



**Institut für
Volkswirtschaftslehre
und Statistik**

No. 576-00

Die Furcht vor dem Untergang der Arbeit

Axel Börsch-Supan

**Beiträge zur
angewandten
Wirtschaftsforschung**



**Universität Mannheim
A5, 6
D-68131 Mannheim**

Die Furcht vor dem Untergang der Arbeit

Axel Börsch-Supan, Universität Mannheim¹

Die Arbeitslosenstatistiken Westeuropas sind gut bekannt, ebenso ihr Verlauf: stark steigend in den Abschwungphasen der Konjunktur, kaum sinkend im den Aufschwungphasen. Zudem ist die Wochenarbeitszeit gesunken und die Urlaubszeit gestiegen, so daß die mittlere Jahresarbeitszeit in Deutschland seit 1960 von über 2100 Stunden pro Arbeitnehmer auf etwa 1620 Stunden im Jahr gesunken ist. Schließlich arbeiteten 1960 noch knapp 75% der 60 bis 65jährigen Männer in Deutschland, während heute nur noch etwa 29% der Männer dieses Alters arbeiten. In Frankreich sind es nur noch etwa 18%. In allen Dimensionen ist das Arbeitsvolumen also dramatisch gesunken, obwohl in der gleichen Zeit das Bruttoinlandsprodukt stark angestiegen ist. Geht uns die Arbeit aus? Brauchen wir sie nicht mehr?

An Schwarzsehern mit dieser Botschaft fehlt es nicht. Sie reichen von dem Amerikaner Jeremy Rifkin ("The end of work") über die deutschen Spiegelautoren Hans-Peter Martin und Harald Schumann ("Die Globalisierungsfalle") zur Französin Vivianne Forrester ("L'horreur économique"). Die jüngste Vergangenheit Europas extrapolierend warnen sie vor einer Zukunft, bei der ein Drittel, gar nur ein Fünftel der Bevölkerung arbeiten muß oder darf. Die Begründung für diese Ansicht scheint einleuchtend zu sein: Das Produktivitätswachstum, vor allem die Computerisierung, läßt es zu, daß immer mehr Güter und Dienstleistungen von immer weniger Menschen produziert werden können – und vernichtet somit einen Arbeitsplatz nach dem anderen.

Dieser Autor teilt die Furcht vor dem Untergang der Arbeit jedoch nicht. Weder ist sie historisch begründbar, noch im internationalen Vergleich richtig, noch ökonomisch stimmig. Die Furcht vor dem Untergang der Arbeit ist die Furcht vor dem Strukturwandel, sonst nichts.

