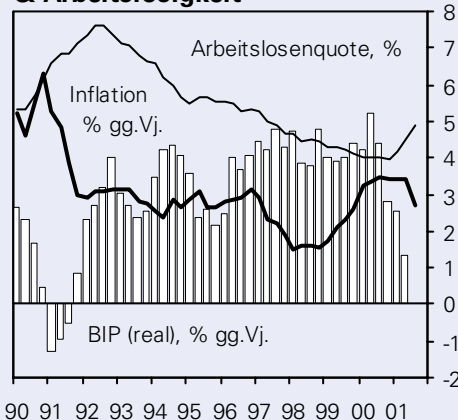
Diskussion um New Economy hat sich jüngst intensiviert

Mit den kürzlich veröffentlichten Zahlen zur Produktivitätsentwicklung in Q2 und vor allem der merklichen Abwärtsrevision für das vergangene Jahr hat die Diskussion um die Existenz der New Economy in den USA neuen Schwung erhalten. Während die Befürworter der New Economy die markante Abschwächung der Produktivitätszunahme in den vergangenen 3 Quartalen vor allem zyklisch begründen und ihre Ansicht auch durch die Revision des Produktivitätsanstiegs für das vergangene Jahr von 4,3% auf nur noch 3,0% nicht grundlegend in Frage gestellt sehen, fühlen sich ihre Kritiker durch die Daten bestätigt. Sie weisen darauf hin, dass das Trendwachstum der US-Wirtschaft wohl doch merklich niedriger ist als bislang veranschlagt. Für sie bleibt weiter offen, ob es einen dauerhaften, breit angelegten und vor allem IT-getriebenen Produktivitätsschub gibt und damit die US-Wirtschaft auf ein nachhaltig höheres Trendwachstum eingeschwenkt ist. Ihrer Ansicht zufolge muss erst die Zukunft, d.h. der nächste Aufschwung, zeigen, ob sich die These der New Economy bewahrheitet.

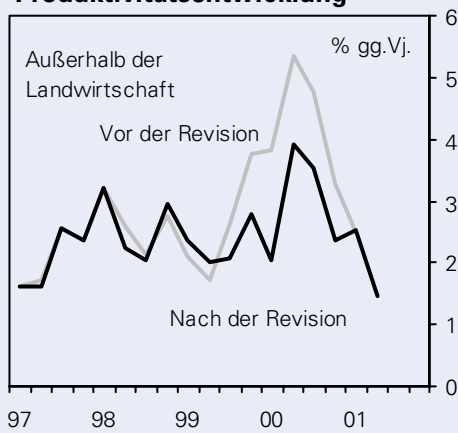
Unterschiedliche Messkonzepte diesseits und jenseits des Atlantiks

Doch nicht nur der nach der Revision nun deutlich niedrigeren Produktivitätsfortschritte im vergangenen Jahr, sondern auch die Messung der Produktivitätsentwicklung in den USA werfen kritische Bemerkungen zur New Economy auf. So zeigt sich, dass die Beschleunigung der Produktivitätsentwicklung in der zweiten Hälfte der 90er Jahre spürbar geringer ausgefallen wäre, wenn zum Beispiel deutsche Methoden zur Ermittlung herangezogen worden wären. Gleichwohl muss jedoch anerkannt werden, dass sich die Produktivität in den USA seit Mitte der 90er Jahre selbst unter diesen Bedingungen noch erhöht hat, während sie in vielen anderen Industrieländern zurückging. Dies spricht prinzipiell für eine New Economy. Allerdings sind die Effekte der New Economy merklich geringer anzusetzen, als ihr üblicherweise

Wachstum, Inflation & Arbeitslosigkeit



Produktivitätsentwicklung



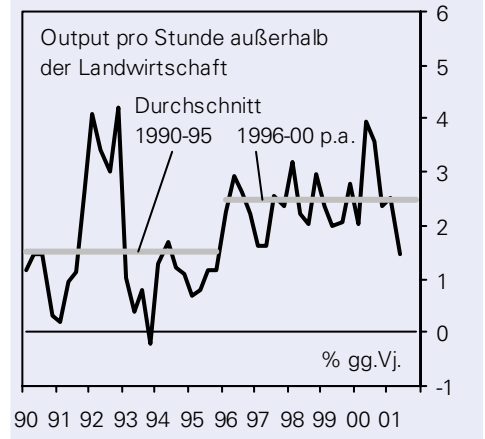
zugeschrieben werden. Zudem wären die Technologielücke und das Wachstumsgefälle zwischen den USA und Euroland weit weniger ausgeprägt, als es die amtlichen Statistiken ausweisen mit möglicherweise weitreichenden Implikationen für den EUR/USD-Wechselkurs.

Die amtliche Statistik: Produktivität in der zweiten Hälfte der 90er Jahre beschleunigt gestiegen

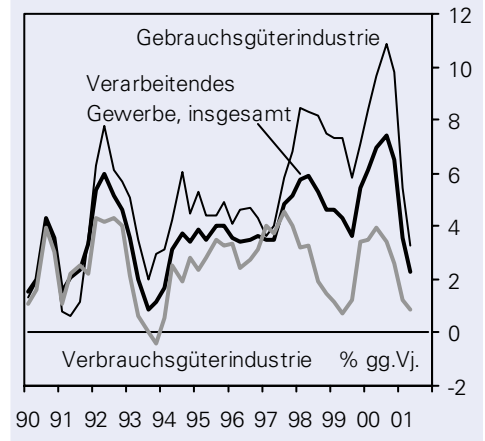
Der Zuwachs der Arbeitsproduktivität hat sich in den USA etwa seit Mitte der 90er Jahre beschleunigt. Außerhalb der Landwirtschaft nahm sie seit 1996 um 2 ½% p.a. zu, wobei der Anstieg in 2000 sogar 3% erreichte. Im Zeitraum 1990 bis 1995 betrug die durchschnittliche Zunahme dagegen lediglich 1 ½% (ebenso wie in der Dekade zuvor), was auf den ersten Blick die These einer neuen Ökonomie zu bestätigen scheint. Oliner/Sichel kommen in ihrer Studie (auf Basis der alten Zahlen) zu dem Ergebnis, dass etwa ½%-Punkt der gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsbeschleunigung seit 1996 auf die Nutzung von Computern zurückzuführen ist [OISi00, 21]. Bei ihrer Untersuchung verwenden sie eine Produktionsfunktion, die im Kapitalstock explizit Computer, Software und Kommunikationsausrüstungen berücksichtigt.

