

Grossmann, Volker

Article

Lohnungleichheit in den USA, Arbeitslosigkeit in Europa: Wirklich zwei Seiten derselben Medaille?

Wirtschaft und Gesellschaft (WuG)

Provided in Cooperation with:

Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien

Suggested Citation: Grossmann, Volker (1999) : Lohnungleichheit in den USA, Arbeitslosigkeit in Europa: Wirklich zwei Seiten derselben Medaille?, Wirtschaft und Gesellschaft (WuG), ISSN 0378-5130, Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien, Wien, Vol. 25, Iss. 4, pp. 423-447

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/332557>

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.

Lohnungleichheit in den USA, Arbeitslosigkeit in Europa: Wirklich zwei Seiten derselben Medaille?

Volker Grossmann*

1. Einleitung

In den letzten beiden Jahrzehnten kam es in den meisten OECD-Ländern zu steigender Unterbeschäftigung und/oder einer deutlichen Zunahme der Lohndispersion. Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, sind insbesondere in den USA und Großbritannien die Lohndifferentiale der männlichen Arbeitskräfte mit hoher Qualifikation relativ zu denen mit mittlerer Qualifikation sowie die der männlichen Arbeiter mit mittlerer Qualifikation relativ zu denen mit geringer Qualifikation (letztere werden im folgenden als 'unqualifizierte Arbeitskräfte' bezeichnet) seit Anfang der achtziger Jahre stark angestiegen. Hingegen sind diese Lohndifferentiale beispielsweise in Deutschland, Österreich und Schweden in etwa konstant geblieben.¹

Wie sich zudem aus Tabelle 2 entnehmen läßt, ist die Arbeitslosenquote unqualifizierter Männer in beinahe allen OECD-Ländern deutlich gestiegen.²

Im Gegensatz zu den USA sind in vielen Ländern aber auch deutliche Anstiege der Arbeitslosenquoten der Qualifizierten zu verzeichnen.³ Allerdings ist das Niveau der Unterbeschäftigung der Unqualifizierten in allen Ländern (mit Ausnahme Italiens) deutlich höher als das der Qualifizierten.

Eine abnehmende relative Beschäftigung unqualifizierter Arbeitskräfte bei gleichzeitig sinkenden, oder zumindest nicht steigenden, relativen Löhnen deutet auf eine signifikante Verschiebung der relativen Arbeitsnachfrage zuungunsten unqualifizierter Arbeiter hin. Die meisten Ökonomen machen technologische Veränderungen wie die sog. "Computerrevolution" für diese Entwicklung verantwortlich. Um die technologischen Veränderungen modelltheoretisch abzubilden, wird üblicherweise argumentiert, daß sich die Produktionsfunktion, welche hoch- und unqualifizierte Arbeit als Argumente enthält, geändert habe. Dabei stellt man sich vor, technischer Fort-

Tabelle 1: Entwicklung der relativen Löhne männlicher Arbeiter in einigen OECD-Ländern

		1980	1983	1988	1993
Deutschland	D9/D5	–	1,63	1,65	1,64
	D5/D1	–	1,46	1,42	1,37
Großbritannien	D9/D5	1,62	1,70	1,78	1,84
	D5/D1	1,55	1,60	1,70	1,74
Frankreich	D9/D5	2,03	2,06	2,12	2,13
	D5/D1	1,66	1,62	1,62	1,61
Italien	D9/D5	1,43	1,46	1,56 (1989)	1,65 (1994)
	D5/D1	1,63	1,53	1,39 (1989)	1,60 (1994)
Japan	D9/D5	1,63	1,65	1,70	1,71
	D5/D1	1,60	1,64	1,64	1,61
Kanada	D9/D5	1,67 (1981)	–	1,71	1,73
	D5/D1	2,07 (1981)	–	2,23	2,19
Österreich	D9/D5	1,62	–	1,67	–
	D5/D1	1,63	–	1,65	–
Schweden	D9/D5	1,61	1,55	1,57	1,62
	D5/D1	1,31	1,30	1,34	1,36
USA	D9/D5	1,76	1,86	1,99	2,00
	D5/D1	1,85	1,98	2,05	2,06

Quelle: OECD (1996) Tab. 3.1.

D9, D5, D1 bezeichnen die oberen Schranken des neunten, fünften bzw. ersten Perzentils der Bruttolohnverteilung (z.B. D5 bezeichnet den Medianlohn).

schritt führe zu einer Veränderung der relativen Grenzproduktivität zwischen beiden Produktionsfaktoren zuungunsten der Unqualifizierten. Diese Technologieänderung wird als "verzerrter technologischer Wandel" ("*skill-biased technological change*") bezeichnet. Hinsichtlich der unterschiedlichen Arbeitsmarktentwicklungen innerhalb der OECD hat Paul Krugman (1994) folgendes, inzwischen weitestgehend akzeptiertes Bild geprägt. Gegeben diese Art technologischer Veränderung, hänge es nun von der Stärke der Regulierung (bzw. der "Flexibilität") des Arbeitsmarktes ab, ob eine Verschiebung der relativen Arbeitsnachfrage vornehmlich zu einer stärkeren Lohndispersion oder aber zu höherer Arbeitslosigkeit der Unqualifizierten führt. So würden institutionelle Regelungen die zur Vermeidung höherer Unterbeschäftigung nötige Lohnspreizung verhindern, beispielsweise durch hohe Minimumlöhne. Da insbesondere in Europa Arbeitsmärkte als stark reguliert gelten (was auch als "Eurosclerosis" bezeichnet wurde), bringt Krugman (1994) dieses Argument folgendermaßen auf den Punkt:⁴

"I [...] take it as a maintained hypothesis that the European unemployment problem and the U.S. inequality problem are two sides of the same coin."

Gemäß dieser auch als Krugman-Hypothese bezeichneten Sichtweise gäbe es also *empirisch* einen 'trade-off' zwischen der Arbeitslosigkeit der Unqualifizierten und der Lohnungleichheit innerhalb der OECD.

Der vorliegende Aufsatz stellt zunächst die Kernpunkte der Diskussion zu den Ursachen der verschlechterten Arbeitsmarktsituation unqualifizierter Arbeiter dar. Dabei wird insbesondere auf die Debatte eingegangen, ob zunehmender Außenhandel der OECD mit Entwicklungsländern oder technologischer Fortschritt überwiegend zu dieser Entwicklung beigetragen haben. In der Tat scheinen Technologieveränderungen die Hauptursache der beobachteten Änderungen der relativen Arbeitsnachfrage in der OECD zu sein. Weiterhin wird argumentiert, daß das in den meisten OECD-Ländern vorherrschende Unterbeschäftigungsproblem sich jedoch *nicht* durch die sog. Krugman-Hypothese fassen läßt. Die empirische Evidenz scheint vielmehr auf eine Änderung der *Arbeits- bzw. Firmenorganisation*, die auf technologischen Fortschritt zurückzuführen ist, hinzuweisen. Es werden daher erste Ansätze diskutiert, die diese Entwicklung in eine makroökonomische Perspektive bringen.

Der Aufsatz ist wie folgt gegliedert. Im nächsten Abschnitt werden empirische Studien zu den Ursachen einer verschlechterten Arbeitsmarktsituation der Unqualifizierten diskutiert. Im dritten Abschnitt werden einige Fakten aufgezeigt, die mit der oben angesprochenen Krugman-Hypothese nicht vereinbar sind. In Abschnitt 4 wird argumentiert, daß Ansätze, die Änderungen der Firmenorganisation (insbesondere hervorgerufen durch technologische Veränderungen) betrachten, vielversprechendere Ergebnisse liefern (bzw. liefern könnten). Der letzte Abschnitt faßt die Diskussion dieser Arbeit zusammen und zieht einige wirtschaftspolitische Schlußfolgerungen.

Tabelle 2: Entwicklung der Arbeitslosenquoten der hoch- und gering qualifizierten Männer (Alter: 25-64) in einigen OECD-Ländern (Durchschnitt über die Jahre)

(in %)	Qualifikation	1979-82	1987-90	Nach 1990
Deutschland (A)	hoch	1,6	2,9	2,4 (1991)
	gering	4,5	7,6	6,2 (1991)
Großbritannien	hoch	3,9	4,0	6,6 (1992)
	gering	12,2	13,5	16,9 (1992)
Frankreich	hoch	2,1 (1982)	2,6	5,9 (1993)
	gering	6,5 (1982)	10,8	13,6 (1993)
Italien (B)	hoch	8,5	8,4	8,6 (1992)
	gering	4,4	5,9	5,6 (1992)
Japan	hoch	1,6 (1979)	1,4	1,2 (1992)
	gering	2,9 (1979)	4,1	2,6 (1992)
Kanada	hoch	2,4 (1979)	3,4	5,3 (1993)
	gering	8,3 (1979)	11,3	16,6 (1993)
Österreich (C)	hoch	1,1	1,0	1,3 (1991)
	gering	4,9	3,9	3,7 (1991)
Schweden	hoch	0,9	1,0	4,2 (1993)
	gering	3,1	2,4	10,4 (1993)
Spanien	hoch	7,9	8,8	10,7 (1993)
	gering	13,5	17,7	24,0 (1993)
USA	hoch	2,1	2,1	2,8 (1991)
	gering	9,4	9,8	11,0 (1991)

Quelle: Nickell und Bell (1997) Tab. 10.2.

(A) Nach Tätigkeit anstatt nach guter oder geringer Qualifikation. (B) 1983-86 anstatt 1979-82.

(C) Nach Tätigkeit anstatt nach guter oder geringer Qualifikation; 1983-86 anstatt 1979-82.

2. Was hat die Arbeitsmarktsituation der Unqualifizierten verändert?

2.1 'Globalisierung' versus technologischer Wandel

Insbesondere zwei Hypothesen sind zur Erklärung der veränderten Arbeitsmarktsituation der Unqualifizierten diskutiert worden: zunehmender Außenhandel mit Entwicklungsländern und (verzerrter) technologischer Fortschritt. Bevor wir uns empirischen Tests beider Hypothesen zuwenden, möchte ich zunächst einige Anmerkungen zu deren theoretischer Grundlage machen.

