

## DIE ANGST VOR DEM UNTERGANG DER ARBEIT

### WIDER DIE MÄR, DASS DER TECHNISCHE FORTSCHRITT UNAUFHALTSAM ARBEITSPLÄTZE ZERSTÖRT

#### *Zusammenfassung*

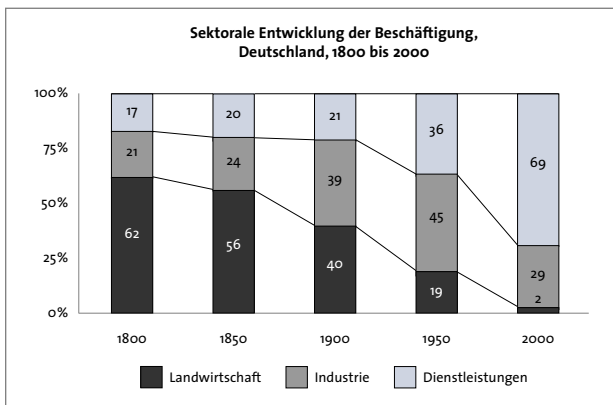
Geht uns die Arbeit aus? Die hohen Arbeitslosenzahlen in Deutschland und Westeuropa sind sattsam bekannt. Sie steigen, sobald die Konjunktur ins Stocken gerät und sinken kaum im Aufschwung. Arbeitsplätze sind rar geworden, obwohl in den vergangenen Jahren die Wochenarbeitszeit gesunken ist. Die durchschnittliche Jahresarbeitszeit eines deutschen Arbeitnehmers lag 1960 bei über 2100 Stunden, heute sind es noch 1600. Heute arbeitet nur noch ein Bruchteil der Männer zwischen 60 und 65 Jahren. Das Arbeitsvolumen ist also dramatisch gesunken, obwohl in der gleichen Zeit das Bruttoinlandsprodukt gewachsen ist. Geht die Arbeit unweigerlich unter?

An Verfechtern dieser Theorie fehlt es nicht. Sie reichen von dem Amerikaner Jeremy Rifkin («Das Ende der Arbeit») über die deutschen Spiegelautoren Hans-Peter Martin und Harald Schumann («Die Globalisierungsfalle») bis zur Französin Vivianne Forrester («Der Terror der Ökonomie»). Indem sie von der jüngsten Vergangenheit Europas auf die kommenden Zeiten schließen, warnen sie vor einer Zukunft, bei der ein Drittel, gar nur ein Fünftel der Bevölkerung arbeiten muss. Oder darf. Die Begründung für diese Ansicht erscheint einleuchtend: Die steigende Produktivität, allen voran die Computerisierung, ermöglicht, dass immer mehr Güter und Dienstleistungen produziert werden können – von immer weniger Menschen. Der technische Fortschritt vernichtet demnach einen Arbeitsplatz nach dem anderen.

Doch man muss diese Furcht vor dem Untergang der Arbeit nicht teilen. Sie ist ökonomisch und historisch nicht zu begründen. Das zeigt ein Blick in Deutschlands weitere Vergangenheit. In Wahrheit ist die Angst vor dem Untergang der Arbeit die Furcht vor dem Strukturwandel.

## Ein historischer Vergleich – Die Industrielle Revolution

Anfang des 19. Jahrhunderts waren die Menschen in Deutschland überwiegend im Agrarsektor beschäftigt. Wie die nachstehende Abbildung zeigt, trug die Landwirtschaft damals 62 Prozent der Beschäftigung, am Ende des 19. Jahrhunderts immerhin noch 40 Prozent. Heute arbeiten nur noch 2 Prozent der Beschäftigten in der Landwirtschaft. Die Struktur von Wirtschaft und Gesellschaft befand sich vor 200 Jahren in einem dramatischem Zustand. In Gang gesetzt wurde dieser Prozess schon im ausgehenden 18. Jahrhundert: Eine »grüne Revolution« brachte neue, kalorienhaltigere Ackerpflanzen hervor, geschicktere Fruchtfolge und neue Düngungsmethoden erhöhten die Hektarerträge. Die folgende Mechanisierung im Zuge der Industriellen Revolution führte dazu, dass viele landwirtschaftliche Tätigkeiten durch Maschinen erledigt werden konnten.