Ein Blick auf die sektorale Produktivitätsentwicklung zeigt allerdings, dass die beschleunigte Produktivitätszunahme vor allem auf die Entwicklung im Bereich der Computerfertigung bzw. der IT-nahen Branchen selbst zurückzuführen ist, die seit 1996 Produktivitätszuwächse von 25 bis 45% p.a. aufweisen. In nahezu allen anderen Sektoren der US-Wirtschaft verlief die Produktivitätsentwicklung dagegen moderat und lag kaum über den Zuwächsen der vorangegangenen Fünf-Jahres-Periode. Dies verstärkt die Zweifel an der von den Befürwortern der "New Economy" vorgebrachten These einer breit angelegten Produktivitätsbeschleunigung. Ein "spill-over" hat danach noch nicht bzw. noch nicht in dem Umfang stattgefunden, dass schon jetzt ohne Zweifel von einer "New Economy" gesprochen werden kann. Einer der populärsten Kritiker der "New Economy", Robert J. Gordon, erklärt die beschleunigte (gesamtwirtschaftliche) Produktivitätszunahme seit Mitte der 90er Jahre durch verbesserte Methoden bei der Ermittlung der Preisdeflatoren (die bei der Berechnung der realen Ausgaben zugrunde gelegt werden und Qualitätssteigerungen explizit berücksichtigen), die zyklische Zunahme (die in Zeiten normal ist, in denen das Wirtschaftswachstum das Trendwachstum übersteigt) und vor allem durch kräftige Produktivitätsfortschritte bei der Produktion von Computern bzw. IT-Gütern selbst [Gord99, 3-5].

Produktivitätsentwicklung



Produktivitätsentwicklung im verarbeitenden Gewerbe



Produktivitätsentwicklung in den USA: Output pro Beschäftigten

	Manufacturing										Mining		
	Total	Non-durable	Durable	Stone, Clay, Glass Products	Primary Metals	Fabricated Metal Products	Industrial Machinery & Equipment	Machinery	Electrical Machinery	Transportation Equipment		Instruments	
% p.a.												
1960-69	3.6	3.8	3.4	2.0	3.2	1.2	3.4	7.5	5.0	3.3	3.5	4.5	5.0
1970-79	2.8	3.3	2.4	2.3	1.4	1.7	3.2	13.4	4.8	2.5	2.8	5.1	-3.3
1980-89	3.2	2.4	3.8	1.8	3.2	2.1	5.7	21.3	6.5	3.1	3.0	3.0	3.0
1990-00	4.5	2.4	6.4	1.9	3.2	1.8	8.6	32.7	18.8	3.0	3.4	3.8	2.0
1960-90	3.1	3.1	3.2	2.0	2.6	1.6	3.9	13.7	5.5	2.9	3.0	4.1	1.5
1991-95	3.9	2.0	5.5	1.7	3.6	2.6	7.9	26.9	14.4	3.3	3.9	4.6	3.5
1996-00	5.8	3.1	8.3	2.5	3.2	1.7	11.4	44.4	25.7	3.2	3.6	3.2	1.0

Produktivitätsparadoxon zumindest teilweise gelöst

Nach den Ergebnissen der Studie von Oliner/Sichel wäre das Produktivitätsparadoxon, das durch die Aussage von Robert Solow "You can see the computer age everywhere but in the productivity statistics" [Solo87] weltweit Beachtung fand, gelöst. Das Produktivitätsparadoxon ist eine empirisch vor allem auf den Zeitraum bis Mitte der 90er Jahre gestützte These, wonach trotz steigender Rechnerleistung, steigender IT-Investitionen und zunehmendem ITEinsatz in Unternehmen die Produktivität nicht entsprechend steigt. Den Untersuchungen von Gordon zufolge löst sich das Produktivitätsparadoxon jedoch nur für den Bereich der Computerherstellung selbst und die IT-nahen Produktionssektoren, während es für die anderen Bereiche der Wirtschaft weiter seine Gültigkeit besitzt.

Preismessung bedeutend für die Produktivitätsbestimmung

Unter der Arbeitsproduktivität versteht man das Verhältnis von Output zu eingesetzter Arbeit pro Periode. Sie kann prinzipiell als Output pro geleistete Arbeitsstunde oder als Output pro Beschäftigten gemessen werden. In beiden Fällen ist außer den geleisteten Arbeitsstunden bzw. der Anzahl der eingesetzten Arbeitskräfte (beide Größen können statistisch relativ einfach und genau bestimmt werden) vor allem die Kenntnis des realen, d.h. preisbereinigten Outputs notwendig.

D.h. die Produktivität ist außer vom nominalen Output und der eingesetzten Arbeit auch vom Preisdeflator bzw. der Preisentwicklung in Periode t abhängig. Somit kommt der "richtigen" Preiserfassung bei der Ermittlung des realen Outputs und damit bei der Berechnung der Produktivität eine zentrale Rolle zu [Schr00, 11]. Dies gilt insbesondere dann, wenn nachhaltige, drastische Preis- bzw. Qualitätsänderungen stattgefunden haben bzw. weiter stattfinden, wie zum Beispiel bei Computern.

Drastischer Preisrückgang von IT-Gütern in den USA

Ein Blick auf die amtlichen Statistiken zeigt, dass Computer und Peripheriegeräte gemäß der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung in den USA seit 1991 qualitätsbereinigt um weit mehr als vier Fünftel billiger geworden, während die Preise vergleichbarer Produkte in Deutschland entsprechend dem Index der Erzeugerpreise für Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen (nach OECD-Einschätzungen kommt dieser dem US-Pendant relativ nahe [Schr00, 11]) nur um gut ein Fünftel gesunken sind.

Angesichts des Gesetzes eines einheitlichen Preises bei international handelbaren Gütern überrascht dieses Ergebnis. Dies spricht dafür, dass die drastische Abweichung der Preisentwicklung in beiden Ländern zu einem großen Teil auf methodischen Unterschiede bei der Ermittlung der Preise basiert [Oecd00a, 203].

Bei der vor allem in Europa üblichen Methode der Inflationsbestimmung wird der Preis eines Gutes zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten ermittelt. Dieser Methode sind vor allem dann Grenzen gesetzt und sie führt zu Fehlern, wenn das betrachtete Gut vor allem aufgrund qualitativer Veränderungen nicht mehr mit dem Gut vor einem Monat bzw. Jahr verglichen werden kann. Dies trifft vor allem auf Computer und IT-Güter zu, deren Leistungen und damit "Qualität" sich in den letzten Jahren drastisch verbessert haben. So hat sich die Verarbeitungsgeschwindigkeit der gängigen Mikroprozessoren in den 90er Jah-

Preisentwicklung und Produktivität

Es gilt:

$$(1) \quad P_t = OR_t / A_t \quad \text{mit}$$

P_t = (Arbeits)Produktivität in Periode t

OR_t = realer Output in Periode t

A_t = eingesetzte Arbeit in Periode t

und

$$(2) \quad OR_t = ON_t / D_t \quad \text{mit}$$

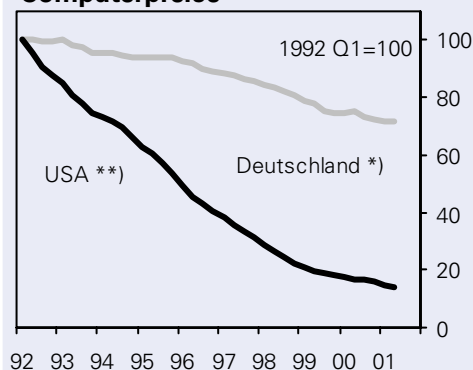
ON_t = nominaler Output in Periode t

D_t = Preisdeflator in Periode t

somit folgt

$$(3) \quad P_t = ON_t / (D_t * A_t)$$

Computerpreise



* Index der Erzeugerpreise, Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen

