

GÜNTER FRIEDRICHS

Technischer Fortschritt und Beschäftigung

Der technische Fortschritt gewinnt seit einigen Jahren zunehmende wirtschafts- und sozialpolitische Bedeutung. In der Bundesrepublik sind besonders seit 1957 verstärkte Rationalisierungsbemühungen feststellbar. Durch Einführung neuer Organisationsformen, durch Übergang auf Mechanisierung (soweit sie heute erst möglich wird), Hochmechanisierung (Einzelautomaten), Automatisierung (Transferstraßen bis vollautomatische Fabrik) und arbeitsparende Werkstoffe (vor allem Plastics), durch Anwendung der Kerntechnik (insbesondere Strahlentechnik) und durch die Mechanisierung der Büros wurden im beträchtlichen Umfange Arbeitskräfte eingespart. Das Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung hat errechnet, daß zwischen 1950 und 1958 durch den technischen Fortschritt pro Jahr durchschnittlich 6 vH aller erwerbstätigen Arbeitskräfte freigesetzt wurden¹⁾.

Freisetzungen bedeuten nicht notwendigerweise Entlassungen. In der Bundesrepublik wurde die Vollbeschäftigung trotz aller Rationalisierungsmaßnahmen nicht beeinträchtigt. Im Gegenteil, das Wirtschaftswachstum der vergangenen Jahre hätte ohne Nutzung des technischen Fortschrittes nicht erreicht werden können. Die Expansion der Industrie wurde zwischen 1950 und 1956 noch etwa je zur Hälfte von Neueinstellungen zusätzlicher Arbeitskräfte und von technischen Verbesserungen getragen. Nach Erschöpfung der Arbeitsmarktreserven änderte sich dieses Verhältnis. Zwischen 1956 und 1960 waren Neueinstellungen nur noch zu etwa einem Viertel, Rationalisierungsmaßnahmen dagegen zu etwa drei Vierteln am Produktionswachstum beteiligt²⁾. Diese erfreuliche Entwicklung verleitet viele Beobachter zu Fehleinschätzungen über die tatsächlichen wie möglichen Auswirkungen des technischen Fortschrittes auf die Beschäftigung. Eine Auswertung der Erfahrungen der unmittelbaren Vergangenheit zeigt dreierlei: Erstens ging in elf Industrien der Bundesrepublik trotz wachsender Produktion und sinkender Arbeitszeit die Zahl der Beschäftigten zurück. Zweitens verursachen

1) Soziale Auswirkungen des technischen Fortschrittes. Untersuchung des Ifo-Institutes für Wirtschaftsforschung München, erscheint in Kürze bei Duncker & Humblot, Berlin.

2) Beeinflussung von Konjunkturverlauf und Beschäftigungshöhe durch den technischen Fortschritt; vom Verfasser, Schmollers Jahrbuch, 81. Jahrgang (1961), S. 147—166.

TECHNISCHER FORTSCHRITT UND BESCHÄFTIGUNG

technische Veränderungen auch während der Vollbeschäftigung soziale Probleme. Und drittens ist bei starkem technischen Fortschritt Vollbeschäftigung nur möglich, wenn bestimmte Voraussetzungen gegeben sind.

Technologische Freisetzungen

Technologische Freisetzungen entstehen, wenn eine bestimmte Produktionsmenge wegen Veränderung technischer Daten bei gleichbleibender Arbeitszeit durch weniger Arbeitskräfte als bisher erzeugt werden kann. Dabei ist zwischen direkten und indirekten Freisetzungen zu unterscheiden. Das wesentliche Merkmal der direkten Freisetzung liegt in dem Umstand, daß die Einsparung von Arbeitskraft unmittelbar dort geschieht, wo technische Veränderungen erfolgen.

Ein Unternehmen erzeugt z. B. mit 100 Beschäftigten 1000 Produkteinheiten. Die Produktion pro Beschäftigten beträgt 10. Durch technische Verbesserungen wird die Prokopfleistung auf 12,5 Einheiten erhöht. Bei gleichbleibender Produktionsmenge und Arbeitszeit sind dann 80 Arbeitskräfte erforderlich. 20 Arbeitnehmer werden eingespart oder direkt freigesetzt. Angenommen, das Unternehmen erweitere gleichzeitig seine Kapazität auf 1250 Einheiten. Dann braucht trotz Rationalisierung niemand entlassen zu werden. Die direkte technologische Freisetzung beträgt dennoch 25 Beschäftigte. Sie wären zusätzlich erforderlich gewesen, wenn die auf 1250 Einheiten erhöhte Produktionsmenge mit konventioneller Technik hätte erzeugt werden müssen.

