

Klodd, Henning

Article — Digitized Version

Die neue Ökonomie: Aufbruch und Umbruch

Die Weltwirtschaft

Provided in Cooperation with:

Kiel Institute for the World Economy – Leibniz Center for Research on Global Economic Challenges

Suggested Citation: Klodd, Henning (2001) : Die neue Ökonomie: Aufbruch und Umbruch, Die Weltwirtschaft, ISSN 0043-2652, Springer, Heidelberg, Iss. 1, pp. 78-98

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/2575>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Die Neue Ökonomie: Aufbruch und Umbruch*

Von **Henning Klodt**

Die „Neue Ökonomie“ hat im abgelaufenen Jahr vor allem der Börse aufregende Zeiten beschert. Zeitweilig war Yahoo, eine Internet-Suchmaschine mit rund 1 000 Mitarbeitern, an der Börse höher bewertet als Unternehmen wie Boeing oder Daimler-Chrysler, deren Beschäftigtenzahlen immerhin um das 200fache bzw. 500fache höher liegen. Die Dot.coms der neuen Ökonomie verhiessen den Weg zu schnellem Reichtum, auf dem man nicht auf fundierte Unternehmenskonzepte, angemessene Kurs-Gewinn-Verhältnisse, positive Cashflows und andere Relikte aus der alten Ökonomie zu schauen brauchte.

Mit der Ernüchterung an den Neuen Märkten schwand auch die Euphorie für die Neue Ökonomie. Vielen gilt sie seither als Synonym für spekulative Blasen und als reines Börsenphänomen, hinter dem sich keine realwirtschaftliche Substanz verberge. So nachvollziehbar diese Reaktion enttäuschter Anleger auch sein mag, so sehr geht sie in die Irre. In hoch entwickelten Ländern – und nicht nur dort – vollzieht sich derzeit ein grundlegender Wandel in den Wirtschaftsstrukturen, dessen Bedeutung weit über kurzfristige Börsenschwankungen hinausgeht.

Ein neues Paradigma: Vom Sachkapital zum Humankapital

Aus struktureller Sicht manifestiert sich der Übergang zur Neuen Ökonomie in dem Vordringen von Informationsgütern in praktisch alle Wirtschaftsbereiche, und zwar sowohl auf der Input- als auch auf der Outputseite der Produktion. Weitgehende Synonyme sind deshalb die „Informationsökonomie“, die „wissensbasierte Ökonomie“, die „schwereose Ökonomie“ oder die „virtuelle Ökonomie“. Die „Internet-Ökonomie“ oder die „e-economy“ dagegen sind Teilbereiche der Neuen Ökonomie.

Der Übergang zur Neuen Ökonomie ist mit einem sektoralen Strukturwandel verbunden, wobei jene Branchen an Boden gewinnen, die sich die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien besonders intensiv zunutze machen. Wer die Neue Ökonomie jedoch als rein sektorspezifisches Phänomen interpretiert, greift entschieden zu kurz. Auch in den traditionellen Wirtschaftsbereichen stellen Informationsgüter einen immer wichtigeren Inputfaktor dar, und der Informationsgehalt der Endprodukte steigt. Manuelle Tätigkeiten und physische Inputfaktoren verlieren durchweg an Bedeutung, während immaterielle Faktoren wichtiger werden. Beim Übergang zur Neuen Ökonomie geht es also nicht primär darum, dass alte von neuen Branchen verdrängt werden, sondern es geht um die Verdrängung traditioneller durch informationsintensive Produkte, die zwar in verschiedenen Branchen unterschiedlich stark ausgeprägt sein mag, aber letztlich alle Bereiche der Wirtschaft erfasst. Im Zuge dieses Struktur-

* Dieser Beitrag ist entstanden im Rahmen des Forschungsprojekts „Die Neue Ökonomie-Erscheinungsformen, Ursachen und Auswirkungen“, das von der Heinz Nixdorf Stiftung gefördert wird.

wandels kommt es zu tief greifenden Umbrüchen in der Wirtschaft, aber nicht in der Wirtschaftstheorie. „Technology changes. Economic laws do not“ (Shapiro und Varian 1999: 2).¹

Die Neue Ökonomie wird derzeit vor allem von den Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) vorangetrieben (Siebert 2000). Sie eröffnen den Zugang zu nahezu jeder Art von Information in nahezu unbegrenzter Geschwindigkeit an nahezu jedem Ort der Erde. Information ist damit zu einem preiswerten und reichlich verfügbaren Wirtschaftsfaktor geworden; und es ist die logische Folge dieser veränderten Knappheiten, dass Information in allen Bereichen der Wirtschaft immer intensiver genutzt wird.

Eine vergleichbare Entwicklung vollzog sich vor rund zweihundert Jahren, als knappe und teure Energie aus menschlicher und tierischer Muskelkraft ersetzt wurde durch fossile Energie, die aus Kohle gewonnen und mit Hilfe der Dampfmaschine in mechanische Energie umgewandelt werden konnte.² Im Gefolge dieses technischen Wandels nahm die Energieintensität der Produktion schubartig zu. Alte Wirtschaftszweige wandelten ihr Gesicht, neue Wirtschaftszweige entstanden, und die industrielle Revolution brach sich Bahn. Es erscheint keineswegs ausgeschlossen, dass die Weltwirtschaft gegenwärtig in einer ähnlichen Umbruchphase steht, wie sie die (aus heutiger Sicht alten) Industrieländer vor zwei Jahrhunderten durchlaufen haben.

Im Zuge dieser Entwicklung ändern sich auch die relativen Knappheiten von Produktionsfaktoren: In der Agrargesellschaft war Boden der knappe und Arbeit der reichliche Faktor. Mit dem Übergang zur Industriegesellschaft verlor Boden seine zentrale Bedeutung. Sachkapital wurde zum neuen knappen Faktor, der mit dem reichlich gewordenen Faktor Energie kombiniert wurde. Entsprechend verlagerte sich wirtschaftlicher Reichtum von den Großgrundbesitzern zu den Schlotbaronen. In der neuen Ökonomie ist Information der reichliche Faktor. Als entscheidender knapper Faktor dürfte sich das Humankapital erweisen, d. h. die nicht beliebig vermehrbare Fähigkeit, Information in Wissen zu verwandeln. Sachkapital dagegen verliert an Bedeutung, ohne allerdings völlig zu verschwinden. So wie die Industriegesellschaft nicht ohne den Faktor Boden auskam, so wird auch in der Neuen Ökonomie weiterhin Sachkapital benötigt – aber seine relative Bedeutung geht zurück.

Die makroökonomische Perspektive: Aufbruch in einen neuen Kondratieff?

Die zentrale Basisinnovation, auf der der gegenwärtige technologische Wandel aufbaut, ist ohne Zweifel die Mikroelektronik. Zwar liegen ihre Anfänge bereits weit in der Vergangenheit (erster Transistor im Jahre 1948; erster integrierter

¹ Wenig überzeugend erscheint es beispielsweise, wenn Kelly (1998: 55) meint, in der Neuen Ökonomie seien die Angebotskurven negativ und die Nachfragekurven positiv geneigt.

² Nach Wrigley (1988) stellt die energetische Nutzung der Kohle sogar den entscheidenden Motor der industriellen Revolution dar. Diese Sicht erscheint allerdings als verengt, da sie die Bedeutung vielfältiger anderer Technologien unterschätzt (vgl. z. B. Landes 1969).

Schaltkreis 1970), aber erst in jüngerer Zeit diffundiert die Mikroelektronik in vielfältige neue Anwendungen hinein – insbesondere im IuK-Bereich. Der prägende Einfluss, den diese Technologien auf den wirtschaftlichen Strukturwandel ausüben, rührt vor allem von der immensen Breite ihrer Einsatzmöglichkeiten her. Es gibt heute kaum noch einen Wirtschaftszweig, der ohne mikroelektronische Komponenten auskommt. Und das Potenzial scheint – wie die stürmische Entwicklung des Internets zeigt – noch längst nicht ausgeschöpft zu sein.

Danny Quah (1999) vertritt die Position, dass auch die Biotechnologie zur Querschnittstechnologie mit weit über Branchengrenzen hinausreichendem Einsatzspektrum heranreifen könnte. Diese Einschätzung wird durchaus von einigen Naturwissenschaftlern geteilt, etwa von Rodney Brooks, dem Direktor des MIT-Instituts für künstliche Intelligenz (Brooks 2000). Der Strukturwandel zur Neuen Ökonomie würde damit von zwei Basisinnovationen vorangetrieben, die im historischen Vergleich gesehen durchaus die Chance bieten könnten, einen kräftigen, lang anhaltenden Wachstums- und Produktivitätsschub auszulösen.

Die aktuelle Literatur zu den langfristigen Wachstumsperspektiven der Neuen Ökonomie konzentriert sich vor allem auf die Frage, ob der erhoffte Produktivitätsschub der neuen Ökonomie schon heute statistisch messbar ist oder nicht (für einen Überblick vgl. Stiroh 1999). Unstrittig ist dabei, dass sich der gesamtwirtschaftliche Produktivitätsfortschritt in den Vereinigten Staaten seit Mitte der neunziger Jahre spürbar beschleunigt hat, während ein vergleichbarer Schub für die anderen Industrieländer bislang allenfalls in Ansätzen feststellbar ist (Tabelle 1).