** Deflator für Computer und Peripheriegeräte gemäß VGR, hedonische Basis

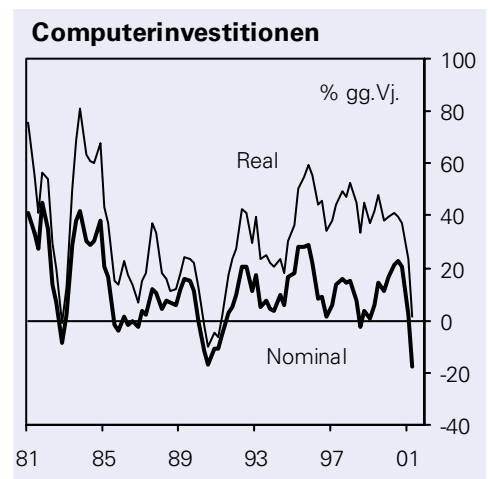
ren um mehr als das 16-fache und die Standardspeicherkapazität um mehr als das 200-fache erhöht. Ähnliche Entwicklungen haben sich auch bei den Telekommunikationsausrüstungen (Beispiel Mobilfunktelefone) vollzogen [Oecd00a, 203]. Wie schwierig die Messung der Preisentwicklung für einen PC ist, kann folgendes Beispiel zeigen. Ein PC-Paket für den Einsteiger kostet in Deutschland rund DEM 2000. Dies galt für einen 386er PC (Einführung 1985) genauso wie für einen 486er (1989), Pentium I (1993), Pentium II (1997) und Pentium III (1999), um nur einige Beispiele zu nennen. Damit blieb der Einsteiger-Preis für einen PC nahezu konstant, seine Leistungsfähigkeit stieg jedoch enorm an. Zudem war mit Einführung einer neuen PC-Generation die alte kaum mehr auf dem Markt verfügbar, so dass traditionelle Preisvergleiche im Zeitablauf nicht mehr möglich waren.

Dass Qualitätsveränderungen bei der Preisentwicklung berücksichtigt werden müssen, steht außer Zweifel. Während man sich in Deutschland bisher auf eher traditionelle Methoden zur Bewertung von Qualitätsänderungen stützt (der Geldwert der Qualitätsänderung wird nach Maßgabe von Regeln, die das Statistische Bundesamt aufgestellt hat, fallweise geschätzt [Buba00, 8]), wird in den USA ein "hedonischer" Preisindex verwendet [Grim98].

Hinter der auf ökonometrischen Verfahren basierenden hedonischen Preisschätzung steht die Annahme, dass sich ein Gut oder eine Dienstleistung durch eine Kombination von Produkteigenschaften beschreiben und sich damit die Preis- und Qualitätsentwicklung dieses Gutes durch die Preisentwicklung der einzelnen Produkteigenschaften abbilden lässt. Damit wird ein Gut im Warenkorb des Konsumentenpreisindex nicht als Ganzes erfasst, sondern in qualitätsrelevante Eigenschaften zerlegt und der reine Preiseffekt vom Qualitätseffekt statistisch isoliert. So gehen bei der hedonischen Preisbestimmung für Computer beispielsweise die Taktfrequenz des Prozessors sowie die Kapazitäten des Arbeitsspeichers und der Festplatte als erklärende Variablen explizit in die Preisgleichung ein.

Qualitätsverbesserung = Preisrückgang?

Sicherlich erfordern neue Entwicklungen (vor allem im IT-Bereich) und damit eine "New Economy" neue Methoden auch bei der Preisermittlung. Die in Deutschland verwendeten traditionellen Ansätze stoßen im IT-Bereich an ihre Grenzen. Es spricht einiges dafür, dass dadurch die Qualitätsentwicklung vor allem im IT-Bereich, der sich im besonderen durch rasche und umfangreiche Leistungssteigerungen auszeichnet, tendenziell unterschätzt und damit die Preisentwicklung überschätzt wird. Grundsätzlich sind neue Maße der Inflationsmessung, die mit verfeinerten Methoden eine "exaktere" Qualitäts- und damit Preisbestimmung erlauben, den bisherigen Verfahren vorzuziehen. Allerdings zeigen auch die Erfahrungen in den USA, dass einige Zweifel hinsichtlich der neuen Meßmethoden angebracht erscheinen. Beispielsweise stellt sich die Frage, wie Qualitätsverbesserungen einzuschätzen sind, die der Konsument nicht nutzt. So ist beispielsweise vorstellbar, dass ein PC-Nutzer – nur um kompatibel mit anderen zu sein bzw. zu bleiben – bei einem Update einer Software auch einen neuen PC braucht (weil die neue Software auf dem alten Rechner nicht mehr läuft), er mit der neuen Software aber die gleiche Arbeit wie früher erledigt. Ein zweites Beispiel soll diese Problematik noch deutlicher machen: Stellt ein "Handy" mit Videospiele und anderen Funktionen (z.B. Internetzugang) für einen Mobilfunknutzer, der nur telefonieren will, wirklich eine Qualitätsverbesserung dar? Wie stark nominale und reale Entwicklung von Computerinvestitionen durch die Berücksichtigung von Qualitätsverbesserungen voneinander abweichen, zeigt nebenstehende Grafik.



Auch außerhalb des IT-Bereichs gibt es Qualitätsverbesserungen, die in die Preisentwicklung mit einfließen. Beispielsweise werden Autos oft mit umfangreichen Ausstattungspaketen, z.B. Radio und Klimaanlage, zu Preisen nur leicht über dem Grundmodell angeboten. Die Mehrausstattungen rechtfertigen sicherlich, dass das Auto "real" höher bewertet wird, als das Grundmodell ohne diese Extras. Allerdings halten sich die Qualitätsverbesserung im Automobilbereich (und damit ihr Einfluss auf die reale Produktion) in engen Grenzen und sind kaum mit denen im Computer- bzw. IT-Bereich vergleichbar.

Alles in allem dürften hedonische Methoden – im Gegensatz zu den traditionellen Ansätzen – die Preisentwicklung daher eher unterschätzen, sodass die "wahre" Preisentwicklung für IT-Güter wohl irgendwo zwischen der aufgezeigten Entwicklung diesseits und jenseits des Atlantiks liegen dürfte.