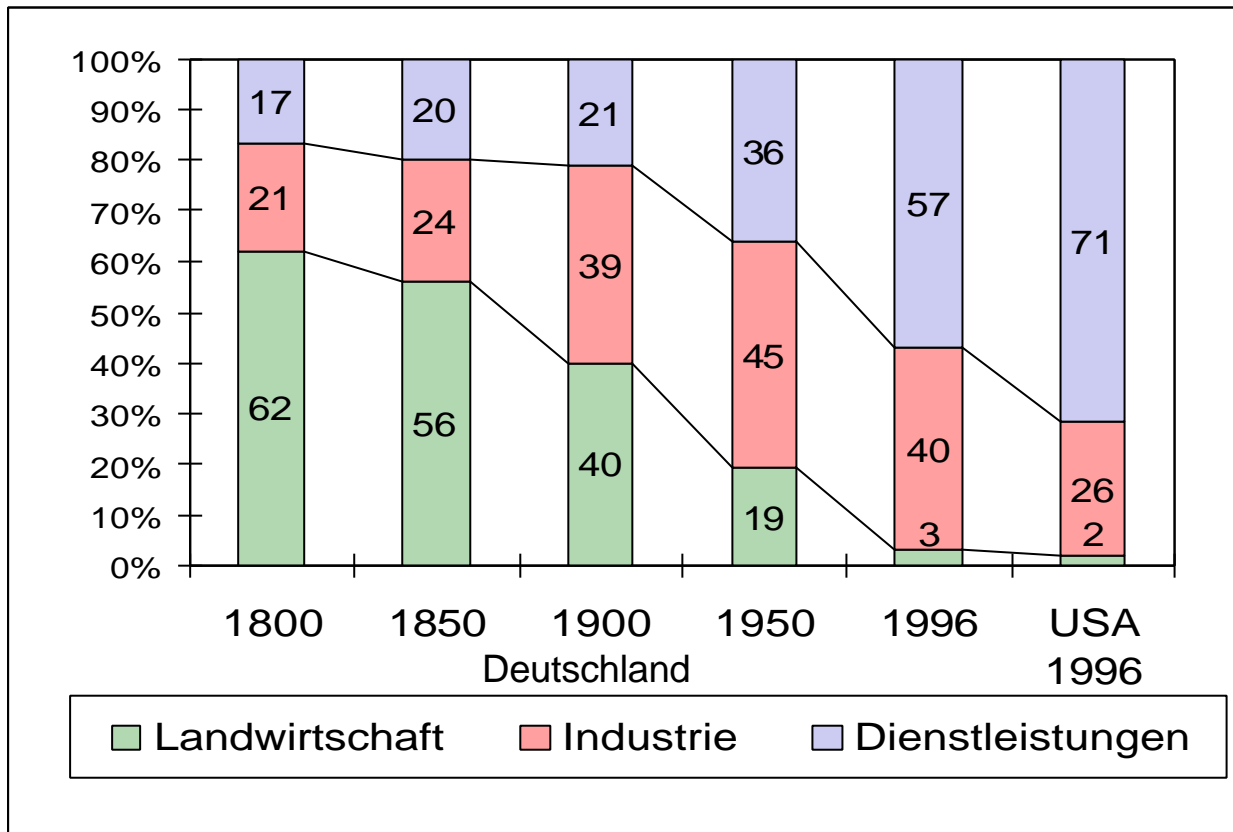
1. Die historische Sicht

Im Deutschland des 19. Jahrhunderts waren die Menschen überwiegend im Agrarsektor beschäftigt. Anfang des 19. Jahrhunderts trug die Landwirtschaft 62% der Beschäftigung, am Ende des 19. Jahrhunderts immerhin noch 40%, wie Abbildung 1 zeigt. Heute sind es un-

¹ Ich danke Christoph Buchheim für wertvolle Anmerkungen. Eventuelle Fehler sind dem Autor anzulasten.

ter 3%. Schon im ausgehenden 18. Jahrhundert brachte eine grüne Revolution neue Ackerpflanzen hervor, die kalorienhaltiger waren. Durch eine geschicktere Fruchtfolge und neue Düngungsmethoden konnten die Hektarerträge erhöht werden. Später trug dann die Mechanisierung im Zuge der industriellen Revolution dazu bei, daß viele landwirtschaftlichen Tätigkeiten durch Maschinen erledigt werden konnten.

Abbildung 1: Entwicklung der Beschäftigungsstruktur, 1800-1996



Anmerkung: Anteil des jeweiligen Sektors an der Gesamtbeschäftigung. Quelle: Buchheim (1994)

Hätten Rifkin, Martin und Schumann, und Frau Forrester vor 150 Jahren gelebt, sie hätten die gleichen Bücher mit den gleichen Titeln schreiben können. Der Untergang der Erwerbsarbeit war damals ebenso absehbar wie heute. Wie sollte man die schnell wachsende Bevölkerung mit Arbeitsplätzen versorgen, wenn die Hektarerträge explodierten und die neuen Maschinen die Landarbeit wegnahm? Kaum eine Branche hatte einen derartigen Produktivitätszuwachs zu verzeichnen wie die Landwirtschaft, keine Branche hat je so viele Arbeitsplätze vernichtet.

Die Geschichte lehrt, daß die Schwarzseher damals nicht recht behalten haben. Die industrielle Revolution hat neue Arbeitsplätze in Branchen geschaffen, die es vorher gar nicht

gab, und die damals auch keiner vorhersehen konnte. In diesen Branchen wurden neue Produkte hergestellt, deren Erfindung am Anfang des 19. Jahrhunderts unvorstellbar war. Wer hätte sich damals eine Autoindustrie vorstellen können, die heute mit all ihren Begleitindustrien genau so viele Menschen beschäftigt wie die Landwirtschaft um die letzte Jahrhundertwende?

Der Übergang von der Agrarwirtschaft zur industriellen Gesellschaft ging nicht problemlos. Vor allem in Großbritannien konnte die durch das Bevölkerungswachstum steigende Zahl der Erwerbstätigen, die in der Landwirtschaft keinen Arbeitsplatz mehr fanden, keineswegs sofort in der Industrie beschäftigt werden. Dennoch: Der Pauperismus, also die verdeckte Arbeitslosigkeit und offene Armut am Anfang des 19. Jahrhunderts, fand erst ein Ende mit der Schaffung neuer Industriearbeitsplätze. Letztlich schaffte der technische Fortschritt also die benötigten Arbeitsplätze.

Der Übergang bewirkte Phasen sektoraler Arbeitslosigkeit, aber auch einen Mangel an Arbeitskräften, vor allem an qualifizierten Kräften. Auch dies mag bekannt klingen. Ganze Branchen brachen damals weg. Das Schicksal der Handweber mit ihrem Aufstand bleibt als Drama, in jeder Beziehung, in Erinnerung. Hier spiegeln sich die Befürchtungen der heutigen Schwarzseher: viele diese Weber wurden arbeitslos und verarmten. Dennoch hatten die Schwarzseher Unrecht, denn die Kinder der Handweber haben in neuen Branchen Beschäftigung gefunden und sind weit wohlhabender geworden als ihre Eltern.

Aus historischer Betrachtungsweise machen die Schwarzseher, die heute den Untergang der Arbeit prophezeien, den Fehler, aus einer Übergangssituation zu extrapolieren. So wie der landwirtschaftliche Produktivitätsfortschritt und der Untergang der Agrararbeit als Säule der Erwerbstätigkeit nicht dauernde Arbeitslosigkeit und Verelendung zur Folge hatte, sondern ganz im Gegenteil die industrielle Revolution zu einem damals unverstellbaren Wirtschaftswachstum führte, der zudem die Kontraste zwischen Arm und Reich verringern konnte, so ist auch jetzt der industrielle Produktionsfortschritt, der sicherlich zu einem Untergang der Industriearbeit als stärkste Säule der Erwerbstätigkeit führen wird, keineswegs der Untergang der Arbeit als solcher.