Dieses Beispiel zeigt, daß direkte Freisetzungen zwar von Entlassungen begleitet sein können, aber keineswegs müssen. Das gilt auch für indirekte Freisetzungen. Sie sind dann gegeben, wenn eine Rationalisierungsmaßnahme nicht nur im rationalisierenden, sondern auch noch in ganz anderen Unternehmen Arbeitskräfte einspart. Indirekte Freisetzungseffekte treten in vor- oder nachgelagerten Produktionsstufen und bei negativen Rationalisierungen auf.

Die hochmechanisierte Dreherei eines Unternehmens erzeugt aus Stangenmaterial 65 000 Drehteile mit 12 Drehautomaten und 4 Automatenüberwachern. Der Zerspanungsabfall beträgt 15 vH. Die 12 Automaten werden nun durch eine einzige Exzenterpresse ersetzt, welche die gleichen 65 000 Teile kalt preßt. Materialabfall entsteht nicht. Zur Überwachung der ebenfalls hochmechanisierten Presse ist eine Arbeitskraft erforderlich. Die direkte Freisetzung beträgt nur 3 Arbeitnehmer. Daneben ergibt sich aber in den vorgelagerten Industrien ein indirekter Freisetzungseffekt. Zur Herstellung der Exzenterpresse werden im Maschinenbau nur wenig mehr Arbeitskräfte benötigt als zur Erzeugung eines Drehautomaten. Das bedeutet die indirekte Einsparung von allen Arbeitnehmern, die bei einer normalen Ersatzinvestition zur Erzeugung von mindestens 10 Drehautomaten, einschließlich Vorprodukte, erforderlich gewesen wären. Der gleiche Effekt ergibt sich in anderen Industrien durch den geringeren Raumbedarf und den niedrigeren Material- und Energieverbrauch der umgestellten Dreherei. Die exakte Erfassung aller Einsparungen an menschlicher Arbeitskraft durch den technischen Fortschritt ist im konkreten Einzelfall bei direkten Freisetzungen relativ einfach, bei indirekten Freisetzungen dagegen schwierig. Dennoch wird deutlich, daß technologisch bedingte Entlassungen nicht notwendigerweise dort aufzutreten brauchen, wo rationalisiert wird³⁾.

Das gilt um so mehr bei negativen Rationalisierungen, d. h. bei der Stilllegung technisch veralteter Anlagen. Zwei Unternehmen haben den gleichen technischen Standard. A produziert mit 1000 Beschäftigten 10 000 und B mit 200 Beschäftigten 2000 Einheiten. Durch Anwendung eines neuen technischen Verfahrens gelingt A die Steigerung der Prokopfproduktion von 10 auf 15 Einheiten. Die Produktion steigt bei gleichbleibender Beschäftigung auf 15 000. Das entspricht einer direkten Freisetzung von 500 Arbeitnehmern. Sie müßten bei konventionellen Verfahren neu eingestellt werden. Zur Sicherung des Absatzes senkt A die Preise. B kann nicht folgen. Die Produktionsmenge reicht nicht aus, um die neue Technik ebenfalls anzuwenden. B muß liquidieren. Obwohl B nicht rationalisierte, sind die dort entlassenen Arbeitnehmer

3) Siehe auch Adolf Sturmthal, Arbeitslosigkeit durch technischen Fortschritt (Auswirkungen in den USA), in Der Gewerkschafter, Hefte 4 und 5/1962.

Opfer des technischen Fortschrittes. Von den 500 direkt freigesetzten Arbeitskräften bei A wurde niemand entlassen, weil der Freisetzungseffekt indirekt auf B abgewälzt und außerdem die erzeugte Menge noch über den Produktionsausfall bei B hinaus erhöht werden konnte. Die Unternehmensleitung A wird stolz verkünden, Automation habe keinerlei Auswirkungen auf die Beschäftigungshöhe.