Eine Alternativrechnung für Wachstums- & Produktivitätsentwicklung: Der Einfluss hedonischer Preisindizes

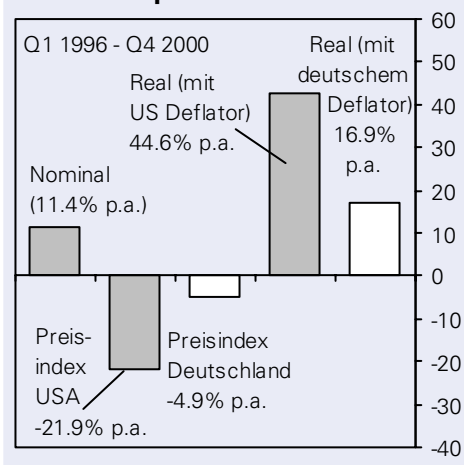
Hedonische Preisindizes überzeichnen möglicherweise das Wirtschaftswachstum ...

Um den Einfluß hedonischer Preisindizes für Computer und IT-Güter auf das Wirtschaftswachstum und die Produktivitätsentwicklung in den USA abzuschätzen, haben wir die nominalen Investitionen in Computer und Peripheriegeräte in den USA mit dem deutschen Erzeugerpreisindex für gewerbliche Produkte, Gütergruppe Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen, deflationiert, d.h. in reale Größen umgerechnet. Während die IT-Investitionen von 1996 bis 2000 nach der amerikanischen VGR nominal um durchschnittlich 11 ½ % p.a. zunahmen und bei einem Preisrückgang (auf hedonischer Basis) von 22% p.a. real um etwa 43% p.a. expandierten, hätten sie sich unserer Rechnung zufolge bei Verwendung der deutschen Preisentwicklung (-5% p.a.) real lediglich um 17 % p.a. erhöht. Das unter diesen Bedingungen ermittelte US-Wirtschaftswachstum wäre danach seit 1996 um 0,4%-Punkte p.a. niedriger ausgefallen, als es nach den amtlichen Statistiken der Fall war.

Zu ähnlichen Ergebnissen gelangt auch eine Studie der Bundesbank, die den umgekehrten Weg gegangen ist. Bei Deflationierung der deutschen IT-Investitionen mit dem US-Deflator für Computer und Peripheriegeräte würde sich der reale Anstieg der deutschen IT-Investitionen von 1992 bis 1999 nicht wie nach dem traditionellen Ansatz auf rund 6%, sondern jährlich auf 27 ½% belaufen [Buba00, 8].

Der Effekt auf das US-Wirtschaftswachstum erhöht sich noch durch die Preiseffekte auf den Export. Da die USA in erheblichem Umfang High-Tech-Güter ausführen, hätte ein schwächerer Preisrückgang für IT-Güter bei gleicher nominaler Zunahme einen geringeren realen Exportzuwachs und damit ein niedrigeres Wirtschaftswachstum zur Folge. Je nach Abgrenzung entfallen zwischen 10% und 20% des amerikanischen Exports auf Computer und IT-Ausrüstungen. Unter der Prämisse, dass die entsprechenden Preise nicht wie nach der US-Statistik um 22%, sondern lediglich um knapp 5% p.a. zurückgegangen wären, hätte das Exportwachstum seit 1996 jährlich zwischen 2% (bei einem Anteil von Computern am Gesamtexport von 10%) und 4%-Punkten (bei einem Anteil von 20%) und damit das US-Wirtschaftswachstum zwischen 0,2% und 0,4%-Punkten p.a. niedriger gelegen. Dieser Effekt könnte etwas niedriger sein, wenn auch auf der Importseite hedonische Preisindizes verwendet werden.

USA: Computerinvestitionen



Insgesamt summieren sich die Effekte eines schwächeren Preisrückgangs bei IT-Gütern auf das gesamtwirtschaftliche Wachstum in den USA auf jährlich 0,6 bis 0,8%-Punkte, so dass das BIP-Wachstum seit 1996 mit dann nur noch gut 3 ¼% p.a. (statt durchschnittlich gut 4% nach amtlicher Statistik) weit weniger erklärungsbedürftig hoch ausgefallen wäre und wohl eher in Einklang mit dem bisher angenommenen Trendwachstum gestanden hätte.

... und die Produktivitätsentwicklung

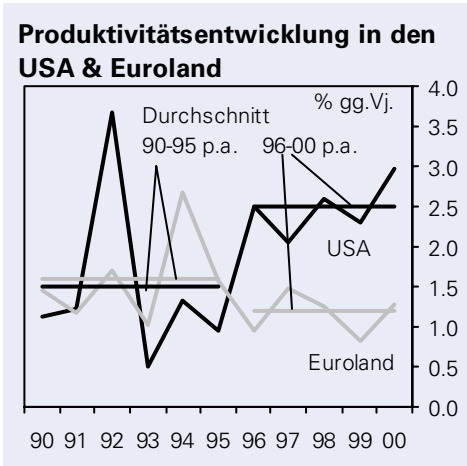
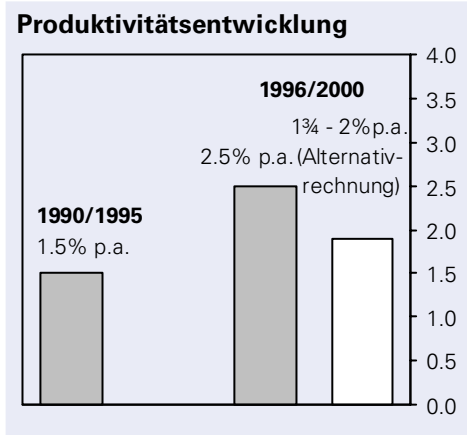
Ebenfalls deutlich schwächer wären die Produktivitätsfortschritte in der "New Economy" ausgefallen. Die Zunahme der Arbeitsproduktivität hätte der Alternativrechnung zufolge seit 1996 nur noch zwischen 1 ¾% und 2% p.a. gelegen, gegenüber durchschnittlich 2 ½%, wie es die amtliche Statistik ausweist. Damit hätte sich die Produktivitätsentwicklung lediglich um ½%-Punkt jährlich gegenüber dem Durchschnitt von 1990 bis 1995 (1,5%) beschleunigt und wäre damit nur noch halb so hoch wie nach den amtlichen Statistiken ausgefallen. Da der Unterschied zwischen dem deutschen und dem amerikanischen Preisdeflator vor allem ein Phänomen der 2. Hälfte der 90er Jahre ist, ist eine Korrektur der Produktivitätsentwicklung von 1990 bis 1995 bei dieser Schätzung entbehrlich.