Die Schwarzseher fragen, welche Jobs es denn geben soll, wenn die Industriebjobs wegfallen. Welche Produkte sollen denn produziert werden, wo wir doch schon alles haben?

Die Antwort auf die erste Frage nach den Jobs ist sattsam bekannt. Schon heute gibt es in Deutschland mehr Beschäftigung und Wertschöpfung im Dienstleistungssektor als in den

übrigen beiden Sektoren. Oft heißt es, daß Dienstleistungen keine Ökonomie tragen können, da sie eigentlich ja nichts produzieren. Das ist ein tiefes Mißverständnis von Produktion und Wertschöpfung. Ultimativ wäre nach solch einer Überlegung nur die Landwirtschaft wirklich produktiv, nicht aber die Maschinen, mit denen gesät und geerntet wird, oder die Maschinen, mit denen Ernte- und Saatmaschinen hergestellt werden. Und schon gar nicht produktiv in diesem Sinne wären die dienstleistenden Wissenschaftler, die als Biologen das Saatgut verbessern oder als Betriebswirte die Ernteabläufe optimieren. Diese Ansicht ist falsch. Vielmehr schafft sich der Produktionsfortschritt in der Landwirtschaft immer ausgeklügeltere Maschinen, dazu Maschinen, die diese Maschinen herstellen, und dazu schließlich Dienstleistungen, damit diese Maschinenfabriken gut organisiert sind. Die zunehmende Ausdifferenzierung des Produktionsprozesses verschiebt die Gewichte vom Anfang der Kette an das Ende der Kette, vom Agrararbeiter zum Ingenieur, Betriebswirt, Politikwissenschaftler.

Noch schwieriger wird es für viele, wenn es um den „Wert“ konsumorientierter Dienstleistungen geht. Die Frage nach dem Wert konsumorientierter Dienstleistungen ist jedoch die gleiche wie nach dem Wert aller Konsumgütern – der Unterhaltungsfilm als Dienstleistung hat keine andere ökonomische Wertdimension als das Industrieprodukt Videokamera. Beides ist so unnützlich oder wertvoll, wie die Käufer es einschätzen. Der Wert einer Dienstleistung besteht wie bei jedem anderen käuflichen Gut aus dem Wert, den die Kunden beim Kauf dafür bezahlen, und erfahrungsgemäß haben nicht nur die produktionsbezogenen, sondern auch eine Menge konsumorientierter Dienstleistungen einen hohen Preis.

Dies beantwortet auch die zweite Frage, und auch hier können wir aus der Geschichte lernen. Die Ideen für neue Produkte sind uns bisher noch nie ausgegangen. Und schon während der Euphorie der letzten Jahrhundertwende hatte man im reich gewordenen deutschen Reich den Eindruck, bereits alles zu haben. Welche Produkte und Dienstleistungen in 10, 20, oder 50 Jahren neu erfunden werden, wissen wir natürlich nicht, das ist schlechterdings eine Eigenschaft der Zukunft. Selbst der Siegeszug des PC mit all seinen neu geschaffenen Arbeitsplätzen, die gut bezahlt und vornehmlich in der Dienstleistungsindustrie angesiedelt sind, war 1980, gerade einmal vor 20 Jahren, nicht vorhersehbar. Daß man nicht weiß, wie die neuen Produkte und Dienstleistungen aussehen werden, heißt noch lange nicht, daß es keine geben wird.

Die Annahme, der technische Fortschritt ginge so weiter wie in der bisherigen Geschichte, in dem er nimmermüde die alten Jobs frißt, bis die Arbeit untergegangen ist, wir aber gleichzeitig müde würden, im Gegensatz zur bisherigen Geschichte neue Produkte zu

erfinden, die neue Arbeitsplätze schaffen – diese Annahme ist im übrigen nicht nur historisch, sondern auch logisch ein Widerspruch in sich selbst. Denn derselbe Ideenreichtum, der technische Innovationen schafft, die alte Jobs untergehen lassen, schafft auch die neuen Produkte, die die Jobs an neuer Stelle wieder auferstehen läßt. Beide Entwicklungen des Fortschritts, Prozeß- wie Produktinnovation, sind logisch und erfahrungsgemäß untrennbar verbunden.

2. Die internationale Perspektive

Auch aus einer international vergleichenden Sicht wird klar, daß der technische Fortschritt, vor allem die Informationstechnologie, keinesweg den Untergang der Arbeit besiegeln muß. Es finden sich Länder, in denen technischer Fortschritt in der Tat mit hoher Arbeitslosigkeit einhergeht, aber auch Länder, in denen eine hohe Arbeitslosigkeit nach Schüben im technischen Fortschritt abgebaut wurde.

Tabelle 1 zeigt, wie sich in den letzten 25 Jahren die Beschäftigungssituation verändert hat, also in der Phase, in der die Informationstechnologie Fuß faßte. Klar sind zwei Ländergruppen unterscheidbar, nämlich die Länder mit hohem und die mit sehr geringen Beschäftigungswachstum zwischen 1975 und 1998. Zur ersten Gruppe gehören die USA, Kanada und Australien; zur zweiten die europäischen Länder; Japan liegt dazwischen.