*Anmerkung: Anteil des jeweiligen Sektors an der Gesamtbeschäftigung. Quellen: Buchheim (1994), Statistisches Bundesamt*

Hätten die Autoren Rifkin und Forrester vor 150 Jahren gelebt, sie hätten damals die gleichen Bücher mit den gleichen Titeln schreiben können. Der Untergang der Arbeit war damals ebenso abzusehen. Die Menschen standen vor ganz ähnlichen Fragen wie heute: Wie sollte die schnell wachsende Bevölkerung mit Arbeitsplätzen versorgt werden, wenn die Hektarerträge explosionsartig anstiegen und neue Maschinen die Landarbeit übernahmen? Kaum eine Branche hat jemals einen derartigen Produktivitätszuwachs verzeichnet wie die Landwirtschaft in jenen Jahren. In keiner Branche wurden jemals so viele Arbeitsplätze vernichtet.

### Neue Arbeitsplätze in neuen Branchen

Die Geschichte lehrt, dass Arbeit damals keineswegs zu einem raren Gut geworden ist. Die Industrielle Revolution schuf neue Arbeitsplätze in Branchen, die es zuvor gar nicht gab, und deren Entstehung damals niemand vorhersehen konnte. Neue Industrien stellten neue Produkte her, deren Erfindung am Anfang des 19. Jahrhunderts unvorstellbar

war. Wer hätte sich damals eine Automobilindustrie vorstellen können, die heute mit ihren Zulieferern so viele Menschen beschäftigt, wie die Landwirtschaft um die letzte Jahrhundertwende?

Der Übergang von der Agrarwirtschaft zur industriellen Gesellschaft war allerdings mit großen Problemen verbunden. Vor allem in Großbritannien konnte die wachsende Bevölkerung, die in der Landwirtschaft keine Arbeit mehr fand, nicht sofort in der Industrie beschäftigt werden. Dennoch: Letztlich war es der technische Fortschritt, der die benötigten Arbeitsplätze schuf. Denn Arbeitslosigkeit und Massenarmut am Anfang des 19. Jahrhunderts fanden ein Ende mit dem Entstehen neuer Arbeitsplätze in der Industrie.

Zunächst brachen damals ganze Branchen wie die Textilproduktion zusammen. Das Schicksal der schlesischen Weber und ihr Aufstand bleiben der Nachwelt in Erinnerung. Hier spiegeln sich die Befürchtungen der heutigen Schwarzseher wider: Viele Weber wurden damals arbeitslos und verarmten. Doch die Kinder der Handwerker fanden in neuen Branchen Arbeit und wurden weit wohlhabender, als ihre Eltern es je waren.

Aus historischer Betrachtungsweise machen jene, die heute den Untergang der Arbeit prophezeien, einen entscheidenden Fehler: Sie schließen aus einer Übergangssituation auf die Zukunft. Zwar folgte dem Fortschritt in der Landwirtschaft der Untergang der Agrararbeit als wichtigster Säule der Erwerbsarbeit, doch der Fortschritt während der Industriellen Revolution führte zu einem damals unvorstellbaren Wirtschaftswachstum. Nach einer Phase der Anpassung entstanden massenhaft neue Arbeitsplätze in der Industrie – eine Entwicklung, die langfristig die Schere zwischen Arm und Reich sogar verringern konnte. Heute ist es die Industriearbeit, die dramatisch an Bedeutung verliert – das aber ist nicht gleichbedeutend mit dem Untergang der Arbeit an sich.

### Was sind Dienstleistungen wert?

Welche Arbeitsplätze sollen die Industriebjobs ersetzen? Welche neuen Produkte sollen sie fertigen? Haben wir nicht schon alles? Die Antwort auf die Frage nach den Jobs ist bekannt. Schon heute gibt es in Deutschland mehr Beschäftigung und Wertschöpfung im Dienstleistungssektor als in Industrie und Landwirtschaft. Oft heißt es, dass Dienstleistungen keine Ökonomie tragen könnten, da sie eigentlich nichts produzieren. Diesem Argument liegt ein tiefes Missverständnis von Produktion und Wertschöpfung zugrunde. Konsequenterweise wäre nach solch einer Überlegung einzig 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 Biologen, die das Saatgut verbessern oder Betriebswirte, die Ernteabläufe optimieren. Diese Ansicht ist falsch. Vielmehr schafft sich der Produktionsfortschritt in der Landwirtschaft immer ausgeklügeltere Maschinen. Dazu kommen Fabriken, die diese

Maschinen herstellen, und dazu schließlich Dienstleistungen, um diese Maschinenfabriken gut zu organisieren. Die zunehmende Ausdifferenzierung des Produktionsprozesses verschiebt die Gewichte vom Anfang an das Ende der Kette, vom Agrararbeiter zu Ingenieuren, Betriebswirten oder Biologen.

