

Zunehmende Lohnspreizung in Deutschland

Karl Brenke
kbrenke@diw.de

Die Verteilung der Lohneinkommen in Deutschland ist im Zeitverlauf keineswegs starr. Vielmehr sind die Unterschiede bei den Stundenlöhnen besonders in den letzten Jahren deutlich gewachsen. Dies gilt vor allem für Ostdeutschland. Überdurchschnittlich zugenommen haben die Verdienstunterschiede unter den Arbeitnehmern, die einen geringeren als den mittleren Lohn erhielten. In dieser Gruppe ist die Lohndifferenzierung inzwischen ebenso groß wie bei den Arbeitnehmern mit Verdiensten oberhalb des mittleren Lohns.

Trotz der verstärkten Lohnspreizung im unteren Bereich fällt es Geringqualifizierten in Deutschland immer noch schwerer, eine Beschäftigung zu finden, als in den meisten anderen entwickelten Ländern. Ob allerdings eine weitere Spreizung der niedrigen Löhne – begleitet von einer Senkung der Sozialleistungen – tatsächlich das Problem der hohen Arbeitslosigkeit Geringqualifizierter beheben würde, ist sehr fraglich. Denn bei Personen mit mittlerer Qualifikation weist Deutschland innerhalb der EU ebenfalls eine überdurchschnittliche Erwerbslosenquote auf. Es besteht offenbar ein generelles Beschäftigungsproblem, das nur durch ein höheres gesamtwirtschaftliches Wachstum deutlich gemildert werden kann.

Regelmäßig wird in der Politik und vor allem in der Wissenschaft beklagt, dass die Lohnstruktur in Deutschland zu starr sei. Deshalb sei es vor allem für Geringqualifizierte schwer, bei dem gegebenen Lohnniveau eine Beschäftigung zu finden. Vor allem der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR) hat dieses Argument wiederholt vorgebracht.¹ Vor dem Hintergrund neuerer empirischer Untersuchungen hat er aber zuletzt zugestanden, dass die Lohnunterschiede in Deutschland zugenommen haben.² Gleichwohl meint der SVR mit Verweis auf eine Untersuchung der OECD, dass die Lohnspreizung immer noch zu gering sei.³ Die Aussagekraft der OECD-Studie kann allerdings bezweifelt werden.⁴ So zeigen die Daten des Structure of Earnings Survey von 2002 – jedenfalls in einem europäischen Vergleich – etwas anderes als die der OECD. Danach ist die Lohnspreizung in Deutschland keineswegs gering.⁵ Besonders problematisch ist, dass die Determinanten der Entlohnung nicht hinreichend berücksichtigt werden. So hängt die

¹ Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: Jahresgutachten 1992/1993, Ziffer 371 sowie Jahresgutachten 2000/2001, Ziffer 419.

² Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: Arbeitslosengeld II reformieren: Ein zielgerichtetes Kombilohnmodell. Expertise im Auftrag des Bundesministers für Wirtschaft und Technologie, Wiesbaden 2006.

³ Vgl. OECD: OECD-Wirtschaftsberichte: Deutschland. Paris 2006.

⁴ Vgl. Schettkat, R.: Lohnspreizung: Mythen und Fakten. Eine Literaturübersicht zu Ausmaß und ökonomischen Wirkungen der Lohnungleichheit. Edition der Hans-Böckler-Stiftung Nr. 193, Düsseldorf 2006.

⁵ Die Löhne des obersten Dezils der Beschäftigten betragen das 3,15fache der Löhne im untersten Dezil. Damit nimmt die Bundesrepublik einen Mittelplatz unter den 27 EU-Ländern ein. Die Personen im mittleren Dezil erhalten das 1,78fache der Löhne im untersten Dezil. Ein höherer Wert findet sich nur in fünf anderen EU-Staaten. Vgl. Europäische Kommission: Employment in Europe 2005, 180.

Nr. 6/2007

74. Jahrgang/7. Februar 2007

Inhalt

Zunehmende Lohnspreizung
in Deutschland
Seite **73**

Windows Vista: Mit Sicherheit weniger
Wettbewerb? Wettbewerbspolitik
muss Marktbesonderheiten stärker
berücksichtigen
Seite **81**

Tabelle 1

Arbeitnehmer und Wochenarbeitszeit nach der Tätigkeit 1996 und 2005

Anteile in %

	Arbeitnehmer		Wochenarbeitszeit	
	1996	2005	1996	2005
Ungelernte Arbeiter	5	6	4	4
Angelernte Arbeiter	12	10	11	10
Facharbeiter	17	13	18	15
Vorarbeiter, Kolonnenführer	2	2	3	2
Meister, Poliere, Werkmeister	2	2	2	2
Angestellte mit einf. Tätigkeit ohne Ausbildungsabschluss	4	5	3	3
Angestellte mit einf. Tätigkeit mit Ausbildungsabschluss	8	11	7	9
Angestellte mit qualifizierter Tätigkeit	25	27	25	27
Angestellte mit hochqual. Tätigkeit, mit Leitungsfunktion	14	14	16	17
Angestellte mit umfassenden Führungsaufgaben	2	2	2	2
Beamte im einfachen Dienst	0	0	0	0
Beamte im mittleren Dienst	3	3	3	3
Beamte im gehobenen Dienst	3	4	3	4
Beamte im höheren Dienst	2	2	2	2
Insgesamt	100	100	100	100

Abweichung in der Summe rundungsbedingt.

Quellen: SOEP; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

Höhe der individuellen Löhne nicht zuletzt von den Tätigkeiten der Arbeitnehmer oder von regionalen Gegebenheiten ab. Diese Faktoren können von Staat zu Staat sehr unterschiedlich ausgeprägt sein.

Im Folgenden wird die Spreizung der Stundenlöhne anhand der Daten des sozio-ökonomischen

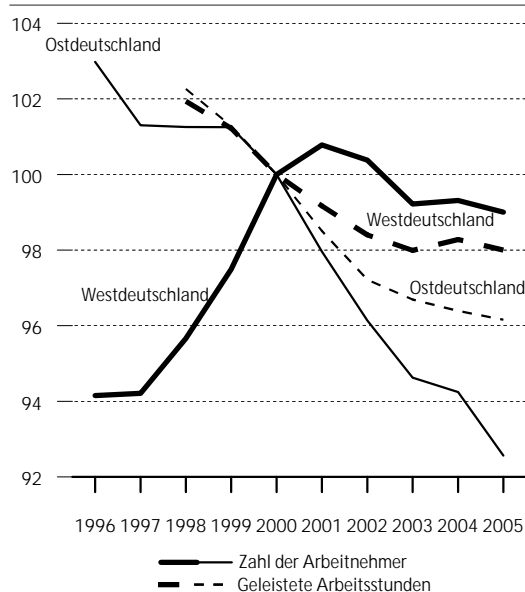
Panels (SOEP) untersucht.⁶ Die SOEP-Daten sind für diese Fragestellung am besten geeignet, weil sie Informationen über die Gesamtheit der abhängig Beschäftigten sowie über deren Löhne und geleistete Arbeitsstunden enthalten.⁷ Die Untersuchung bezieht sich auf die Jahre von 1996 bis 2005. Im Prinzip könnten auch weiter zurückliegende Jahre einbezogen werden; für die Zeit von 1990 bis 1995 wäre das Ergebnis aber stark durch den Transformationsprozess in Ostdeutschland beeinflusst.

Häufig wird die Lohnspreizung anhand von Relationen der Löhne in einzelnen Dezilen der Arbeitnehmer bestimmt. Damit wird aber der Streuung nicht hinreichend Rechnung getragen. Deshalb wird hier der Hoover-Ungleichheitskoeffizient verwendet. Die ermittelten Werte besagen, wie viel der gesamten Lohnsumme zu verteilen wäre, wenn jeder Arbeitnehmer den gleichen Lohn erhalten sollte.⁸

Abbildung 1

Zahl der Arbeitnehmer und geleistete Arbeitsstunden nach Regionen¹

Index 2000 = 100

¹ Ohne Berlin

Quellen: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder; Berechnungen des DIW Berlin. DIW Berlin 2007

⁶ Vgl. SOEP Group: The German Socio-Economic Panel (GSOEP) after more than 15 years – Overview. In: Holst, E. et al. (Hrsg.): Proceedings of the 2000 Fourth International Conference of German Socio-Economic Panel Study Users (GSOEP2000). In: Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, Nr. 1/2001, DIW Berlin, 7–14; auch unter www.diw.de/deutsch/sop/.

⁷ Für Untersuchungen zur Lohnspreizung werden öfter auch die Daten der IAB-Beschäftigtenstichprobe verwendet; sie enthalten allerdings keine Informationen über die geleisteten Arbeitszeiten. Deshalb werden nur die Daten der Vollzeit-Beschäftigten herangezogen. Zudem sind dabei nur sozialversicherungspflichtig Beschäftigte erfasst. Die Daten geben also nur über einen Teil der Arbeitnehmer Auskunft – und dieser hat in den letzten Jahren erheblich an Bedeutung verloren. Alternativ könnten auch die Daten der Lohn- und Gehaltserhebungen des Statistischen Bundesamtes genutzt werden; jedoch würden dabei nur Beschäftigte in größeren Unternehmen erfasst, und der Dienstleistungssektor bliebe – abgesehen vom Handel und den Finanzdienstleistungen – fast vollständig ausgeklammert.

⁸ Bei einem Indexwert von null würden alle Beschäftigten den gleichen Lohn erhalten, bei einem Wert von 50 % läge maximale Ungleichheit vor.