In der Bundesrepublik ereigneten sich ähnliche Fälle in mehreren Industrien. Das bekannteste Beispiel dürfte der Borgwardkonzern sein. Bei dessen Zusammenbruch, von dem 18 000 Arbeitnehmer betroffen wurden, haben zweifellos mehrere Ursachen eine Rolle gespielt. Dennoch läßt sich kaum bestreiten, daß Borgward mit handwerklichen Methoden gegen hochmechanisierte und teilautomatisierte Produktionsverfahren zu konkurrieren versuchte.

Neue Arbeitsplätze durch moderne Technik?

Der technische Fortschritt setzt nicht nur Arbeitskräfte frei, sondern schafft auch neue Arbeitsplätze und Berufe. Es ist aber unmöglich, bei der Produktion von arbeitssparenden Maschinen und Anlagen alle jene Arbeitskräfte wieder zu beschäftigen, die durch den Einsatz eben dieser Anlagen freigesetzt wurden. Es ist zwar einzuräumen, daß die Produktion des Maschinenbaues, die einen großen Teil der arbeitssparenden Ausrüstungen liefert, arbeitsintensiv ist und vermutlich noch lange bleiben wird. Große Teile des Maschinenbaues können die von ihnen zur Verfügung gestellten arbeitssparenden Verfahren nicht oder nur wenig für die eigene Produktion anwenden, weil sie in kleinen und kleinsten Serien fertigen und sich differenzierten Kundenwünschen anpassen müssen. Es ist aber zwischen Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen zu unterscheiden. Die vom technischen Fortschritt ausgelösten Freisetzungen lassen sich nur bestimmen, wenn von gleichbleibenden Produktionsmengen ausgegangen wird. Deshalb müssen die Erweiterungsinvestitionen vorerst ausgeklammert bleiben.

Oft ist der Gesamtbedarf an maschineller Ausrüstung bei modernen Verfahren weder wert- noch gewichtsmäßig größer. Technisch hochentwickelte Maschinen sind zwar wesentlich komplizierter als ihre konventionellen Gegenstücke. Ihre höheren Kapazitäten verdrängen aber oft nicht nur eines, sondern mehrere der veralteten Aggregate.

Ein deutsches Automobilunternehmen ersetzte z. B. 22 Drehautomaten im Wert von 3 000 000 DM durch drei Stufenpressen im Wert von 500 000 DM bei gleichbleibender Produktionsmenge. Der direkte Freisetzungseffekt im Automobilwerk war geringer als die indirekten Freisetzungen im Maschinenbau und dessen vorgelagerten Produktionsstufen. Darüber hinaus entstand bei den Automaten ein Materialabfall von 82 vH gegenüber 5 vH bei den Pressen. Daher ergeben sich auch im vorliefernden Walzwerk indirekte Einsparungen. Verfolgt man dieses Beispiel noch weiter in die Vergangenheit, so lassen sich noch umfangreichere Einsparungen errechnen. Bei einem niedrigeren — in einigen Betrieben noch immer üblichen — technischen Entwicklungsstand wären bei gleicher Kapazität statt 22 Automaten mindestens 80 Revolverdrehbänke, und, geht man noch weiter zurück, mindestens 300 Spitzendrehbänke gebraucht worden.

Sind bei Maschinenbau geringe Rationalisierungsmöglichkeiten zu erwarten, so gilt das für den Bau moderner Fabrikanlagen keineswegs. Dort braucht man heute im Vergleich zur Zeit vor etwa fünf Jahren weitaus weniger Material und Menschen, wenngleich der statt dessen üblich gewordene intensivere Einsatz von Baumaschinen, die direkten und indirekten Freisetzungseffekte in der Bau- und Baustoffindustrie mindestens teilweise kompensieren mag. Andererseits wird dieser Ausgleich eingeschränkt durch den relativ geringen Raumbedarf vieler moderner Maschinen. Wo bisher 22 Automaten standen, können statt der erforderlichen drei mindestens 6 Stufenpressen aufgestellt werden.

Etwas komplizierter ist die Situation bei der Kerntechnik. Sie befindet sich noch im Entwicklungsstadium. Die Grundlagenforschung und die Errichtung von Versuchs-

TECHNISCHER FORTSCHRITT UND BESCHÄFTIGUNG

reaktoren schafft zweifellos neue und neuartige Arbeitsplätze. Es ist aber keineswegs sicher, ob dadurch tatsächlich auch per Saldo zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen werden. Viele schon heute wirksame indirekte Freisetzungseffekte der Kerntechnik dürfen nicht übersehen werden. Die speziell für Reaktoren entwickelten automatischen Steuer- und Kontrollsysteme werden mit Erfolg für Automationsvorhaben der nicht-nuklearen Industrie eingesetzt⁴⁾. Außerdem bewirkt die laufend zunehmende Anwendung der Strahlentechnik — vor allem radioaktive Isotope — umfangreiche Freisetzungen direkter wie indirekter Art⁵⁾.