Zum Teil beruhen die Unterschiede in der statistisch gemessenen Wachstumsdynamik offenbar auf der unterschiedlichen Methodik der Preisbereinigung des Sozialprodukts. In den Vereinigten Staaten wird die Qualitätsverbesserung bei

Tabelle 1: Jährliche Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität^a in ausgewählten OECD-Ländern (Prozent)

	1981–1995	1996–1999	Differenz
Deutschland	2,26	2,14	-0,12
Vereinigte Staaten	1,19	2,30	1,11
Frankreich	2,95	1,61	-1,34
Italien	2,49	0,67	-1,82
Japan	3,03	2,07	-0,96
Vereinigtes Königreich	2,73	1,47	-1,26
Australien	1,59	3,12	1,53
Dänemark	2,99	0,86	-2,13
Finnland	3,87	3,10	-0,77
Irland	4,45	3,96	-0,76
Niederlande	3,23	0,35	-2,88
Schweden	1,76	1,96	0,20

^a Reales Bruttoinlandsprodukt je Arbeitsstunde.

Quelle: Gundlach (2001).

EDV-Gütern mit Hilfe hedonischer Regressionen berechnet, nach denen Computer und Peripheriegeräte von 1991 bis 1999 um vier Fünftel im Preis gefallen sind, während die deutsche Preisstatistik, die auf traditionellen Ansätzen zur Erfassung von Qualitätssteigerungen beruht, nur einen Preisrückgang von einem Fünftel ausweist (Deutsche Bundesbank 2000a). Nach Berechnungen der OECD würde das Wirtschaftswachstum in Deutschland jedoch nur um weniger als 0,1 Prozentpunkte pro Jahr höher ausgewiesen, wenn für Investitionen in IuK-Technologien vergleichbare Preisbereinigungsmethoden wie in den Vereinigten Staaten verwendet würden (Schreyer 2000). Völlig ins Leere läuft die Erklärung der Produktivitätsunterschiede zwischen Nordamerika und Europa mit unterschiedlichen IuK-Deflatoren für Länder wie Frankreich, Schweden und Dänemark, denn dort werden ebenfalls hedonische Preisindizes verwendet (Scarpetta et al. 2000).³

Es deutet somit vieles darauf hin, dass die statistisch ausgewiesenen Wachstumsunterschiede zwischen Nordamerika und Europa als real anzusehen sind und nicht lediglich unterschiedliche statistische Messkonzepte widerspiegeln. Auf makroökonomischer Ebene wäre die Neue Ökonomie also bislang in Europa (noch) nicht angekommen (van Ark 2000; Funk 2000).

Dabei ist keineswegs sicher, dass die Beschleunigung des Produktivitätsfortschritts in den Vereinigten Staaten selbst einen New-Economy-Effekt darstellt oder auf ganz anderen Faktoren – etwa auf günstigen Rahmenbedingungen oder einer wachstumsfördernder Makropolitik – beruht. In den dazu vorliegenden empirischen Analysen wird diese Frage im Kern gleichgesetzt mit der Frage, ob und inwieweit die Erhöhung des Produktivitätsfortschritts auf den verstärkten Einsatz von IuK-Technologien zurückgeführt werden kann.

- Nach Gordon (2000) beschränkt sich der seit Mitte der neunziger Jahre zu verzeichnende Produktivitätsschub in der U.S.-amerikanischen Wirtschaft auf eine Hand voll von Investitionsgüterbranchen, die zusammen gerade 12 Prozent des Unternehmenssektors ausmachen; in den übrigen 88 Prozent der Wirtschaft habe sich der Produktivitätsfortschritt dagegen sogar verlangsamt.
- Zu einer optimistischeren Einschätzung gelangen Oliner und Sichel (2000). Nach ihren Berechnungen gab es nicht nur bei der Produktion von Computern einen Anstieg des Produktivitätsfortschritts, sondern auch dort, wo die neuen Informationstechnologien angewendet werden. Ihre Ergebnisse stützen also durchaus die These eines breit angelegten Produktivitätsschubs in der Neuen Ökonomie.
- Einen branchenübergreifenden Produktivitätsschub konstatieren auch Jorgenson und Stiroh (2000). Doch auch sie verweisen – ebenso wie Gordon – auf

³ Für die Gesamtheit aller Wirtschaftsgüter erreichten die statistisch nicht erfassten Qualitätsverbesserungen dagegen durchaus nennenswerte Größenordnungen. So wird nach Aussage des Boskin-Reports das Wirtschaftswachstum in den Vereinigten Staaten aufgrund unbeobachteter Qualitätsverbesserungen um rund 1,1 Prozentpunkte pro Jahr unterschätzt (Boskin et al. 1996). Entsprechende Berechnungen für Deutschland schätzen den Korrekturbedarf auf rund drei Viertel Prozentpunkte pro Jahr (Hoffmann 1998).

die schwache Produktivitätsentwicklung in einigen Dienstleistungsbranchen, die aufgrund ihres intensiven Einsatzes moderner IuK-Technologien eigentlich die Träger der Neuen Ökonomie sein sollten.

Hinzu kommt – und dies wird in der aktuellen Literatur zur Neuen Ökonomie zumeist übersehen –, dass eine eindeutige Klärung der Frage, ob ein statistisch gemessener Anstieg der Arbeitsproduktivität tatsächlich auf einer höheren Rate des technischen Fortschritts (also auf einem New-Economy-Effekt) oder auf verstärkter Faktorakkumulation beruht, nicht möglich ist. Eine Trennung von Fortschritts- und Substitutionskomponente ist stets nur unter einschränkenden produktionstheoretischen Annahmen möglich, und mit der Variation dieser Annahmen variiert auch das Urteil über die quantitative Größe des New-Economy-Effekts. So zeigt Gundlach (2001), dass die totale Faktorproduktivität in der U. S. amerikanischen Wirtschaft in den Jahren von 1996 bis 1999 bei Annahme eines Hicks-neutralen Fortschritts um 1,8 Prozent, eines Harrod-neutralen Fortschritts um 2,7 Prozent und eines Solow-neutralen Fortschritts um 5,4 Prozent pro Jahr gestiegen ist. Es gibt kein eindeutiges Kriterium für das eine oder andere Konzept und nicht einmal ein überzeugendes Argument dafür, weshalb sich der tatsächliche technologische Wandel überhaupt an eines dieser Neutralitätskonzepte gehalten haben sollte.

So bietet die makroökonomische Produktivitätsanalyse insgesamt nach wie vor ein gemischtes Bild. Die Widersprüchlichkeit der Aussagen liegt nicht zuletzt auch darin begründet, dass es bei einem relativ kurzen Beobachtungszeitraum von etwa 5 Jahren (der Beginn der Neuen Ökonomie wird in diesen Studien in der Regel zur Mitte der neunziger Jahre angesetzt) kaum möglich ist, einen Trendbruch zuverlässig zu diagnostizieren. So sieht Gordon fast die Hälfte des Anstiegs im Produktivitätszuwachs als zyklisch bedingt an, während Oliner und Sichel sowie Jorgenson und Stiroh völlig auf eine Konjunkturbereinigung verzichten. Solange nicht geklärt ist, wie konjunkturanfällig die Produktivitätsentwicklung in der amerikanischen Wirtschaft tatsächlich ist, bleibt also abzuwarten, ob die Neue Ökonomie das Solow-Paradoxon („We see the computer everywhere but in the productivity statistics“) endlich auflösen wird oder nicht.⁴

Zumindest als voreilig muss deshalb auch das Urteil von Gordon (2000) erscheinen, nach dem es das Internet als Basisinnovation nicht mit den Basisinnovationen der ersten und zweiten industriellen Revolution aufnehmen könne und daher auch keinen neuen Kondratieff-Zyklus auslösen würde. Er gründet seine Skepsis zunächst einmal darauf, dass die zweite industrielle Revolution auf insgesamt fünf Basisinnovationen aufbaute und nicht nur auf einer (Elektrizität, Verbrennungsmotor, Petrochemie, Unterhaltungs- und Informationstechnologien, fließendes Wasser und andere Sanitäranlagen). Diese Argumentation überzeugt allerdings nicht. Denn erstens geht Gordon recht großzügig mit der historischen Einordnung der von ihm angeführten Basisinnovationen um, und zweitens ver-

⁴ Bereits vor einem Jahrzehnt hatte David die verbreitete Enttäuschung über die geringen Produktivitätseffekte des Computereinsatzes zum „pitfall of unrealistic impatience“ erklärt (David 1990: 359).

engt er die Neue Ökonomie auf das Internet, während andere IuK-Technologien und insbesondere die Biotechnologie völlig unberücksichtigt bleiben.