Strukturelle Einflüsse auf die Lohnspreizung

Da die Höhe der Löhne auch von der Art der Tätigkeit abhängt, die ein Arbeitnehmer ausübt, können sich Veränderungen in der Tätigkeitsstruktur auf die Entwicklung der Lohnspreizung auswirken. Hinweise auf die Art der ausgeübten Tätigkeit gibt die berufliche Stellung.⁹ Anhand des SOEP lassen sich fünf Gruppen von Arbeitern und sechs Gruppen von Angestellten unterscheiden, die Beamten werden in die vier Laufbahngruppen unterteilt. Auszubildende und Praktikanten bleiben bei der Analyse ausgeklammert. Der Anteil der Arbeiter hat von 1996 bis 2005 abgenommen. Das gilt vor allem für Facharbeiter, weniger für Arbeiter mit einfachen Jobs. In dieser Entwicklung kommt der sektorale Wandel zum Ausdruck, durch den das produzierende Gewerbe zugunsten des tertiären Sektors an Bedeutung verliert (Tabelle 1). Entsprechend gestiegen ist die Bedeutung der Angestellten. Dabei hat der Anteil von Tätigkeiten mit einfachen und mittleren Qualifikationsanforderungen zugenommen, während das relative Gewicht von hoch qualifizierten Tätigkeiten und Führungsaufgaben gleich geblieben ist. Die Tätigkeitsstruktur der Beamten hat sich von 1996 bis 2005 nicht verändert. Generell ist die Bedeutung einfacher Jobs gewachsen. Die Arbeitszeit je Beschäftigten ist in diesem Bereich geringer als bei hoch qualifizierten Tätigkeiten – nicht zuletzt wegen des Trends zu geringfügiger Beschäftigung.

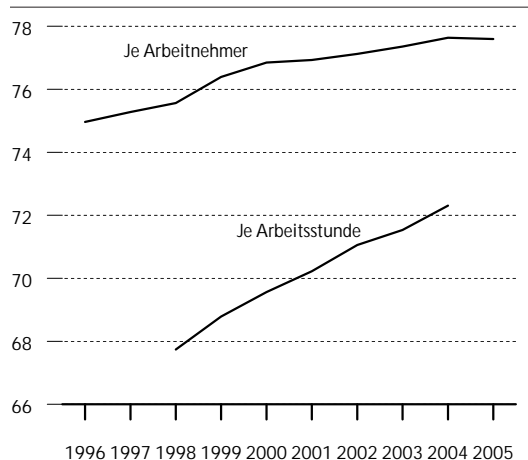
Differenziert wird bei der Untersuchung auch zwischen Ost- und Westdeutschland.¹⁰ In Ostdeutschland hat die Zahl der Arbeitnehmer von 1996 bis 2005 deutlich abgenommen (nach der amtlichen Erwerbstätigenrechnung um 10 %). Im Westen kam es dagegen zu einem Aufbau um 5 %. Allerdings ist wegen der schwachen Konjunktur die Beschäftigung auch hier ab 2001 gesunken (Abbildung 1). Auch beim Arbeitsvolumen haben sich die Gewichte zugunsten Westdeutschlands verschoben. Dies führt für sich genommen zu einer Zunahme der Lohnspreizung, da das Lohnniveau im Westen höher ist als im Osten. In die entgegengesetzte Richtung wirkt indes die fortschreitende Annäherung Ostdeutschlands an das westdeutsche Lohnniveau, vor allem bei den Stundenlöhnen (Abbildung 2). Da im Osten im Schnitt länger gearbeitet wird als im Westen, ist die Ost-West-Differenz bei den Stundenlöhnen aber immer noch deutlich größer als bei den Pro-Kopf-Löhnen.

Schließlich wird die geringfügige Beschäftigung explizit berücksichtigt.¹¹ Sie hat seit Ende der 90er Jahre stark an Bedeutung gewonnen, auch wenn ihr Beitrag zum gesamten Arbeitsvolumen nur 2,5 % beträgt (Abbildung 3).

Abbildung 2

Ost-West-Bruttolohngefälle¹ je Arbeitnehmer bzw. je Arbeitsstunde

Index Westdeutschland = 100



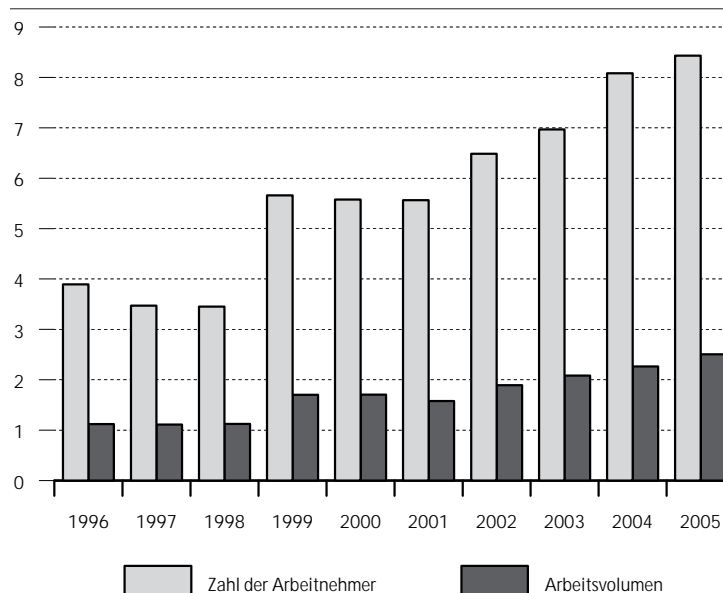
1 Ohne Berlin.

Quellen: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder; Berechnungen des DIW Berlin. DIW Berlin 2007

Abbildung 3

Bedeutung der geringfügigen Beschäftigung in Deutschland

Anteil in %



Quellen: SOEP; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

⁹ Eine Differenzierung nach der beruflichen Stellung kommt wohl der ausgeübten Tätigkeit näher als die Berücksichtigung der Qualifikation, da nicht selten Tätigkeiten ausgeübt werden, die der erlernten Qualifikation nicht entsprechen. Für eine neuere Untersuchung, in der die Qualifikation berücksichtigt wird, vgl. Pfeiffer, J., Pfeiffer, F.: Rising Wage Inequality in Germany. ZEW Discussion Paper Nr. 06-019, 2006.

¹⁰ Anhand der SOEP-Daten werden die Beschäftigten im Osten Berlins Ostdeutschland und die Arbeitnehmer im ehemaligen West-Berlin Westdeutschland zugerechnet. Es gilt das Arbeitsortkonzept.

¹¹ Als geringfügig Beschäftigte gelten hier solche Arbeitnehmer, die sich selbst bei einer zentralen Frage der SOEP-Erhebung als solche – und nicht etwa als Vollzeit- oder Teilzeitbeschäftigte – eingestuft haben. Nicht berücksichtigt sind dagegen Personen, die angegeben haben, dass sie zwar Nebentätigkeit ausüben, diese aber offenbar

Tabelle 2

Spreizung der Bruttostundenlöhne

Hoover-Ungleichheitskoeffizient in %

	Tatsächliche Werte		Werte bei unveränderter Tätigkeitsstruktur von 1996	
	Alle Arbeitnehmer	<i>darunter: ohne geringfügig Beschäftigte</i>	Alle Arbeitnehmer	<i>darunter: ohne geringfügig Beschäftigte</i>
Deutschland				
1996	16,7	16,5	16,7	16,5
1997	16,7	16,6	16,6	16,4
1998	17,0	16,8	16,9	16,7
1999	17,4	17,1	17,3	17,0
2000	17,5	17,3	17,3	17,1
2001	17,4	17,1	17,3	17,1
2002	17,8	17,5	17,6	17,3
2003	18,1	17,7	18,0	17,6
2004	18,0	17,5	17,9	17,5
2005	18,8	18,1	18,7	18,1
Westdeutschland				
1996	15,7	15,5	15,7	15,5
1997	15,9	15,7	15,7	15,5
1998	16,0	15,8	15,8	15,6
1999	16,4	16,0	16,2	15,9
2000	16,6	16,3	16,4	16,1
2001	16,6	16,3	16,4	16,2
2002	17,1	16,8	16,8	16,5
2003	17,1	16,8	17,1	16,8
2004	17,1	16,6	17,0	16,6
2005	18,0	17,3	17,9	17,3
Ostdeutschland				
1996	15,7	15,5	15,7	15,5
1997	15,5	15,5	15,5	15,4
1998	16,4	16,4	16,6	16,5
1999	16,2	16,0	16,3	16,2
2000	17,1	16,8	16,9	16,7
2001	17,3	17,1	17,0	17,0
2002	17,2	17,1	16,7	16,7
2003	18,8	18,6	18,1	18,0
2004	19,1	18,7	18,5	18,2
2005	18,9	18,4	18,6	18,3

Quellen: SOEP; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

Zunehmende Lohnspreizung ...

Von 1996 bis 2005 ist bei den Bruttolöhnen in Deutschland der Hoover-Ungleichheitskoeffizient von 16,7 % auf 18,8 % gestiegen (Tabelle 2). Die Lohnspreizung hat demnach erkennbar zugenommen, insbesondere ab 2001, dem Jahr, in dem die bis 2005 anhaltende konjunkturelle Schwächephase begann. Dies spricht dafür, dass die Verschlechterung der Lage auf dem Arbeitsmarkt zu einer stärkeren Lohnspreizung beigetragen hat. In die gleiche Richtung wirkte die Zunahme der geringfügigen Beschäftigung. Dagegen haben sich die Veränderungen in der Tätigkeitsstruktur nicht auf die Lohnverteilung ausgewirkt, sie waren allerdings auch nicht sehr stark.

Mitte der 90er Jahre war die Lohnspreizung innerhalb West- und Ostdeutschlands gleich groß. Für

Deutschland insgesamt zeigte sich eine stärkere Ungleichheit als in den beiden Landesteilen; dies resultierte aus dem Lohngefälle zwischen West und Ost. Seitdem ist die Lohnspreizung gewachsen, in Ostdeutschland deutlich stärker als in Westdeutschland. Dabei hat in den alten Bundesländern die geringfügige Beschäftigung eine größere Rolle gespielt als in Ostdeutschland.

Aus der Perspektive der Arbeitnehmer sind indes nicht die Brutto-, sondern die Nettolöhne entscheidend. Wegen der Steuerprogression wäre zu erwarten, dass die Spreizung bei den Nettolöhnen geringer ausfällt als bei den Bruttolöhnen. Dies war jedoch Mitte der 90er Jahre in Deutschland nicht der Fall. Der Effekt der Steuerprogression wurde offenbar durch die unterschiedliche Besteuerung der Einkünfte innerhalb einer Familie sowie durch die Anrechnung von Kindern ausgeglichen.¹²

Seit 1996 hat auch bei den Nettolöhnen die Spreizung zugenommen, aber nur halb so stark wie bei den Bruttolöhnen (Tabelle 3). Dabei sind in Westdeutschland die Unterschiede erst in den letzten Jahren etwas größer geworden. Im Osten ist dagegen die Lohnspreizung im Zeitverlauf – unter Schwankungen – deutlich gewachsen.