Als letztes Beispiel unter vielen anderen sei die Verdrängung konventioneller Werkstoffe durch Kunststoffe erwähnt⁶⁾. 30 Metallarbeiter arbeiten eine Stunde, um 45 verzinkte Blechwannen à 60 l herzustellen, und benötigen etwa 20 blechverarbeitende Maschinen. Um 45 gleichgroße Kunststoffwannen in einer Stunde zu erzeugen, sind nur eine Kunststoffspritzgußmaschine und eine Arbeitskraft erforderlich. Zur Produktion der benötigten Blechmenge werden trotz halbautomatischer Fertigung wesentlich mehr Arbeitskräfte benötigt als zur Herstellung der vergleichbaren Kunststoffmenge. Die Kunststoffspritzgußmaschine ist viel teurer als jede einzelne Blechverarbeitungsmaschine. Aber die zu ihrer Produktion notwendige Zahl von Arbeitskräften ist im Vergleich zur Erzeugung von 20 billigeren Blechverarbeitungsmaschinen um ein Vielfaches geringer.

Einige Beispiele mögen extrem sein. Aber echte Rationalisierung hat sich noch niemals mit der direkten Einsparung von Arbeitskräften begnüge sondern immer jene Einsparungen von Investitions- und Betriebskapital angestrebt, die sich als indirekte Freisetzungen auswirken. Es kann deshalb mit einiger Sicherheit unterstellt werden, daß die durch den Einsatz arbeitssparender Maschinen und Anlagen ausgelösten indirekten Freisetzungen größer sind, als der wegen relativ hoher Arbeitsintensität bei ihrer Erzeugung entstehende Mehrbedarf an Arbeitskräften. Ein Indiz für die Richtigkeit dieser These dürfte in dem geringen Arbeitskräftebedarf bei der Erzeugung von elektrischen Regel- und Steuerungseinrichtungen, den Herzstücken von Automation und Hochmechanisierung, gesehen werden. Er betrug 1960 nur 22 260 Arbeitskräfte, obwohl der Produktionszuwachs gegenüber 1956 viereinhalbmal größer (+ 135,9 vH) als bei der gesamten Industrie (+ 29,5 vH) war. Unter diesen Umständen ist es erst recht unmöglich, die durch den technischen Fortschritt direkt freigesetzten Arbeitnehmer bei der Produktion von Ausrüstungsgütern unterzubringen. Die Weiterbeschäftigung ist von ganz anderen Faktoren abhängig.

Produktionszuwachs und Arbeitszeitverkürzung kompensieren Freisetzungen

Ein wesentliches Merkmal des technischen Fortschritts besteht in seiner von Betrieb zu Betrieb und von Industrie zu Industrie sehr unterschiedlichen Anwendbarkeit. Ob und in welcher Weise mit modernen Mitteln rationalisiert werden kann, hängt von der Art des Produktes und von den erreichbaren Absatzmengen ab. Es gibt Industrien, die vom technischen Fortschritt stark begünstigt und andere, die regelrecht benachteiligt werden. Das macht der weite Fächer der industriellen Produktivitätsstruktur deutlich. Er reichte zwischen 1956 und 1960 von einer Erhöhung der Produktionsmenge je geleisteter Arbeiterstunde um 88,8 vH in der Erdölgewinnung bis 12,7 vH im Stahlbau bei einer durchschnittlichen Zunahme der gesamten Industrie von 32,4 vH. In den einzelnen Industrien sieht es nicht anders aus. Die Elektroindustrie erzielte im gleichen Zeitraum eine durchschnittliche Steigerung der Arbeiterstundenproduktivität von 27,1 vH. Der Produktivitätsfächer der einzelnen Warenklassen reichte dagegen von 70,7 vH bei Kühlschränken bis zu 1,5 vH bei Primärelementen. Sehr viele Unter-

4) Die wirtschaftliche und soziale Problematik der Kerntechnik in gewerkschaftlicher Sicht; vom Verfasser, in Atomwirtschaft, 6. Jahrgang (1961), S. 334—337.