Das zweite Argument von Gordon lautet, dass die Neue Ökonomie auf eine Hand voll informationsintensiver Branchen beschränkt sei, während die industriellen Revolutionen früherer Jahrhunderte letztlich die gesamte Wirtschaft erfasst hätten. Hier wird übersehen, dass die ersten beiden Kondratieffzyklen zunächst auf die Textilindustrie konzentriert waren und erst allmählich auf andere Wirtschaftszweige übergriffen. Es könnte durchaus argumentiert werden, dass der Querschnittscharakter moderner IuK-Technologien denjenigen der Dampfmaschine oder des Elektromotors sogar noch übertrifft, weil sie wesentlich rascher und umfassender in viele Wirtschaftsbereiche diffundieren als die Basistechnologien früherer Jahrhunderte (vgl. z. B. die Beiträge in Helpman 1999).

Gordons drittes Argument bezieht sich auf den Vergleich der aktuellen Produktivitätsentwicklung mit derjenigen früherer Jahrzehnte. Demnach sei der Produktivitätsfortschritt heute zwar deutlich höher als im Gefolge der ersten industriellen Revolution, doch im Vergleich zur zweiten industriellen Revolution nur geringfügig höher und nach Eliminierung zyklischer Effekte sogar niedriger. Hier reibt sich der Leser endgültig verwundert die Augen: Wenn die wirtschaftlichen Auswirkungen der Neuen Ökonomie tatsächlich „nur“ so groß wären wie die der ersten industriellen Revolution, so wäre das doch immerhin eine Umwälzung, die nicht als historische Marginalie abzutun ist.

Insgesamt führt kein Weg an der Einsicht vorbei, dass fundamentale Trendwenden immer erst im Rückblick und nie aus der Gegenwart heraus zuverlässig diagnostiziert werden können. Eine Wachstums- und Produktivitätseuphorie in Bezug auf die Neue Ökonomie wäre derzeit ebenso wenig fundiert wie ein völliges Ignorieren neu eröffneter Potentiale. Doch letztlich kommt es darauf auch gar nicht an. Vorstellbar wäre sogar, dass der Übergang von der alten zur Neuen Ökonomie vorübergehend nicht zu einem Produktivitätsschub, sondern zu einem Produktivitätsrückgang führt, da möglicherweise erst alte Wirtschaftsstrukturen wegbrechen müssen, bevor sich neue Strukturen entfalten können. Ob das Paradigma der alten Ökonomie durch das der Neuen Ökonomie ersetzt werden muss, lässt sich somit nicht an den gesamtwirtschaftlichen Fortschrittsraten der Produktivität festmachen. Wem diese Sicht gar zu agnostisch erscheint, der möge sich besser der Mikroökonomie als der Makroökonomie der Neuen Ökonomie zuwenden.

Marktstrukturen im Umbruch: Hummeln können nicht fliegen

Naturwissenschaftler haben eindeutig bewiesen, dass Hummeln nicht fliegen können. Sie sind zu dick und schwer, ihre Flügel sind viel zu klein, und die Aerodynamik ist völlig missraten.⁵ Nur gut, dass die Hummeln nichts davon wissen.

⁵ Das Problem der Hummeln basiert im wesentlichen aus der unglücklichen Kombination von Gewicht, Flügelgröße und Reisegeschwindigkeit. Eine durchschnittliche Hummel wiegt knapp ein Gramm, hat eine Flügeloberfläche von einem Quadratzentimeter und erreicht eine Fluggeschwindigkeit von etwa 1m/s, was technisch unvereinbar ist (Zetie 1996).

Ähnliches scheint für die Märkte der Neuen Ökonomie zu gelten – die Märkte für Informationsgüter.

- Sie sind öffentliche Güter, bei denen eine effiziente Preissetzung praktisch kaum realisierbar ist und bei denen das Ausschlussprinzip nur schwer durchgesetzt werden kann.
- Sie sind Netzwerküter, bei denen die Etablierung funktionsfähiger Märkte die Überwindung kritischer Schwellenwerte erfordert und bei denen der Wettbewerb vom Alles-oder-nichts-Prinzip geprägt ist (winner-take-all).
- Und sie sind Erfahrungsgüter, deren Eigenschaften nicht vor dem Kauf inspiert werden können und die nach Inspektion durch den Kunden nicht mehr verkauft werden können.

Dem Wirtschaftswissenschaftler bereiten all diese Eigenschaften Kopfzerbrechen, doch die Neue Ökonomie scheint sich einfach nicht darum zu kümmern und expandiert kräftig.

Information als öffentliches Gut

Das Wirtschaftsgut Information weist wie kaum ein anderes Gut die zentrale Eigenschaft eines öffentlichen Gutes auf, bei dem keine Rivalität in der Verwendung besteht. Durch die Nutzung von Information wird die Information selbst nicht abgenutzt oder verbraucht, sondern sie steht weiteren Nutzern in unverändertem Umfang und unveränderter Qualität zur Verfügung. Da alle Nutzer zwangsläufig die gleiche Menge des öffentlichen Gutes konsumieren, wird ihr jeweiliger Grenznutzen (wenn die individuellen Nachfragefunktionen nicht völlig identisch sind) unterschiedlich sein. Ein gesamtwirtschaftlich optimales Angebot käme nur zustande, wenn es den Anbietern möglich wäre, von jedem potentiellen Nutzer einen Preis zu erheben, der seinem individuellen Grenznutzen entspricht (Varian 1984: 253 ff.).

Eine derartige individuelle Preisdiskriminierung, die als Lindahl-Pricing bezeichnet wird, ist allerdings in der Praxis kaum zu realisieren, zumal die Konsumenten ihre wahren Präferenzen kaum offenbaren werden. Hinzu kommt das Problem, dass Informationsgüter nahezu kostenlos dupliziert werden können, d.h., zahlungsunwillige Kunden können nur schwer von der Nutzung ausgeschlossen werden.⁶

Unter marktwirtschaftlichen Bedingungen ist also nach dieser Argumentation mit einem Unterangebot an Information zu rechnen. Bei sehr ausgeprägtem Free-rider-Verhalten der potentiellen Nutzer ist sogar vorstellbar, dass letztlich gar keine funktionsfähigen Märkte für Informationsgüter entstehen.

Die Realität der Neuen Ökonomie folgt diesen theoretischen Überlegungen offenkundig nicht. Allenthalben wird nicht über ein Unterangebot an Informa-

⁶ Das Versagen des Ausschlussprinzips, das in der Literatur häufig als zweites konstituierendes Element öffentlicher Güter angesehen wird, lässt sich allerdings in der Regel durch entsprechende Techniken lösen (Kopierschutz, Decoder usw.). Die Installation derartiger Ausschluss-techniken ist aber mit Kosten verbunden, die nicht pareto-effizient sind.

tion geklagt, sondern über den „information overload“. Die unübersichtbare Vitalität von Märkten für Informationsgüter sollte allerdings nicht zu dem Fehlschluss verleiten, dass Anbieter von Informationsgütern das potentielle Marktversagen bei öffentlichen Gütern schlichtweg ignorieren könnten. Sie müssen spezielle Wettbewerbsstrategien entwickeln, um wirtschaftliche Erträge aus der Bereitstellung von Informationsgütern erzielen zu können.

Eine der wichtigsten Wettbewerbsstrategien stellt die Bündelung (bundling) dar, d.h. die Kopplung einer kostenlos bereitgestellten Information mit einem weiteren Wirtschaftsgut, das einen positiven Marktpreis erbringt (Varian 1999a). Ein Beispiel dafür ist die Banner-Werbung auf Internet-Seiten, wobei der Internet-Nutzer eigentlich gar nicht an dieser Werbung interessiert ist, sondern die betreffende Seite aufruft, um die dort gebotene kostenlose Information zu nutzen. Da die Werbeeinnahmen umso höher werden, je mehr Nutzer die Internet-Seite aufrufen, hat der Informationsanbieter einen Anreiz, möglichst hochwertige Information ins Netz zu stellen, obwohl für die Information selbst niemand ein Nutzungsentgelt zahlt. Aus wohlfahrtstheoretischer Sicht ist damit das Marktversagen zwar nicht vollständig überwunden, doch immerhin bietet die Bündelung die Möglichkeit, überhaupt einen Markt für solche Güter zu etablieren, die für sich genommen nur schwer eine zahlungsbereite Nachfrage finden würden.

Wie Bakos und Brynjolfsson (1999; 2000) gezeigt haben, erlaubt das gebündelte Angebot von Informationsgütern darüber hinaus das Erzielen von Aggregationsvorteilen (economies of aggregation), die bei privaten Gütern nicht möglich wären. Diese Art von Größenvorteilen beruht letztlich darauf, dass die Streuung der Zahlungsbereitschaft der Konsumenten für einzelne Informationsgüter in aller Regel größer ist als für ein ganzes Bündel von Informationsgütern. Die Bündelung verschiedener Informationsgüter wirkt damit wie eine personelle Preisdifferenzierung für jedes Einzelne dieser Güter. Die Autoren zeigen, dass eine derartige Wettbewerbsstrategie sowohl einzel- als auch gesamtwirtschaftlich vorteilhaft ist, wenn die Grenzkosten der betreffenden Güter nahe null sind – diese Bedingung ist bei Informationsgütern erfüllt.