... vor allem unter den Beziehern niedriger Löhne

Die Differenz in den Bruttolöhnen zwischen den 10 % der Arbeitnehmer, die die höchsten Löhne erhalten, und den 10 %, die die niedrigsten Löhne erhalten, hat von 1996 bis 2005 erheblich zugenommen (Abbildung 4). Gewachsen sind auch die Abstände der Geringverdiener zum mittleren Lohn;¹³ dies verweist auf die Ausweitung des Niedriglohnsektors.¹⁴ Kaum verändert hat sich dagegen der Abstand der am besten verdienenden 10 % der Arbeitnehmer zum mittleren Lohn. Die Zunahme der Lohnspreizung ist demnach darauf zurückzuführen, dass sich die relative Position der Bezieher niedriger Löhne weiter verschlechtert hat.

Eine genauere Analyse, bei der wiederum die Struktur der Arbeitnehmer nach ihrer beruflichen Stellung seit dem Jahr 1996 konstant gehalten wurde, zeigt, dass die Lohnspreizung bei derjenigen

noch nicht einmal als geringfügige Beschäftigung ansehen. Die Löhne aus Zweittätigkeiten wurden nicht in die Analyse einbezogen.

¹² Wahrscheinlich spielt auch die Beitragsbemessungsgrenze für die Sozialversicherung eine Rolle.

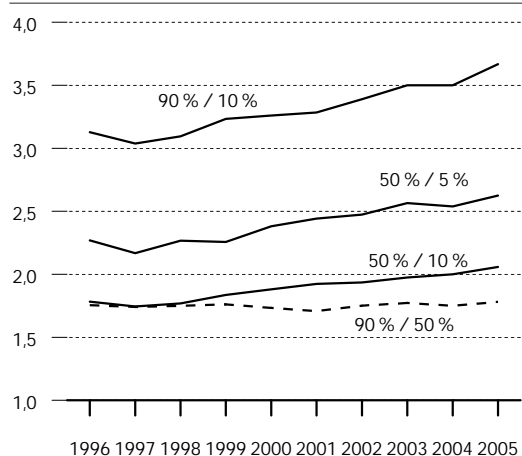
¹³ Der mittlere Lohn (Medianlohn) ist derjenige Lohn, der die Arbeitnehmer in zwei gleich große Gruppen teilt. Die eine Hälfte erhält weniger, die andere Hälfte mehr als den mittleren Lohn. Im Jahr 2005 betrug der mittlere Bruttostundenlohn 14,58 Euro.

¹⁴ Vgl. Brenke, K.: Wachsender Niedriglohnsektor in Deutschland – sind Mindestlöhne sinnvoll? Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 15–16/2006.

Abbildung 4

Relative Abstände in der Verteilung der Bruttolöhne in Deutschland

Jeweilige Bezugsgröße = 1



Lesebeispiel: 90 % / 10 % gibt das Verhältnis zwischen dem untersten Lohn der obersten 10 % der Löhne (90 %) zum höchsten Lohn der untersten 10 % der Löhne an. 50 % ist der mittlere Lohn.

Quellen: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

Hälfte der Arbeitnehmer, die einen geringeren als den mittleren Lohn erhält, seit Mitte der 90er Jahre nahezu kontinuierlich gestiegen ist (Tabelle 4). Dies könnte erklären, warum die Spreizung bei den Nettolöhnen weniger als die bei den Bruttolöhnen zugenommen hat, denn im Schnitt werden Personen mit sehr geringem Einkommen weniger stark mit Einkommensteuern und Sozialabgaben belastet als solche mit höheren Einkommen.

Eine Differenzierung innerhalb der Gruppe der Arbeitnehmer, die weniger als den mittleren Bruttostundenlohn erhielten, zeigt, dass der Anteil derjenigen, die höchstens die Hälfte des mittleren Lohns verdienen deutlich zugenommen hat. Die Spreizung in der unteren Hälfte der Lohnverteilung kam also durch eine Ausweitung des Niedriglohnsektors zustande (Abbildung 5). Zählten 1996 noch 14 % der Arbeitnehmer zu diesem Bereich, waren es 2005 schon 22 %.¹⁵ Schwer einzuschätzen ist, ob durch die Ausweitung des Niedriglohnsektors früher bestehende Beschäftigung verdrängt wurde, ob es sich um neue Jobs handelt, oder ob die Entlohnung auf manchen Arbeitsplätzen gesenkt wurde. Wahrscheinlich hat die Ausweitung der geringfügigen Beschäftigung auch in der Weise eine erhebliche Rolle gespielt, dass von ihr Druck auf die Löhne sozialversicherungspflichtig Beschäftigter ausgegangen ist.

Bei der anderen Hälfte der Arbeitnehmer, also jenen, die mehr als den mittleren Lohn bekommen, haben sich die Lohnunterschiede bis 2001 kaum verändert,

Tabelle 3

Spreizung der Nettostundenlöhne

Hoover-Ungleichheitskoeffizient in %

	Tatsächliche Werte		Werte bei unveränderter Tätigkeitsstruktur von 1996	
	Alle Arbeitnehmer	darunter: ohne geringfügig Beschäftigte	Alle Arbeitnehmer	darunter: ohne geringfügig Beschäftigte
Deutschland				
1996	16,7	16,6	16,7	16,6
1997	17,0	16,9	16,8	16,7
1998	17,1	17,0	16,9	16,9
1999	17,3	17,2	17,2	17,1
2000	17,2	17,1	17,0	16,9
2001	16,9	16,8	16,8	16,7
2002	17,1	16,9	16,8	16,7
2003	17,2	17,0	17,1	16,9
2004	17,4	17,2	17,1	17,0
2005	17,8	17,5	17,6	17,3
Westdeutschland				
1996	16,0	15,9	16,0	15,9
1997	16,4	16,3	16,2	16,1
1998	16,5	16,4	16,3	16,2
1999	16,6	16,4	16,4	16,3
2000	16,5	16,4	16,3	16,2
2001	16,4	16,3	16,3	16,2
2002	16,5	16,4	16,3	16,1
2003	16,6	16,4	16,5	16,3
2004	16,8	16,5	16,6	16,4
2005	17,1	16,8	16,9	16,7
Ostdeutschland				
1996	14,5	14,4	14,5	14,4
1997	14,6	14,6	14,5	14,5
1998	15,2	15,2	15,2	15,1
1999	14,8	14,7	14,9	14,8
2000	15,6	15,5	15,4	15,3
2001	16,0	15,8	15,6	15,6
2002	15,7	15,7	15,1	15,1
2003	16,8	16,6	16,1	15,9
2004	17,5	17,3	16,7	16,6
2005	16,7	16,4	16,3	16,1

Quellen: SOEP; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

Tabelle 4

Spreizung der Bruttostundenlöhne ober- und unterhalb des mittleren Lohns¹

Hoover-Ungleichheitskoeffizient in %

	Unterhalb	Oberhalb
	des mittleren Lohns	
1996	10,4	12,0
1997	10,2	11,6
1998	10,8	11,5
1999	10,8	11,8
2000	11,3	11,6
2001	11,4	11,6
2002	11,0	11,7
2003	11,7	12,0
2004	11,9	11,8
2005	12,3	12,6

¹ Bei konstanter Tätigkeitsstruktur.

Quellen: SOEP; Berechnungen des DIW Berlin.

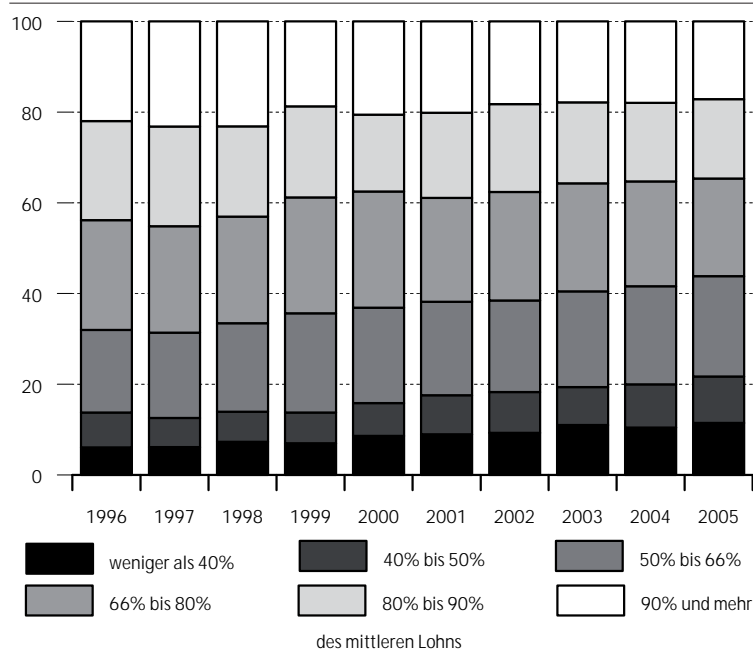
DIW Berlin 2007

¹⁵ Üblicherweise werden solche Personen dem Niedriglohnsektor zugerechnet, die weniger als 66 % des mittleren Lohns erhalten.

Abbildung 5

Verteilung der Löhne unterhalb des mittleren Lohns nach der Lohnhöhe

Anteil in %



Quellen: SOEP; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

danach sind sie aber mit gleichem Tempo gestiegen wie bei der weniger verdienenden Hälfte. Sowohl im oberen als auch im unteren Lohnbereich hat also zuletzt die Spreizung der Arbeitseinkommen je Stunde zugenommen. Innerhalb beider Gruppen sind die Lohnunterschiede inzwischen etwa gleich; Mitte der 90er Jahre waren sie unter den höher Entlohnerten noch stärker gewesen als bei den Arbeitnehmern mit einem geringeren als dem mittleren Lohn.

Fazit

Die Lohnspreizung hat in Deutschland seit Mitte der 90er Jahre erheblich zugenommen, in Ostdeutschland mehr als in Westdeutschland und bei den Bruttolöhnen stärker als bei den Nettolöhnen. Dies hängt auch mit der Ausweitung der geringfügigen Beschäftigung zusammen, vor allem in den alten Bundesländern. Besonders deutlich gewachsen sind die Lohnunterschiede unter den Beziehern geringer Arbeitseinkommen, in den letzten Jahren haben aber auch die Differenzen unter den Beziehern höherer Löhne zugenommen. Insofern kann von einer starren Lohnstruktur keine Rede sein.