Verzerrter technologischer Fortschritt wird in der Regel durch die Änderung einer neoklassischen Produktionsfunktion mit hoch- und unqualifizierter Arbeit als Produktionsfaktoren dargestellt.⁵ Dabei könnte man prinzipiell zwischen zwei Arten technologischen Fortschritts unterscheiden. Zum einen mag technischer Fortschritt dazu führen, daß qualifizierte Arbeitskräfte produktiver werden in Tätigkeiten, die zuvor schlechter ausgebildete Arbeiter ausgeführt haben. Ein Beispiel aus dem produzierenden Gewerbe wäre das Durchführen von vormaligen Routinetätigkeiten durch Industrieroboter, deren Bedienung und Wartung nun eine Ingenieurausbildung erfordern. Zum anderen mögen qualifizierte Arbeitskräfte Tätigkeiten nun effizienter ausführen, in denen sie zuvor auch schon eingesetzt worden sind, beispielsweise durch eine Weiterentwicklung von Computersoftware. Mit anderen Worten könnte man von 'extensivem' versus 'intensivem' verzerrten technologischen Wandel sprechen.⁶ Diese Unterscheidung kann etwa mittels einer (häufig empirisch geschätzten) CES-Produktionsfunktion folgendermaßen dargestellt werden. Die Produktion eines homogenen Gutes in einer repräsentativen Firma sei gegeben durch $y = a(b_h(c_h h)^{\rho} + b_l(c_l l)^{\rho})^{1/\rho}$; $\rho < 1$; $a, b_h, b_l, c_h, c_l > 0$. Dabei bezeichne y die Produktionsmenge sowie h und l die eingesetzten Arbeitsstunden hoch- bzw. unqualifizierter Arbeit. Die relative Grenzproduktivität ω (bzw. der relative Lohn bei vollkommenem Wettbewerb auf dem Arbeitsmarkt) zwischen h und l ist somit gegeben durch $\omega = t(h/l)^{-1/\sigma}$, wobei $\sigma = (1 - \rho)^{-1}$ und $t = bc^{(\sigma-1)/\sigma}$ mit $b = b_h / b_l$ und $c = c_h / c_l$. Der Parameter t spiegelt technologische Bedingungen oder aber das durchschnittliche relative Ausbildungsniveau der beiden Typen von Arbeit wider, und σ bezeichnet die Substitutionselastizität zwischen den beiden Produktionsfaktoren. Einen Anstieg in b kann man nun als 'extensiven', einen Anstieg in c als 'intensiven' verzerrten technologischen Fortschritt bezeichnen. Offenbar ändert sich die relative Grenzproduktivität zugunsten der qualifizierten Arbeiter im Falle eines Anstiegs in c nur für den Fall einer hohen Substitutionselastizität $\sigma > 1$. (In der Tat implizieren die meisten Schätzungen von CES-Produktionsfunktionen für σ einen Wert zwischen 1 und 2.) Kahn und Lim (1998) machen einen ersten Versuch, empirisch zwischen Änderungen in b und c zu diskriminieren.

Zur Vereinfachung werde ich in diesem Papier allerdings im folgenden immer dann von verzerrtem technologischen Fortschritt sprechen, wenn die relative Grenzproduktivität zugunsten der qualifizierten Arbeitskräfte steigt. (Im obigen Beispiel wird dies durch einen wie auch immer gearteten Anstieg in t impliziert).

Die Globalisierungsthese zur Verschlechterung der Arbeitsmarktsituation der Unqualifizierten in der OECD stützt sich in der Regel auf die Standardversion des Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS)-Modells. So haben OECD-Länder aufgrund ihrer hohen Ausstattung mit qualifizierten Arbeitskräften (relativ zu der Ausstattung mit unqualifizierten Arbeitskräften) gegenüber Entwicklungsländern einen komparativen Vorteil in der Produktion von Gütern, die intensiv in hohe Ausbildung erfordernder Arbeit sind. Demnach führe eine Liberalisierung des Außenhandels mit Entwicklungsländern unter den üblichen Annahmen zu steigender Lohndispersion in den OECD-Ländern. Gemäß des HOS-Grundmodells sind bekanntlich neben der Faktorausstattung in erster Linie die für die *einzelnen Sektoren* spezifischen Technologien ausschlaggebend für die Löhne. Wie Leamer (1994, 1996) im Lichte der Debatte über einen verzerrten technologischen Fortschritt feststellt, hätte eine solche Technologieänderung dagegen zumindest unter der Annahme einer kleinen offenen Volkswirtschaft (d.h. für gegebene Güterpreise) keine eindeutige Auswirkung auf die Lohndispersion und könne daher nicht Ursache für die beobachteten OECD-Arbeitsmarktänderungen sein. Krugman (1995) hingegen argumentiert, daß ein weltweit auftretender verzerrter technologischer Wandel die Lohndispersion sehr wohl erhöhe, da dieser auch die relativen Güterpreise nachhaltig ändere. Im Anhang der vorliegenden Arbeit werden beide Argumente in einer Version des HOS-Modells, in der verzerrter technologischer Wandel abgebildet ist, dargestellt.

Eine Möglichkeit, empirisch zu diskriminieren, ob in erster Linie technologische Faktoren oder zunehmender Außenhandel mit Entwicklungsländern für die angesprochenen OECD-Arbeitsmarktentwicklungen verantwortlich sind, ist die Analyse von Lohn- und Beschäftigungsveränderungen auf Industrie- oder Firmenebene. Falls Handelsliberalisierung eine steigende Lohndispersion innerhalb eines hervorgerufen hat, müßte man gemäß des HOS-Modells beobachten, daß zum einen die relative Beschäftigung qualifizierter Arbeitskräfte in allen Industrien *gesunken* ist und zum anderen eine Reallokation von Arbeitern hin zu Industrien, die intensiv qualifizierte Arbeitskräfte nutzen, stattgefunden hat (vgl. die formale Darstellung im Anhang). Diese Hypothesen sind in einigen prominenten Studien getestet worden (z.B. Berman et al. (1994); Machin et al. (1996); Berman et al. (1998); Machin und van Reenen (1998)). Die Ergebnisse sprechen eindeutig gegen die Außenhandelsthese. Der Anteil der nicht in der Produktion tätigen, überwiegend gut ausgebildeten Arbeitskräfte ist in allen Ländern deutlich gestiegen.⁷ Laut Machin und van Reenen (1998), Tabelle I hat sich der Beschäftigungsanteil der nicht in der Produktion tätigen Arbeitskräfte zwischen 1977 und 1989 beispielsweise in den USA von 26,1% auf 30,3%, in

Großbritannien von 27,8% auf 32,5% und in Deutschland von 29,2% auf 32,7% erhöht. Ein ebenfalls robustes Ergebnis aller Studien ist ein deutlicher Anstieg des Lohnkostenanteil der nicht in der Produktion tätigen Arbeiter in allen Ländern. Das Lohndifferential zwischen nicht in der Produktion tätigen zu den in der Produktion tätigen Arbeitern hat sich in den achtziger Jahren insbesondere in den USA und Großbritannien deutlich erhöht, während in den meisten anderen Ländern nur eine moderate Änderung festzustellen ist. Diese auf Mikrodaten basierenden Ergebnisse sind konsistent mit den in Tabelle 1 und 2 dargestellten aggregierten Daten. Der entscheidende Punkt aber ist, daß sowohl die Änderungen der Beschäftigungs- und Lohnkostenanteile der nicht in Produktion tätigen Arbeitskräfte überwiegend *innerhalb* und nicht *zwischen* Industrien bzw. Firmen stattgefunden haben.⁸ Dies aber steht in Widerspruch zu der gemäß der Standardversion des HOS-Modells erwarteten Änderung der Industriestruktur durch eine Handelsliberalisierung.

Als weiteres Argument gegen die Außenhandelsthese ist angeführt worden, daß sektorspezifische Wachstumsraten der Import- und Exportmengen nur einen geringen und statistisch oft nicht signifikanten Einfluß auf die Änderungsraten der relativen Lohnkosten der nicht in der Produktion tätigen Arbeitskräfte haben. Dies ist leicht nachzuvollziehen, wenn man sich vor Augen hält, daß der durchschnittliche Anteil der Importe von Industrieprodukten der OECD aus Entwicklungsländern bezogen auf das BIP beispielsweise im Jahr 1994 lediglich 1,6% betragen hat.⁹ Zudem ist es nicht verwunderlich, daß Studien, die untersuchen, wieviele unqualifizierte Arbeiter hätten beschäftigt werden können, wenn die importierten Gütermengen im Inland statt in Entwicklungsländern produziert worden wären, ebenfalls nur einen geringen Einfluß der Importe auf die relative Arbeitsnachfrage finden.¹⁰ Wood (1998) weist allerdings darauf hin, daß aufgrund der überaus niedrigen Löhne in Entwicklungsländern die Arbeitsmenge eines importierten Gutes mit einem bestimmten Wert weitaus größer ist, als wenn dieser Wert im Inland geschaffen worden wäre. Nach Korrektur dieser statistischen Verzerrung findet er, daß die relative Nachfrage nach gut ausgebildeten Arbeitnehmern hierzulande aufgrund verstärkten Außenhandels mit Entwicklungsländern um immerhin 20% gestiegen ist.

Gemäß dem HOS-Modell sind Änderungen der relativen Faktorpreise und nicht Handelsvolumina die theoretisch entscheidenden Variablen für eine Quantifizierung des Handelseffektes auf die relativen Löhne. Daher lohnt es sich einen Blick auf direkte Tests des HOS-Modells zu werfen.¹¹ Zunächst einmal sei angeführt, daß es nach wie vor umstritten ist, daß in OECD-Ländern die relativen Preise von Gütern, die intensiv in unqualifizierter Arbeit sind, tatsächlich gefallen sind.¹² In OECD (1997) Kap. 4 wird allerdings darauf hingewiesen, daß Handel mit Entwicklungsländern aufgrund folgender Faktoren zumindest als Ursache für die sich verschlechternde Arbeitsmarktsituation der unqualifizierten Arbeiter in Frage kommt. Erstens würden in Sektoren, in denen die OECD-Länder Netto-Importeure sind, unterdurchschnittlich hohe Löhne gezahlt, während Exportsektoren durch überdurchschnittlich hohe Löhne gekennzeichnet seien. Zweitens seien die

im Importwettbewerb stehenden Sektoren in der Tat intensiv in unqualifizierter Arbeit. Drittens sei der durchschnittliche Importpreis relativ zum durchschnittlichen Exportpreis innerhalb der OECD um beinahe 12% gesunken. Trotz allem findet auch die in OECD (1997) veröffentlichte Studie einen sehr moderaten Effekt des relativen Handelspreises auf die relativen Löhne der unqualifizierten Arbeitskräfte (mit einer Elastizität von etwa 0,12) sowie auf die relative Beschäftigung (mit einer Elastizität von 0,2; Tab. 4.8).¹³