Tabelle 1: Veränderung der Beschäftigungssituation, 1975 - 1998

	1975	1998	Veränderungsrate
Kanada	9,284	14,326	54,3 %
USA	85,864	131,463	53,1 %
Australien	5,866	8,597	46,6 %
Japan	51,530	64,440	25,1 %
Großbritannien	24,560	26,930	9,6 %
Frankreich	20,860	22,290	6,9 %
Deutschland	25,540	27,170	6,3 %
Italien	19,400	20,170	4,0 %

Quelle: Comparative Civilian Labor Force Statistics, 1959-1998. U.S.Department of Labour.

Insgesamt ist keinem der Länder die Arbeit ausgegangen. In den USA, Kanada und Australien ist die Beschäftigung sogar um etwa 50% gewachsen. Die Diagnose, daß wir vor unseren Augen den Untergang der Arbeit erleben, ist nicht korrekt. Nicht korrekt ist auch,

daß die Länder, bei denen der technische Fortschritt und speziell die Informationstechnologie besonders schnell gewachsen ist, überproportional vom Untergang der Arbeit betroffen wären – das Gegenteil ist der Fall, wie man erstens im Vergleich z.B. der USA und Japans zu Deutschland und zweitens auch im zeitlichen Vergleich innerhalb der USA und Japans sehen kann. Die USA und Japan hatten nach dem Einzug der Informationstechnologie ein höheres Beschäftigungswachstum als vor der informationstechnologischen Revolution, vgl. Tabelle 2:

Tabelle 2: Stabilität des Beschäftigungswachstums in den USA und Japan

	Beschäftigungswachstum [in 1000 Personen]	
	1955-75	1975-95
USA	23,600	39,100
Japan	11,330	12,340

Quellen: Statistical Abstract of the United States 1996, Japan Statistical Yearbook 1998.

Wir werden im nächsten Abschnitt darauf zurückkommen, wo die länderspezifischen Ursachen für diesen Unterschied liegen könnten. Festzuhalten ist aber schon hier, daß in den USA und Japan ein hohes Wirtschaftswachstum neue Jobs und auch mehr Arbeitsvolumen (d.h. Anzahl der Jobs mal durchschnittlicher Arbeitszeit) geschaffen hat, während das in Europa nicht der Fall war. Dies zeigt Tabelle 3:

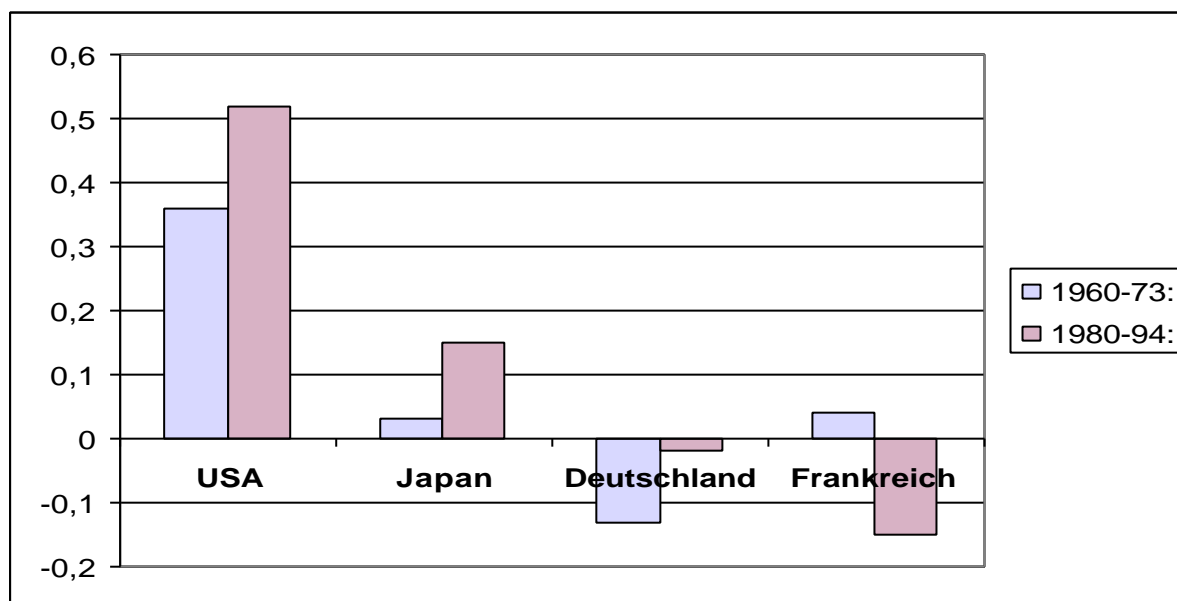
Tabelle 3: Wirtschaftswachstum und Beschäftigungswachstum [in %p.a.]

1960-73:	Wachstum des BSP	Beschäftigungswachstum	Wachstum des Arbeitsvolumens	Wachstum der Erwerbsquote
USA	4,0	2,0	1,6	0,8
Japan	9,7	1,3	0,4	0,2
Deutschland	4,4	0,3	-0,8	-0,5
Frankreich	5,4	0,7	0,3	-0,4
1980-94:	Wachstum des BSP	Beschäftigungswachstum	Wachstum des Arbeitsvolumens	Wachstum der Erwerbsquote
USA	2,3	1,5	1,3	0,4
Japan	3,9	1,1	0,5	0,7
Deutschland	1,9	0,5	-0,1	0,3
Frankreich	1,9	0,05	-0,3	-0,3

Quelle: Padalino and Vivarelli (1997).