Gleichwohl ist die Frage berechtigt, ob die Lohnspreizung in Deutschland nicht immer noch zu gering ist. Niedrigqualifizierte haben es hier besonders schwer, eine Beschäftigung zu finden. In allen

Industriestaaten ist zwar die Arbeitslosenquote der Geringqualifizierten höher als die der gut Ausgebildeten, die Daten der OECD zeigen aber, dass sich in Deutschland die Arbeitslosenquoten beider Gruppen so stark unterscheiden wie nirgendwo sonst.¹⁶ Zu einem ähnlichen – wenngleich nicht so prägnanten – Ergebnis für die Länder der Europäischen Union kommt eine Auswertung der EU-Arbeitskräfteerhebung.¹⁷

Aber ist eine vermeintlich noch zu geringe Lohnspreizung – insbesondere mit Blick auf den unteren Bereich der Lohnskala – tatsächlich das größte Hindernis, um Geringqualifizierte in den Arbeitsmarkt zu integrieren? Folgt man dem Theorem markträumender Preise, stellt sich Vollbeschäftigung ein, wenn die Preise (in diesem Fall die Löhne) hinreichend niedrig sind. Das Arbeitsangebot würde dann komplett nachgefragt werden und es gäbe keine Arbeitslosigkeit. Allerdings ist der Arbeitsmarkt kein perfekter Markt. Vielmehr gibt es eine Vielzahl von Regulierungen, die in das Marktgeschehen eingreifen. Die am weitesten greifende ist das verfassungsrechtlich fixierte Sozialstaatsgebot, dem zufolge allen Bürgern ein „sozio-kulturelles Mindesteinkommen“ zugestanden wird. Entsprechend zahlt der Staat soziale Unterstützungsleistungen, die auf Lohnäquivalente umgerechnet durchaus erheblich sein können, so dass in vielen Fällen kein hinreichender Anreiz besteht, eine gering entlohnte Tätigkeit aufzunehmen.¹⁸

Mitunter wird eine Senkung der sozialen Unterstützungsleistungen gefordert, um Arbeitslosen verstärkte Anreize zur Aufnahme einer Erwerbstätigkeit zu geben. Ob dies allerdings rechtlich möglich ist, hängt von höchstrichterlicher Rechtsprechung ab.¹⁹ Unabhängig davon ist es sehr zweifelhaft, ob durch eine Senkung der Sozialleistungen tatsächlich das Problem der hohen Arbeitslosigkeit Geringqualifizierter behoben werden kann. Denn bei Personen mit mittlerer Qualifikation (Berufsausbildung, Abitur, Fachschulabschluss) weist Deutschland

¹⁶ Vgl.: Brenke, K., a.a.O.

¹⁷ Vgl. Pressemitteilung des Statistischen Bundesamtes vom September 2006: www.destatis.de/presse/deutsch/pm2006/p3840031.htm.

¹⁸ Allerdings verhalten sich nicht alle Menschen wie ein „homo oeconomicus“, der nur dann eine Beschäftigung aufnimmt, wenn es sich für ihn materiell lohnt. Darauf verweist bereits Adam Smith und seit einigen Jahren eine neuere Strömung in der Ökonomie, die sogenannte Glücksökonomie. Demnach macht Geld keineswegs allein glücklich. Wichtig sind vielmehr auch die Identifikation mit der Arbeit, die Selbstbestätigung, etwas für das eigene Einkommen geleistet zu haben, oder das Gefühl, ein Vorbild für seine Kinder zu sein. So ist es nicht erstaunlich, dass es nach Angaben der Bundesregierung 300 000 Personen gibt, die zwar vollzeitbeschäftigt sind, aber gleichwohl Arbeitslosengeld II beziehen. In dieses Bild passt auch, dass in Deutschland zwei Drittel aller Personen, die Sozialhilfe beziehen könnten, das nicht tun. Vgl. Becker I., Hauser R.: Dunkelziffer der Armut, Ausmaß und Ursachen der Nichtinanspruchnahme zustehender Sozialhilfeleistungen. Berlin 2005.

¹⁹ Nach dem Bezieher von Arbeitslosengeld II, die höhere Unterstützungsleistungen einklagten, vor dem Bundessozialgericht unterlegen sind, haben sie eine Verfassungsklage angekündigt.

innerhalb der EU mit einer Erwerbslosenquote von 9,2 % ebenfalls einen überdurchschnittlichen Wert auf.²⁰ Auch die Unterbeschäftigung der Personen mit hoher Qualifikation ist im internationalen Vergleich nicht gering. Es besteht offenbar ein generelles Beschäftigungsproblem, das aus einer vergleichsweise schwachen gesamtwirtschaftlichen Entwicklung resultiert. So liegt Deutschland beim Wachstum seit Mitte der 90er Jahre durchweg auf einem hinteren Platz unter den Industrieländern.

Gleichwohl stellen die Geringqualifizierten eine Problemgruppe auf dem Arbeitsmarkt dar. Deshalb muss darauf gesetzt werden, die nachwachsende Generation durch vermehrte Bildungsanstrengungen gut zu qualifizieren. Völlig verfehlt wäre es anzunehmen, dass sich die Arbeitslosigkeit mit der zu erwartenden Schrumpfung der Alterskohorten der Jüngeren von selbst abbaut. Wenn es in Zukunft an Fachkräften mangelt, hat dies negative gesamtwirtschaftliche Auswirkungen, von denen insbesondere die Geringqualifizierten betroffen wären. Eine verbesserte Bildungspolitik macht sich allerdings erst längerfristig bemerkbar.

Kurzfristig könnten Veränderungen bei der Arbeitsmarktpolitik Wirkungen zeigen. Mit sogenannten

Workfare-Programmen wird auf das Prinzip von Leistung und Gegenleistung gesetzt. Zugleich haben sie den Vorteil, dass Langzeitarbeitslose wieder an das Arbeitsleben gewöhnt werden und dass von ihnen eine gemeinnützige Tätigkeit ausgeübt wird. Faktisch würde Workfare einen „Dritten Arbeitsmarkt“, der zu 100 % staatlich alimentiert wird, bilden. In Deutschland existiert Workfare in Form der Ein-Euro-Jobs. Hier stellt sich die Frage, warum diese Tätigkeiten überhaupt entlohnt werden, da doch Arbeitslosengeld II – eine staatliche Leistung – gezahlt wird. Durch die zusätzliche Entlohnung werden möglicherweise Anreize gesetzt, in der Arbeitslosigkeit zu verharren. Ein noch größeres Problem in dieser Hinsicht sind die Zuverdienstmöglichkeiten von Arbeitslosen, etwa in Form von Minijobs. Zudem lädt diese Regelung zur Schwarzarbeit ein, denn es ist nicht kontrollierbar, welche Arbeitszeiten tatsächlich geleistet und entlohnt werden. Denkbar wäre es daher, Zuverdienstmöglichkeiten vollständig zu streichen und das nachgefragte Arbeitsvolumen – möglicherweise über die Arbeitsagenturen – so zu bündeln, dass reguläre Tätigkeiten daraus entstehen.

20 Vgl. Statistisches Bundesamt, ebenda.

Windows Vista: Mit Sicherheit weniger Wettbewerb?

Wettbewerbspolitik muss Marktbesonderheiten stärker berücksichtigen

Zur Jahreswende 2006/2007 hat Microsoft damit begonnen, das neue PC-Betriebssystem Windows Vista zunächst an gewerbliche Großkunden und später auch an Endanwender und kleinere Unternehmen auszuliefern. Bereits im Vorfeld dieser Markteinführung sah sich der auf dem Markt für PC-Betriebssysteme weltweit dominierende Anbieter abermals dem Vorwurf ausgesetzt, seine Marktmacht zum Schaden von Wettbewerbern zu missbrauchen. Nach der Integration des Internet Explorers (Windows 95) und des Windows Media Players (Windows XP) stehen diesmal vor allem die neuen Sicherheitskomponenten rund um das Security Center von Windows Vista in der Kritik von Wettbewerbern, der sich auch die EU-Kommission angeschlossen hat. Die Vorwürfe richteten sich zum einen auf die Bündelung bislang eigenständiger Komponenten mit dem Betriebssystem (Marktmachtübertragung durch Koppelungsgeschäfte), zum anderen machen Anbieter von Sicherheitssoftware wie Symantec und McAfee geltend, durch den eingeschränkten Zugang zum Betriebssystemkern in ihrer Produktentwicklung behindert zu werden. Gemäß der europäischen wettbewerbspolitischen Tradition rechtfertigt die Dominanz Microsofts auf dem Markt für PC-Betriebssysteme die Missbrauchsaufsicht über diesen Anbieter. Allerdings sind bei der Beurteilung Besonderheiten zu beachten, die aus den spezifischen Markt- und Wettbewerbsbedingungen auf Standard-Software-Märkten resultieren.

Georg Erber
gerber@diw.de

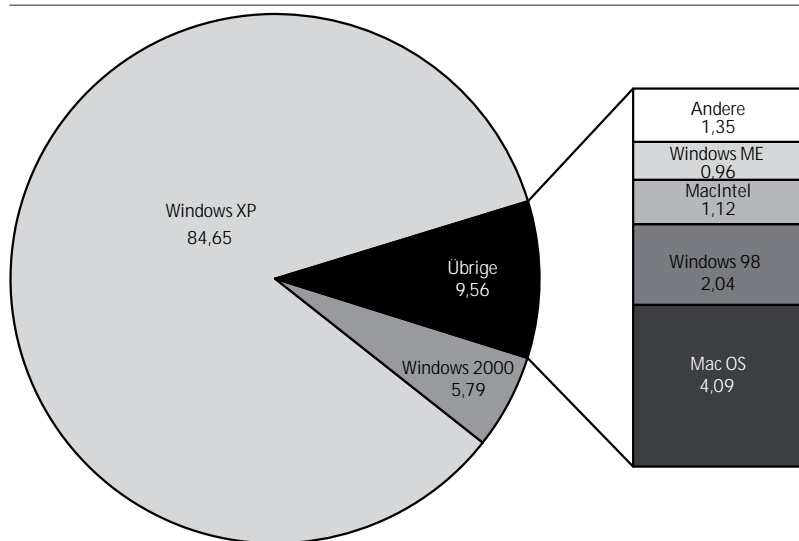
Stefan Kooths
skooths@diw.de

Insbesondere sollten wettbewerbspolitische Eingriffe bei PC-Betriebssystemen nur dann erfolgen, wenn dadurch eine nachweisbare Wohlfahrtssteigerung erzielt werden kann. Im Kern läuft dies auf den Schutz eines fairen Innovationswettbewerbs hinaus. Hierzu gehört eine angemessene Offenlegungspflicht von Schnittstellen zum Betriebssystem, die mögliche Konflikte zwischen dem Betriebssystemproduzenten und Anbietern von konkurrierenden Softwarekomponenten (z.B. Webbrowser, Mediaplayer oder Sicherheitssoftware) im Rahmen der Missbrauchsaufsicht reguliert. Auf diesem Gebiet besteht Reformbedarf, um ein für alle Marktteilnehmer verlässliches und operativ funktionsfähiges Regelwerk zu schaffen. Hingegen sind Entbündelungsgebote, die eine strikte Trennung bestimmter Systemkomponenten beim Produktangebot zur Auflage macht, ein ungeeignetes Instrument.