Zudem ist es nicht mit dem Stolper-Samuelson Theorem vereinbar, daß es auch in Entwicklungsländern sinkende relative Löhne für Unqualifizierte zu geben scheint.¹⁴ Beißinger und Möller (1999) führen den geringen Erklärungswert der Standardversion des HOS-Modells allerdings auf die unrealistische Annahme perfekter Faktor- und Gütermärkte zurück. Unter der Annahme unvollkommener Märkte zeigen sie in einem Modell mit einem inländischen Sektor, der intensiv in qualifizierter Arbeit ist, und einem ausländischen Sektor, der intensiv in unqualifizierter Arbeit ist, daß ein Anstieg des relativen Exportpreises zu einer Realloohnerhöhung im Inland, aber zu einer Reallohnsenkung im Ausland führt. Ebenso steigt in diesem Modell nach einer solchen Preisänderung die Beschäftigung der Qualifizierten im Inland, während die Beschäftigung der Unqualifizierten im Ausland fällt. Feenstra (1998) weist zudem darauf hin, daß sogar die Standardversion des HOS-Modell die Arbeitsmarktänderungen zu einem weitaus größeren Anteil als bisher diskutiert erklären könnte, wenn man nicht nur den Konsumgüterhandel, sondern auch den deutlich zunehmenden Handel mit Investitionsgütern berücksichtige. Zudem gäbe es im Zuge der 'Globalisierung' eine starke Tendenz zur Verlagerung der Produktionsstätten in Länder mit niedrigerem Lohnniveau (sog. 'Outsourcing').¹⁵

Welchen Anteil eine 'Globalisierung' der Gütermärkte an der verschlechterten Arbeitsmarktsituation der Unqualifizierten auch haben mag, wird das zu erklärende Residuum in der Regel als Evidenz für die Bedeutung technologischen Wandels gedeutet (mangels einer besseren Erklärung). Um diese unbefriedigende Beweislage etwas zu verbessern, hat man den Einfluß von sektorspezifischen Ausgaben für F&E sowie der Nutzung von Computern und der Computerinvestitionen auf die Änderungsraten der Lohnanteile der nicht in der Produktion beschäftigten Arbeitskräfte untersucht. So finden Machin et al. (1996), daß die Ausgaben für F&E (bezogen auf den Wert der Gesamtproduktion) einen Anteil von 83% in Schweden, 27% in den USA und 19% in Großbritannien an der Lohnentwicklung der nicht in der Produktion beschäftigten Arbeitskräfte erklären. Berman et al. (1994) finden für die USA, daß die Computerinvestitionen (bezogen auf die Gesamtinvestitionen) und der F&E Ausgaben (bezogen auf den Gesamterlös) einen Anteil von 70% an dieser Entwicklung erklären kann. Laut Autor et al. (1998) Tab. IV hat sich der Anteil der Beschäftigten, die an ihrem Arbeitsplatz direkt einen Computer verwenden, in den USA von 25,1% im Jahre 1983 auf 46,6% im Jahre 1993 erhöht. Je höher die Änderungsrate der Computernutzung innerhalb einer Industrie war, desto stärker sind die Lohnkostenanteile der Arbeitnehmer mit College-Abschluß gestiegen.¹⁶

Allerdings sei darauf hingewiesen, daß die verwendeten Technologievariablen nicht notwendigerweise Änderungen der *relativen Produktivität* qualifizierter und unqualifizierter Arbeitskräfte abbilden. Vielmehr belegen diese Studien, daß Tätigkeiten, die nicht direkt mit der Produktion verbunden sind, aufgrund technischen Fortschritts zunehmend an Bedeutung gewinnen. Anders ausgedrückt, sind technologische Änderungen offensichtlich mit einer *Reorganisation* von Firmen bzw. Industrien verbunden.¹⁷ Um diesen Umstand modelltheoretisch abzubilden und somit eine Analyse durchzuführen, die den aufgezeigten Arbeitsmarktentwicklungen gerecht wird, benötigt man aber eine Modellierung der *Firmenorganisation* bzw. von Tätigkeiten außerhalb des direkten Produktionsprozesses. Dies ist mittels einer Änderung in einer neoklassischen Produktionsfunktion (siehe oben) aber nicht darstellbar. Wie sich im vierten Abschnitt noch herausstellen wird, kann eine differenziertere Sichtweise des Produktionsprozesses zu einem deutlich besseren Verständnis der Arbeitsmarktkänderungen beitragen.

2.2 Arbeitsangebotsfaktoren

Wie Gregg und Manning (1997) argumentieren, sind durch technologischen Fortschritt hervorgerufene Änderungen der relativen Nachfrage nach gut qualifizierten Arbeitern keine ungewöhnliche Entwicklung, sondern "*probably synonymous with the process of industrialization*".¹⁸ Daß man aber gerade in jüngster Vergangenheit deutliche Lohn- und Beschäftigungsänderungen zuungunsten gering qualifizierter Arbeiter beobachtet, hänge insbesondere mit dem nicht in gleichem Maße zunehmendem relativen Angebot an gut ausgebildeten Arbeitskräften ab. Diesbezüglich stellt Robert Topel im Hinblick auf Arbeitsmarktentwicklungen in den USA fest:¹⁹

"In general, rising overall wage dispersion has been concomitant with increases in wage differentials based on observable proxies for skill, such as experience, education and occupation. This is strong evidence that increases in inequality are driven by a steady increase in the relative demand for skilled labor, which has outrun the increasing supply of such labor."

Laut Johnson (1997) 54 hat sich in den USA das relative Arbeitsangebot (d.h. das Verhältnis eines Indikators für Arbeiter mit mindestens einer 'College'-Ausbildung zu denen mit höchstens 'High School'-Ausbildung) von 1970 bis 1993 mehr als verdoppelt. Während dies zwischen 1970 und 1979 aber noch zu einem durchschnittlichen Rückgang des relativen Lohnes um jährlich 0,7% geführt hat, ist zwischen 1979 und 1989 sowie zwischen 1989 und 1993 ein jährlicher Anstieg von 1,3% bzw. 1,1% zu verzeichnen.²⁰ Für Deutschland finden Abraham und Houseman (1995) Tab. 11.10, daß der Anteil der 20 bis 60 Jahre alten Bevölkerung mit Berufsausbildung oder Hochschulabschluß zwischen 1976 und 1989 von 61% auf 72,2% gestiegen ist. Dies hat sicherlich zu den stabilen Lohndifferentialen in Deutschland beigetragen. Gottschalk und Smeeding (1997) weisen darauf hin, daß es in

der Tat innerhalb der OECD einen systematisch negativen Zusammenhang zwischen Änderungen des relativen Angebots qualifizierter Arbeitskräfte und der Lohndispersion gibt. So sei in den USA und Kanada der Anstieg der *College*-Absolventen vergleichsweise gering gewesen, was mit dem starken Anstieg der sog 'College-Prämie' seit den achtziger Jahren konsistent ist.

Neben Ausbildung kann prinzipiell auch die Immigration unqualifizierter Arbeiter zu einer veränderten Arbeitsmarktsituation beitragen. Allerdings weist Topel (1997) darauf hin, daß ein Einfluß von Immigration auf die Lohndispersion in den USA nicht einmal lokal auszumachen ist, obwohl es beispielsweise in den siebziger Jahren in Los Angeles und Miami zu lokal stark konzentrierter Zuwanderung gekommen ist (30% bzw. 40% des Arbeitsangebotswachstums). Grund hierfür ist wohl eine hohe geographische Mobilität von (einheimischen) Arbeitern, die mögliche lokale Arbeitsmarkteffekte von Immigration aufheben.

Substantiellen Einfluß auf die sich verschlechternde Arbeitsmarktsituation der unqualifizierten, männlichen Arbeiter in den USA hat laut Topel (1993, 1994) hingegen die zunehmende Teilnahme qualifizierter Frauen am Erwerbsleben. Allerdings würde dies gute Substitutionsmöglichkeiten zwischen diesen Gruppen voraussetzen. Dies aber wird selbst von Topel (1997) insbesondere deshalb als "*somewhat counterintuitive*" bezeichnet, da qualifizierte Frauen in der Regel in anderen Berufen und Industrien in den Arbeitsmarkt eintreten als in diejenigen, in denen unqualifizierte Männer beschäftigt sind.

2.3 Institutionelle Faktoren

Natürlich könnten auch institutionelle Arbeitsmarktregelungen (Minimumlöhne, Einfluß von Gewerkschaften bei Lohnverhandlungen, Kündigungsschutzregelungen etc.) sowie Regulierungen auf Produktmärkten für die Lohn- und Beschäftigungsentwicklungen der Unqualifizierten eine Rolle spielen.

So könnte eine steigende Lohndispersion in den USA durch eine Arbeitsmarktderegulierung hervorgerufen worden sein. Beispielsweise argumentieren Fortin und Lemieux (1997), daß die Varianz der logarithmierten Löhne in den USA zwischen 1979 und 1988 bei Männern um 24,2% und bei Frauen um 32,1% weniger gestiegen wäre, wenn der reale Minimumlohn konstant geblieben wäre.²¹ Card und Krueger (1995) finden ebenfalls, daß sinkende Minimumlöhne in den USA 20-30% des Anstiegs der Lohndispersion der achtziger Jahre erklären können.

Zudem führen Fortin und Lemieux (1997) an, daß der Anteil der in Gewerkschaften organisierten Arbeiter in den USA zwischen 1979 und 1988 von 24% (bzw. 31% bei den männlichen Arbeitern) auf 17% (bzw. 21%) gefallen ist. Dies würde 21,3% des Anstiegs in der Varianz der logarithmierten Löhne bei männlichen Arbeitskräften in diesem Zeitraum erklären. (Für die Lohnvarianz der Frauen hätte dies jedoch keine Erklärungskraft). Damit

konsistent ist die Feststellung von Blau und Kahn (1996), daß die Löhne im unteren Bereich der Lohnverteilung in den USA weitaus weniger komprimiert sind als in den meisten anderen OECD-Ländern. Dies führen die Autoren insbesondere darauf zurück, daß in den USA Lohnverhandlungen weitestgehend dezentral geführt würden, während die Gewerkschaftsmacht in vielen OECD-Ländern stärker ausgeprägt sei als in den USA.

Angesichts der steigenden Lohndispersion in den "flexiblen" USA macht Siebert (1997), der üblichen Argumentation folgend, stärkere Arbeitsmarktregulierungen in Europa für die steigende europäische Arbeitslosigkeit verantwortlich, allerdings ohne eine empirische Analyse der Rolle der von ihm angeführten institutionellen Veränderungen für die europäischen Arbeitsmarktentwicklungen durchzuführen. Berger (1998) hingegen findet, daß die Arbeitsmarktregulierung auch in Deutschland seit Beginn der achtziger Jahre eher abgenommen hat.