Trotz möglicher Überzeichnung: US-Produktivitätsentwicklung beachtlich

Trotz dieser deutlich niedrigeren Zahlen bleiben die US-Produktivitätsentwicklung und damit die Phänomene der "New Economy" beachtlich. So gehören die USA auch unter den Ergebnissen der Alternativrechnung immer noch zu den wenigen Ländern, deren Zunahme der Arbeitsproduktivität sich spürbar beschleunigt hat. Ebenso ist dieser Anstieg nicht mehr auf methodische Unterschiede zurückzuführen und hebt sich deutlich von der Entwicklung anderer wichtiger Industrieländer (wie Japan, Deutschland, Frankreich und Italien) ab, wo das Tempo des Produktivitätsfortschritts zum Teil merklich abgenommen hat [GuMa00, 671]. Gemäß Berechnungen der EZB betrug die Produktivitätszunahme in Euroland im Zeitraum 1996 bis 2000 nur noch 1,2% p.a. gegenüber 1,6% in der ersten Hälfte der 90er Jahre. Dies könnte daran liegen, dass die neuen Technologien in Euroland noch ein zu geringes Gewicht in der Wirtschaft haben und andere produktivitätssteigernde Faktoren, wie beispielsweise flexible Arbeitsmärkte, nicht in dem Umfang wie in den USA vorhanden sind [Feld00, 191]. Während der IT-Sektor in den USA 1999 knapp 7% zum nominalen Sozialprodukt beitrug, lag der vergleichbare Anteil beispielsweise in Deutschland bei unter 4% [Euro00, 115].

Fazit

Die im Vergleich zu Europa sehr unterschiedliche Methode bei der Ermittlung der Preisentwicklung, die der Berechnung der realen Produktion von IT- und Kommunikationsgütern in den USA zugrunde liegt, ist für das amerikanische "Produktivitätswunder" von großer Bedeutung. Eine Alternativrechnung mit deutschem Deflator zeigt, dass die Produktivitätsentwicklung seit 1996 deutlich schwächer ausgefallen wäre. Die Produktivitätszunahme hätte aber in diesem Zeitraum – im Gegensatz zu vielen anderen Industrieländern – immer noch über dem durchschnittlichen Anstieg in der ersten Hälfte der 90er Jahre gelegen, so dass methodische Unterschiede zur Erklärung des amerikanischen Produktivitätswunders alleine nicht ausreichen. Dies spricht prinzipiell für die Existenz einer "New Economy", deren Effekte aber angesichts der



vorliegenden Ergebnisse spürbar geringer – als ihr üblicherweise in den USA zugeschrieben werden – zu veranschlagen sind. Bei Anwendung gleicher Methoden diesseits und jenseits des Atlantiks wären die Technologielücke und das Wachstumsgefälle zwischen den USA und Euroland weit weniger ausgeprägt, als es die amtlichen Statistiken ausweisen – aber immer noch hoch genug, um in Euroland die Frage nach Produktivitätshemmnissen und den dringend notwendigen Strukturreformen auch weiterhin zu stellen.

Bernhard Gräf, +49 69 910-31738 (bernhard.graef@db.com)

Literaturverzeichnis

- [Buba00] *Deutsche Bundesbank*, Monatsbericht 52 (2000) 8, Frankfurt 2000.
- [DaGr00] *Dallmeyer, Jens; Gräf, Bernhard*: "Produktivitätswunder" in den USA: Nur ein Computer-Phänomen? In: Deutsche Bank Research (Hrsg.): Aktuelle Themen Nr. 151, Frankfurt 9. Februar 2000.
- [Euro00] *European Commission – Economic and Financial Affairs*: EU economy: 2000 review, Nr. 71, Brüssel 2000.
- [Feld00] *Felderer, Bernhard*: Why do long-term economic trends in the U.S. differ from those in Europe? In: Österreichische Nationalbank (Hrsg.): Das neue Millennium – Zeit für ein neues ökonomisches Paradigma? 28. Volkswirtschaftliche Tagung 2000, S. 188-197, Wien 2000.
- [Gräf00] *Gräf, Bernhard*: "New Economy" in den USA: Fakt oder Fiktion? In: Deutsche Bank Research (Hrsg.): Economics - Internet-Revolution und "New Economy", Frankfurt 15. Juni 2000.
- [Gord99] *Gordon, Robert J.*: Has the "New Economy" Rendered the Productivity Slowdown Obsolete? Northwestern University and NBER, Revised Version, June 1999.
- [Gord00a] *Gordon, Robert J.*: Was the Economy of the 1990s a New One? Northwestern University and NBER, June 2000.
- [Gord00b] *Gordon, Robert J.*: Does the "New Economy" Measure up to the Great Inventions of the Past? In: Economic Perspectives 14 (2000) 4, S. 49-75.
- [Grim98] *Grimm, Bruce T.*: Price Indexes for Selected Semiconductors 1974-96. In: Survey of Current Business February 1998, S. 8-24.
- [GuMa00] *Gust, Christopher; Marquez, Jaime*: Productivity Developments Abroad. In: Federal Reserve Bulletin, 86 (2000) 10, S. 665-681, Washington 2000.
- [JoSt00] *Jorgens, Dale W.; Stiroh, Kevin J.*: Raising the Speed Limit: U.S. Economic Growth in the Information Age. In: Brookings Papers on Economic Activity 1:2000, S. 125-235.
- [Oecd00a] *OECD*: Wirtschaftsausblick Nr. 67, Paris 2000.
- [Oecd00b] *OECD*: Is There a New Economy? First Report on the OECD Growth Project, Paris 2000.
- [OlSi00] *Oliner, Stephen D.; Sichel, Daniel E.*: The Resurgence of Growth in the Late 1990s: Is Information Technology the Story? Federal Reserve Board Finance and Economics Discussion Paper, Nr. 2000-20, Washington, February 2000.
- [Schr00] *Schreyer, Paul*: The Contribution of Information and Communication Technology to Output Growth: A Study of the G7 Countries. OECD STI Working Paper 2000/2.
- [Solo87] *Solow, Robert*: Review of Manufacturing Matters. In: The New York Times Book Review 12.7.1987, S.36.
- [Trip98] *Triplet, Jack E.*: The Solow Productivity Paradox: What Do Computers Do to Productivity? CSLS Centre for the Study of Living Standards, Ottawa, May 1998.