Abbildung 1

Anteile am weltweiten Markt für Betriebssysteme im Oktober 2006

In %

Quelle: marketshare.hitslink.com.

DIW Berlin 2007

Weltmarkt für PC-Betriebssysteme: Dominanz von Microsoft ungebrochen

Derzeit beläuft sich der Bestand an Personal Computern (PCs) weltweit auf knapp eine Milliarde.¹ Schätzungen gehen davon aus, dass im Zeitraum 2006 bis 2010 weitere 1,3 Mrd. Computer hinzukommen.² Dies wären 60 % mehr als in der ersten Hälfte dieses Jahrzehnts. Mit einem Anteil von über 90 % beherrscht Microsoft mit den verschiedenen Varianten des Windows-Systems seit gut zwei Jahrzehnten den Markt für PC-Betriebssysteme (Abbildung 1).³

Nur Apple ist mit einem weltweiten Marktanteil von 5 % ein statistisch wahrnehmbarer Konkurrent von Microsoft. Linux und andere Betriebssysteme liegen nur bei rund einem 1 %. Für das neue Betriebssystem Windows Vista rechnet Microsoft mit Absatzzahlen von weltweit rund 100 Mill. Lizenzen im Jahr 2007. Eine bedeutende Rolle spielt hierbei das sogenannte OEM-Geschäft,⁴ bei dem neue Rechner bereits vom Hersteller mit einem installierten Betriebssystem an den Kunden ausgeliefert werden. Der durchschnittliche Ersatzzyklus bei PCs beläuft sich in den USA derzeit auf drei bis vier Jahre;⁵ in anderen Industrieländern dürfte dies ähnlich sein. Da der Übergang auf ein neues Betriebssystem meist mit dem hardwareseitigen Modernisierungszyklus einhergeht, ist innerhalb dieses Zeitraums auch mit der weitgehenden Ablösung des Vorgängers Windows XP durch die neue Version Vista zu rechnen.

Das weiterhin hohe Wachstum des PC-Marktes – derzeit vorrangig in Entwicklungsländern sowie in China und Indien – führt dazu, dass die Anzahl von Lizenzen für PC-Betriebssysteme ebenfalls deutlich steigt. Hierzu dürfte in China der Umstand beitragen, dass beim Kauf eines PCs künftig ein Nachweis über den Erwerb einer Betriebssystemlizenz erbracht werden muss, um Raubkopien zurückzudrängen.⁶

Marktmacht auf Standard-Software-Märkten nicht überraschend

Angesichts der dominierenden Weltmarktposition Microsofts erscheint eine besondere Aufmerksamkeit der Wettbewerbsbehörden gegenüber diesem Anbieter gerechtfertigt. Allerdings weisen Märkte für Standardsoftware Besonderheiten auf, so dass wettbewerbspolitische Argumentationsmuster für traditionelle Gütermärkte nicht übertragen werden können (Kasten). Die spezifischen Marktbedingungen resultieren vor allem aus dem Zusammenspiel von

- hohen Entwicklungskosten,
- Nichtrivalität bei der Nutzung sowie
- direkten und indirekten Netzeffekten.

Auf Betriebssystemmärkten kommen diese Eigenschaften besonders zur Geltung.

Bei der Softwareproduktion finden sich ähnliche Kostenverläufe wie bei anderen forschungs- und entwicklungsintensiven Industrien (z. B. Pharmaindustrie, Filmindustrie): *Hohen Entwicklungskosten* (First-Copy-Costs) stehen vernachlässigbar geringe zusätzliche Kosten für die Distribution an die Endkunden gegenüber. Je höher die Anzahl verkaufter Lizenzen, desto geringer sind die zur Deckung der

¹ Seit Beginn der PC-Ära im Jahr 1981 wurden 1,54 Mrd. Einheiten verkauft, 850 Mill. davon sind nicht älter als fünf Jahre. Vgl. Computer Industry Almanac: 25-Year PC Anniversary Statistics. www.c-i-a.com/pr0806.htm.

² Vgl. Computer Industry Almanac: Cumulative PC Sales Over Next 5 Years. www.c-i-a.com/pr0606.htm.

³ Die von Net Applications (marketshare.hitslink.com) ausgewiesenen Marktanteile basieren auf der Auswertung von Webseitenzugriffen und spiegeln insofern das tatsächliche Nutzungsverhalten wider, wobei naturgemäß nur Rechner mit Internetzugang erfasst werden können (diese machen rund 60 % der installierten Basis aus). Andere Studien, die an den Verkaufszahlen ansetzen, kommen zu sehr ähnlichen Marktanteilswerten für die Windows-Produktlinien.

⁴ OEM = Original Equipment Manufacturer.

⁵ Vgl. Dunn, D.: The PC Replacement Decision. In: InformationWeek vom 20. Juni 2005.

⁶ Batson, A.: China makes progress on curbing piracy. In: Wall Street Journal vom 27. November 2006, 2. Die Softwareindustrie beziffert gegenwärtig den weltweiten Verlust durch Raubkopien auf rund ein Drittel der Umsätze. Bei einem Gesamtumsatz von rund 98 Mrd. US-Dollar im Jahr 2005 sind dies rund 34 Mrd. US-Dollar. Nur 65 % der installierten Software sind weltweit legal erworben worden. Westeuropa liegt mit seinen Raubkopien im Durchschnitt, Deutschland mit 27 % deutlich darunter, während Osteuropa sogar Spitzenreiter mit 69 % vor Lateinamerika mit 68 % und dem asiatisch-pazifischen Raum mit 54 % ist. Vgl. BSA & IDC: Third Annual BSA and IDC Global Software Piracy Study. Mai 2006, www.bsa.org/germany/.

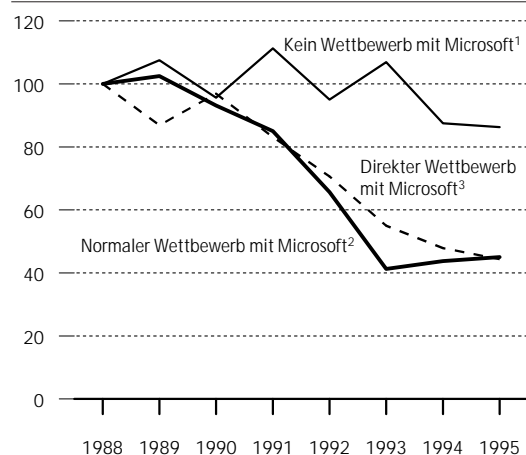
Kasten

Marktführerschaft und Verbrauchernutzen

Abbildung 1 – Kasten

Preisentwicklung auf PC-Softwaremärkten mit und ohne Microsoft als Wettbewerber

Index 1988 = 100



1 Buchhaltung, Zeichenprogramme, Formulargeneratoren, High-end Desktop Publishing.

2 Midrange Desktop Publishing, Persönliches Finanzmanagement, Präsentationsgrafik, Spreadsheets, Textverarbeitung, Datenbank- und Projektmanagement, Office-Pakete.

3 PC-Betriebssysteme, Utilities, Kommunikationsprogramme.

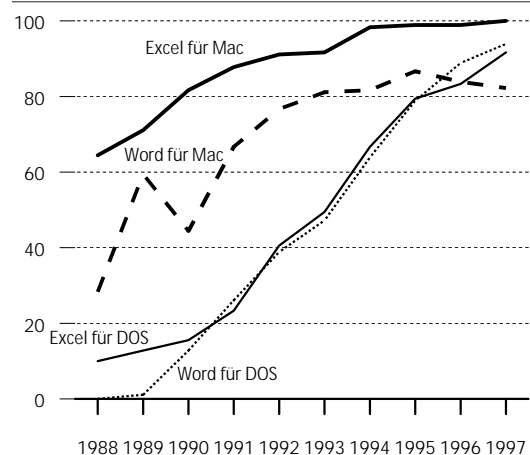
Quelle: Liebowitz und Margolis 2001.

DIW Berlin 2007

Abbildung 2 – Kasten

Marktanteile von Word und Excel bei MS-DOS- und Mac-Rechnern

In %



Quelle: Liebowitz und Margolis 2001.

DIW Berlin 2007

In einer Studie zur Rolle von Microsoft auf Standard-Software-Märkten haben Liebowitz und Margolis¹ anhand empirischer Daten von Dataquest die Auswirkungen des Markteintritts von Microsoft für die Konsumentenwohl-fahrt untersucht und hierfür die Preis- und Leistungsentwicklung der miteinander konkurrierenden Softwareprodukte gemessen. Der Qualitätsvergleich mit anderen Produkten kam zu dem Ergebnis, dass es Microsoft nach einigen Jahren gelungen ist, ein vergleichbares oder sogar höheres Qualitätsniveau als die Produkte seiner Wettbewerber zu erreichen.

Nach der Eroberung der Marktführerschaft durch Microsoft kam es darüber hinaus keineswegs zu Preissteigerungen, wie es gemäß eines statischen Monopolpreismodells zu erwarten wäre. Stattdessen lagen die Preise dauerhaft und deutlich unter denen auf Vergleichsmärkten (Abbildung 1).