Eine weitere Wettbewerbsstrategie ist die Verschlüsselung, durch die zahlungsunwilligen Konsumenten der Zugriff auf die angebotene Information verwehrt wird. Zwar musste beispielsweise der Fernsehsender Premiere-World mit einer früheren Version seines Verschlüsselungssystems die schmerzliche Erfahrung machen, dass der dazugehörige Code „geknackt“ und über das Internet breiten zahlungsunwilligen Kundenkreisen verfügbar gemacht wurde, doch letztlich ist dies ein rein technisches Problem. Auch die Strategie der Verschlüsselung führt nicht zum Pareto-Optimum, da es gesamtwirtschaftlich ineffizient ist, jene Kunden von der Nutzung des öffentlichen Gutes Information auszuschließen, deren Zahlungsbereitschaft niedriger liegt als die vom Informationsanbieter geforderte Gebühr für die Decodierung. Außerdem sind die Produktionsanreize für den Informationsanbieter ineffizient niedrig, da ein Lindahl-Pricing für den Decoder am Markt kaum durchsetzbar ist. Doch hier gelingt es überhaupt einen privaten Markt für ein öffentliches Gut zu etablieren, auch wenn dieser Markt nicht allen Idealvorstellungen der Wohlfahrtsökonomie gerecht wird.

Bei privaten Gütern gibt es vielfältige Möglichkeiten der Preisdiskriminierung, wenn Kunden mit unterschiedlicher Zahlungsbereitschaft unterschiedliche Produktqualitäten angeboten werden können. Wer Wert darauf legt, ein Markenzeichen aus Wolfsburg am Kühler seines Autos zu haben, muss eben etwas tiefer in die Tasche greifen als ein Kunde, der ein auf gleicher Plattform aufgebautes Auto mit spanischem oder tschechischem Markenzeichen erwirbt. Bei Informationsgütern ist eine derartige Qualitätsdifferenzierung zunächst einmal schwierig, da öffentliche Güter von allen Nutzern in gleicher Qualität und Menge konsumiert werden. Doch auch hier ist Preisdiskriminierung möglich, wenn die Qualität der angebotenen Information für bestimmte Kundenkreise bewusst verschlechtert wird, auch wenn dadurch keine Kosten eingespart werden oder sogar zusätzliche Kosten entstehen (Varian 1999b).

Shapiro und Varian (1999) nennen als Beispiel für eine solche Strategie des „versioning“ die kostenlose Abgabe des Internet-Browsers Netscape und den entgeltlichen Verkauf des gleichen Programms als CD mit Handbuch und Zugangsberechtigung zur technischen Unterstützung. Ein weiteres Beispiel ist das preislich stark differenzierte Angebot von Windows NT für Workstations einerseits und für Server andererseits, obwohl die Programme im Kern weitgehend identisch sind. Als Beispiel kann auch der Börsendienst OnVista genannt werden, der zeitverzögerte Börsenkurse für jedermann kostenlos und mit Banner-Werbung verziert zur Verfügung stellt, der Börsenkurse in Echtzeit aber nur gegen Gebühr anbietet.

Nach Shapiro und Varian (1999: 62) bieten sich günstige Möglichkeiten der Preisdiskriminierung für Informationsgüter, wenn unterschieden werden kann zwischen geduldigen und ungeduldigen, gelegentlichen und erfahrenen, privaten und geschäftlichen, oberflächlichen und gründlichen, studentischen und beruflichen, allgemeinen und spezialisierten, gelegentlichen und häufigen Nutzern sowie zwischen Bildschirm- und Druckmediennutzern und zwischen Laien und Experten (siehe auch Smith et al. 1999; Brynjolfsson und Smith 2000).

In Märkten für private Güter ist die personelle Preisdiskriminierung im Allgemeinen gesamtwirtschaftlich unerwünscht, da die Kundenkreise mit der höheren Zahlungsbereitschaft einen Preis zahlen, der über dem Wettbewerbspreis liegt und der zu einer Reduzierung der von ihnen nachgefragten Menge führt (deadweight loss). Bei öffentlichen Gütern dagegen (zu denen die Informationsgüter zählen) kann die Preisdiskriminierung eine notwendige Voraussetzung dafür sein, dass der Informationsanbieter in der Lage ist, überhaupt eine Kostendeckung über den Markt zu erzielen. Wie Varian (1985) zeigt, wirkt Preisdiskriminierung dann wohlfahrtsfördernd, wenn sie zu einer Erhöhung des Outputs führt. Falls die Alternative zur Preisdiskriminierung der vollständige Verzicht auf die Erstellung des Informationsgutes wäre, ist diese Bedingung in jedem Fall erfüllt. In allen anderen Fällen ist abzuwägen zwischen den erhöhten Produktionsanreizen für den Informationsanbieter einerseits und den monopolistischen Ineffizienzen bei den diskriminierten Nutzern andererseits.

Insgesamt sind die Möglichkeiten der Preisdiskriminierung, die sich am Markt für Informationsgüter bieten, sicherlich kein perfektes Substitut für ein Lindahl-Pricing, so dass nicht mit pareto-optimalen Marktergebnissen gerechnet werden

kann. Doch immerhin kann sie in vielen Fällen einen Beitrag dazu leisten, überhaupt funktionsfähige Märkte zu etablieren, so dass den Hummeln das Fliegen erleichtert wird.

Information als Netzwerkgut

Weitere Flugstörungen für die Hummeln, d.h. weitere Gründe für Marktversagen bei Informationsgütern, können sich daraus ergeben, dass viele von ihnen Netzwerkgüter sind. Der Nutzen solcher Güter für die Konsumenten hängt auch davon ab, wie viele weitere Konsumenten das Gut bereits besitzen. Das klassische Beispiel ist das Telefon, das keinerlei Nutzen für seinen Besitzer hat, wenn niemand sonst ein Telefon besitzt und er deshalb niemanden anrufen kann. Marktversagen resultiert zum einen daraus, dass jeder zusätzliche Telefonkunde den Nutzen aller Telefoninhaber erhöht, ohne dafür kompensiert zu werden. Aufgrund dieser Netzwerkexternalität ist der Anreiz für potentielle Neukunden, einem Netzwerk beizutreten, suboptimal. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht werden die existierenden Netze also eine suboptimale Größe aufweisen (Katz und Shapiro 1985; 1994).

Das gravierendere Problem liegt allerdings darin, dass funktionsfähige Märkte für Netzwerkgüter gar nicht erst entstehen, solange bestimmte Schwellenwerte oder kritische Massen bei der Anzahl der Nutzer nicht überwunden sind: Ein Telefonnetz mit nur drei Teilnehmern dürfte seine Kosten kaum wert sein, und niemand hat einen Anreiz, als vierter Teilnehmer hinzuzukommen, wenn ihm die von ihm verursachte Netzwerkexternalität nicht vergütet wird. Auch der technische Fortschritt kann auf diese Weise behindert werden, wenn sich neue Netzwerktechnologien nicht durchsetzen können gegen alte, die zwar technisch inferior sind, aber bereits über eine breite installierte Basis verfügen. Derartige Pfadabhängigkeiten (Arthur 1989; David 1985) können die Entstehung neuer Märkte ernsthaft behindern und durchaus zu gravierenden gesamtwirtschaftlichen Wachstumseinbußen führen.⁷

Ein typisches Beispiel für Netzwerkgüter in der neuen Ökonomie sind Textverarbeitungsprogramme, die von ihren Nutzern nicht nur nach ihren technischen Eigenschaften ausgewählt werden, sondern auch danach, wie weit sie bereits im Markt verbreitet sind, da davon abhängt, wie leicht der Austausch von Texten mit anderen Nutzern fällt. Auch bei Tageszeitungen, die ebenfalls ein Informationsgut darstellen, kann die Größe des Leserkreises eine Rolle spielen, wenn der Nutzer nicht nur am reinen Inhalt der Zeitung interessiert ist, sondern auch daran, keinen Informationsrückstand gegenüber anderen aufkommen zu lassen. Er wird sich dann vielleicht, um mitreden zu können, für eine weit verbreitete Tageszeitung aus Frankfurt entscheiden, auch wenn ihm das Konkurrenzprodukt aus München eigentlich besser gefällt. Netzwerkeffekte standen auch beim Antitrust-Verfahren gegen Microsoft ausdrücklich im Mittelpunkt, wobei es in erster Linie um Internet-Browser ging. Microsoft wurde vorgeworfen, durch die kostenlose Abgabe des Internet-Explorer die wirtschaftliche Existenz von

⁷ Für eine graphische Darstellung dieser Argumentation vgl. Klodt (1997).

Netscape auf unfaire Weise zu gefährden, da das Netzwerk der Explorer-Nutzer auf diese Weise eine derartige Größe erreichen würde, dass künftige Nutzer gar nicht mehr in Erwägung ziehen würden, sich für Netscape zu entscheiden (vgl. z. B. Sachverständigenrat 2000: 142 f.).