Die Botschaft der Tabelle 3 lässt sich in einem Diagramm zusammenfassen, in dem die Auswirkungen eines Prozentpunktes Wirtschaftswachstums auf das Arbeitsvolumen dargestellt wird. Stieg in den USA das Wirtschaftswachstums um einen Prozentpunkt, wuchs dort das Arbeitsvolumen zwischen 1980 und 1994 um über 0,5 Prozent, während es in Deutschland und Frankreich – dort besonders deutlich – sank. Der diametrale Unterschied zwischen den USA und Japan einerseits, sowie Deutschland und Frankreich andererseits gilt sowohl vor als auch nach der informationstechnologischen Revolution:

Abbildung 2: Reaktion des Arbeitsvolumens auf das Wirtschaftswachstum

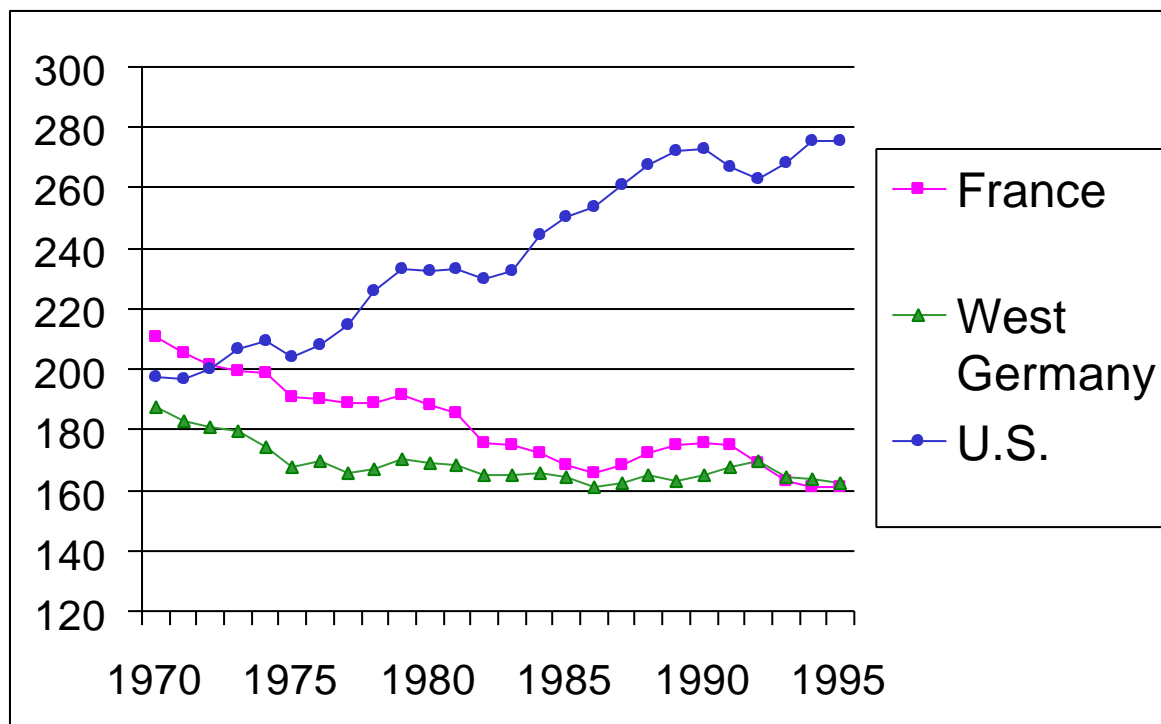


Anmerkung: Prozentuales Wachstum des Arbeitsvolumens bei einem Prozent Wirtschaftswachstum.
Quelle: Padalino and Vivarelli (1997).

Der internationale Vergleich zeigt also klar, daß es keineswegs ein ehernes Gesetz ist, daß das Wirtschaftswachstum und der Produktivitätsfortschritt besonders in der Informationsverarbeitung den Untergang der Arbeit impliziert.

Wiederum ist der Dienstleistungssektor der entscheidende. Abbildung 3 zeigt, daß in den USA neue Dienstleistungsjobs geschaffen wurden, während in Deutschland und Frankreich dieser Sektor zwar anteilmäßig an der Gesamtbeschäftigung wuchs, relativ zur Zahl der Personen im erwerbstätigen Alter aber keine neuen Arbeitsplätze schaffen konnte:

Abbildung 3: Arbeitsplätze im Dienstleistungssektor, per capita, 1970-1995.



Anmerkung: Zahl der Arbeitsplätze im Dienstleistungssektor ohne Staat pro 1000 Personen im Alter von 20 bis 65 Jahren. Quelle: McKinsey Global Institute (1997)

Die in den USA entstandenen Jobs waren im Gegensatz zu einem offenbar schwer ausrottbaren Vorurteil nicht mehrheitlich im Niedriglohnsektor angesiedelt. Auch diese gab es, und sie beherrschen viele plakative Schlagzeilen. Die Analyse in Tabelle 4 zeigt jedoch, daß fast die Hälfte der neuen Jobs, die in den USA seit Anfang der achtziger Jahre, d.h. seit Beginn der informationstechnologischen Revolution, im Dienstleistungssektor entstanden, als hochqualifiziert eingestuft waren und dementsprechend überdurchschnittlich gut bezahlt wurden. Insgesamt lagen zwei Drittel der neuen Jobs über dem Medianverdienst und nur ein Drittel darunter.