Produktivität, Löhne & Gewinne: New Economy in den USA wirkt, allerdings schwächer als gedacht

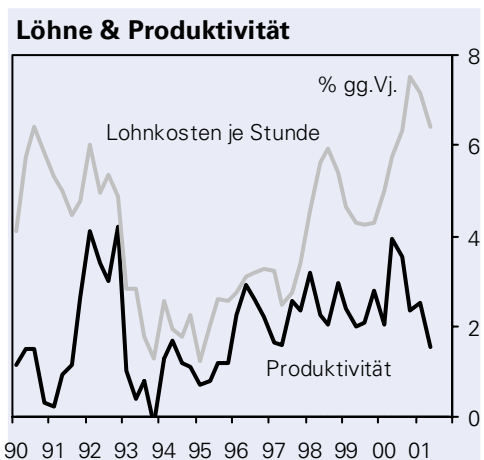
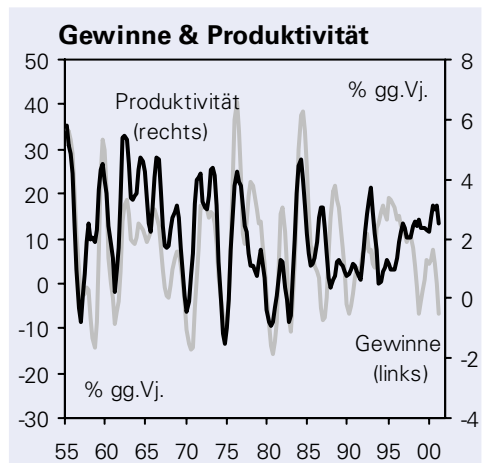
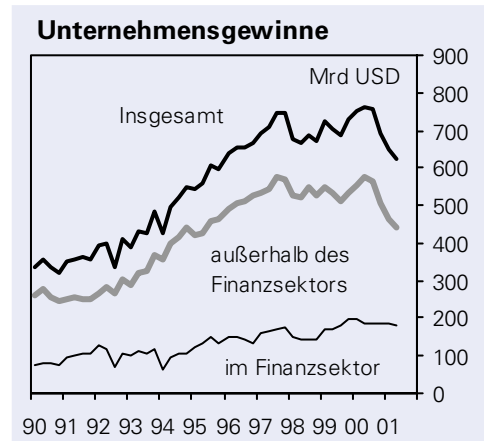
Der breit angelegte, vor allem IT-getriebene Produktivitätsschub sorgt – so die vielfach vertretene These – in der New Economy für ein dauerhaft höheres Trendwachstum. Dabei sind aufgrund der Produktivitätsfortschritte kräftige Lohnsteigerungen ohne eine Erhöhung der Lohnstückkosten und somit gleichzeitig steigende Gewinne möglich.

Zweifel an diesen zentralen Thesen der Anhänger der New Economy sind nicht erst kürzlich mit der kräftigen Abwärtsrevision der Produktivitätsstatistiken aufgekommen. Kritiker des Phänomens der New Economy weisen daraufhin, dass sich die Produktivitätsfortschritte vor allem auf die Produktion von Computern und den IT-Bereich selbst konzentrieren und dass der in den USA üblichen Methode der hedonischen Preismessung eine wichtige Rolle bei ihrer Ermittlung zukommt¹. Zudem muss die These gleichzeitig steigender Löhne und Gewinne mit Blick auf die jüngsten Revisionen hinterfragt werden. Dabei zeigt sich, dass die der New Economy zugeschriebenen Effekte wohl niedriger als bislang unterstellt anzusetzen sind. So lag in den letzten Jahren auch seit Aufkommen der New Economy die Zunahme der Lohnkosten pro Stunde deutlich über den Produktivitätsfortschritten. Überdies nahm die Schere zwischen beiden zu, so dass die Lohnstückkosten kräftig stiegen. Die US-Wirtschaft hatte damit im vergangenen Jahr ein erhebliches Lohnkostenproblem. Vor diesem Hintergrund ist der Gewinnrückgang in der US-Wirtschaft sowie die enttäuschende Entwicklung der Aktienkurse nicht verwunderlich.

Produktivität & Gewinne: Enger Zusammenhang bis Anfang der 90er Jahre, niedrigere Gewinne trotz steigender Produktivität ab Mitte der 90er Jahre

Bis Anfang der 90er Jahre zeigt sich ein enger Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Produktivität und der Gewinne in der US-Wirtschaft. Mit steigender Produktivität (und damit rückläufigen Lohnstückkosten) nahmen – wie zu erwarten war – die Gewinne zu und vice versa. Ab 1990 ist dieser Zusammenhang weniger stark ausgeprägt und etwa seit Mitte der 90er Jahre scheint er sich umgekehrt zu haben: Bei steigender Produktivität nahmen die Gewinne ab. Während sich beispielsweise die Produktivitätszunahme von rund ½% (gg.Vj.) in Q1 1995 auf zeitweise fast 4% (Q2 2000) beschleunigte, hat sich die Zunahme der Gewinne merklich abgeschwächt (von +28% in Q1 1995) und sich zuletzt sogar umgekehrt. In Q1 2001 gingen die Gewinne (in der Abgrenzung der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung) um 13% zurück, in Q2 sogar um 18%.

Für dieses scheinbare Paradoxon sind vor allem die trotz der Produktivitätszunahmen gestiegenen Lohnstückkosten verantwortlich. Während sich Produktivität und Lohnstückkosten bis etwa zur Mitte der letzten Dekade invers entwickelten, besteht seither eine mehr oder weniger ausgeprägte Parallelbewegung. Der Grund dafür liegt darin, dass die Arbeitskosten spürbar stärker als die Produktivität gestiegen sind. In der Folge führten steigende Lohnstückkosten der Unternehmen zu merklichen Gewinneinbußen.



¹ Vgl. hierzu den Artikel New Economy: "Produktivitätswunder" in den USA nur ein statistisches Phänomen? in diesem Heft

Arbeitslosigkeit und Löhne: Zusammenhang existiert auch in der New Economy

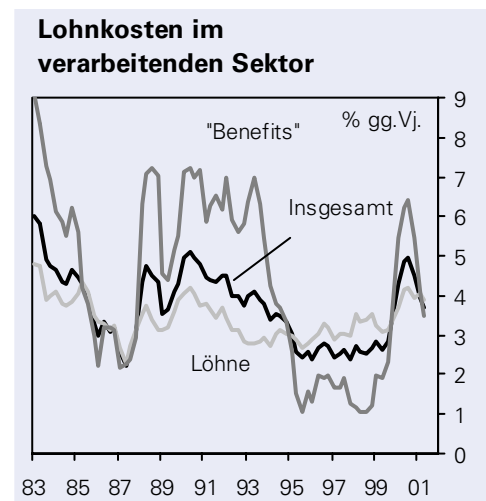
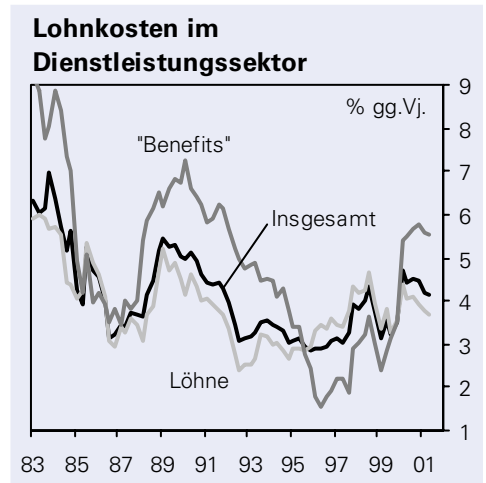
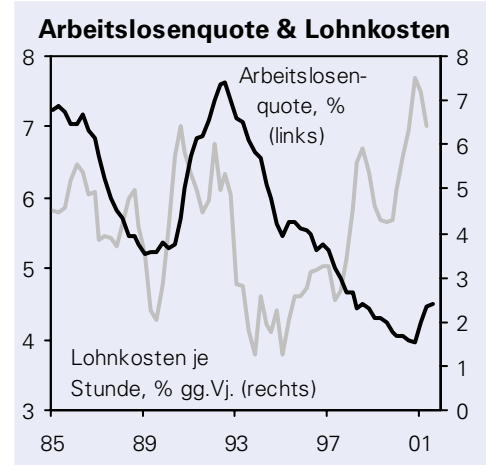
Es zeigt sich, dass der bislang von den Befürwortern der New Economy in Frage gestellte Zusammenhang zwischen einer Abnahme der Arbeitslosigkeit und dem Aufkommen eines Lohnendrucks auch im Zeitraum, der für die New Economy steht (1995 bis 2000) seine Gültigkeit besitzt. Dem Rückgang der Arbeitslosenquote unter die 5%-Marke in Q2 1997 und dem weiteren Absinken bis auf 3,9% (Oktober 2000) folgte eine Beschleunigung der Zunahme der Lohnkosten pro Stunde von 2,5% auf 7 ½% (!). Als Folge verdoppelte sich der Anstieg der Lohnstückkosten auf 5% (Q4 2000). Die bisherige Meinung, dass in der New Economy die Beschleunigung der Produktivitätsfortschritte die Lohnstückkostensteigerung in Grenzen hält, hat sich damit nicht bewahrheitet. Auch im bisherigen Jahresverlauf nahmen die Lohnstückkosten um gut 4 ½% zu.