3. Probleme mit der Krugman-Hypothese

Gemäß der in der Einleitung dargestellten Krugman-Hypothese ist im Falle von (technologisch bedingten) Änderungen der relativen Arbeitsnachfrage jedoch nicht eine *zunehmende* Arbeitsmarktregulierung, sondern allein *deren Existenz* hinreichend für eine höhere Arbeitslosigkeit der Unqualifizierten.

So schreibt Horst Siebert (1997) hinsichtlich der Rolle von Lohnspreizung für die Beschäftigung:²²

"It is striking that in the 1980s and 1990s, relative wages have become more differentiated in the United States and the United Kingdom, while differentiation has remained largely unchanged in European countries. [...] It is hard to conceive that the European labor force is so much more homogeneous with respect to qualifications than the U.S. labor force that no additional wage differentiation is necessary. This is also contradicted by the fact that a large portion of the unemployed in Europe consists of the low-skilled, whose employment status would presumably benefit most from greater wage differentiation."

Der hier, wie so oft in diesem Zusammenhang, angestellte Vergleich zwischen USA und Großbritannien auf der einen Seite und den als überreguliert geltenden europäischen Arbeitsmärkten auf der anderen Seite greift allerdings viel zu kurz. Richtig ist zwar, daß die Lohnungleichheit in den USA, Großbritannien und auch Kanada sehr viel stärker zugenommen hat als in allen anderen OECD-Ländern. Allerdings ist im angelsächsischen Bereich die Arbeitslosenrate der unqualifizierten (männlichen) Arbeiter sowohl absolut als auch relativ zu den Qualifizierten keinesfalls geringer. Noch offenkundiger wird das Beschäftigungsproblem bei den Unqualifizierten in den USA und Großbritannien, wenn man auch diejenigen Personen hinzurechnet, die sich (nach eigenen Angaben oft aufgrund von Resignation) nicht mehr auf Jobsuche befinden (Tabelle 3).²³

Danach war Anfang der neunziger Jahre in beiden Ländern ungefähr je ein Drittel der Unqualifizierten ohne Beschäftigung. Nimmt man die Krugman-

Tabelle 3: Entwicklung der Anteile der nicht beschäftigten, hoch- und gering qualifizierten Männer in Großbritannien und USA (Alter: 25-64)

(in %)	Qualifikation	1979-82	1987-90	1991	1992
Großbritannien	hoch	6,8	8,7	11,5	13,4
	gering	20,3	29,5	32,7	34,7
USA	hoch	6,7	7,6	8,3	–
	gering	28,3	31,0	32,4	–

Quelle: Nickell und Bell (1997) Tab. 10.6.

Hypothese ernst, implizierte dies nicht nur, daß ebenso in den USA und Großbritannien substantielle Arbeitsmarktrigiditäten vorherrschten, sondern auch, daß verzerrter technologischer Fortschritt in diesen beiden Ländern in weitaus höherem Ausmaß stattgefunden habe als in allen anderen. Beides ist aber eher unplausibel.²⁴ Wie man außerdem aus Tabelle 2 entnehmen kann, verläuft die Entwicklung der Arbeitslosenrate der qualifizierten Arbeitskräfte etwa proportional zu der der Unqualifizierten. Auch dies würde man bei einem *'trade-off'* zwischen relativen Löhnen und relativer Beschäftigung nicht unbedingt erwarten.

Ergebnisse empirischer Tests zur Bedeutung von Arbeitsmarktrigiditäten für die (relative) Arbeitslosigkeit der Unqualifizierten sind zudem mit der Krugman-Hypothese absolut unverträglich. Erstens finden Nickell und Bell (1995) keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Änderungen der relativen Löhne und Änderungen der relativen Beschäftigung unqualifizierter Arbeiter. Zweitens scheinen Minimumlöhne so gut wie keinen Effekt auf die Beschäftigung zu haben.²⁵ Der Einfluß von Gewerkschaften ist kontrovers.²⁶ Zwar findet Nickell (1997) einen negativen Einfluß der Gewerkschaftsdichte (Anteil der in Gewerkschaften organisierten Arbeitnehmer) und des Anteils der Arbeitnehmer, für die die von den Gewerkschaften ausgehandelten Löhne gelten, auf die Gesamtbeschäftigung. Dies sagt aber noch nichts über die Rolle von Gewerkschaften auf die *relative* Beschäftigung aus. Beispielsweise interpretieren Machin et al. (1996) ihre Ergebnisse sogar dahingehend, daß der Rückgang der relativen Beschäftigung unqualifizierter Arbeiter in Ländern mit großem Gewerkschaftseinfluß langsamer vonstatten geht als dort, wo Gewerkschaften keine große Rolle (mehr) spielen.

4. Firmenorganisation und Insidermacht

Die im letzten Abschnitt zitierte Evidenz bedeutet natürlich nicht, daß es keinen *trade-off* zwischen Lohnsteigerungen und Beschäftigung *insgesamt*, d.h. ohne Differenzierung nach Ausbildungsgruppen, gäbe. Ganz im Gegenteil. So findet beispielsweise Freeman (1988) mittels einer 19 OECD-Länder umfassenden Querschnittsanalyse, daß die Änderung der Gesamtbeschäftigung negativ von der Wachstumsrate der Reallöhne abhängt. Eine

solche inverse Relation ist auch bei der Betrachtung einzelner Industrien festzustellen. Die in der Krugman-Hypothese zum Ausdruck kommende Einschätzung, technologischer Fortschritt führe in den "flexiblen" USA zu Lohnspreizung, in dem "regulierten" Europa aber zu Arbeitslosigkeit, basiert somit möglicherweise auf der Betrachtung der europäischen Arbeitslosenrate insgesamt und nicht die der Unqualifizierten. Eine zur Krugman-Hypothese alternative Erklärung der OECD-Arbeitsmarktentwicklungen der letzten beiden Jahrzehnte sollte indes konsistent mit den folgenden stilisierten Fakten sein:

- (i) Innerhalb der OECD-Länder ist der Anteil der nicht in der Produktion tätigen (bzw. der qualifizierten) Arbeitskräfte in beinahe allen Industrien gestiegen.
- (ii) In manchen Ländern ist sowohl der relative Lohn als auch die relative Beschäftigung unqualifizierter Arbeiter stärker gesunken als in anderen Ländern. Mit anderen Worten: Es gibt es keinen 'trade-off' zwischen Lohnungleichheit und Beschäftigung der Unqualifizierten.
- (iii) Die Lohnungleichheit ist nicht nur zwischen, sondern auch innerhalb der Gruppen von Arbeitnehmern mit ähnlicher Ausbildung gestiegen.²⁷
- (iv) Minimumlöhne haben bestenfalls einen moderaten Effekt auf die Beschäftigung der Unqualifizierten.
- (v) Die meisten OECD-Länder haben auch einen substantiellen Anstieg der Arbeitslosigkeit bei den besser Qualifizierten zu verzeichnen.

Punkt (i) weist im Zusammenhang mit Fallstudien einzelner Unternehmen²⁸ darauf hin, daß insbesondere eine Reorganisation der Firmen und Industrien stattgefunden hat. Die Darstellung eines verzerrten technologischen Wandels mittels einer neoklassischen Produktionsfunktion ist hingegen zu oberflächlich, da sie den Produktionsprozeß als 'black box' auffaßt. Zum Verständnis der beobachteten Arbeitsmarktentwicklungen ist es vielmehr notwendig, in diese 'black box' zu schauen. Ein vielversprechender Ansatz ist daher eine Analyse des Zusammenhangs zwischen Änderungen der Firmenorganisation, Lohnungleichheit und Arbeitslosigkeit.

Lindbeck und Snower (1996) argumentieren, daß der zunehmende Gebrauch von Informationstechnologien eine weniger hierarchisch gegliederte Organisationsstruktur der Firmen erlauben und vielseitig ausgebildete Arbeiter bevorzugen würde. Aufgrund verringerter Kommunikationskosten könnten demnach Beschäftigte, die verschiedene Tätigkeiten an ihrem Arbeitsplatz ausüben, voneinander lernen. Allgemein gesprochen, könnten also positive externe Effekte zwischen gut ausgebildeten Arbeitern insbesondere dann genutzt werden, wenn man diese nicht mehr so speziell einsetzte. Aghion und Howitt (1998) Kap. 9.2 führen zudem an, daß dies eine stärkere Organisation der Arbeit in Teams ermögliche. Diese könnten nun ohne weitere Hierarchieschichten direkt von den Verantwortlichen kontrolliert werden. Sie argumentieren außerdem, daß eine solche Zentralisierung des Managements bei gleichzeitiger Dezentralisierung anderer Tätigkeiten mit der Explosion der Managergehälter in den letzten Jahren in Verbindung stehen könnte,²⁹ da die Manager nun größere Verantwortung für das direk-

te Ergebnis tragen würden. Es würden aber auch mehr Entscheidungsrechte an die Teamleiter delegiert, was ebenfalls zu Lohnunterschieden innerhalb der Gruppen ähnlich ausgebildeter Arbeiter führen würde.