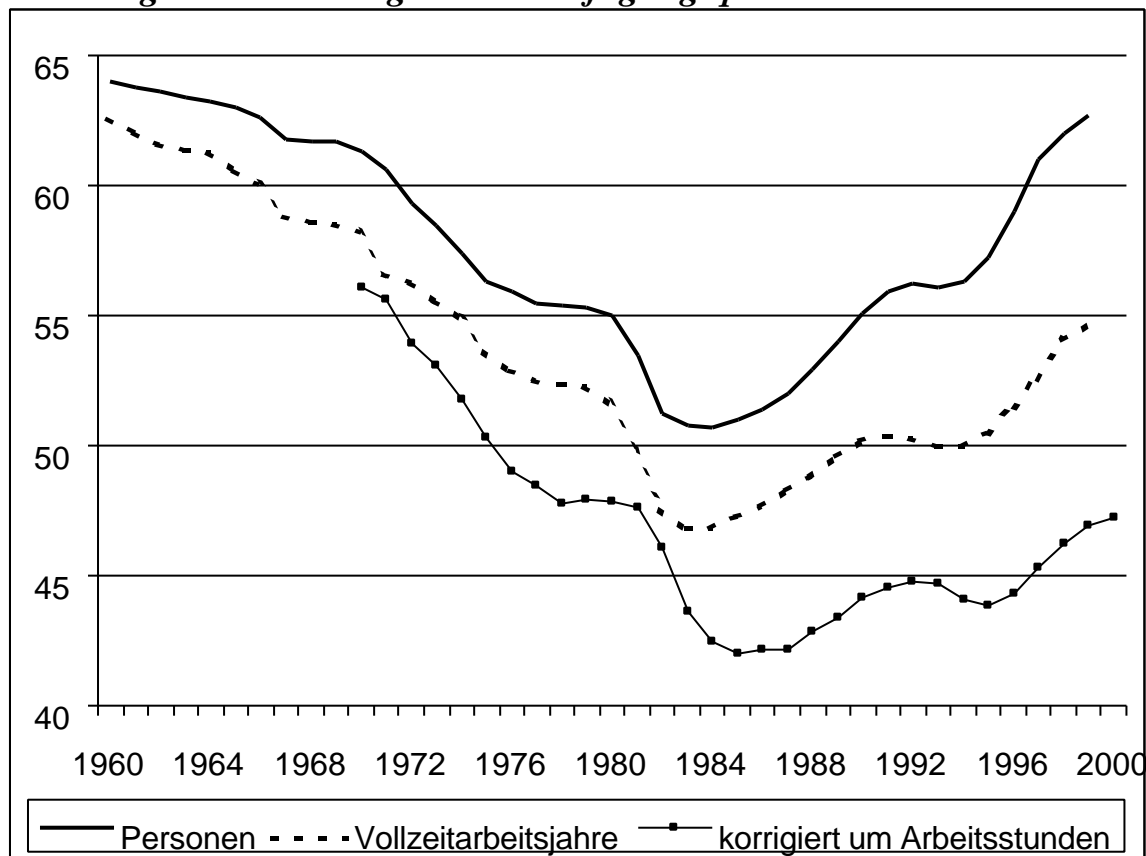
Tabelle 4: Qualifikationsstruktur der Beschäftigung in den USA, 1983-1995

	Beschäftigte 1983 [in 1000]	Struktur 1983 [in %]	Beschäftigte 1995 [in 1000]	Struktur 1995 [in %]	Wachstum 1983-1995 [in 1000]	Anteil am Wachstum [in %]
Hoch***	23,492	23,4	35,318	28,3	11,726	48,7
Mittel**	51,645	51,2	59,544	47,7	7,899	32,8
Niedrig*	25,597	25,4	30,038	24,0	4,441	18,4
Insgesamt	100,834	100,0	124,900	100,0	24,066	100

Bemerkung: Die englischen Originalkategorien der Qualifikation sind wie folgt definiert: ***Managerial and professional speciality. **Technicians and related support, sales supervisors, proprietors and representatives, protective services, administrative support, precision production, machine operators, assemblers and inspectors, craft and repair, transportation and material moving. * Handlers, equipment cleaners, helpers, laborers, sales workers, retail and sales related occupations, service workers (other than protective services), farming, forestry and fishing. Quelle: Statistical Abstract of the United States (1996), zitiert aus Rojas (2000).

Das "Jobwunder USA" ist also ein klares Gegenbeispiel zur These, daß uns die Arbeit ausgeht. Man mag einwenden, daß uns das Beispiel der USA nicht viel zu sagen hat, und Japan schon gar nicht. Aber auch in Europa ist der Untergang der Arbeit keineswegs eingeläutet. In den Niederlanden ist nicht nur die Arbeitslosigkeit dem deutschen und französischen Trend entronnen, insgesamt wurden dort auch wieder neue Arbeitsplätze geschaffen. Dies zeigt Abbildung 4.