Dass in der New Economy entgegen vielfältigen Erwartungen der traditionelle Zusammenhang zwischen der Veränderung der Arbeitslosigkeit und den Lohnsteigerungen existiert, zeigt auch die jüngste Entwicklung. Sie verdeutlicht, dass auch die umgekehrte Richtung gilt: Mit steigender Arbeitslosigkeit bzw. geringerer Anspannung am Arbeitsmarkt verlangsamt sich der Lohnanstieg. So hat sich die Arbeitslosenquote seit ihrem letzten Tiefstand wieder bis auf 4,5% erhöht und der Anstieg der Lohnkosten pro Stunde hat sich im gleichen Zeitraum um etwa einen Prozentpunkt auf knapp 6 ½% zurückgebildet.

Beschäftigungszunahme im aktuellen Zyklus merklich kräftiger

Der in den letzten Jahren zu beobachtende überaus kräftige Anstieg der Lohnkosten pro Stunde kann mit der sogenannten „Effizienzlohntheorie“ erklärt werden. Danach sind die Unternehmen bereit, höhere Vergütungen zu zahlen, um qualifizierte Arbeitnehmer zum einen anzulocken, zum anderen zum Verbleiben in der Unternehmung zu bewegen. Damit wird die Fluktuation von Arbeitnehmern verringert, so dass Kosten für den Aufbau von betriebsspezifischem Humankapital seltener und möglicherweise merklich niedriger anfallen. Diese zwei Aspekte können dazu führen, dass der Stundenlohn, bei dem die Unternehmen ihr Gewinnmaximum erzielen, über dem vollbeschäftigungskonformen liegt. Ein Hinweis darauf, dass die Unternehmen ihre Beschäftigten halten wollten bzw. angesichts des engen Arbeitsmarktes und des Mangels an Fachkräften von anderen Unternehmen abgeworben haben, gibt die Entwicklung der Vergütungsstruktur. So nahmen sowohl im verarbeitenden Sektor als auch im Dienstleistungsbereich vor allem die „Benefits“, also die sonstigen Vergütungsanteile (wie z. B. bezahlter Urlaub, Bonuszahlungen, Vergütungen für besondere Arbeiten, Zuzahlungen für private und staatliche Versicherungen) überaus kräftig zu, während die Stundenlöhne nur moderat stiegen.

Aber auch die Überschätzung der Entwicklungspotenziale und Absatzchancen sowie die Euphorie bzw. der Glaube an ein nahezu unbegrenztes Wachstum in der New Economy dürften zum problematischen Lohnanstieg bei amerikanischen Unternehmen beigetragen haben, die ihre Kapazitäten und damit die Beschäftigung seit Anfang der 90er Jahre stark ausgeweitet hatten. So stieg die Beschäftigung in der privaten Wirtschaft beispielsweise von 1995 bis 2000 um knapp 13 Mio., durchschnittlich wurden in diesem Zeitraum fast 220.000 neue Arbeitskräfte pro Monat eingestellt. Damit lag der monatliche Beschäftigungsan-



stieg zwar nur unwesentlich über dem im Wachstumszyklus der 80er Jahre. Damals (von 1983-1989) betrug das Wirtschaftswachstum mit durchschnittlich gut 4 ¼ % p.a. jedoch rund einen ¼ %-Punkt mehr als im Zeitraum 1996-2000. In Relation zum Wirtschaftswachstum, also gemessen an der Zunahme der Beschäftigten pro Wachstumsprozent, überstiegen die Neueinstellungen in der Spätphase des aktuellen Zyklus mit 634.000 pro Jahr spürbar den Durchschnitt des Zeitraums 1983-1989 (600.000). Dies bedeutet, dass der Einsatz zusätzlicher Arbeitskräfte in der zweiten Hälfte der 90er Jahre weniger effizient war als damals.