Im Lichte der Krugman-Hypothese interessanter ist aber der Zusammenhang zwischen den durch technologischen Fortschritt hervorgerufenen Änderungen der Arbeitsorganisation und der Arbeitsmarktsituation unqualifizierter Arbeiter. Lindbeck und Snower (1996) zeigen, daß durch Organisationsänderungen der relative Lohn unqualifizierter bzw. nur auf eine Tätigkeit spezialisierter Arbeiter sowie deren Beschäftigung sinken kann. Walther (1997) weist allerdings darauf hin, daß die Qualifikation von Beschäftigten zumindest zwei Dimensionen hat. Einerseits seien vermutlich die Mindestanforderungen an vielseitig verwendbares Wissen, welche beispielsweise Teamarbeit überhaupt erst produktiv machten (z.B. Allgemeinbildung, Kommunikationsfähigkeit), im Zeitablauf gestiegen, andererseits seien Spezialisierung bzw. spezifisches Wissen notwendig, um die bereits von Adam Smith (1937) in seiner 1776 erschienenen Abhandlung *'An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations'* betonten positiven Effekte einer Arbeitsteilung wirksam werden zu lassen. Eine nur eindimensionale Betrachtung der Arbeitsqualifikation im Sinne von den in Lindbeck und Snower (1996) modellierten Informationskomplementaritäten verschiedener Tätigkeiten suggeriert jedoch fälschlicherweise, daß Spezialisierung in einer komplexer werdenden Arbeitswelt unwichtiger würde. Zudem setzt das Lindbeck-Snower-Modell eine exogene Anzahl an Arbeitsplätzen voraus. Falkinger (1999) hingegen leitet eine negative Abhängigkeit der Beschäftigung (für eine gegebene Verteilung von Fähigkeiten der Arbeiter) von den Ausbildungsanforderungen an spezifisches Wissen her. Hierzu paßt die sog. 'O-Ring'-Theorie von Kremer (1993), die ihren Namen dem für die Explosion der Raumfähre 'Challenger' verantwortlichen Bauteil zu verdanken hat. Die Idee ist, daß die Fähigkeit der am wenigsten qualifizierten Arbeiter ein besonderes Gewicht in der Produktionsfunktion erhält, was dazu führt, daß eine qualifizierte Arbeitskraft nicht durch Unqualifizierte ersetzt werden kann. Wenn also eine Komponente des Produktionsprozesses nicht perfekt ausgeführt wird, reduziert dies die Produktivität aller anderen Tätigkeiten erheblich, wie gut diese auch immer ausgeführt werden. Komplexere Firmenorganisationen, in denen viele verschiedene Tätigkeiten vorgenommen werden, benötigen daher eine homogene Gruppe gut ausgebildeter Arbeitskräfte. Kleine Abweichungen in der Produktivität der Arbeitskräfte können große Lohnunterschiede verursachen. Dies führt selbst bei einer symmetrischen Verteilung der Fähigkeiten zu einer schiefen Einkommensverteilung.³⁰ Man kann sich leicht vorstellen, daß eine Erweiterung dieses Ansatzes um technologischen Fortschritt, der mehr Tätigkeiten im Produktionsprozeß und somit Produkte höherer Qualität erlaubt, eine sich dramatisch verschlechterte Arbeitsmarktsituation der Unqualifizierten erklären kann.

Falkinger und Grossmann (1999) zeigen, daß erhöhte Qualifikationsanforderungen in modernen Firmenorganisationen zu einem grundsätzlichen Beschäftigungsproblem unqualifizierter Arbeiter führen können. In dem Mo-

dell wird zwischen organisatorischen und direkt mit der Produktion zusammenhängenden Tätigkeiten unterschieden. Notwendig für die Produktion ist hierbei die Einrichtung von *Arbeitsplätzen* bzw. der Aufbau einer *Organisation* von in monopolistischem Wettbewerb stehenden Firmen unter perfekter Voraussicht des Gütermarktgleichgewichtes. In der Firmenorganisation bzw. Supervision sind nur gut ausgebildete, in der Produktion sowohl qualifizierte als auch unqualifizierte Arbeitskräfte tätig. Dabei kann es bei im Gleichgewicht bei rationalen Erwartungen trotz völlig flexibler Löhne (!) zu Arbeitslosigkeit unqualifizierter Arbeiter kommen. Der Grund für dieses Ergebnis ist, daß der Nominallohn der unqualifizierten Arbeiter für die Beschäftigung überhaupt keine Rolle spielt, da die Firmen Preise mit einem *mark-up* über die Grenzkosten setzen.³¹ Die realen Profite der Firmen hängen vielmehr negativ von dem relativen Lohn der Qualifizierten ab, da diese in der Organisation beschäftigt sind und somit deren Löhne nicht über die Preise weitergegeben werden können. Mit anderen Worten: Die für die Beschäftigung relevanten Kosten der Organisation eines Arbeitsplatzes sind nicht notwendigerweise identisch mit den Lohnkosten des beschäftigten Arbeiters. Dieses Argument spielt vor allem für den ersten Arbeitsmarkt eine Rolle, in dem Firmen oft eine komplexe Organisationsstruktur haben. Der Reallohn *gut* ausgebildeter Beschäftigter kann nun aus zwei Gründen zu hoch sein, um Vollbeschäftigung zu erlauben. Erstens können qualifizierte Arbeitskräfte einen knappen Faktor mit dementsprechend hohem Preis darstellen. Zweitens mag der Lohn der Qualifizierten nicht hinreichend flexibel sein. Es ist wohlbekannt, daß *Insider-Outsider-Modelle* der Arbeitslosigkeit, z.B. Lindbeck und Snower (1988), sowie verschiedene Effizienzlohntheorien, z.B. Stiglitz (1985), insbesondere für die besser Qualifizierten eine große Bedeutung haben, da eine Vermeidung hoher Fluktuationsraten durch hohe Löhne zu Einsparungen von Einarbeitungskosten führt. In dem Modell von Falkinger und Grossmann (1999) kann es in letzterem Szenario nun neben der Arbeitslosigkeit der Unqualifizierten auch zu Unterbeschäftigung der Qualifizierten kommen. Da beide Ausbildungsgruppen komplementär in der Produktion sind, wird nun aufgrund der mangelnden Lohnflexibilität der Qualifizierten das Arbeitslosigkeitsproblem bei den Unqualifizierten im Vergleich zu dem Regime völlig flexibler Löhne noch verschärft.

Bei Berücksichtigung von Änderungen in der Arbeitsorganisation ergibt sich somit ein recht differenziertes Bild der grundsätzlichen Ursachen der Arbeitslosigkeit und der Lohnentwicklungen in entwickelten Ländern. So ist der zunehmende Gebrauch von Computern und Informationstechnologien in Firmen einhergegangen mit einer Reallokation qualifizierter Arbeitskräfte zu nicht direkt mit der Produktion verbundenen Tätigkeiten.³² Darunter fallen sicherlich die Koordination und Supervision von einzelnen Arbeitsschritten sowie Teams, firmenspezifische Ausbildung, Aufbau und Betreuung von Netzwerken etc. Die Computerrevolution konnte somit nur durch eine Reorganisation der Arbeit zu Produktivitätsfortschritten führen. So zeigt Grossmann (1999) unter der Annahme nicht perfekter Substituierbarkeit qualifizierter und unqualifizierter Arbeitskräfte in der Produktion, daß die

Arbeitsnachfrage nach Unqualifizierten aufgrund einer Reallokation qualifizierter Arbeitskräfte zu F&E (und zu anderen, die totale Faktorproduktivität erhöhenden, aber nicht direkt mit der Produktion verbundenen Tätigkeiten) sinkt. Während beispielsweise in einer traditionellen Firma Produktdesign und Herstellung sequentiell vor sich ging, spricht man heute vom '*parallel processing*' mit Hilfe von CAD/CAM.³³ Dies hat höhere Ausbildungsanforderungen an alle im ersten Arbeitsmarkt beschäftigbaren Arbeitskräfte zur Folge. Dies gilt vor allem für die Arbeit in Teams, die ein höheres Maß an Kommunikationsfähigkeit und sozialer Kompetenz erfordert als traditionell hierarchische Organisation bzw. Produktion.³⁴

Obwohl diese Sichtweise mit allen oben genannten stilisierten Fakten vereinbar ist, bleibt die Frage, was die *unterschiedlichen Entwicklungen* zwischen, z.B., den USA und Großbritannien auf der einen Seite vielen europäischen Ländern auf der anderen Seite erklärt. Genauer gefragt, erstens warum ist der Anstieg der Lohndispersion in den angelsächsischen Ländern trotz ähnlicher Arbeitslosenraten der Unqualifizierten höher als in anderen OECD-Ländern, und warum gibt es zweitens in den USA im Gegensatz zu vielen anderen Ländern beinahe Vollbeschäftigung bei den besser Qualifizierten? Zur Beantwortung der ersten Frage kann man zunächst auf die in Abschnitt 2.2 angesprochenen Angebotsentwicklungen von Arbeitskräften mit hoher und mittlerer Qualifikation innerhalb der OECD verweisen. Zudem gibt es Anhaltspunkte, daß die Qualität der primären Ausbildung, d.h. die durchschnittliche Produktivität der wenig Qualifizierten, in den angelsächsischen Ländern deutlich geringer ist als in vielen anderen OECD-Ländern. In Tabelle 4 sind beispielsweise die Ergebnisse internationaler Mathematiktests bei 13-jährigen Schülern im OECD-Ländervergleich aufgeführt, die mit dieser Vermutung konsistent sind.

Tabelle 4: Durchschnittliche erzielte Punkte 13jähriger Schüler in internationalen Mathematiktests im Ländervergleich in verschiedenen Jahren

	1963-4 (aus 70 Punkten)	1981 (aus 100 Punkten)	1990 (aus 100 Punkten)
Deutschland	25	—	—
England	19	47	60
Frankreich	18	53	64
Japan	31	62	—
Niederlande	24	57	—
Schweiz	—	—	71
USA	16	45	55

Quelle: Prais (1995) Kap. 4.

Da die Tests der betrachteten drei Zeiträume (1963-4, 1981 und 1990) nicht identisch waren, läßt sich aus den Daten lediglich ein Querschnittsvergleich der OECD-Länder ziehen.

So zeigt sich das über die Zeit hinweg stabile Muster, daß Schüler in den USA und Großbritannien im Vergleich zu den westeuropäischen Ländern und Japan in der Regel deutlich schlechter abschneiden. Aufgrund der sich vermutlich ergebenden Produktivitätsunterschiede würde man somit stärkere Arbeitsmarkteffekte für Unqualifizierte im angelsächsischen Bereich vermuten (bei weltweit gleicher Verschiebung der relativen Arbeitsnachfrage zugunsten Qualifizierter).³⁵ Die zweite Frage ist indes weniger leicht zu beantworten. Ein Grund für die niedrige Arbeitslosenrate der Qualifizierten in den USA könnte deren geringere Insidermacht im Vergleich zu anderen Ländern sein. Das gleiche gilt für Österreich, wo ebenfalls eine bemerkenswert niedrige Unterbeschäftigungsrate der Hochqualifizierten vorherrscht.³⁶ So findet Walther (1996), daß Deutschland im Vergleich zu den USA einen stärkeren Zusammenhang zwischen der Wachstumsrate unselbständiger Beschäftigung und der Wachstumsrate der realen Lohnstückkosten aufweist. Für Österreich ist dieser Zusammenhang zwar ebenfalls etwas stärker als in den USA, aber in manchen Jahren sind die realen Lohnstückkosten in Österreich trotz steigender Beschäftigung sogar gefallen. Walther (1996) kommt daher zu dem Schluß, daß vor allem Deutschland als typische "Insider-Outsider-Ökonomie" klassifiziert werden kann. Es bleibt allerdings die Frage, warum dies so ist bzw. warum beschäftigungslose Qualifizierte nicht mit den weniger gut Qualifizierten um Jobs konkurrieren. Möglicherweise nehmen qualifizierte Arbeitskräfte in vielen Ländern aufgrund generöserer Arbeitslosenunterstützung als in den USA und Österreich keine Stellen an, für die sie "überqualifiziert" sind. In der Tat scheint die Höhe der Arbeitslosenunterstützung positiv mit der aggregierten Arbeitslosenrate korreliert zu sein.³⁷ Man beachte aber, daß dieses Argumente eine Arbeitsmarktrigidität betrifft, die für besser Qualifizierte relevant sind, während gemäß der Krugman-Hypothese entgegen der empirischen Evidenz Minimumlöhne oder eine starke Verhandlungsmacht Unqualifizierter für die hohen Arbeitslosenraten in Europa verantwortlich gemacht werden.