5) Strahlentechnik; vom Verfasser, EPA-Gewerkschaftsnachrichten, Nr. 26, Paris 1960, S. 3—11.

6) Zur Konkurrenz zwischen Metall und Kunststoffen; vom Verfasser, EPA-Gewerkschaftsnachrichten, Nr. 31, Paris 1960, S. 3—12.

nehmen haben in ihren Betrieben und Betriebsabteilungen ebenfalls völlig unterschiedliche Produktivitätsstrukturen und kombinieren häufig handwerkliche, mechanisierte, hochmechanisierte und vollautomatische Verfahren zu einem organischen Produktionsablauf.

Wie hoch auch das erreichte oder neu eingeführte technische Entwicklungsniveau jeweils sein mag, über die tatsächlichen Auswirkungen auf die Beschäftigtenzahl besagt es nichts. Genausowenig läßt sich aus den errechenbaren direkten und indirekten Freisetzungen erkennen, ob und wie viele Arbeitnehmer effektiv entlassen werden. Da der Begriff „Freisetzungen“ unveränderte Produktionsmengen voraussetzt, zeigt er lediglich die möglichen Auswirkungen im Falle stagnierender Produktion. In der ökonomischen Realität kommt es deshalb nicht allein auf die Intensität des technischen Fortschrittes, sondern auch auf die gleichzeitig erfolgenden Veränderungen von Arbeitszeit und insgesamt produzierten Mengen an. Sogar schwacher technischer Fortschritt kann bei stagnierenden oder geringfügig sinkenden Produktionsmengen umfangreichen Beschäftigtenabbau zur Folge haben. Umgekehrt sind bei starkem technischem Fortschritt und gleichzeitig kräftiger Produktionszunahme sowohl Entlassungen wie auch Neueinstellungen möglich. Entscheidend für die tatsächlichen Auswirkungen ist einzig und allein das jeweilige Verhältnis zwischen technischem Fortschritt einerseits und Produktionsmenge und Arbeitszeit andererseits.

Differenzierte Produktivitätsstrukturen bieten bei wachsenden Produktionsmengen große Möglichkeiten zur Absorption technologischer Freisetzungen. Das wird im einzelnen Unternehmen besonders augenfällig, wenn das Entwicklungsniveau der einzelnen Betriebsteile sehr unterschiedlich und eine gemeinsame Anhebung aller Teile auf den gleichen Stand technisch unmöglich ist. Dann werden immer die Betriebsteile umgestellt, welche gerade die besten Ansatzmöglichkeiten bieten.

Ein Unternehmen hat z. B. zwei Betriebsabteilungen, die Teilefertigung und die Endmontage. In der Teilefertigung werden 50 Arbeitnehmer zu Herstellung von Einzelteilen und in der Endmontage weitere 50 für deren Zusammenbau zu Fertigprodukten benötigt. Insgesamt beschäftigt das Unternehmen 100 Arbeitnehmer. Von der Tagesproduktion von 2000 entfallen auf jeden Beschäftigten im Durchschnitt 20 Einheiten. Die Teilefertigung biete beachtliche Rationalisierungsmöglichkeiten, die Endmontage dagegen zur Zeit nicht. Durch technische Umstellungen brauche die Teilefertigung statt 50 nur noch 20 Arbeitnehmer. Dann wird die Gesamtproduktion mit 70 Beschäftigten und einer durchschnittlichen Prokopfleistung von rund 28,9 Einheiten gefertigt. 30 Arbeitnehmer würden direkt freigesetzt und bei unveränderter Arbeitszeit auch entlassen. Wird zusammen mit der Rationalisierung auch die Kapazität erweitert, ergibt sich ein anderes Bild. Unterstellen wir, die Gesamtproduktion würde um 50 vH auf 3000 Einheiten erhöht. In der modernisierten Teilefertigung würden dann 30 Arbeitnehmer gebraucht. Ausscheiden müßten noch 20. Bei der mit unveränderter Technik arbeitenden Endmontage entstünde aber ein zusätzlicher Bedarf von 25 Beschäftigten, um die erhöhte Produktionsmenge zu bewältigen. Die 20 überflüssigen Arbeitnehmer der Teilefertigung würden in die Endmontage versetzt. Trotz einer Steigerung der Prokopfproduktion von 20 auf 28,9 Einheiten (das entspricht einer Zunahme der Arbeitsproduktivität um 44,5 vH) können dank der um 50 vH gestiegenen Gesamtproduktion Entlassungen unterbleiben. Fünf Neueinstellungen müßten sogar vorgenommen werden, trotz eines direkten Freisetzungseffektes von 50 Beschäftigten. Unterstellen wir aber einen Anstieg der Produktionsmenge um 25 vH, so ergäben sich nur 25 direkte Freisetzungen, aber 13 Entlassungen. Die Erhöhung der Produktionsmenge war dann nicht groß genug, um den Freisetzungseffekt des technischen Fortschrittes auszugleichen.