Abbildung 4: Entwicklung der Beschäftigungsquote in den Niederlanden



Anmerkung: Beschäftigte pro 100 Personen. Quelle: Eigene Berechnungen, basierend auf van Paridon (1999)

Viele dieser neuen Jobs sind Teilzeitstellen, das Arbeitsvolumen (unterste Linie) ist daher geringer angestiegen als die Zahl der neu geschaffenen Jobs. Dennoch, die Tendenz ist positiv, im Gegensatz zu Deutschland und Frankreich, und so zeigt das niederländische Be-

spiel, daß der Untergang der Arbeit in Zeiten des technischen Fortschritts auch in Europa keineswegs eine empirische Wahrheit ist.

3. Das ökonomische Argument

Nach dem historischen und international vergleichenden nun abschließend das ökonomisch-theoretische Argument. Es besteht aus zwei Schritten. Schritt 1: Technischer Fortschritt vernichtet in der Tat zunächst Arbeitsplätze in den Branchen, in denen die Produktivität steigt. Denn eine höhere Arbeitsproduktivität bedeutet, daß die gleiche Produktionsmenge mit weniger Arbeitskräften hergestellt werden kann. Leider endet die Argumentation oft an dieser Stelle. Bei fest vorgegebener Produktionsmenge in einer Volkswirtschaft wird der säkulare Fortschritt dann unweigerlich im Untergang der Arbeit enden.

In einer Volkswirtschaft ist die Produktionsmenge jedoch keineswegs fest vorgegeben. Die Annahme fester Produktionsmengen gehört zu den großen Fehlern, die immer wieder in der ökonomischen Analyse gemacht werden. Schritt 2 wird vergessen. Er beinhaltet Folge- und Rückkopplungseffekte innerhalb und außerhalb der Branche.

Zunächst der Rückkopplungseffekt innerhalb der Branche. Steigt die Produktivität, werden die Produkte billiger, daher auch mehr nachgefragt. Das gilt auch für die Importnachfrage. Die Produktionsmenge weitet sich aus, was den Arbeitskräfteabbau in der vom technischen Fortschritt revolutionierten Branche dämpft, ausgleicht, oder sogar überkompensiert. Ein Beispiel ist die Computerbranche, in der die PCs leistungsfähiger und dennoch billiger werden, und in der die Nachfrage schneller steigt als die Produktivität. Ein weiteres Beispiel ist die Telekommunikationsindustrie. Hier gingen bei der Deutschen Telekom Arbeitsplätze verloren, als die Deregulierung Preissenkungen und Produktivitätssteigerungen erzwang. Der Preissturz schuf jedoch in den vielen neuen Telekommunikationsunternehmen neue Arbeitsplätze, so daß insgesamt in der Industrie nun mehr Personen arbeiten als vorher.

Hinzu kommt der Rückkopplungseffekt außerhalb der Branche. Bei höherer Arbeitsproduktivität steigen die Löhne. Die Arbeitnehmer, die in der vom technischen Fortschritt revolutionierten Branche verbleiben, haben also mehr Kaufkraft und fragen von sämtlichen in der Volkswirtschaft erhältlichen Gütern mehr nach, was in den übrigen Branchen Arbeitsplätze schafft. Weitere Beschäftigungseffekte entstehen durch Vor- und Komplementärprodukte, im obigen Beispiel also Telefonapparate und Dienstleistungen im Bausektor bei der Erstellung von neuen Telefonleitungen.

In Schritt 1 werden Arbeitsplätze vernichtet, in Schritt 2 werden wieder neue Arbeitsplätze geschaffen. Der Gesamteffekt muß positiv sein – es sei denn, Schritt 2 wird gebremst.² Dies ist letztlich ein Kaufkraftargument. Denn der entstehende Produktivitätszuwachs macht die Gesamtwirtschaft reicher, da sie nun mit den gleichen Mitteln mehr produzieren kann. Dieser Kaufkraftzuwachs verteilt sich auf die Gesamtökonomie. Selbst wenn in einer Branche nun weniger Arbeitsplätze für die Produktion der nachgefragten Menge nötig sind, ist genügend Kaufkraft vorhanden, um den Rest der Volkswirtschaft zu expandieren.

An den „Bremsen“, die dem Schritt 2 angelegt werden, hängt das mit dem technischen Fortschritt verbundene Beschäftigungsproblem. Die Wiederauferstehung der Arbeitsplätze kann daran scheitern, daß für sie keine qualifizierten Personen zur Verfügung stehen, daß die vermehrt nachgefragten Produkte in einer Region hergestellt werden, in die die Arbeitnehmer aus der vom Arbeitsplatzabbau betroffenen Industrie nicht ziehen wollen, oder sie scheitert daran, daß die neuen Güter und Dienstleistungen nicht auf dem Markt zugelassen werden. In diesen Fällen kommt es in der Tat zu struktureller Arbeitslosigkeit, und die obige Rechnung geht zunächst bzw. bei Persistenz der Hemmnisse auch langfristig nicht auf.

Zwei Punkte machen eine nüchterne Diskussion dieser Wirkungszusammenhänge schwierig. Zum einen ist es sehr schwer, im Konkreten die positiven und negativen Wirkungselemente empirisch nachzuweisen, so daß die Diskussion oft bei Schritt 1 verharrt. Zum anderen sind alle drei Arten von Hemmnissen – sektorale Arbeitsmobilität, regionale Mobilität, Produktmarktrestriktionen – mit viel Emotionen verbunden. So ist es kein Wunder, daß die Schwarzseher ihr Publikum finden.