5. Schlußfolgerungen

Im Rahmen dieser Arbeit wurde argumentiert, daß die unter Ökonomen inzwischen weitestgehend akzeptierte Krugman-Hypothese sowohl einen zu groben theoretischen Hintergrund hat als auch bei genauerer Betrachtung mit der empirischen Evidenz unvereinbar ist. Vielmehr ist zu erklären, daß

- * Tätigkeiten, die nicht direkt mit der Produktion zusammenhängen, in den vergangenen beiden Jahrzehnten an Bedeutung gewonnen haben;
- * in den meisten OECD-Ländern nicht nur die Arbeitslosigkeit der Unqualifizierten deutlich gestiegen ist;
- * Arbeitsmarktrigiditäten, die potentiell zu Lohnkompression führen (insbesondere Minimumlöhne), einen nur geringen Einfluß auf die Arbeitslosenquote haben;

- * es keine (negative) Korrelation zwischen relativen Lohn- und relativen Beschäftigungsänderungen gibt;
- * Länder mit wenig (und immer weniger) regulierten Arbeitsmärkten eine hohe und im Zeitablauf ebenfalls gestiegene Unterbeschäftigung unqualifizierter Arbeiter haben.

Die Tatsache, daß die Lohndispersion in den USA und Großbritannien stärker gestiegen ist als in den meisten anderen OECD-Ländern, kann zumindest drei verschiedene Ursachen haben: einen Rückgang des realen Minimumlohnes in den USA, ein vergleichsweise geringer Anstieg der Zahl der College-Absolventen in den achtziger Jahren sowie eine vergleichsweise schlechte primäre Ausbildung an öffentlichen Schulen der USA.

Im Rahmen der staatlich geförderten Bildung sollte daher aus arbeitsmarktpolitischer Sicht nicht nur auf die sekundäre und tertiäre Bildung, sondern insbesondere auch auf die Qualität der primären Ausbildung geachtet werden. So liegen die durchschnittlichen Reallöhne unqualifizierter Arbeiter in Deutschland etwa doppelt so hoch wie in den USA, was sich aber aufgrund der in ähnlichem Ausmaß vorhandenen Produktivitätsunterschieden nicht in den Unterbeschäftigungsraten unqualifizierter Arbeiter widerspiegelt.

Als Ursache einer Verschlechterung der Arbeitsmarktsituation unqualifizierter Arbeiter scheint eine Liberalisierung des OECD-Außenhandels mit Entwicklungsländern keine große Rolle zu spielen. Statt dessen scheint es plausibel, daß technologischer Wandel überwiegend für dieses Phänomen verantwortlich ist. Im Rahmen dieses Übersichtsartikels ist argumentiert worden, daß man zum besseren Verständnis der Arbeitsmarktwirkungen technologischen Wandels insbesondere dessen Auswirkungen auf die *Organisation* der Arbeit untersuchen sollte. So kann eine Reorganisation der Arbeit in Firmen mit relativ komplexer Organisationsstruktur, also in dem sog. ersten Arbeitsmarkt, höhere Qualifikationsanforderungen für *alle* Arbeiter zur Folge haben. In dem Modell von Falkinger und Grossmann (1999) führt dies beispielsweise dazu, daß es trotz flexibler Löhne zu substantieller Arbeitslosigkeit kommen kann. Somit könnte weder Niedriglohnpolitik noch eine Erhöhung der 'Arbeitsanreize' durch Kürzungen der Sozialhilfe etc. zumindest im ersten Arbeitsmarkt nicht den gewünschten Beschäftigungseffekt für Arbeitskräfte ohne oder nur mit geringer Qualifikation haben. Während man in Europa oft wenig differenziert vom amerikanischen Beschäftigungswunder spricht, scheinen renommierte Arbeitsmarktökonomien wie Richard Freeman es besser zu wissen:³⁸

" [...] neither the raw unemployment or employment figures nor regressions support the notion that the 1980s 'experiment' of lowering the minimum wage succeeded in generating jobs for low-skill workers. [...] What the evidence for different skill groups in the US calls into question is the notion that increasing inequality was needed in addition to sluggish aggregate real wage growth for the US job creation 'miracle'."

Statt dessen deuten neuere theoretische Ansätze als auch die empirische Evidenz darauf hin, daß erhöhten Qualifikationsanforderungen auch nur mit einer Qualifizierung der Arbeitskräfte begegnet werden kann.

Anhang: HOS Grundmodell mit verzerrtem technologischen Wandel

Angenommen, die Technologien zur Produktion Y der beiden Güter 1 und 2 können durch linear homogene Produktionsfunktionen mit qualifizierter und unqualifizierter Arbeit, h und l , als Produktionsfaktoren dargestellt werden:

$$Y_i = F_i(h_i, l_i, t) \equiv l_i f_i(\kappa_i, t), \quad (\text{A.1})$$

wobei $\kappa_i \equiv h_i / l_i$, $f_i(\kappa_i, t) \equiv F_i(\kappa_i, 1, t)$, $i = 1, 2$ (die üblichen Konkavitätsannahmen seien erfüllt); t bezeichne einen technologischen Parameter, der die relative Grenzproduktivität zugunsten qualifizierter Arbeit ändert (bzw. 'verzerrt'), also

$$\frac{\partial GRS_i(h_i, l_i, t)}{\partial t} > 0, \quad (\text{A.2})$$

wobei $GRS_i(h_i, l_i, t) = \frac{\partial F_i(h_i, l_i, t) / \partial h_i}{\partial F_i(h_i, l_i, t) / \partial l_i}$, $i = 1, 2$. Bei vollkommener

Konkurrenz ergibt sich aus dem Gewinnmaximierungskalkül der Firmen in beiden Sektoren, daß

$$\frac{w_h}{w_l} \equiv \omega = GRS_i = \frac{\partial f_i(\kappa_i, t) / \partial \kappa_i}{f_i(\kappa_i, t) - \kappa_i \partial f_i(\kappa_i, t) / \partial \kappa_i}, \quad i = 1, 2. \quad (\text{A.3})$$

wobei w_h und w_l die Nominallohne der qualifizierten bzw. unqualifizierten Arbeiter bezeichnen. (A.3) definiert nun eine eindeutige Beziehung $\kappa_i(\omega, t)$ mit

$$\frac{\partial \kappa_i(\omega, t)}{\partial \omega} < 0 \quad \text{und} \quad \frac{\partial \kappa_i(\omega, t)}{\partial t} > 0, \quad i = 1, 2. \quad (\text{A.4})$$

[Beachte, daß $\partial \kappa_i / \partial \omega = (f_i - \kappa_i \partial f_i / \partial \kappa_i)^2 / (f_i \partial^2 f_i / \partial \kappa_i^2) < 0$, da $\partial^2 f_i / \partial \kappa_i^2 < 0$ und $\partial \kappa_i / \partial t > 0$ wegen (A.2)]. Die Güterpreise seien mit P_1 und P_2 notiert. Da für den Lohn qualifizierter Arbeiter

$$\frac{w_h}{P_i} = \frac{\partial f_i(\kappa_i, t)}{\partial \kappa_i}, \quad i = 1, 2, \quad (\text{A.5})$$

gilt, folgt

$$\frac{P_1}{P_2} \equiv p = \frac{\partial f_2(\kappa_2(\omega, t), t) / \partial \kappa_2}{\partial f_1(\kappa_1(\omega, t), t) / \partial \kappa_1}. \quad (\text{A.6})$$

Gut 1 sei nun relativ intensiv in qualifizierter Arbeit, also $\kappa_1(\omega, t) > \kappa_2(\omega, t)$ für alle $\omega > 0$ und t . Dann definiert (A.6) einen Zusammenhang $\omega(p, t)$ mit

$$\frac{\partial \omega(p, t)}{\partial p} > 0. \quad (\text{A.7})$$

[Beachte, daß unter Verwendung von (A.3) und $\kappa_1(\omega, t) > \kappa_2(\omega, t)$ nach einigen Umformungen $\partial \omega / \partial p = (\omega + \kappa_1)(\omega + \kappa_2) / (\omega p(\kappa_1 - \kappa_2)) > 0$ folgt]. Betrachten wir nun zwei Länder A und B. In (dem typischen OECD-) Land A sei die relative Ausstattung mit qualifizierter Arbeit höher als in (dem typischen Entwicklungs-) Land B. Daraus folgt bei identischen Technologien in beiden Ländern, daß $\omega^A < \omega^B$, wobei ω^A und ω^B die relativen Löhne qualifizierter Arbeiter bei Autarkie des Landes A bzw. des Landes B bezeichnen. Wegen (A.7) gilt für die relativen Autarkiepreise p^A und p^B die Relation $p^A < p^B$. Land A hat also einen komparativen Vorteil in Gut 1 und Land B in Gut 2. Für den relativen Weltmarktpreis p^* nach einer Handelsliberalisierung gilt dann $p^A < p^* < p^B$. Gemäß (A.7) folgt für das Lohn-differential ω^* nach Handelsliberalisierung $\omega^A < \omega^* < \omega^B$, d.h. die Lohn-dispersion steigt (fällt) in dem Land, welches über eine höhere (geringere) Ausstattung qualifizierter Arbeiter verfügt. Gemäß (A.4) fällt (steigt) ceteris paribus die relative Nachfrage nach qualifizierter Arbeit in Land A (Land B). Mit identischen und homothetischen Präferenzen in beiden Ländern exportiert Land A das Gut 1, welches intensiv in qualifizierter Arbeit ist, und importiert Gut 2. Nach Handelsliberalisierung würde also in Land A eine Reallokation von Arbeitern hin zu dem Sektor, der Gut 1 produziert, stattfinden. Dies ist die übliche Argumentation.