Viele Betriebe der Bundesrepublik konnten bei zunehmenden Absatzmengen technologisch bedingte Freisetzungen durch innerbetriebliche Umsetzungen absorbieren. Das zeigt auch die schon erwähnte Untersuchung des Ifo-Institutes für Wirtschaftsforschung⁷⁾. Danach wurden in 30 untersuchten Betrieben zwischen 1951 und 1957 jährlich 7 vH der Arbeitnehmer direkt freigesetzt. 10 der untersuchten Betriebe beschäftigten 29 112

7) Soziale Auswirkungen des technischen Fortschrittes a.a.O.

TECHNISCHER FORTSCHRITT UND BESCHÄFTIGUNG

Arbeitskräfte vor und wegen erhöhter Produktionsmenge 55 001 Personen (+89 vH) nach Durchführung technischer Umstellungen. Hätte die erhöhte Produktion mit der alten technischen Ausrüstung erzielt werden sollen, so wären dazu 138 018 Beschäftigte erforderlich gewesen. Der direkte Freisetzungseffekt betrug also mehr als 83 000 Personen. Hätten dagegen die Produktionsmengen nicht erhöht werden können, wären wegen der neu eingeführten Produktionsmethoden lediglich 14 100 Arbeitnehmer erforderlich gewesen. Von den ursprünglich 29 112 Beschäftigten hätten dann 15 012 (51,6 vH) nicht mehr weiterbeschäftigt werden können. Tatsächlich kam es aber unter den insgesamt 30 untersuchten Betrieben des Ifo-Institutes nur in vier Fällen zu Entlassungen. Darunter befand sich nur ein Betrieb mit krassen Auswirkungen. Hier wurde der Beschäftigtenstand um 940 Arbeitnehmer, das waren fast 50 vH, abgebaut. Davon entfielen 250 auf technologische Freisetzungen, der Rest auf Produktionseinschränkungen.

Freisetzungen lassen sich wesentlich schwieriger und häufig gar nicht ausgleichen, wenn die Inbetriebnahme technisch hochentwickelter und die Stilllegung technisch veralteter Anlagen zeitlich nicht zusammenfallen.

Ein Unternehmen erzeugt mit 1000 Arbeitnehmern 10 000 Einheiten. Es errichtet eine neue Produktionsstätte, in der 500 Beschäftigte 15 000 Einheiten herstellen. Die veralteten Anlagen werden aber vorerst nicht stillgelegt. Die Gesamtproduktion von nunmehr 25 000 Einheiten wird dann mit 1500 Arbeitnehmern erzeugt. Da ohne Rationalisierung 2500 erforderlich wären, beträgt der technologische Freisetzungseffekt 1000. Tatsächlich erfolgen aber 500 Neueinstellungen. Nach einiger Zeit wird jedoch die Stilllegung unvermeidlich. Entweder verschlechtert sich die Kostenlage oder die Absatzmöglichkeit. Nunmehr müssen 1000 Arbeitnehmer entlassen werden. Bei sofortiger Stilllegung zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der modernen Anlagen hätten 500 Entlassungen vermieden werden können.

Derartige Fälle, die sowohl ganze Betriebe wie auch einzelne Betriebsteile erfassen, sind in den vergangenen Jahren häufig vorgekommen, unter anderem in der Stahlindustrie. In den USA erhielten sie im Gegensatz zu Deutschland oft noch eine besondere Note, wenn für die neu zu errichtenden Betriebe Standorte gewählt wurden, die einige hundert Kilometer von den alten Produktionsstätten entfernt lagen. In unserem abstrakten Beispiel war immerhin noch die Weiterbeschäftigung von 500 Arbeitnehmern möglich. Bei Standortwechsel würde dagegen nur noch jenen etwa 100 Arbeitskräften die Übersiedlung angeboten, auf deren Spezialkenntnisse man keinesfalls verzichten zu können glaubt.