Preisauftrieb blieb jedoch moderat – ein Zeichen der New Economy

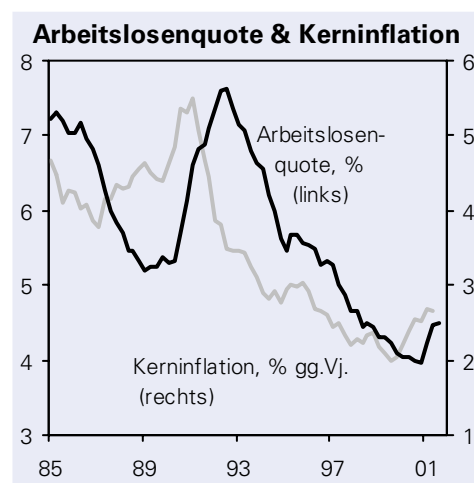
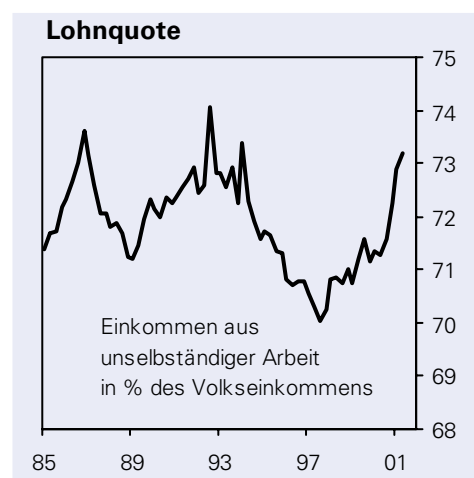
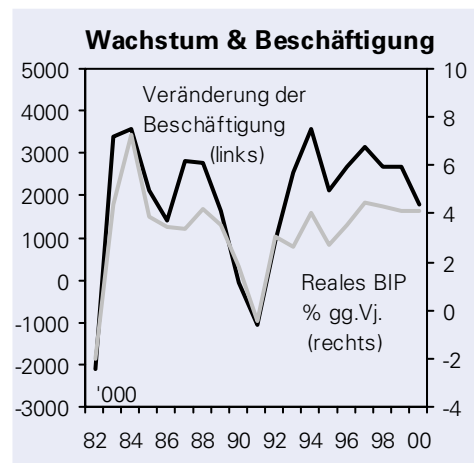
Aufgrund des seit Aufkommen der New Economy intensivierten Wettbewerbs sahen sich die Unternehmen wohl kaum in der Lage, die höheren Kosten auf die Verbraucher zu überwälzen. So blieb der Preisauftrieb (gemessen an der Kerninflationsrate) in dieser Zeit nahezu konstant (er schwankte lediglich zwischen 2 und 2 ¾ %). Damit gingen die gestiegenen Lohnkosten zu Lasten der Gewinne der US-Unternehmen. Die New Economy hat somit die „Pricing-Power“ der Unternehmen reduziert, nicht aber die des Faktors Arbeit. Die Einkommensverteilung verschob sich zugunsten der Arbeitnehmer.

Die Entwicklung in den letzten Jahren zeigt, dass zwar die erste Drehung in der Arbeitslosigkeit-Lohn-Preisspirale erfolgte, die zweite Drehung und damit die Überwälzung auf die Konsumenten allerdings ausblieb. Dies lässt darauf schließen, dass die NAWRU (Non Accelerating Wage Rate of Unemployment), also diejenige Arbeitslosenquote, deren Unterschreitung zu Lohndruck führt, in der Phase der New Economy nur leicht gesunken ist. Für die 90er Jahre veranschlagt die OECD diese kritische Arbeitslosenquote auf rund 5 ½ %, gegenüber 6 ½ % in den 80er Jahren. Dagegen ist die NAIRU (Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment), also diejenige Arbeitslosenquote, deren Unterschreiten zu einem Inflationsanstieg führt und für frühere Zeiten auf etwa 6% veranschlagt wurde, im Zeichen der New Economy in die Nähe von 4% gesunken ist. Dies geschah allerdings auf Kosten der Unternehmensgewinne.

Ausblick: Produktivitätsentwicklung kritische Größe

Wie geht es weiter? Welche Schlüsse können aus den Erfahrungen der letzten fünf Dekaden gezogen werden? Sicherlich, die New Economy lebt im Sinne eines höheren Produktivitätswachstums. Allerdings dürften die ihr zugeschriebenen Auswirkungen wohl geringer anzusetzen sein, als ursprünglich von vielen Optimisten erwartet.

Vor dem Hintergrund der wegen der schwächeren Konjunktur sowie der umfangreichen Kapazitätsanpassungen steigenden Arbeitslosigkeit ist zwar zu erwarten, dass sich die derzeit noch überaus dynamische Entwicklung der Lohnkosten pro Stunde abschwächt. Zudem ist auch damit zu rechnen, dass die Produktivitätszuwächse bei einem Wiederaufschwung der amerikanischen Wirtschaft zunächst vor allem zyklisch bedingt wieder kräftig zunehmen. Ob allerdings auf längere Sicht ein Tempo von 2 ½ % p.a. oder darüber gehalten werden kann und sich damit das Umfeld für die Gewinne auf längere Sicht positiv gestaltet, bleibt ungewiss. Schon die jüngste Revision der Produktivitätszahlen hat gezeigt, dass die Produktivitätsfortschritte in der Phase der New Economy spürbar kleiner als bislang vermutet ausgefallen sind. So wurde die Zunahme für das vergangene Jahr von 4,3% auf 3,0% nach



unten revidiert. Die Beschleunigung des Produktivitätszuwachses in der zweiten Hälfte der 90er Jahre (von 1 ½% p.a. in 90-95 auf 2 ½% p.a.) fiel damit um einen ¼%-Punkt niedriger als bislang vermutet aus. Überdies ist derzeit noch fraglich, ob es sich tatsächlich um einen strukturell bedingten, breit angelegten IT-getriebenen Produktivitätsschub handelt. Der eigentliche Test dafür steht noch aus.

Bernhard Gräf, +49 69 910-31738 (bernhard.graef@db.com)
Jessica Röding, +49 69 910-31736 (jessica.roeding@db.com)

Alle Deutsche Bank Research-Produkte sind auch via E-mail erhältlich. **Sie erhalten die elektronische Ausgabe im Durchschnitt vier Tage früher als die gedruckte Veröffentlichung.** Wenn Sie Interesse am E-mail-Bezug haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Kundenberater oder an das DB Research Marketing-Team: marketing.dbr@db.com

© 2001. Deutsche Bank AG, DB Research, D-60272 Frankfurt am Main, Bundesrepublik Deutschland (Selbstverlag). Alle Rechte vorbehalten. Bei Zitaten wird um Quellenangabe „Deutsche Bank Research“ gebeten.

Die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen beruhen auf öffentlich zugänglichen Quellen, die wir für zuverlässig halten. Eine Garantie für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der Angaben können wir nicht übernehmen, und keine Aussage in diesem Bericht ist als solche Garantie zu verstehen. Alle Meinungsäußerungen geben die aktuelle Einschätzung des Verfassers/der Verfasser wieder und stellen nicht notwendigerweise die Meinung der Deutsche Bank AG oder ihrer assoziierten Unternehmen dar. Die in dieser Publikation zum Ausdruck gebrachten Meinungen können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Weder die Deutsche Bank AG noch ihre assoziierten Unternehmen übernehmen irgendeine Art von Haftung für die Verwendung dieser Publikation oder deren Inhalt. Die Deutsche Banc Alex Brown Inc. hat unter Anwendung der gültigen Vorschriften die Verantwortung für die Verteilung dieses Berichts in den Vereinigten Staaten übernommen. Die Deutsche Bank AG London, die mit ihren Handelsaktivitäten im Vereinigten Königreich der Aufsicht durch die Securities and Futures Authority untersteht, hat unter Anwendung der gültigen Vorschriften die Verantwortung für die Verteilung dieses Berichts im Vereinigten Königreich übernommen. Die Deutsche Bank AG, Filiale Sydney, hat unter Anwendung der gültigen Vorschriften die Verantwortung für die Verteilung dieses Berichts in Australien übernommen.

Druck: HST Offsetdruck GmbH, Dieburg.

Print: ISSN 1430-7421 / Internet: ISSN 1435-0734