Bezüglich des verzerrten technologischen Fortschritts t läßt sich folgendes feststellen. Nehmen wir zunächst an, beide Länder seien hinreichend klein, so daß der Weltmarktpreis p^* unabhängig ist von t . In diesem Fall aber folgt aus (A.6) trotz der Annahme in (A.2) nicht notwendigerweise, daß das Lohndifferential ω mit t steigt.³⁹ Im allgemeinen gilt hingegen, daß der Weltmarktpreis p^* von t abhängt, d.h.

$$\frac{d\omega^*}{dt} = \frac{\partial \omega^*}{\partial p^*} \frac{\partial p^*}{\partial t} + \frac{\partial \omega^*}{\partial t}. \quad (\text{A.8})$$

Es ist leicht zu zeigen, daß gilt:

$$\frac{d\omega^*}{dt} > 0 \Leftrightarrow \varepsilon_{\omega, p^*}^* \varepsilon_{p^*, t}^* > -\varepsilon_{\omega, t}^*, \quad (\text{A.9})$$

wobei $\varepsilon_{\omega, p}^* = (\partial \omega^* / \partial p^*) p^* / \omega^*$, $\varepsilon_{p, t}^* = (\partial p^* / \partial t) t / p^*$ und $\varepsilon_{\omega, t}^* = (\partial \omega^* / \partial t) t / \omega^*$ Preiselastizitäten bezeichnen. Falls also $\varepsilon_{p, t}^* > 0$ gilt, ist der Gesamteffekt verzerrten technologischen Fortschritts (d.h. ein Anstieg in t) auf das Lohndifferential ω^* um so eher positiv, je stärker der relative Weltmarktpreis p^* positiv auf eine Veränderung von t reagiert. [Beachte $\varepsilon_{\omega, p}^* > 0$ wegen (A.7)]. Dies ist die formale Darstellung des im Text angesprochenen Argumentes von Krugman.

Anmerkungen

* Ich danke Josef Falkinger und Josef Zuckerstätter herzlich für wertvolle Hinweise.

¹ Eine hervorragende Darstellung dieser Trends im Lichte der neueren Literatur über den Zusammenhang von Lohn- bzw. Einkommensverteilung und Wirtschaftswachstum findet sich in Knell (1998).

² Laut Tabelle 2 bilden Österreich und Japan offenbar Ausnahmen. Allerdings ist gemäß OECD (1997) Tab. 4.1 b die Arbeitslosigkeit der Unqualifizierten in Österreich von 3,4% im Jahre 1989 auf 4,8% im Jahre 1994 gestiegen.

³ Die Veränderungen der Arbeitslosenquoten der Qualifizierten sind in etwa proportional zu den Veränderungen der Arbeitslosenquote insgesamt; vgl. Nickell und Bell (1996).

⁴ Krugman (1994) 37.

⁵ Während die relative Produktivitätsänderung in dem Modell von Gregg und Manning (1997) exogen ist, endogenisiert Acemoglu (1998) die Technologiewahl in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit gut ausgebildeter Arbeitskräfte.

⁶ Johnson (1997).

⁷ Nicht direkt zur Produktion gehörige Tätigkeiten umfassen das Management, die Supervision von Arbeitern, Verwaltung, Vertrieb, Wartung der Maschinen, Forschung & Entwicklung etc.

⁸ Dabei wird eine Dekomposition der aggregierten Änderung ΔP_N von Löhnen und Beschäftigung nicht in Produktion tätiger Arbeitskräfte in eine Änderung zwischen und innerhalb der Industrien (bzw. Firmen) vorgenommen, die sich formal folgendermaßen darstellen läßt: $\Delta P_N = \sum \Delta S_i \bar{P}_{N_i} + \sum \Delta P_{N_i} \bar{S}_i$, wobei im Falle von Beschäftigungsänderungen S_i den Anteil der in Industrie i tätigen Arbeitskräfte an der Gesamtanzahl der Beschäftigten aller Industrien und P_{N_i} den Anteil der nicht in Produktion tätigen Arbeitskräfte in Industrie i an der Gesamtbeschäftigung in Industrie i angibt. $\bar{S}_i$ und $\bar{P}_{N_i}$ bezeichnen den Durchschnitt dieser Variablen über die beiden, miteinander verglichenen Zeitpunkte. Beispielsweise kommen Machin et al. (1996) Tab. 3A zu dem Schluß, daß zwischen 1973 und 1989 in den USA über 80%, in Großbritannien fast 90% und in Schweden etwa 70% der Lohn- und Beschäftigungsveränderungen der nicht in Produktion tätigen Arbeitskräfte innerhalb Industrien stattgefunden haben.

⁹ OECD (1997) 97.

¹⁰ Siehe z.B. Katz und Murphy (1992).

¹¹ Ein guter Überblick über diese Studien findet sich in OECD (1997) Kap. 4.

¹² Für die USA verneinen dies beispielsweise Lawrence und Slaughter (1993), während Sachs und Shatz (1996) eine signifikante Änderung finden. Für Frankreich, Deutschland, Italien und Großbritannien finden Neven und Wyplosz (1996) keine überzeugende Evidenz für eine relative Preisänderung.

¹³ OECD (1997) Tab. 4.8. Dabei wird zudem für die totale Faktorproduktivität von Importrelativ zu Exportsektoren kontrolliert, um die (für das HOS-Modell relevanten) sektoralen Technologieentwicklungen zu erfassen.

- ¹⁴ Evidenz für eine solche Entwicklung findet sich in Hanson und Harrison (1995); Robbins (1996).
- ¹⁵ Zudem argumentiert Thurow (1998) in Bezug auf die USA, daß sich Arbeitsmarktsituation der unqualifizierten Arbeiter insbesondere aufgrund zunehmenden Handels *innerhalb der OECD* verschlechtert habe. In den Industriesektoren beschäftigte 'High School'-Absolventen hätten in den USA bis in die siebziger Jahre hinein aufgrund der durch den Zweiten Weltkrieg bedingten wirtschaftlichen Schwäche anderer Industrienationen höhere Löhne erzielen können als ähnlich qualifizierte Arbeiter in beispielsweise Japan oder Deutschland. Der Druck des durch den verstärkten Handel mit anderen OECD-Ländern verursachten Faktorpreisausgleichs hätte daher die Löhne der Arbeitskräfte mit mittlerer Qualifikation am stärksten sinken lassen. In der Tat sei der größte inländische Marktverlust amerikanischer Unternehmen gerade in der Automobilbranche, den Zulieferbetrieben für Maschinen sowie im Stahlsektor zu verzeichnen gewesen, also den Industrien, die die größten Anteile von 'High School'-Absolventen an der Gesamtbeschäftigung gehabt hätten. In der Tat machten Importe innerhalb der OECD 1994 durchschnittlich etwa 80% aller Importe aus (9,2% des BIP), wobei dieser Anteil in den USA mit 70% etwas geringer ausfiel [OECD (1997)].
- ¹⁶ Autor et al. (1998) Tab. VI.
- ¹⁷ Evidenz hierzu findet sich z.B. in den Fallstudien von Hammer und Champy (1993).
- ¹⁸ Gregg, Manning (1997) 1178.
- ¹⁹ Topel (1997) 54.
- ²⁰ Johnson (1997) Tab. 2.
- ²¹ Nach Angaben der Autoren betrug dieser im Jahre 1979 \$ 2,90, aber 1989 nur noch \$ 2,01 (in Preisen von 1979).
- ²² Siebert (1997) 45f.
- ²³ Für die Entwicklung dieser Art von Unterbeschäftigung in den USA und die von den betroffenen Personen angegebenen Gründe siehe auch Murphy und Topel (1997).
- ²⁴ Murphy und Topel (1997) argumentieren, daß steigende Unterbeschäftigung der Unqualifizierten in den USA weitestgehend freiwillig sei, da aufgrund fallender Reallöhne (vgl. ihre Fig. 6) das Arbeitsangebot zurückgegangen wäre. Dies setzt allerdings ein hinreichend elastisches Arbeitsangebot voraus. Die Autoren untersuchen daher den Zusammenhang zwischen durchschnittlichen Stundenlöhnen von zehn Ausbildungsgruppen und durchschnittlich gearbeiteten Wochen pro Jahr zwischen 1967 und 1994. Den gefundenen positiven Zusammenhang interpretieren sie dann als stabile, elastische Arbeitsangebotsfunktion (vgl. ihre Fig. 5). Es sei allerdings angemerkt, daß dieser Zusammenhang ebenfalls konsistent ist mit der Tatsache, daß die Unterbeschäftigung bei Arbeitskräften mit besserer Ausbildung deutlich geringer ausfällt (vgl. ihre Fig. 4) und mag daher lediglich ein Gleichgewichtsphänomen darstellen. Die für das Arbeitsangebot relevante Größe dürfte zudem nicht der Reallohn, sondern der Reallohn relativ zu der Höhe der Arbeitslosenunterstützung sein. Diese beträgt in den USA zur Zeit 50% des letzten Lohns und wird nur sechs Monate gewährt. Die angegebenen Unterbeschäftigungsraten beziehen sich aber auf Personen, die seit mindestens einem Jahr ohne Beschäftigung sind.
- ²⁵ Freeman (1996); Machin, Manning (1996, 1997). Minimumlöhne scheinen allerdings für die Jugendarbeitslosigkeit eine Rolle zu spielen. Dies gilt insbesondere für Frankreich [Katz et al. (1995)].
- ²⁶ Pencavel (1991) 44.
- ²⁷ Katz et al. (1995); Gottschalk, Smeeding (1997).
- ²⁸ Hammer-Champy (1993).
- ²⁹ Dies gilt vor allem in den USA [Abowd und Bognanno (1995) Fig. 2.1].
- ³⁰ Kremer und Maskin (1996) zeigen ausgehend von dieser Idee, wie die Wahl der Firmenorganisation von der verfügbaren Technologie und dem Angebot an gut ausgebildeten Arbeitskräften abhängt.
- ³¹ Dies ist zumindest dann der Fall, wenn die erwartete reale Nachfrage keine bindende Beschränkung hervorruft. Solche Nachfragebeschränkungen könnten beispielsweise

bei hohen Minimumlöhnen auftreten, die das Preisniveau hinreichend stark erhöhen. Prinzipiell könnte dieses Problem aber durch Nachfragepolitik behoben werden. Zudem scheinen, wie bereits oben erwähnt, Minimumlöhne keine besondere Rolle für die Unterschbeschäftigung in der OECD zu spielen.

³² Vgl. Abschnitt 2.1.

³³ Snower (1999).

³⁴ Eine weitere Diskussion hierzu findet sich in Krenn (1999).

³⁵ Eine weitere Diskussion darüber findet sich in Nickell und Bell (1996); Gregg und Manning (1997).

³⁶ Vgl. Tabelle 2.

³⁷ Nickel (1997).

³⁸ Freeman (1995) 68-70.