Der Markterfolg der Anwendungsprogramme für Textverarbeitung (MS-Word) und Tabellenkalkulation (MS-Excel) beruhte nach der Untersuchung von Liebowitz und Margolis nicht auf der Übertragung von Marktmacht aus dem Betriebssystembereich. Stattdessen verfügte Microsoft bei diesen Anwendungsprogrammen für das Apple-Betriebssystem sogar schon früher über höhere Marktanteile, die sich erst allmählich auch bei den Versionen für die eigenen Betriebssysteme einstellten (Abbildung 2).

¹ Liebowitz, S. J., Margolis, S. E.: *Winners, Losers & Microsoft – Competition and Antitrust in High Technology*. 2nd ed., Oakland, CA, 2001.

Gesamtkosten erforderlichen Einzellizenzpreise. Kann ein Softwareentwickler aufgrund einer großen Kundenbasis und starker Kundenbindung eine hohe Absatzzahl für ein neues Produkt erwarten, wird er bereit sein, deutlich höhere Summen in die Produktentwicklung zu investieren. Allein der Umstand, dass ein marktbeherrschendes Unternehmen bei allgemein gleichen technologischen Möglichkeiten

größere Summen in die Weiterentwicklung seines Produkts investieren kann, reduziert die Anreize potentieller Konkurrenten, mit ihm in einen direkten Innovationswettbewerb einzutreten.⁷

⁷ Scherer, F. M.: *International High-Technology Competition*. Cambridge, MA, 1992. Kamien, M. I., Schwartz, N. L.: *Market Structure and Innovation*. Cambridge, MA, 1982.

Da eine Software rein physikalisch beliebig oft installiert und von verschiedenen Nutzern verwendet werden kann, besteht *Nichttrivialität bei der Nutzung*. Ohne wirksamen Kopierschutz käme es zu Trittbrettfahrerverhalten auf der Nachfrageseite und die Kostendegressionseffekte einer großen Nutzerbasis ließen sich am Markt nicht realisieren. Nur die Verfügbarkeit kostengünstiger Kopierschutzverfahren kann daher sicherstellen, dass Software zu einem marktfähigen Gut wird.

Nutzergruppen können Vorteile in Form von direkten und indirekten *Netzeffekten* realisieren.⁸ Direkte Netzeffekte resultieren daraus, dass die Verwendung eines Programms schon allein deshalb vorteilhaft ist, weil viele andere Nutzer es ebenfalls verwenden (z. B. vereinfachter Datenaustausch, erleichterter Arbeitsplatzwechsel). Indirekte Netzeffekte ergeben sich aus der Verfügbarkeit von komplementären Produkten und Diensten, vor allem in Form von Anwendungsprogrammen. Betriebssystemmärkte weisen mit ausgeprägten angebots- wie nachfrageseitigen Netzeffekten die Charakteristika eines „two-sided market“ auf, wobei es für den Betriebssystemproduzenten darauf ankommt, Drittanbieter⁹ und Nutzer auf seiner Plattform zusammenzubringen.¹⁰ Deren Wert ist für die Nutzer umso höher, je mehr Drittanbieter Anwendungsprogramme für diese Plattform entwickeln oder Serviceleistungen erbringen (Angebotsvielfalt). Gleichzeitig ist eine Betriebssystemplattform umso attraktiver für Drittanbieter, je mehr Nutzer sich für diese entscheiden (Marktgröße).

Angesichts hoher First-Copy-Costs und ausgeprägter Netzeffekte ist es ökonomisch kaum überraschend, dass sich auf dem Markt für PC-Betriebssysteme ein dominanter Anbieter herausbildet – auch ohne Missbrauch von Marktmacht.

Innovationswettbewerb um den Gesamtmarkt

Der bisherige Erfolg von Microsoft, dessen Geschäftsmodell auf Standard-Software-Märkte mit großen Nutzerzahlen gerichtet ist,¹¹ kann für sich genommen noch nicht als hinreichender Beleg für den Missbrauch von Marktmacht gelten. Der Wettbewerb auf Standardsoftware-Märkten wird weniger *im* Markt als vielmehr *um* den Markt geführt. Alternativprodukte, die mit einer etablierten Softwareplattform um die Kundenbasis konkurrieren, können sich nur durchsetzen, wenn für die Konsumenten der erzielbare Zusatznutzen die Wechselkosten langfristig übersteigt.¹² Dies setzt grundlegend neue Produkte voraus (z. B. neue Softwarearchitekturen wie Web 2.0 oder andere Lizenzierungsformen wie bei Open-Source-Software). In diesem Fall würde der bisherige Anbieter seine Kundenbasis verlieren und die domi-

nierende Marktposition ginge auf den Innovator über („The winner takes it all“). Aufgrund der mit jedem Technologiesprung einhergehenden Umwälzungen ist die Softwareindustrie in starkem Maße durch eine zeitliche Abfolge dominanter Anbieter gekennzeichnet. Der Wettbewerb auf Softwaremärkten ist daher zumeist ein Innovationswettbewerb um den Markt für den Zeitraum einer gegebenen Technologiestufe. Dominierende Marktpositionen werden bei einem solchen technologischen Paradigmenwechsel nicht automatisch durch die einmal erreichte Marktdurchdringung geschützt.¹³ Bisher ist es Microsoft allerdings gelungen, derartige Umwälzungen nicht zuletzt aufgrund massiver Entwicklungsanstrengungen zu überstehen.

Potentieller Wettbewerb keine Leerformel

Der Wandel der Informations- und Kommunikationstechnologie – angetrieben durch eine zunehmende Breitbandkommunikationsinfrastruktur – ermöglicht neue Nutzungsfelder des Internets. Maßgeblich hierfür sind Softwaretechnologien, die plattformübergreifend auf der Grundlage offener Standards und Protokolle aufgebaut sind. Dies führt dazu, dass eine mehr dezentral orientierte Selbstorganisation der Nutzer stattfinden kann.

In jüngster Zeit sind die technischen Zugangshürden für den Austausch multimedialer Inhalte aufgrund anwenderfreundlicher Softwareumgebungen deutlich gesenkt worden. Hinzu kommt, dass ein großer Teil der hierfür benötigten Software zum Transport digitaler Inhalte in die interaktiven Anwendungen von Webdiensten wie Wikipedia, Youtube, Flickr etc. bereits vollständig integriert ist. Die Anwender transportieren mithin ihre individuell erstellten

⁸ Vgl. Farrell, J., Klemperer, P.: Coordination and Lock-In: Competition with Switching Costs and Network Effects, Mai 2006, www.paulklemperer.org; Liebowitz, S. J., Margolis, S. E.: Network Externality: An Uncommon Tragedy. In: Journal of Economic Perspectives, Vol. 8, No. 2, 1994, 133–150 sowie Erber, G., Hagemann, H.: Netzwerkökonomie. In: Zimmermann, K. F. (Hrsg.): Neue Entwicklungen in den Wirtschaftswissenschaften. 2002, 321–369.

⁹ Hierzu zählen unabhängige Softwareentwickler (Independent Software Vendors – ISVs) sowie IT-Dienstleister, die Installations-, Wartungs- und Schulungsleistungen erbringen.

¹⁰ Vgl. Rochet, J.-C., Tirole, J.: Platform Competition in Two-sided Markets. In: Journal of the European Economic Association, Juni 2003, 990–1029 oder Bresnahan, T. F., Greenstein, S.: Technological Competition and the Structure of the Computer Industry. In: The Journal of Industrial Economics, Vol. 47, 1999, 1–40.

¹¹ Microsoft erwirtschaftet derzeit über 80 % seines Gewinns und fast 60 % seines Umsatzes mit seinen Betriebssystemen und den Office-Anwendungen. Vgl. Laube, H., Ottomeier, M.: Office 2007 tritt gegen Vorläufer an. In: Financial Times Deutschland vom 27. November 2006, 6.

¹² Das Neukundengeschäft im Zuge der expandierenden Softwaremärkte in wichtigen Schwellenländern wie China und Indien bietet jedoch grundsätzlich auch Wettbewerbern die Chance, eine kritische Masse an Kunden für sich zu gewinnen, die sich keinen Wechselkosten gegenübersehen.

¹³ Christensen, C. M.: The Innovator's Dilemma. Cambridge, MA, 1997; Adner, R.: When are technologies disruptive? A demand-based view on the emergence of competition. In: Strategic Management Journal, 2002, Vol. 23, 667–688.

Inhalte von ihren Endgeräten über die jeweilige Browserschnittstelle an den Webdienstanbieter.

Das Betriebssystem des Endgeräts übernimmt zwar weiterhin die technische Verwaltung des Endgeräts, hat aber über die Verwaltung der Webdienste, d. h. die Inhaltebene der Internetkommunikation, keine Kontrolle. Diese liegt auf der darüber liegenden Webdienstebene. In der traditionellen PC-Welt besaß dagegen das Betriebssystem eine vollständige Kontrolle über alle Aktivitäten, auch der Anwendungsprogramme. Durch die neue Entwicklung wird dem Nutzer der Wechsel von Betriebssystemen erleichtert. So setzt Google mit seinem Web 2.0-Modell kein spezifisches Betriebssystem mehr voraus und bedroht somit unmittelbar das Geschäftsmodell von Microsoft.¹⁴

Bündelung von Softwarefunktionen nicht per se wettbewerbsfeindlich

Innovationen in Softwaremärkten haben neben einer erhöhten Nutzerfreundlichkeit die Steigerung des Leistungs- und Funktionsumfangs zum Ziel. Betriebssystemmärkte bilden hierbei keine Ausnahme. Mit Verweis auf die dominierende Marktposition wird in der Ausdehnung des Funktionsumfangs des Windows-Betriebssystems allerdings oftmals weniger ein wünschenswerter Produktfortschritt, als vielmehr die vertikale Integration miteinander verbundener Märkte durch ein marktbeherrschendes Unternehmen (Bündelung) gesehen. In der Tat verschafft die Funktionsausdehnung dem Betriebssystemanbieter Vorteile gegenüber denjenigen Produzenten, deren Geschäftsmodell bislang darin bestand, die betreffenden Funktionen als Ergänzung des Betriebssystems anzubieten. Wettbewerbsvorteile durch Bündelung resultieren insbesondere daraus, dass die Kostendegressionseffekte des Betriebssystemanbieters in vollem Umfang in den Markt für Zusatzkomponenten übertragen werden.