Zum ersten Punkt: Es ist einfach nachzuweisen, daß im Automobilsektor der enorme Produktivitätsfortschritt zu Fabrikhallen geführt hat, in denen lange Fließbänder von ganz wenigen Menschen bedient werden. Schritt 1 der obigen Überlegung ist daher glasklar. Es ist aber fast unmöglich nachzuweisen, welche konkreten Arbeitsplätze die hochqualifizierten und daher gut bezahlten Arbeitnehmer des Automobilsektors durch ihren erhöhten Konsum geschaffen haben. Schritt 2 ist daher nur in aggregierten Ländervergleichen nachzuvollziehen, wie wir sie im vorhergehenden Abschnitt studiert haben.

² Ferner darf nicht gelten, daß die in Schritt 2 geschaffenen neuen Arbeitsplätze eine überproportional niedrige Produktivität haben, so daß die gesamtwirtschaftliche Arbeitsproduktivität durch den technischen Fortschritt sinkt. Im Gegensatz zum „Bremsen“ des Schritts 2 ist dies allerdings ein kontrafaktisches Szenario. Formale Modelle für den oben skizzierten Zusammenhang zwischen Produktivitätsfortschritt und Beschäftigung gibt es sowohl in keynesianischer (Gordon, 1995) als auch in neoklassischer Inkarnation (Gersbach/Sheldon, 1996).

Zum zweiten Punkt: Die Emotionen, die die Hemmnisse begleiten, sitzen tief. Wer will, wie es die OECD fordert, mehrfach in seinem Erwerbsleben die Branche wechseln? Wer wollte schon vom angestammten Ruhrgebiet ins ferne Süddeutschland wechseln? Wer will flächenschluckende Elektronikläden mit viel Parkplatzlärm in der Nachbarschaft haben oder gar Industrien, mit denen man kaum Erfahrung hat, die also potentiell unsicher sind?

Die Furcht vor dem Untergang der Arbeit ist also letztlich die Furcht vor dem Strukturwandel. Sie ist verständlich. Wie jedoch die Beispiele des historischen Deutschlands, aber auch der gegenwärtigen USA und unserer niederländischen Nachbarn zeigen, hat der produktivitätsbedingte Arbeitsplatzabbau in ganzen Branchen immer dann zu mehr Reichtum und neuen Arbeitsplätzen geführt, wenn die Strukturen sich wandeln konnten. Im Deutschland des 19. Jahrhunderts war dies der Übergang vom Agrar- zum Industriestaat. Im Boom der Gründerjahre und um die Jahrhundertwende überholte Deutschland im Wachstum der Beschäftigung und des Sozialprodukts den Vorreiter England, weil sich die Branchen- und Produktionsstrukturen schneller ändern konnten als in einem England, das sich auf den viktorianischen Lorbeeren ausruhte. In den USA und den Niederlanden ist der Übergang zu einer dienstleistungsdominierten Wirtschaft wesentlich weiter gediehen als bei uns im heutigen Deutschland. In den USA verlief dieser Prozeß im wesentlichen automatisch; in den Niederlanden erforderte es die Krise am Ende der siebziger Jahre und das Abkommen von Wassenaar im Jahre 1982, damit das Ruder gedreht werden konnte.

Der Untergang der Arbeit steht uns nur dann bevor, wenn wir in alten Branchen immer weitere Produktivitätsfortschritte machen – ein unabwendbarer Vorgang, denn allein aus Erfahrung lernen wir, bekannte Produktionsabläufe immer weiter zu optimieren – ohne in neuen Branchen neue Arbeitsplätze zu schaffen – was Übergangsprobleme und Mobilitätskosten verursacht. Die Weigerung, Strukturen zu ändern, weil uns die Übergangsprobleme als zu schmerzhaft erscheinen, läßt Arbeitsplätze untergehen, nicht der Fortschritt per se.

Zitierte Literatur:

- Buchheim, C. (1994), *Industrielle Revolutionen*, dtv: München.
- Forrester, V. (1996), *L'horreur économique*, Fayard: Paris.
- Gersbach, H. und G. Sheldon, *Structural Reforms and Implications for Macroeconomic Policies*, OECD: Paris.
- Gordon, R. (1995), *Is there a tradeoff between unemployment and productivity growth?*, NBER Working Paper 5081.
- Martin, H.-P., und H. Schumann (1996), *Die Globalisierungsfalle*, Rowohlt: Hamburg.
- McKinsey Global Institute (1997), *Removing Barriers to Growth and Employment in France and Germany*, McKinsey: Frankfurt, Paris, Washington, D.C.
- Padalino, S., and M. Vivarelli (1997), The Employment Intensity of Economic Growth in the G-7 Countries, *International Labor Review*, 192-213.
- van Paridon, K. (1999), Arbeitsmarktentwicklung in den Niederlanden seit 1983, *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, 101-120.
- Rifkin, J. (1995), *The end of work*, Putnam's Sons: London.
- Rojas, M. (2000), Prophecies of Doom at the Turn of the Millennium, *World Economics*, 21-38.