Noch schwieriger wird es für viele, wenn es um den Wert konsumorientierter Dienstleistungen geht. Dabei ist die Frage nach dem Wert dieser Dienstleistungen im Kern die gleiche wie die nach dem Wert aller Konsumgüter – der Unterhaltungsfilm als Dienstleistung hat keine andere ökonomische Wertdimension als das Industrieprodukt Videokamera. Beides ist so unnützlich oder wertvoll, wie die Käufer es schätzen. Besteht wie bei jedem anderen käuflichen Gut aus dem Wert, den die Kunden dafür zu zahlen bereit sind. Und erfahrungsgemäß haben eine Menge konsumorientierter Dienstleistungen einen hohen Preis.

### *Der Siegeszug des PCs: 1980 unvorstellbar*

Die Ideen für neue Produkte sind noch nie ausgegangen, die Wünsche der Menschen noch nie restlos gesättigt worden. Ein Beispiel: Schon während der Euphorie der vorletzten Jahrhundertwende hatte man im reich gewordenen deutschen Kaiserreich den Eindruck, bereits alles zu besitzen, was das Herz begehrt. Ein offensichtlicher Trugschluss. Natürlich wissen wir heute nicht, welche Produkte und Dienstleistungen in 15 oder 50 Jahren erfunden werden. Doch die Zukunft ist immer ungewiss und unbekannt. Selbst der Siegeszug des PCs mit all seinen neu geschaffenen Arbeitsplätzen, die gut bezahlt und vornehmlich in der Dienstleistungsindustrie angesiedelt sind, war 1980 so nicht vorherzusehen. Dass man nicht weiß, wie die neuen Produkte und Dienstleistungen aussehen werden, heißt noch lange nicht, dass es keine geben wird.

Die weit verbreitete Angst vor dem Jobs fressenden technischen Fortschritt ist aber auch logisch ein Widerspruch in sich. Einerseits fürchten die Pessimisten, dass der Fortschritt unaufhaltsam Arbeitsplätze vernichtet. Auf der anderen Seite aber nehmen sie an, dass wir gleichzeitig müde werden, neue Erfindungen zu machen und bislang unbekannte Produkte zu entwickeln. Dabei ist es ein und derselbe Ideenreichtum, der technische Innovation schafft, ganze Branchen untergehen lässt und der im gleichen Atemzug die neuen Produkte schafft, die die Jobs an anderer Stelle wieder auferstehen lassen.

## Das ökonomische Argument

Die Wirkung technischen Fortschritts kann theoretisch in zwei Schritte unterteilt werden. Im ersten Schritt vernichten Innovationen in der Tat zunächst Arbeitsplätze in den Branchen, in denen die Produktivität steigt. Eine höhere Arbeitsproduktivität bedeutet, dass die gleiche Produktionsmenge mit weniger Arbeitskräften hergestellt werden kann. Wären die Produktionsmengen in einer Volkswirtschaft fest vorgegeben, würde der Fortschritt so tatsächlich unweigerlich zum Untergang der Arbeit führen.

### *Die Produktionsmenge einer Volkswirtschaft ist nicht fix*

In einer Volkswirtschaft ist die Produktionsmenge jedoch keineswegs konstant. Die Annahme fester Produktionsmengen gehört zu den großen Fehlern, die immer wieder in der ökonomischen Analyse gemacht werden. Denn es kann zu Folge- und Rückkopplungseffekten innerhalb und außerhalb der betroffenen Branche kommen. Das ist der zweite Schritt, der in der Diskussion oft vergessen wird.

Innerhalb der Branche, in der die Produktivität steigt, werden die Produkte billiger und daher auch mehr nachgefragt. Die produzierte Menge steigt, was den Arbeitskräfteabbau in der Branche dämpft, ausgleicht - oder sogar überkompensiert. Ein Beispiel dafür ist die Computerindustrie, in der die PCs leistungsfähiger und dennoch billiger werden, so dass die Nachfrage schneller steigt als die Produktivität.

Hinzu kommen Effekte auf andere Branchen. Bei höherer Arbeitsproduktivität steigen die Löhne. Die Arbeitnehmer, die in der vom technischen Fortschritt revolutionierten Branche verbleiben, verfügen über eine höhere Kaufkraft und fragen mehr Güter nach. Das schafft Arbeitsplätze in anderen Bereichen der Volkswirtschaft.