Vielzitierte Beispiele für die Verdrängung technisch überlegener, aber weniger verbreiteter Netzwerküter sind die Dominanz des QWERTY-Systems bei Schreibmaschinentastaturen, der Sieg des VHS-Systems über Betamax bei Videorecordern und die Verdrängung von Macintosh-Programmen durch DOS/Windows-Programme. Der Evidenz aus all diesen und vielen weiteren Beispielen, mit denen die Relevanz von Netzwerkeexternalitäten und Pfadabhängigkeiten belegt werden soll, widersprechen jedoch Liebowitz und Margolis (1994; 1999). Sie arbeiten detailliert heraus, dass die vermeintliche technische Überlegenheit der verdrängten Systeme keineswegs eindeutig sei. So hätten Schreibtests mit ergonomisch günstigeren Tastaturen als QWERTY keine höhere Schreibgeschwindigkeit erbracht; Betamax sei nicht in der Lage gewesen, Cassetten in Spielfilmlänge auf den Markt zu bringen; und das Mac-System sei teurer und im Gegensatz zu DOS/Windows (bis zu Windows 2000) nicht rückwärts kompatibel gewesen. Liebowitz und Margolis bestreiten also nicht die Relevanz von Netzwerkeexternalitäten, aber sie bestreiten, dass es in der Vergangenheit signifikante Fälle gegeben hätte, in denen sich eine technologisch deutlich überlegene Technologie aufgrund von Pfadabhängigkeiten und Lock-in-Effekten nicht hätte durchsetzen können.

Der Macintosh-/Windows-Fall macht darüber hinaus deutlich, wie stark sich Erfolg versprechende Wettbewerbsstrategien in der Neuen Ökonomie von denen in der alten Ökonomie unterscheiden: Bei typischen Gütern der alten Ökonomie müssen die Produzenten bestrebt sein, zahlungsunwillige Kunden von der Nutzung auszuschließen. Diese Strategie verfolgte auch Apple mit seinen Macintosh-Produkten, indem es das Kopieren der Programme erschwerte und danach strebte, von jedem Nutzer eine Lizenzgebühr zu erhalten. Auch Microsoft erhebt Lizenzgebühr für seine Windows-Produkte, aber der Kopierschutz ist so schwach, dass insbesondere private Nutzer häufig mit Raubkopien arbeiten. Diese Raubkopien haben die installierte Basis von Windows-Programmen außerordentlich verbreitert, so dass Microsoft im Wettbewerb mit Apple immer stärker von positiven Netzwerkeffekten profitieren konnte.⁸

Ausschlaggebend dafür, wie stark die Wettbewerbsbedingungen in einem Markt von Netzwerkeffekten geprägt werden, sind letztlich die Kosten des Wechsels von einem Netzwerk in ein anderes. Derartige Switching Costs können aus technischen Inkompatibilitäten herrühren, aber auch aus langfristigen Vertragsbeziehungen oder aus produktspezifischen Lernkosten. Nach Shapiro und Varian (1999: 103 ff.) sind Switching Costs und daraus resultierende Lock-in-Effekte in Märkten für Informationsgüter eher die Regel als die Ausnahme. Kunden müssen stets bemüht sein, die Switching Costs der von ihnen erworbenen Produkte möglichst gering zu halten, um sich vor der Gefahr der monopolistischen Ausbeutung zu schützen.

⁸ Wie Stolpe (2000) empirisch belegt hat, verzichten viele Hersteller von Software auf einen Kopierschutz, da sie sich von Raubkopien positive Netzwerkeffekte versprechen.

Für die Produzenten dagegen ist die Ausgestaltung der Switching Costs eine Gratwanderung: Ist die Marktposition schwach, können hohe Switching Costs neue Kunden abschrecken. Produzenten mit dominanter Marktposition dagegen bekommen ein Instrument in die Hand, mit dem sie ihre Kunden noch fester an sich binden können und das ihnen zusätzliche Preissetzungsspielräume gewährt.

Information als Erfahrungsgut

Informationsgüter sind schließlich nicht nur öffentliche Güter und Netzwerk-güter, sondern auch Erfahrungsgüter. Der Begriff geht zurück auf Nelson (1970), der damit zum Ausdruck bringen wollte, dass die Qualitätseigenschaften mancher Güter nicht durch Augenschein, Abtasten, Probieren o.Ä. vor der Kaufentscheidung geprüft werden können, sondern erst durch die Gebrauchserfahrung offenbar werden.⁹

Der Erfahrungsgutcharakter des Wirtschaftsgutes Information ist derart ausgeprägt, dass es zum so genannten Informationsparadoxon kommt, das schon von Kenneth Arrow (1962: 171) beschrieben wurde: „There is a fundamental paradox in the determination of demand for information; its value for the purchaser is not known until he has the information, but then he has in effect acquired it without cost.“ Der übliche Marktmechanismus, nach dem es zum Abschluss eines Kaufvertrages kommt, wenn der Angebotspreis des betreffenden Gutes nicht höher liegt als der Reservationspreis des Käufers, versagt also bei Informationsgütern, da die Käufer selbst ihren Reservationspreis nicht kennen, solange sie das Gut nicht gekauft haben.

Überwinden lässt sich das Informationsparadoxon, wenn zwischen Käufer und Verkäufer eine Vertrauensbeziehung herrscht, die sich auf ständig wiederkehrende Vertragsbeziehungen oder auf eine hohe Reputation des Anbieters stützt. Eine bestimmte Tageszeitung kaufe ich beispielsweise nicht deshalb, weil die in dieser Ausgabe enthaltene Information einen bestimmten Nutzen für mich hat – diese Information erhalte ich ja erst nach dem Kauf. Ich verlasse mich vielmehr darauf, dass die Zeitung, die sich einen guten Ruf erworben hat und deren frühere Ausgaben für mich nützlich waren, auch in der heutigen Ausgabe Wissenswertes enthält. Ähnliches gilt für die Frage, welche Suchmaschine ich im Internet aufrufe, für welche Computer-Software ich mich entscheide oder welcher Consulting-Firma ich mich anvertraue. Da im Zuge des Strukturwandels zur Neuen Ökonomie auch der Informationsgehalt traditioneller Wirtschaftsgüter steigt, werde ich mich selbst beim Kauf eines Automobils oder einer Waschmaschine immer mehr von der Reputation des Anbieters und immer weniger von meiner eigenen Inspektion des Wirtschaftsgutes leiten lassen. Reputation stellt also in der Neuen Ökonomie einen ganz entscheidenden Wettbewerbsfaktor dar.

⁹ Der Gegenbegriff zum Erfahrungsgut (experience good) ist das Inspektionsgut (inspection good), dessen Qualität für den Kunden vor dem Kauf vollständig erkennbar ist. Die Grenzlinie zwischen diesen beiden Kategorien ist sicherlich fließend, da reine Inspektionsgüter nur schwer vorstellbar sind und zudem der technische Wandel viele Produkte immer stärker vom Inspektions- zum Erfahrungsgut macht.

Hier dürfte auch der entscheidende Grund dafür liegen, weshalb der elektronische Handel nicht zu einem Verdrängungswettbewerb führt, bei dem nur noch der preisgünstigste Anbieter Kunden gewinnen könne. Zwar erlauben es die Shopbots, das gesamte Internet nach dem billigsten Angebot für ein bestimmtes Produkt abzusuchen, aber viele Online-Kunden entscheiden sich bewusst für das teurere Angebot, wenn sie sich von dem betreffenden Anbieter eine höhere Zuverlässigkeit bei der Lieferung oder beim Umgang mit vertraulichen Kreditkartendaten versprechen.

Smith et al. (1999) berichten über zahlreiche empirische Studien, nach denen die Preisunterschiede für identische oder vergleichbare Bücher, CDs, Software-Programme, Flugtickets oder Gebrauchtwagen im Internet-Handel nicht geringer sind als im traditionellen Handel. Manche Studien stellen demnach sogar fest, dass Produkte über das Internet teurer verkauft werden als auf anderen Marktplätzen.¹⁰ In einer weiteren Studie stellen Brynjolfsson und Smith (2000) fest, dass Shopbot-Käufer bereit seien, einen signifikanten Preisaufschlag an Händler mit gutem Markennamen zu zahlen. Sie würden offenbar den Markennamen als Indikator einer zuverlässigen und raschen Lieferqualität werten. Der Internet-Handel stelle keine Bedrohung für die Gewinnmargen des Einzelhandels dar, sondern biete vielmehr die Chance, diese Margen sogar noch zu steigern, da er eine Preisdiskriminierung zwischen preissensitiven Shopbot-Nutzern und weniger preissensitiven anderen Kunden ermögliche. Der Internet-Handel führt demnach also keineswegs zur „nude economy“, wie es der *Economist* (A Thinker's Guide, 1. April 2000: 70) vorhergesagt hatte.

Auch der Erfahrungsgutcharakter vieler Güter in der Neuen Ökonomie hindert die Hummeln also nicht am Fliegen. Die unsichtbare Hand führt zwar nicht zu wohlfahrtstheoretisch perfekten Marktergebnissen, aber jeder Versuch des Staates, diese Hand zu führen, würde die Marktergebnisse eher verschlechtern. Für die Unternehmen kommt es darauf an, zu erkennen, dass die Märkte für Informationsgüter nicht von traditionellen ökonomischen Prinzipien wie steigenden Grenzkosten geprägt werden, sondern von Faktoren wie kritische Massen, Bündelungen, Standards und Reputation. Für eine erfolgreiche Behauptung auf den Märkten sind allerdings innovative Wettbewerbsstrategien erforderlich, die den tief greifenden Umbruch beim Strukturwandel von der alten zur Neuen Ökonomie bewusst ins Auge fassen und für sich zu nutzen wissen.