Gleichwohl greift die Sichtweise, die Funktionsausdehnung des Windows-Betriebssystems lediglich als wettbewerbswidrige Bündelstrategie zu interpretieren, zu kurz.¹⁵ Für Komponentenanbieter bieten sich im Wettbewerb gegenüber dem Betriebssystemproduzenten allerdings dann Chancen, wenn sie sich durch ihre Innovationstätigkeit weiterhin einen technologischen Vorsprung erarbeiten oder ihr Produkt bei heterogenen Nutzerpräferenzen besser an bestimmte Nutzergruppen anpassen. Dies kann bedeuten, dass mit der Bündelungsstrategie des Betriebssystemanbieters Innovationsanreize nicht grundsätzlich sinken, sondern umgeleitet werden in die Entwicklung von Produkten, die das Betriebssystem ergänzen oder Teile davon qualitativ verbessern. Dies kann durchaus mit der Zielsetzung

geschehen, durch nachfolgenden Technologieverkauf an den Plattformanbieter selbst Bestandteil der nächsten Generation des Betriebssystems zu werden.¹⁶ Wettbewerbspolitische Eingriffe mit dem Ziel der Entbündelung des Betriebssystems sind deshalb ein fragwürdiges Instrument zur Regulierung von Softwaremärkten.

Es kann zudem nicht die Aufgabe der Wettbewerbspolitik sein, bestimmte Märkte und darauf aufbauende Geschäftsmodelle zu schützen. Insbesondere wären Bündelungsverbote zum Schutz von selbständigen Komponentenanbietern eine Benachteiligung derjenigen Unternehmen, deren Strategie darauf ausgerichtet ist, vom Betriebssystemanbieter übernommen zu werden.

Erfahrungen im Zuge der Entbündelungsgebote von Media Player und Windows XP durch die EU-Kommission zeigen, dass eine optionale Trennung von Zusatzfunktionen und übrigen Betriebssystem ohne zeitgleiche Preisregulierung wirkungslos bleibt; der verschwindend geringe Marktanteil des entbündelten Betriebssystems (Windows XP/N) macht deutlich, dass dieses Produkt offenbar an Präferenzen der weit überwiegenden Mehrzahl der Konsumenten vorbei geht. Eine Preisregulierung einzelner Systemkomponenten würde hingegen die Regulierungskapazität von Wettbewerbsbehörden überfordern und dürfte aufgrund der Intensität des Eingriffs kaum zu rechtfertigen sein. Verzichtet man daher aus guten Gründen auf die Preisregulierung, so bleibt das Instrument der Entbündelung stumpf.

Betriebssystemoffenheit: Konflikt zwischen unabhängigen Softwareanbietern und Microsoft

Obwohl dominante Anbieter auf Softwaremärkten mit Platformeigenschaften durch potentielle Konkurrenz und technologische Umwälzungen ungleich stärker bedroht werden als dies in physischen Netzwerkmärkten (z. B. Gas- und Strommärkte) der Fall ist, verbleibt dem dominanten Plattformproduzenten für den Zeitraum einer gegebenen Technologiestufe eine erhebliche Marktmacht. Dies gilt derzeit insbesondere auch für Microsoft als Anbieter des Windows-Betriebssystems. Es ist daher wettbewerbspolitisch grundsätzlich geboten, den Plattformzugang für unabhängige Softwareproduzenten sicherzustellen. Konflikte sind in denjenigen Fällen

¹⁴ Vgl. Nach IBM und Microsoft haben wir jetzt die Google-Ära. In: FAZ, Nr. 270 vom 20. November 2006, 21.

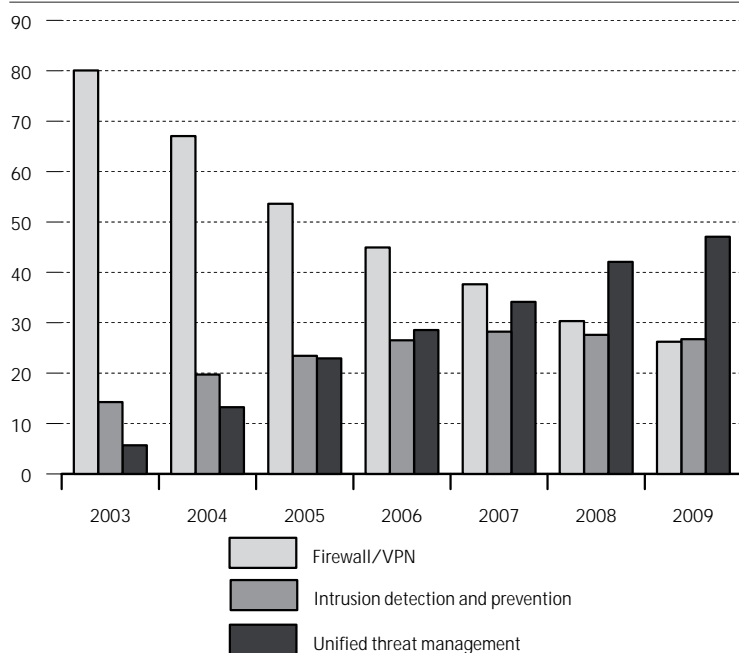
¹⁵ Vgl. S. Koths: Die Unbundling-Entscheidung im EU-Wettbewerbsverfahren gegen Microsoft. In: HWWA Wirtschaftsdienst, Ausgabe 5, 2005, 335 ff.

¹⁶ Vgl. Croson, D., Saunders, A.: Competition and Cooperation in the Bundled Software Market. WISE Conference Paper, 2004, *optim-sun.wharton.upenn.edu/wise2004/sun221.pdf*.

Abbildung 2

Marktanteile von Sicherheitssoftware weltweit

In %



Quellen: IDC 2005; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

unlauteren Wettbewerbsvorteil zu verschaffen. Dies spricht grundsätzlich für eine Zugangsregulierung in Form einer hinreichenden Offenlegungspflicht der Windows-Schnittstellen.

Problematisch – und bislang wettbewerbspolitisch nicht befriedigend gelöst – ist jedoch der sich daraus ergebende Konflikt mit dem Schutz des geistigen Eigentums des Plattformproduzenten, weil die Übergänge zwischen Schnittstellendokumentation und Technologiepreisgabe fließend sind. Darüber hinaus ist immer wieder strittig, was unter einer Dokumentation konkret zu verstehen ist und in welcher Form sie zu erfolgen hat. Besonders deutlich wird dies am aktuellen Streitfall um Sicherheitskomponenten für Windows Vista, weil hier unmittelbar Kernbestandteile des Betriebssystems betroffen sind.

Aktueller Streitfall: Sicherheitssoftware

Im Jahr 2005 wurden mit Sicherheitssoftware weltweit rund 2,5 Mrd. US-Dollar umgesetzt. Nach vorliegenden Schätzungen wird sich das Marktvolumen bis zum Jahr 2009 etwa verdoppeln.¹⁷ Die Sicherheitsprobleme werden aufgrund der Vielfalt der Angriffsmöglichkeiten immer komplexer. Viren, Trojaner, Würmer oder Spyware (sogenannte Malware) zerstören oder manipulieren Daten oder verschaffen unberechtigten Personen Zugriff auf sensible Daten. Da hierdurch im Einzelfall erhebliche wirtschaftliche Schäden drohen, ist die Zahlungsbereitschaft für Schutzprogramme hoch und bietet hierauf spezialisierten Unternehmen gute Wachstums- und Renditechancen.

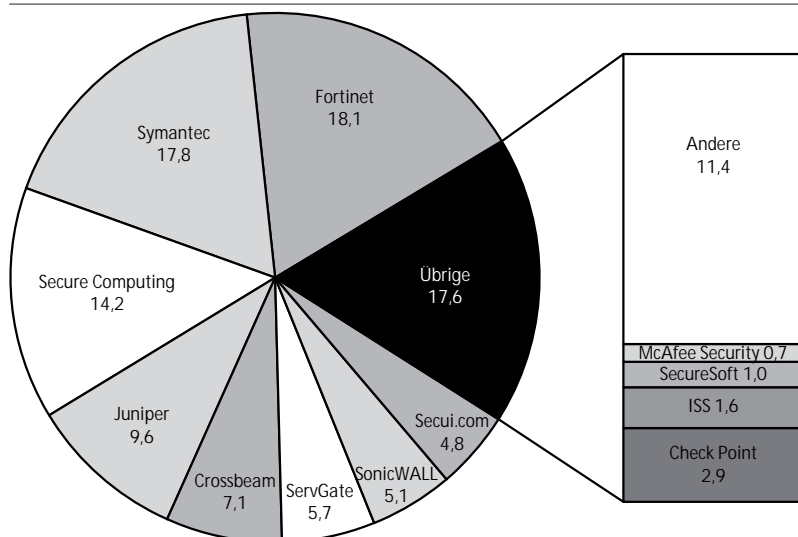
Da die zunächst partiellen Sicherheitslösungen nur Schutz gegen einzelne Malware-Typen bieten, werden integrierte Systemlösungen (UTM – Unified Threat Management) immer attraktiver. Die wachsenden Probleme zur Absicherung von Computersystemen haben daher den Markt für UTM-Software überproportional zum Gesamtmarkt wachsen lassen. Hierin kommen offenkundig Präferenzen für Komplettlösungen zum Ausdruck, die einen sicheren Betrieb von Netzwerken ermöglichen und weniger leicht umgangen werden können (Abbildung 2).

Da alle Ein- und Ausgabeoperationen die Einschleusung von Malware ermöglichen, werden diese Schnittstellen auch bei PC-Betriebssystemen als entscheidender Ansatzpunkt für eine integrierte Sicherheitsarchitektur angesehen. Mithin müssen sie – wie auch bei Vista geschehen – eng mit dem

Abbildung 3

Anteile am weltweiten Markt für Unified Threat Management Software auf Basis von Umsatzzahlen 2004

In %



Quelle: IDC 2005.

DIW Berlin 2007

zu erwarten, in denen der Plattformanbieter auch selbst als Produzent von Anwendersoftware auftritt. Er hat dann die Möglichkeit, sich durch die Nutzung nicht dokumentierter Funktionen einen

¹⁷ Kolodgy, C. J.: Worldwide Threat Management Security Appliances 2005–2009 Forecast and 2004 Vendor Shares: Security Appliances Remain a Well-Oiled Machine. IDC Studie Nr. 33997, September 2005, www.fortinet.com/news/IDC/33997.htm.