### *Warum kommt es zu struktureller Arbeitslosigkeit?*

In Schritt 1 werden Arbeitsplätze vernichtet, in Schritt 2 werden wieder neue Arbeitsplätze geschaffen. Da die Wirtschaft nach einer Innovation mit dem gleichen Einsatz an Mitteln mehr produzieren kann, macht sie der entstehende Produktivitätszuwachs reicher. Dieser Kaufkraftzuwachs verteilt sich auf die ganze Volkswirtschaft, der Gesamteffekt ist in der Regel also positiv. Selbst wenn in einer Branche nun weniger Arbeitsplätze für die Produktion der nachgefragten Menge nötig sind, lässt die zusätzlich gewonnene Kaufkraft den Rest der Volkswirtschaft wachsen.

Das gilt allerdings nur dann, wenn Schritt 2 nicht gebremst wird. Daran hängt das Beschäftigungsproblem. Die Wiederauferstehung der Arbeitsplätze kann daran scheitern, dass nicht genügend qualifizierte Personen zur Verfügung stehen. Oder daran, dass die vermehrt nachgefragten Produkte in einer Region hergestellt werden, in die die Arbeitnehmer nicht ziehen wollen. Sie kann aber auch daran scheitern, dass die neuen Güter und Dienstleistungen nicht auf dem Markt zugelassen werden. In diesen

Fällen kommt es zu struktureller Arbeitslosigkeit, und die obige Rechnung geht nicht auf.

Zwei Punkte machen eine nüchterne Diskussion dieser Zusammenhänge so schwierig. Zum einen sind negative Wirkungen des Fortschritts, zum Beispiel der Abbau von Arbeitsplätzen, offensichtlich und so greifbar wie die Tatsache, dass bestimmte Innovationen zu Fabrikhallen geführt haben, in denen lange Fließbänder nur noch von wenigen Arbeitern bedient werden. Dagegen verteilen sich die potentiellen Fortschrittsgewinne auf die gesamte Wirtschaft – sie sind nur schwer konkret empirisch nachzuweisen. Zum anderen sind alle drei Arten von Hemmnissen – sektorale Arbeitsmobilität, regionale Mobilität, Produktmarktrestriktionen – mit vielen Emotionen verbunden. Wer möchte schon, wie von der OECD gefordert, mehrfach in seinem Erwerbsleben die Branche wechseln? Wer wollte vom angestammten Ruhrgebiet ins ferne Süddeutschland ziehen? Wer will flächenschluckende Elektronikläden mit viel Parkplatzlärm in der Nachbarschaft haben? Oder neue Industrien, die kaum erprobt und potentiell unsicher sind?

## Die Furcht vor Veränderung

Die Angst vor dem Untergang der Arbeit ist also letztlich die Furcht vor dem Strukturwandel. Sie ist verständlich. Wie jedoch ein Blick in die deutsche Geschichte zeigt, ist der Verlust von Arbeitsplätzen kein unabwendbares Schicksal. Denn technischer Fortschritt kann dann zu mehr Reichtum und neuen Arbeitsplätzen führen, wenn sich Strukturen verändern können. So wandelte sich das Deutschland des 19. Jahrhunderts 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 hierzulande die Branchen- und Produktionsstrukturen schneller ändern konnten.

Der Untergang der Arbeit steht uns also nur dann bevor, wenn wir in alten Branchen immer weitere Produktivitätsfortschritte machen ohne in anderen Bereichen neue Arbeitsplätze zu schaffen. Um solch eine Entwicklung zu vermeiden sind Anpassungen nötig, Anpassungen, die Übergangsprobleme und Mobilitätskosten verursachen. Doch die Weigerung, Strukturen zu ändern, weil der Übergang zu schmerzhaft erscheint, vernichtet Arbeitsplätze – nicht der Fortschritt per se.

*Weiterführende Informationen finden Sie auch im Internet unter [www.mea.uni-mannheim.de](http://www.mea.uni-mannheim.de)*

### Impressum:

Herausgeber: Mannheimer Forschungsinstitut Ökonomie und Demographischer Wandel  
Verantwortlich: Prof. Axel Börsch-Supan, Ph.D.  
Text: Prof. Axel Börsch-Supan, Ph.D., Benjamin Bidder  
Gestaltung: Jürgen Schlotter und united ideas, Stuttgart  
Druck: BB Druck, Ludwigshafen  
Nachdruck ist nur mit der Genehmigung des Herausgebers gestattet.

### MEA

Mannheimer Forschungsinstitut Ökonomie und Demographischer Wandel  
Universität Mannheim  
L13,17  
D-68131 Mannheim  
Telefon +49 621 181-1862  
Telefax +49 621 181-1863  
[www.mea.uni-mannheim.de](http://www.mea.uni-mannheim.de)