Unternehmensstrukturen im Umbruch

Der Strukturwandel von der alten zur Neuen Ökonomie bedeutet nicht nur für die Gütermärkte einen Umbruch, sondern auch für die Organisationsstrukturen von Unternehmen. Dabei ist die Frage, welche Tendenzen sich letztlich durchsetzen werden, derzeit noch nicht leicht zu beantworten.

¹⁰ Das Buch „*Understanding the Digital Economy*“, in dem der zitierte Aufsatz von Smith, Bailey und Brynjolfsson erschienen ist, kostet allerdings im MIT-Buchladen am Memorial Drive in Cambridge exakt das Gleiche wie bei Amazon.com.

Einerseits bieten die drastisch sinkenden Informations- und Kommunikationskosten in der Neuen Ökonomie kleineren Unternehmen die Chance, sich mit anderen Kleinunternehmen sowie ihren Lieferanten und Abnehmern zu vernetzen und auf diese Weise wesentlich flexibler als Großunternehmen auf den Strukturwandel zu reagieren. Hinzu kommt, dass die Sachkapitalanforderungen zur Unternehmensgründung in der Neuen Ökonomie oftmals deutlich geringer sind als in der alten Ökonomie. Die zahlreichen Start-ups, die über die Neuen Märkte den Weg an die Börse und damit zur raschen Expansion gefunden haben, sind dafür ein sichtbares Zeichen. Auch etablierte Unternehmen nutzen die neuen IuK-Technologien, um ihre Hierarchien flacher und vernetzter zu gestalten und sich über Outsourcing und „lean production“ stärker auf ihre Kernkompetenz konzentrieren zu können.¹¹

Andererseits entstehen in der Neuen Ökonomie neue Gründe für Größenvorteile. Einen dieser Gründe stellen die oben diskutierten Aggregationsvorteile dar, die insbesondere bei Informationsgütern auftreten und großen Anbietern mit gebündelter Produktpalette einen Wettbewerbsvorsprung verschaffen (Bakos und Brynjolfsson 1999; 2000). Der wichtigste Größenvorteil dürfte jedoch in der ebenfalls oben diskutierten Reputation eines Anbieters liegen. Wer es geschafft hat, sich in seinem Markt eine hohe Reputation zu verschaffen, kann diese Reputation oftmals auch auf Märkte in anderen Regionen oder auf Märkte für andere Produkte übertragen, ohne dafür nochmals die gleichen Fixkosten des Reputationaufbaus aufwenden zu müssen.

Diese Argumentation bietet zugleich eine Erklärung dafür, weshalb der Weg in die Neue Ökonomie von einer Welle von Megafusionen begleitet ist, in der sich Unternehmen zu großen und größten Einheiten zusammenschließen. Wie Kleiner und Klodt (2000a; 2000b) herausgearbeitet haben, stellt die weltweite Ausnutzung der Größenvorteile durch Headquarter Services eine der wichtigsten Triebkräfte der aktuellen Fusionswelle dar. Dabei werden als Headquarter Services solche Leistungen bezeichnet, die innerhalb eines Unternehmens Fixkosten verursachen, die sich aber ohne nennenswerte Zusatzkosten in beliebig vielen Betrieben des Unternehmens nutzen lassen.¹² Typische Headquarter Services sind der Aufbau und die Pflege eines Markennamens, die Bereitstellung von FuE-Ergebnissen oder die Entwicklung effizienter Marketing-Methoden – allesamt Informationsgüter, deren Bedeutung in der Neuen Ökonomie spürbar zunimmt.

Insgesamt ist das typische Unternehmen in der Neuen Ökonomie also keineswegs kleiner als das der alten Ökonomie, sondern es dürfte sich vielmehr ein Nebeneinander spezialisierter und vernetzter Nischenanbieter einerseits und stark horizontal integrierter Großunternehmen andererseits herausbilden.

¹¹ Nach Coase (1937) und Williamson (1973, 1989) hängt die optimale Unternehmensgröße vor allem von der Höhe der Transaktionskosten ab. Da diese Kosten wiederum maßgeblich von den IuK-Technologien geprägt sind, ließe sich aus diesem Ansatz die Prognose ableiten, dass die durchschnittlichen Unternehmensgrößen in der Neuen Ökonomie kleiner sein müssten als in der alten Ökonomie.

¹² Der Begriff der Headquarter services wurde geprägt in der Theorie multinationaler Unternehmen, die auf der Industrieökonomie und der neuen Handelstheorie aufbaut (vgl. z. B. Helpman 1984; Markusen 1984; Markusen, Venables 1998).

Arbeitsmärkte im Umbruch

Ein tief greifender Wandel zeichnet sich schließlich für die Arbeitswelt ab. Wenn Unternehmenshierarchien flacher und flexibler werden, ändern sich auch die Anforderungen an die Arbeitskräfte. Zum vernetzten Unternehmen passt der teamfähige Mitarbeiter; zur flachen Hierarchie gehört das eigenständige Arbeiten; zum raschen technologischen und organisatorischen Wandel gehören Flexibilität und lebenslange Lernbereitschaft.

Hinzu kommt, dass die modernen IuK-Technologien neue Formen der Arbeitsorganisation ermöglichen, die früher technisch gar nicht realisierbar gewesen wären. Viele Betriebe haben begonnen, die Möglichkeiten der Telearbeit auszuloten, wobei das Spektrum von der isolierten oder alternierenden Teleheimarbeit über die Außendienstanbindung bis zur unternehmensübergreifenden Telekooperation reicht. Immerhin gaben in Befragungen rund fünfzig Prozent der Unternehmen an, dass sie Aufgaben der Daten- und Texterfassung als geeignet für Telearbeit ansehen, während dieser Anteil für Sekretariats- und Buchhaltungsaufgaben bei einem Drittel und für Management- und Forschungsaufgaben nur noch bei zehn bis zwanzig Prozent liegt (Vogler-Ludwig 2000: 32 ff.). Ursprüngliche Befürchtungen, die Einführung von Telearbeit würde am Widerstand der betroffenen Mitarbeiter scheitern, haben sich nicht bestätigt – im Gegenteil: Die Pilotprojekte dazu, die durchweg auf Freiwilligkeit und zusätzliche finanzielle Anreize für Telearbeitskräfte setzen, stoßen in aller Regel auf eine hohe Akzeptanz. Von daher dürfte sich auch von der rein äußerlichen Gestaltung her die Arbeitswelt von morgen recht deutlich von der heutigen unterscheiden.

In welche Richtung sich die Struktur von Arbeitsverträgen und Entlohnungssystemen in der Neuen Ökonomie entwickeln wird, ist ähnlich schwer abschätzbar wie bei den Unternehmensstrukturen:

- Einerseits bedeuten Vernetzung und Flexibilität, dass Arbeitsverträge eher für bestimmte Projekte als für längere Zeiträume und eher ergebnisorientiert als auf den Arbeitseinsatz ausgerichtet sein werden. Die typische Vertragsform dafür wäre der Werkvertrag für den freien Mitarbeiter, während in der alten Ökonomie der Dienstvertrag für den unselbständig Beschäftigten dominiert.¹³
- Andererseits stellt in der Neuen Ökonomie das Humankapital der Mitarbeiter den wichtigsten Vermögenswert von Unternehmen dar, und diesen Wert gilt es zu bewahren und zu pflegen. Hinzu kommt, dass die Arbeitsanstrengung bei typischen Tätigkeiten in der Neuen Ökonomie nur schwer kontrollierbar ist, so dass neue Entlohnungssysteme erforderlich werden, bei denen die Arbeitskräfte am längerfristigen Erfolg des Unternehmens beteiligt sind (Rajan und Zingales 2000).¹⁴ Von daher könnten die Arbeitgeber durchaus auch an

¹³ Um das Matching zwischen Arbeit suchenden freien Mitarbeitern und arbeitgebenden Unternehmen zu verbessern, könnten Zeitarbeitsfirmen eine zunehmende Bedeutung erlangen (Schimmelpennig 2000). Schon heute ist erkennbar, dass Zeitarbeit immer stärker Verbreitung findet und eine wichtige Rolle bei der Überwindung spezifischer Arbeitskräfteengpässe spielt (Klöß 2000).

¹⁴ Für einen Überblick über die Literatur zur anreizgerechten Vertragsgestaltung aus Sicht der Prinzipal-Agenten-Theorie vgl. Gibbons (1998).

längerfristigen Dienstverträgen (mit erfolgsabhängigen Lohnkomponenten) interessiert sein.

Die Arbeitsbeziehungen in der Neuen Ökonomie sind also nicht notwendigerweise instabiler und kurzlebiger als in der alten Ökonomie.