Betriebssystem verzahnt sein. Die Informations- und Kommunikationsindustrie hat sich daher in einem weltweiten Konsortium, der Trusted Computing Group¹⁸ – unter Beteiligung von Microsoft und Intel als weltweit führenden Soft- und Hardwareherstellern – zusammengefunden, um ein plattformübergreifendes Sicherheitskonzept für Trusted Computing and Communication zu entwickeln.

Derzeit ist der UTM-Softwaremarkt noch relativ stark fragmentiert. Knapp 90 % des weltweiten Umsatzes entfielen im Jahr 2004 auf elf Anbieter, von denen die drei größten Fortinet mit 18,1 %, Symnatec mit 17,8 % und Secure Computing mit 14,2 % waren (Abbildung 3). Durch den Markteintritt von Microsoft mit seinem neuen Betriebssystem Windows Vista und den darin integrierten Sicherheitslösungen¹⁹ können sich die Marktverhältnisse zugunsten von Microsoft verschieben, sofern sich die Microsoft-Sicherheitstechnologie als zumindest gleichwertig gegenüber der der Konkurrenten erweist. Deren Marktchance besteht darin, durch eine überlegene Sicherheitstechnologie Vista-Nutzer von ihren jeweiligen Produkten zu überzeugen. Dem hierfür eingeforderten Zugang zum Betriebssystemkern steht allerdings das Interesse Microsofts entgegen, eben diesen Kern aus Sicherheitsgründen vor dem Zugriff anderer Programme zu schützen. Darüber hinaus gab es Anbieter von Sicherheitssoftware, die offenbar keine Probleme hatten, ihre Produkte in das neue Betriebssystem zu integrieren.²⁰

Fazit

Starke Konzentrationen auf Standard-Software-Märkten sind noch kein hinreichender Beleg für mangelnden Wettbewerb. Auch ein auf dem PC-Betriebssystemmarkt bislang so dominanter Anbieter wie Microsoft bewegt sich nicht in einem wettbewerbsfreien Raum, sondern wird durch technologische Veränderungen, die zentrale Geschäftsfelder immer aufs neue in Frage stellen können, herausgefordert. Die im Zuge der Markteinführung von Windows Vista erhobenen Vorwürfe der unlauteren Behinderung von Wettbewerbern sind bei genauerer Betrachtung keineswegs so eindeutig, wie dies auf den ersten Blick scheinen mag. Vielmehr zeigt dieser Fall exemplarisch, dass angesichts des Innovationswettbewerbs auf sehr dynamischen Märkten ein dringender Bedarf besteht, hierfür einen angemessenen wettbewerbspolitischen Rahmen zu entwickeln.²¹

Durch die Konvergenz von Märkten, die im Fall von Windows Vista die Verschmelzung von Betriebssystem und Sicherheitskomponenten betrifft,

entstehen grundsätzlich asymmetrische Wettbewerbsverhältnisse zwischen Marktteilnehmern aus den verschiedenen in einem Konvergenzprozess stehenden Märkten. Da der Wettbewerb in einem solchen Markt und die sich herausbildenden Marktstrukturen derzeit kaum verlässlich vorhersehbar sind, wäre wettbewerbspolitische Zurückhaltung zweckmäßig. Eine faire Regelung des Zugangs unabhängiger Softwareanbieter zum Betriebssystem steht hierzu nicht im Widerspruch.

Aus Verbrauchersicht ist ein kostengünstiges und leistungsfähiges Betriebssystem, das vor unerwünschten Angriffen umfassend schützt, wünschenswert. Dies sollte auch wettbewerbspolitisch als wichtige Richtschnur für Eingriffe in den Markt dienen. Anstatt ad hoc in das hochkomplexe Marktgeschehen auf Standard-Software-Märkten einzugreifen, sollte für alle Marktteilnehmer ein kalkulierbares Regelwerk geschaffen werden. Die Regulierung elektronischer Kommunikationsdienste kann dafür ein Beispiel sein.²² Hier wird – angesichts der sich rasch verändernden Wettbewerbsverhältnisse bei Netzwerkindustrien – durch eine regelmäßige Überprüfung des Regulierungsrahmens das Marktgeschehen in Bezug auf erforderliche Markteingriffe untersucht.²³ Man könnte aufgrund der Besonderheiten von Standard-Software-Märkten sogar darüber nachdenken, ob dies nicht besser einer speziell hierfür eingerichteten Sektion der Wettbewerbspolitik übertragen werden sollte, da dort die erforderlichen Kompetenzen besser gebündelt werden könnten.

¹⁸ Vgl. hierzu TCG-Website www.trustedcomputinggroup.org/home sowie eine kurze Darstellung zur Entstehungsgeschichte von TCG sowie ihre Zielsetzungen und Aufgaben de.wikipedia.org/wiki/Trusted_Computing_Group (Zugriffe erfolgten am 4. 1. 2007).

¹⁹ Hierzu zählen insbesondere das Programm Defender zur Abwehr von Malware (Spionageprogramme, Werbung, Dialer etc.), eine neue Firewall, ein Schutzmantel für den Betriebssystemkern (PatchGuard) sowie das Security Center als Verwaltungskonssole verschiedener Sicherheitskomponenten des Betriebssystems.

²⁰ Sophos: Hersteller hätten sich besser auf Vista vorbereiten sollen, Sophos sieht keine Benachteiligung durch Microsoft, In: Sophos Mitteilung vom 24. Oktober 2006.

²¹ Dies spricht für die Fortsetzung der Modernisierung der EU-Wettbewerbsregeln, siehe „Modernisierung der Vorschriften zur Durchsetzung der EG-Wettbewerbsregeln, Verordnung (EG) Nr. 1/2003 des Rates und „Modernisierungspaket“, Generaldirektion Wettbewerb, Brüssel-Luxemburg, 2004. Insbesondere der Review-Prozess des Artikels 82 sollte den Besonderheiten von Plattformwettbewerb, Innovationswettbewerb auf konvergenten Märkten eine größere Aufmerksamkeit schenken. Vgl. hierzu die entsprechende Website der EU-Kommission ec.europa.eu/comm/competition/antitrust/art82/index.html.

²² Vgl. hierzu Stumpf, U.: Ex ante Regulierung: Weiterentwicklung oder erneuter Paradigmenwechsel? WIK-Newsletter, Bad Honnef, 2006 sowie die Studie im Auftrag der EU-Kommission von Caves, M., Stumpf, U., Velletri, T.: A Review of Certain Markets Included in the Commission's Recommendation on Relevant Markets Subject to ex ante Regulation. WIK, Bad Honnef, Juli 2006.

²³ Vgl. hierzu Gual, J. et al.: An Economic Approach to Article 82, Report by the Economic Advisory Group for Competition Policy, Juli 2005, www.diamondintelligence.com/download/files/eagcp_july_21_05.pdf.

Aus den Veröffentlichungen des DIW Berlin

Ronny Freier and Viktor Steiner

'Marginal Employment' and the Demand for Heterogenous Labour: Empirical Evidence from a Multi-Factor Labour Demand Model for Germany

We develop a structural multi-factor labour demand model which distinguishes between eight labour categories including non-standard types of employment such as marginal employment. The model is estimated for both the number of workers and total working hours using a new panel data set. For unskilled and skilled workers in full-time employment, we find labour demand elasticities similar to previous estimates for the west German economy. Our new estimates of own-wage elasticities for marginal employment range between -4 (number of male workers in west Germany) to -1 (working hours for women). We illustrate the implications of these estimates by simulating the likely labour demand effects of the recent increase of employers' social security contributions (SSC) on marginal employment in Germany.

Discussion Paper No. 662

January 2007

Ingrid Gröbl and Ulrich Fritsche

The Store-of-Value-Function of Money as a Component of Household Risk Management

We analyse how money as a store of value affects the decisions of a representative household under diversifiable and non-diversifiable risks. Given that the central bank successfully stabilizes the rate of inflation at a low level. Assuming exponential utility allows us to derive an explicit relationship between optimal money holdings, the household's desire to tilt, smooth and stabilize consumption as well as minimize portfolio risk. In this context we also show how the correlation between stochastic labour income and stock returns impact the store-of-value function of money. Finally we prove that the store-of-value benefits of money holdings continue to hold even if we take riskless alternatives into account.

Discussion Paper No. 660

January 2007

Die Volltextversionen der Diskussionspapiere liegen als PDF-Dateien vor und können von den entsprechenden Webseiten des DIW Berlin heruntergeladen werden (<http://www.diw.de/deutsch/produkte/publikationen/index.html>).

The full text versions of the Discussion Papers are available in PDF format and can be downloaded from the DIW Berlin website (<http://www.diw.de/english/produkte/publikationen/index.html>).

Impressum

DIW Berlin
Königin-Luise-Str. 5
14195 Berlin

Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann (Präsident)
Prof. Dr. Georg Meran (Vizepräsident)
Prof. Dr. Tilman Brück
Dörte Höppner
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Dr. Bernhard Seidel
Prof. Dr. Viktor Steiner
Prof. Dr. Alfred Steinherr
Prof. Dr. Gert G. Wagner
Prof. Dr. Axel Werwatz, Ph. D.
Prof. Dr. Christian Wey

Redaktion

Kurt Geppert
PD Dr. Elke Holst
Manfred Schmidt
Dr. Mechthild Schrooten

Pressestelle

Renate Bogdanovic
Tel. +49 – 30 – 89789-249
presse@diw.de

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
Postfach 7477649
Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. 01805 – 198888, 12 Cent/min.

Reklamationen können nur innerhalb von vier Wochen nach Erscheinen des Wochenberichts angenommen werden; danach wird der Heftpreis berechnet.

Bezugspreis

Jahrgang Euro 180,–
Einzelheft Euro 7,– (jeweils inkl. Mehrwertsteuer und Versandkosten)
Abbestellungen von Abonnements spätestens 6 Wochen vor Jahresende

ISSN 0012-1304

Bestellung unter leserservice@diw.de

Konzept und Gestaltung

kognito, Berlin

Satz

eScriptum, Berlin

Druck

Walter Grützmacher GmbH & Co. KG, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an die Stabsabteilung Information und Organisation des DIW Berlin (kundenservice@diw.de) zulässig.