³⁹ Leamer (1994, 1996).

Literatur

- Abowd, John M.; Bognanno, Michael L., International differences in executive and managerial compensation, in: Freeman, Richard B.; Katz, Lawrence F. (Hrsg.), *Differences and Changes in Wage Structures* (Chicago 1995) 67-103.
- Abraham, Katharine G.; Houseman, Susan N., Earnings inequality in Germany, in: Freeman, Richard B.; Katz, Lawrence F. (Hrsg.), *Differences and Changes in Wage Structures* (Chicago 1995) 371-403.
- Acemoglu, Daron, Why do new technologies complement skills? Directed technical change and wage inequality, in: *Quarterly Journal of Economics* 113/4 (1998) 1055-1089.
- Aghion, Philippe; Howitt, Peter, A model of growth through creative destruction, in: *Econometrica* 60/2 (1992) 323-351.
- Aghion, P.; Howitt, P., *Endogenous Growth Theory* (Cambridge, MA 1998).
- Autor, David H.; Katz, Lawrence F.; Krueger, Alan B., Computing inequality: have computers changed the labor market?, in: *Quarterly Journal of Economics* 113/4 (1998) 1169-1214.
- Beißinger, Thomas; Möller, Joachim, Unemployment: Theoretical explanations, erscheint in: Wagner, Helmut (Hrsg.), *Globalisation and Unemployment* (Berlin 1999).
- Berger, Helge, Regulation in Germany. Some stylized facts about its time path, causes and consequences, in: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften* 118/2 (1998) 185-220.
- Berman, Eli; Bound, John; Grichilis, Zvi, Changes in the demand for skilled labor within U. S. manufacturing: evidence from the annual survey of manufactures, in: *Quarterly Journal of Economics* 109/2 (1994) 367-397.
- Berman, Eli; Bound, John; Machin, Stephen, Implications of skill-biased technological change: International evidence, in: *Quarterly Journal of Economics* 113/4 (1998) 1245-1279.
- Blau, Francine D.; Kahn, Lawrence M., International differences in male wage inequality: Institutions versus market forces, in: *Journal of Political Economy* 104/4 (1996) 791-837.
- Card David; Krueger, Alan B., *Myth and Measurement: the New Economics of the Minimum Wage* (Princeton 1995).
- Falkinger, Josef, Universität Regensburg, Macroeconomic equilibrium and the organization of work: a new theory of employment (= unveröffentlichtes Manuskript, Regensburg 1999).
- Falkinger, Josef; Grossmann, Volker, Skills, unemployment and the costs of organizing jobs (= Universität Regensburg, Diskussionspapier Nr. 321, 1999).
- Feenstra, Robert C., New technology and trade: a threat to low-skilled workers?, in: *Swedish Economic Policy Review* 5/1 (1998) 137-163.
- Fortin, Nicole M.; Lemieux, Thomas, Institutional changes and rising wage inequality: Is there a linkage?, in: *Journal of Economic Perspectives* 11/2 (1997) 75-96.

- Freeman, Richard B., Labour market institutions and labor market performance, in: *Economic Policy* 3/1 (1988) 62-80.
- Freeman, Richard B., The limits of wage flexibility to curing unemployment, in: *Oxford Review of Economic Policy* 11/1 (1995) 63-72.
- Freeman, Richard B., The minimum wage as a redistributive tool, in: *Economic Journal* 108 (1996) 639-649.
- Gottschalk, Peter; Smeeding, Timothy, Cross-National Comparisons of Earnings and Income Inequality, in: *Journal of Economic Literature* 105 (1997) 633-687.
- Gregg, Paul A.; Manning, Alan, Skill-biased change, unemployment and wage inequality, in: *European Economic Review* 41/6 (1997) 1173-1200.
- Grossmann, Volker, Skilled labor reallocation, unskilled unemployment and growth (= unveröffentlichtes Manuskript, Universität Regensburg, 1999).
- Hammer, Michael; Champy, James, *Reengineering the Cooperations* (New York 1993).
- Hanson, Gordon H.; Harrison, Ann, Trade, technology and wage inequality (= NBER Working Paper No. 5110, Washington D.C. 1995).
- Johnson, George E., Changes in earnings inequality: the role of demand shifts, in: *Journal of Economic Perspectives* 11/2 (1997) 41-54.
- Kahn, James A.; Lim, Jong-Soo, Skilled labor-augmenting technical progress in U.S. manufacturing, in: *Quarterly Journal of Economics* 113/4 (1998) 1281-1308.
- Katz, Lawrence F.; Murphy, Kevin M., Changes in relative wages, 1963-1987: supply and demand factors, in: *Quarterly Journal of Economics* 107/1 (1992) 35-78.
- Katz, Lawrence F.; Loveman, Gary W.; Blanchflower, David G., A comparison of changes in the structure of wages in four OECD countries, in: Freeman, Richard B.; Katz, Lawrence F. (Hrsg.), *Differences and Changes in Wage Structures* (Chicago 1995) 25-65.
- Knell, Markus, Einkommensungleichheit und Wachstum, in: *Wirtschaft und Gesellschaft* 24/4 (1998) 443-474.
- Kremer, Michael, The O-Ring theory of economic development, in: *Quarterly Journal of Economics* 108/3 (1993) 551-575.
- Kremer, Michael; Maskin, Eric S., Wage inequality and segregation by skill (= NBER Working Paper No. 5718, Washington D.C. 1996).
- Krenn, Manfred, Flexible Beschäftigte - ein neuer Arbeitnehmertypus? Betriebliche Flexibilisierung im Spannungsfeld zwischen Anpassungsleistung an restriktive Arbeitsbedingungen und neuen Qualifikationsanforderungen, in: *Wirtschaft und Gesellschaft* 25/1 (1999) 71-81.
- Krugman, Paul, Past and prospective causes of high unemployment, in: *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review* 79/4 (1994) 68-81.
- Krugman, Paul, Technology, trade and factor prizes (= NBER Working Paper No. 5355, Washington D.C. 1995).
- Lawrence, Robert Z.; Slaughter, Matthew J., International trade and American wages in the 1980s: giant sucking sound or small hiccup, in: *Brookings Papers on Economic Activity* 2 (1993) 161-226.
- Leamer, Edward E., Trade, wages and revolving door ideas (= NBER Working Paper No. 4716, Washington D.C. 1994).
- Leamer, Edward E., Wage inequality from international competition and technological change: theory and country experience, in: *American Economic Review Papers and Proceedings* 86/2 (1996) 309-314.
- Lindbeck, Assar; Snower, Dennis J., *The insider-outsider theory of employment and unemployment* (Cambridge, Massachusetts 1988).
- Lindbeck, Assar; Snower, Dennis J., Reorganization of firms and labor-market inequality, in: *American Economic Review Papers and Proceedings* 87/2 (1996) 315-321.
- Machin, Stephen; Manning, Alan, Employment and the introduction of a minimum wage in Britain, in: *Economic Journal* 106 (1996) 667-676.
- Machin, Stephen; Manning, Alan, Minimum wages and economic outcomes in Europe, in: *European Economic Review* 41/3-5 (1997) 733-742.

- Machin, Stephen; Ryan, Annette; Van Reenen, John, Technology and changes in skill structure: evidence from an international panel of industries, (= CEPR Discussion Paper No. 1434, 1996).
- Machin, Stephen; Van Reenen, John, Technology and changes in skill structure: evidence from seven OECD countries, in: *Quarterly Journal of Economics* 113/4 (1998) 1215-1244.
- Murphy, Kevin M.; Topel, Robert, Unemployment and nonemployment, in: *American Economic Review Papers and Proceedings* 87/2 (1997) 295-300.
- Neven, Damien J.; Wyplosz, Charles A., Relative prices, trade and restructuring in European industry (= CEPR Discussion Paper No. 1451, 1996).
- Nickell, Stephen J., Unemployment and labor market rigidities: Europe versus North America, in: *Journal of Economic Perspectives* 11/3 (1997) 55-74.
- Nickell, Stephen J.; Bell, Brian, The collapse in demand for the unskilled and unemployment across the OECD, in: *Oxford Review of Economic Policy* 11/1 (1995) 40-62.
- Nickell, Stephen J.; Bell, Brian, Changes in the distribution of wages and unemployment in OECD countries, in: *American Economic Review Papers and Proceedings* 86/2 (1996) 302-308.
- Nickell, Stephen J.; Bell, Brian, Would cutting payroll taxes on the unskilled have a significant impact on unemployment?, in: Snower, Dennis J.; De La Dehesa, Guillermo (Hrsg.), *Unemployment Policy: Government Options for the Labour Market* (Cambridge, UK 1997) 296-328.
- OECD, *Employment Outlook* (Paris 1996).
- OECD, *Employment Outlook* (Paris 1997).
- Pencavel, John H., *Labor Markets under Trade Unionism: Employment, Wages, and Hours* (Oxford, 1991).
- Prais, Sigbert J., *Productivity, Education and Training. An International Perspective* (Cambridge, UK 1995).
- Robbins, Donald J., Evidence on trade and wages in the developing world (= OECD Development Centre Technical Paper No. 119, Paris 1996).
- Sachs, Jeffrey D.; Shatz, Howard J., US trade with developing countries and wage inequality, in: *American Economic Review Papers and Proceedings* 86/2 (1996) 234-239.
- Siebert, Horst, Labor market rigidities: a root of unemployment in Europe, in: *Journal of Economic Perspectives* 11/3 (1997) 37-54.
- Smith, Adam, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (New York 1937), erste Veröffentlichung 1776.
- Snower, Dennis J., Causes of changing earnings inequality (= Institute for the Study of Labor, Discussion Paper No. 29, 1999).
- Stiglitz, Joseph, Equilibrium wage distributions, in: *Economic Journal* 95 (1985) 595-618.
- Thurow, Lester C., Wage dispersion: "Who done it?", in: *Journal of Post Keynesian Economics* 21/1 (1998) 25-37.
- Topel, Robert H., Factor proportions and relative wages: the supply-side determinants of wage inequality, in: *Journal of Economic Perspectives* 11/2 (1997) 55-74.
- Walther, Herbert, Zurück zur Vollbeschäftigung - aber wie?, in: *Wirtschaft und Gesellschaft* 22/4 (1996) 481-513.
- Walther, Herbert, Qualifikation, Reallohn, Arbeitsteilung - Kritische Anmerkungen zum Konzept des Humankapitals in der ökonomischen Theorie (= unveröffentlichtes Manuskript, Universität Wien, 1997).
- Wood, Adrian, Globalisation and the rise in labour market inequalities, in: *Economic Journal* 108 (1998) 1463-1482.