Eine offene Frage ist derzeit auch, wie sich die Qualifikationsanforderungen und die Einkommensverteilung beim Weg in die Neue Ökonomie verändern werden. Nach Quah (1996; 1999) wird sich eine Polarisierung der Einkommenschancen ergeben, da die wirtschaftlichen Leistungen weniger „Superstars“ über elektronische Medien zu Grenzkosten von nahezu null vermarktet und in extrem hohe Einkommen umgemünzt werden können, während die Nachfrage nach den Leistungen weniger talentierter Anbieter kaum noch Nachfrage finden würden (so auch Coyle 1997).¹⁵ Demzufolge würde es auch eine Polarisierung in den Beschäftigungschancen geben, wobei von den Arbeitgebern einerseits hoch qualifizierte Spezialtätigkeiten und andererseits gering qualifizierte Hilfstätigkeiten angeboten würden. Im Ergebnis würde sich ein „digital divide“ ergeben, bei dem Online-Arbeitskräfte hohe Einkommen und Offline-Arbeitskräfte niedrige Einkommen erzielen, während die Nachfrage nach mittleren Qualifikationen stark zurückgehen würde.

Diese Argumentation ist zwar für sich genommen durchaus konsistent, sie widerspricht aber allen historischen Erfahrungen. Schon in den achtziger Jahren war beispielsweise prognostiziert worden, dass der Industrieroboter, die elektronisch gesteuerte Werkzeugmaschine oder das Textverarbeitungsprogramm zu einer Polarisierung der Nachfrage nach hoch qualifizierten Mikroelektronik-Experten einerseits und gering qualifizierten Hilfskräften andererseits führen würde, während der Facharbeiter vom Aussterben bedroht sei. Diese Prognose hat sich im Nachhinein eindeutig als falsch erwiesen; im Zuge des wirtschaftlichen Strukturwandels ist es immer wieder zu einer generellen Erhöhung der Qualifikationsanforderungen der Arbeitsnachfrage gekommen und nicht zu einer Polarisierung (Kleinert et al. 2000). Es ist nicht zu erkennen, weshalb der Strukturwandel zur Neuen Ökonomie von diesem Grundmuster abweichen sollte. Schon heute sind die Arbeitsmarktperspektiven für gering Qualifizierte deutlich schlechter als für Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung (Reinberg 1999). Wenn die Dynamik der Neuen Ökonomie in eine entsprechende Arbeitsmarktdynamik umgesetzt werden soll, dürfte an einer weiteren Steigerung der Qualifikation der Erwerbstätigen kaum ein Weg vorbeiführen (Siebert 2000).

Wirtschaftspolitik für die Neue Ökonomie

Strukturforscher sind daran gewöhnt, in längerfristigen Zeiträumen zu denken. Aus dieser Sicht ist der Wandel zur Neuen Ökonomie ein relativ junges Phänomen. Welche ökonomischen Trends vom Strukturwandel unberührt bleiben, wo es zu Trendbrüchen kommt und wie die neuen Trends genau aussehen, lässt sich heute kaum eindeutig beantworten. Von daher mögen manche Aussagen dieses

¹⁵ Das Modell der „Superstar Economics“ geht zurück auf Rosen (1981).

Beitrags etwas spekulativ erscheinen und eher zur Diskussion anregen als endgültige Forschungsergebnisse zu vermitteln. Die wirtschaftswissenschaftliche Forschung zur Neuen Ökonomie ist genauso jung und ergebnisoffen wie die Neue Ökonomie selbst.

Kein Zweifel sollte allerdings daran bestehen, dass sich derzeit tatsächlich ein grundlegender Umbruch in den Produktionsstrukturen hoch entwickelter Volkswirtschaften vollzieht, der durch das Vordringen von Informationsgütern in praktisch alle Bereiche der Wirtschaft geprägt ist und der weit reichende Umbrüche in den relativen Knappheiten auf den Faktormärkten sowie in den Wettbewerbsstrategien, Unternehmensstrukturen und Arbeitsbedingungen mit sich bringt. In diesem Beitrag wird die Position vertreten, dass der Wandel von der alten zur Neuen Ökonomie wirtschaftliche und soziale Dimensionen aufweist, die durchaus mit den Dimensionen der ersten und zweiten industriellen Revolution gleichgesetzt werden können. Die Neue Ökonomie ist keineswegs mit den Kursen an den Neuen Märkten zusammengebrochen, und sie ist auch nicht – wie viele Börsenteilnehmer glauben – ein auf wenige Technologiebranchen beschränktes Phänomen, sondern erfasst letztlich alle Bereiche der Wirtschaft.

Viele Entwicklungstendenzen die der Strukturwandel zur Neuen Ökonomie mit sich bringt, konnten in diesem Beitrag nur kurz angerissen werden. Völlig ausgespart geblieben sind dabei die staatlichen Akteure, die ebenso wie die privaten Unternehmen und die Arbeitskräfte vor völlig neue Herausforderungen gestellt werden. Dazu nur einige Stichworte:

- Wenn sich die Neue Ökonomie entfalten soll, ist sie auf eine leistungsfähige *Infrastruktur* im Bereich moderner IuK-Technologien angewiesen. Diese Infrastruktur muss der Staat nicht selbst bereitstellen, aber er muss Raum geben für privatwirtschaftliche Initiative in diesem Bereich. Der entscheidende Schritt dafür wurde in Deutschland mit der Liberalisierung der Telekommunikation seit 1998 vollzogen. Auch in anderen Gütermärkten gab es deutliche Liberalisierungsfortschritte (Nicoletti et al. 1999; Deutsche Bundesbank 2000b).
- In Wirtschaftszweigen, die durch hohe Netzwerkexternalitäten geprägt sind, wird das Offenhalten von Netzen (*open network provision; third party access*) zur zentralen Aufgabe der *Wettbewerbspolitik* (vgl. z. B. Klodt 1997). Die klassische Wettbewerbspolitik, die auf die Kontrolle marktbeherrschender Unternehmen setzt, läuft ins Leere, wenn der Wettbewerb einen Alles-oder-nichts-Charakter hat (*winner-take-all competition*). Wichtiger als der Wettbewerb im Markt wird dann der Wettbewerb um den Markt.
- Die Systeme der *sozialen Sicherung* finanzieren sich heute weitgehend durch den Griff in die Lohntüte aus traditionellen Arbeitsverhältnissen. Je mehr sich diese Arbeitsverhältnisse auflösen, desto schmaler wird die finanzielle Basis der Sozialpolitik. Darüber hinaus ist die Ausgestaltung von Leistungen oftmals nicht anreizgerecht, so dass die Bereitschaft der Erwerbstätigen, sich im Strukturwandel anzupassen, beeinträchtigt wird.
- Die *Bildungspolitik* muss die Grundlagen dafür legen, dass die Erwerbspersonen dem hohen Tempo des Strukturwandels in der Neuen Ökonomie gewachsen sind. Grundlagenwissen ist weniger von ökonomischer Entwertung bedroht als

Spezialwissen. Die berufliche Erstausbildung sollte verkürzt und die Fort- und Weiterbildung ausgebaut werden. Insbesondere vor dem Hintergrund eines steigenden Durchschnittsalters der Erwerbspersonen kommt dem Prinzip des lebenslangen Lernens eine zentrale Bedeutung zu (Foders 2001). Hier ist Deutschland bislang schlecht gerüstet für die Neue Ökonomie.

- Die *Arbeitsmarktpolitik* muss den Erwerbspersonen die Freiheit geben, die Einkommens- und Beschäftigungschancen der Neuen Ökonomie flexibel zu nutzen. Auch hier weist der Standort Deutschland, wie der Sachverständigenrat in seinem jüngsten Jahresgutachten klar aufgezeigt hat, erhebliche Defizite auf (Sachverständigenrat 2000: 184 f.)

Ob die Wirtschaftspolitik diesen Herausforderungen angemessen begegnet, wird nicht darüber entscheiden, ob die Neue Ökonomie kommen wird oder nicht. Letztlich steht hinter der Neuen Ökonomie ein fundamentaler technologischer Wandel, der sich mit der oder gegen die Politik durchsetzen wird. Die Wirtschaftspolitik hat aber einen entscheidenden Einfluss darauf, wie reibungslos sich der Strukturwandel vollziehen kann. Nur Gesellschaften, die der Neuen Ökonomie offen begegnen, werden ihre Potentiale voll ausschöpfen können.

Summary

The paper explores the macro- and microeconomic dimensions of the New Economy. It argues that present technological change well measures up to the industrial revolutions of past centuries, although it seems much too early to identify fundamental trend shifts in aggregate productivity growth. The basic feature of the transition to the New Economy is the rising importance of information goods – both at the output and the input level – in virtually all sectors of the economy. Private firms have developed several new business strategies in order to cope with potential market failure resulting from the properties of information goods as public goods, network goods and experience goods. Bundling and versioning, attracting free riders and establishing reputation are among the strategies analyzed in the paper. Furthermore, the consequences of the New Economy for the organizational structure of firms and for labor markets and industrial relations are analyzed. The final part presents some brief policy conclusions.

Literatur

- Ark, B. v. (2000). *The Renewal of the Old Economy: Europe in an Internationally Comparative Perspective*. University of Groningen.
- Arrow, K. (1962). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. In National Bureau of Economic Research (Hrsg.), *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*. Princeton, N. J.
- Arthur, B. (1989). Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-in by Historical Events. *Economic Journal* 99 (394): 116–131.
- Bakos, J. Y., und E. Brynjolfsson (1999). Bundling Information Goods: Pricing, Profits and Efficiency. *Management Science*, Dezember.

- (2000). Bundling and Competition on the Internet. *Marketing Science*, Januar.
- Boskin, M., E. D., J. Gordon, Z. Griliches und D. W. Jorgenson (1996). *Toward a More Accurate Measure of the Cost of Living*. Washington.
- Brooks, R. A. (2000). Das Fleisch und die Maschine. *Frankfurter Allgemeine Zeitung* 4. September (205): 49.
- Brynjolfsson, E., und M. D. Smith (2000). Frictionless Commerce? A Comparison of Internet and Conventional Retailers. *Management Science* 46 (4): 563–585.
- (2000). The Great Equalizer? Consumer Choice Behavior at Internet Shopbots. MIT Sloan School of Management. Cambridge, Mass.
- Coase, R. (1937). The Nature of the Firm. *Economica* 4: 386–405.
- Coyle, D. (1997). *The Weightless World: Strategies for Managing the Digital Economy*. Oxford.
- David, P. (1985). Clio and the Economics of QWERTY. *American Economic Review, Papers and Proceedings* 75: 332–337.
- David, P. A. (1990). The Dynamo and the Computer: An Historical Perspective on the Modern Productivity Paradox. *American Economic Review (Papers and Proceedings)* 80 (2): 355–361.
- Deutsche Bundesbank (2000a). Probleme internationaler Wachstumsvergleiche auf Grund unterschiedlicher Deflationierungsmethoden. *Monatsberichte* 52 (8): 8.
- (2000b). Preiswirkungen der Deregulierung und Privatisierung auf den Gütermärkten. *Monatsberichte* 52 (12): 31–42.
- Foders, F. (2001). *Neue Anforderungen an das deutsche Bildungssystem*. Kieler Studien 311, Heidelberg.
- Funk, L. (2000). Ein New Economy-Effekt für Deutschland? *Wirtschaftsdienst* 80 (4): 271–276.
- Gibbons, R. (1998). Incentives in Organizations. *Journal of Economic Perspectives* 12 (4): 115–132.
- Gordon, R. J. (2000). Does the „New Economy“ Measure Up to the Great Inventions of the Past? *Journal of Economic Perspectives* 14 (4): 49–74.
- Gundlach, E. (2001). Interpreting Productivity Growth in the New Economy: Some Agnostic Notes. Kieler Arbeitspapiere 1020. Institut für Weltwirtschaft, Kiel
- Helpman, E. (1984). A Simple Theory of International Trade with Multinational Corporations. *Journal of Political Economy* 92 (3): 451–471.
- (Hrsg.) (1999). *General Purpose Technologies and Economic Growth*. Cambridge, Mass.
- Hoffmann, J. (1998). Probleme der Inflationsmessung in Deutschland. Diskussionspapier 1/98. Deutsche Bundesbank, Frankfurt am Main.
- Jorgenson, D. W., und K. J. Stiroh (2000). Raising the Speed Limit: U. S. Economic Growth in the Information Age. *Brookings Papers on Economic Activity* (1): 125–211.
- Katz, M. I., und C. Shapiro (1985). Network Externalities, Competition, and Compatibility. *American Economic Review* 75 (3): 424–440.
- (1994). Systems Competition and Network Effects. *Journal of Economic Perspectives* 8 (2): 93–115.
- Kelly, K. (1998). *New Rules for the New Economy*. New York.
- Kleinert, J., und H. Klodt (2000a). *Megafusionen – Trends, Ursachen und Implikationen*. Kieler Studien 302. Tübingen.
- (2000b). Megafusionen: Auf dem Weg in die Unternehmensstrukturen der Zukunft? *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik* 49 (2): 169–176.
- Kleinert, J., A. Schimmelpfennig, K. Schrader und J. Stehn (2000). *Globalisierung, Strukturwandel und Beschäftigung*. Kieler Studien 308. Tübingen.

- Klodt, H. (1997). Regulation of Privatized Networks: The Case of Telecommunications. In H. Giersch (Hrsg.), *Privatization at the End of the Century*. Berlin.
- Klös, H.-P. (2000). Zeitarbeit – Entwicklungstrends und arbeitsmarktpolitische Bedeutung. *iw-Trends* 27 (1): 5–21.
- Landes, D. S. (1969). *The Unbound Prometheus. Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present*. London.
- (1998). *The Wealth and Poverty of Nations*. New York.
- Liebowitz, S. J., und S. E. Margolis (1994). Network Externality: An Uncommon Tragedy. *Journal of Economic Perspectives* 8 (2): 133–150.
- (1999). *Winners, Losers and Microsoft. Competition and Antitrust in High Technology*. Oakland, Cal.
- Markusen, J. R. (1984). Multinationals, Multi-Plant Economies, and the Gains from Trade. *Journal of International Economics* 16 (3/4): 205–226.
- Markusen, J. R., und A. J. Venables (1998). Multinational Firms and the New Trade Theory. *Journal of International Economics* 46 (2): 183–203.
- Nelson, P. (1970). Information and Consumer Behavior. *Journal of Political Economy* 78 (2): 311–329.
- Nicoletti, G., S. Scarpetta und O. Boyland (1999). Summary Indicators of Product Market Regulation with an Extension to Employment Protection Legislation. Working Papers 226. OECD, Economic Department, Paris.
- Oliner, S. D., und D. E. Sichel (2000). The Resurgence of Growth in the Late 1990s: Is Information Technology the Story? *Journal of Economic Perspectives* 14 (4): 3–22.
- Quah, D. T. (1996). The Invisible Hand and the Weightless Economy. Occasional Paper 12. Centre for Economic Performance, London.
- (1999). The Weightless Economy in Growth. *The Business Economist* 30 (1): 40–53.
- Rajan, R. G., und L. Zingales (2000). The Governance of the New Enterprise. Working Papers 7958. National Bureau of Economic Research (NBER) Cambridge, Mass.
- Reinberg, A. (1999). Der qualifikatorische Strukturwandel auf dem deutschen Arbeitsmarkt. Entwicklungen, Perspektiven und Bestimmungsgründe. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 32 (4): 434–447.
- Rosen, S. (1981). The Economics of Superstars. *American Economic Review* 71 (5): 845–858.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2000). Chancen auf einen höheren Wachstumspfad. Jahresgutachten 2000/01. Stuttgart.
- Scarpetta, S., A. Bassanini, D. Pilat und P. Schreyer (2000). Economic Growth in the OECD Area: Recent Trends at the Aggregate and Sectoral Level. Working Papers 8 (32). OECD, Paris.
- Schimmelpfennig, A. (2000). *Structural Change of the Production Process and Unemployment in Germany*. Kieler Studien 307, Tübingen.
- Schreyer, P. (2000). The Contribution of Information and Communication Technology to Output Growth: A Study of the G 7 Countries. Working Papers 8 (66). OECD, Paris.
- Schumpeter, J. A. (1939). *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. Vol. 1. New York.
- Shapiro, C., und H. R. Varian (1999). *Information Rules. A Strategic Guide to the Network Economy*. Boston, Mass.
- Siebert, H. (2000). The New Economy – What is Really New? Kieler Arbeitspapiere 1000. Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

- Smith, M. D., J. Bailey und E. Brynjolfsson (1999). Understanding Digital Markets: Review and Assessment. In E. Brynjolfsson und B. Kahin (Hrsg.), *Understanding the Digital Economy*. Cambridge, Mass.
- Stroh, K. J. (1999). Is There a New Economy? *Challenge* 42 (4): 82–101.
- Stolpe, M. (2000). Protection Against Software Piracy: A Study of Technology Adoption for the Enforcement of Intellectual Property Rights. *Economics of Innovation and New Technology* 9: 25–52.
- Varian, H. R. (1984). *Microeconomic Analysis*. Second edition, New York, Norton.
- (1985). Price Discrimination and Social Welfare. *American Economic Review* 75 (4): 870–875.
 - (1999a). Markets for Information Goods. IMES Discussion Papers E 99-9. Institute for Monetary and Economic Studies, Tokio.
 - (1999b). Market Structure in the Network Age. In E. Brynjolfsson und B. Kahin (Hrsg.), *Understanding the Digital Economy*. Cambridge, Mass.,
- Vogler-Ludwig, K. (2000). *Telearbeit in der postindustriellen Gesellschaft*. Stuttgart.
- Williamson, O. E. (1973). Markets and Hierarchies: Some Elementary Considerations. *American Economic Review* 63 (2): 316–325.
- (1989). Transaction Cost Economics. In R. Schmalensee und R. D. Willig (Hrsg.), *Handbook of Industrial Organization*, Bd. 1. Amsterdam.
- Wrigley, E. A. (1988). Continuity, Chance and Change. The Character of the Industrial Revolution in England. Cambridge.
- Zetie, K. (1996). The Strange Case of the Bumble-Bee that Flew. *Physics World*, Oktober 72.