Technologischer Beschäftigtenrückgang in 14 Industrien

Vwie sehr das Verhältnis zwischen Intensität des technischen Fortschritts einerseits und den Veränderungen von Produktionsmenge und Arbeitszeit andererseits die Auswirkungen auf die Beschäftigung bestimmt, läßt sich auch am Beispiel westdeutscher Industriezweige zeigen. Die gesamte Industrie beschäftigte⁸⁾ 1960 8,7 vH Arbeitnehmer mehr als 1956. Obwohl die durchschnittliche Arbeitsproduktivität (Produktionsmenge je geleisteter Arbeiterstunde) um 32,4 vH anstieg, ermöglichte die Erhöhung der Gesamtproduktion um 29,5 vH, zusammen mit einer effektiven Verkürzung der Arbeitszeit von 48,0 auf 45,7 Wochenstunden (— 4,8 vH) nicht nur einen Ausgleich, sondern noch zusätzliche Neueinstellungen. Dennoch läßt sich in 14 einzelnen Industriezweigen ein technologisch bedingter Rückgang von 172 900 Arbeitern nachweisen, der allerdings durch eine gleichzeitige Zunahme der Angestellten um 21 510 auf einen Gesamtrückgang von 151 390 Beschäftigten gemildert wird.

8) Ohne Bau und Energie, ohne Saar und Westberlin; erfaßt sind nur hauptbeteiligte Betriebe mit mehr als 10 Beschäftigten; errechnet nach Industrieberichterstattung.

Besonders kraß waren die Auswirkungen des technischen Fortschritts im Metall-erzbergbau, im Kohlenbergbau und in der Lederverarbeitung, wo Produktionsrückgänge hingenommen werden mußten. Dabei fällt besonders ins Gewicht, daß hohe Produktivitätsfortschritte nur vom Metall-erzbergbau (+ 79,0 vH) erzielt wurden, während der Kohlenbergbau mit 22,0 vH und Ledererzeugung mit 17,3 vH im Vergleich zur übrigen Industrie Schlußlichter darstellen. In allen drei Fällen wurden die Produktionsrückgänge teilweise durch Arbeitszeitverkürzungen ausgeglichen. Von den Arbeitern wurden im Metall-erzbergbau 12,4 vH, im Kohlenbergbau 0,8 vH und in der Ledererzeugung 4 vH durch Produktionsdrosselung, durch Rationalisierungen dagegen weitere 34,8 vH, 15,2 vH und 9,3 vH betroffen. Dagegen sank die Zahl der Angestellten nur im Metall-erzbergbau. Negative Rationalisierungen spielten ebenfalls eine Rolle. Es wurden stillgelegt im Metall-erzbergbau 7 (28 vH), im Kohlenbergbau 40 (12,2 vH) und in der Ledererzeugung 18 (6,6 vH) Betriebe. Da in allen drei Industrien indirekte Wirkungen des technischen Fortschritts eine Rolle spielten, so bei Kohle und Leder der Übergang zum Erdöl bzw. Kunststoff, könnten sogar die produktionsbedingten Beschäftigungsrückgänge als effektive indirekte technologische Freisetzungen behandelt werden.

In elf weiteren Industrien war die Beschäftigtenzahl 1960 trotz Arbeitszeitverkürzung und trotz Produktionszunahme geringer als 1956. Während die Zahl der Arbeiter in allen elf Industrien zurückging, traf das bei den Angestellten nur in zwei Fällen zu.

Die Erdölgewinnung ist unter diesen Industrien der einzige Bereich mit überdurchschnittlichem Produktionsanstieg (+ 54,7 vH). Das genügte aber nicht, um die mit 88,8 vH gestiegene Arbeitsproduktivität auszugleichen. Die Zahl der Beschäftigten sank um 9,9 vH, die der Arbeiter sogar um 17,9 vH. Bei vier anderen Industrien war die Produktionszunahme zwar unterdurchschnittlich, aber immer noch beträchtlich. Das reichte wiederum nicht aus, um alle Freisetzungen zu neutralisieren. Die Zahl der Arbeiter sank in der Holzverarbeitung um 2,4, im Kaliberbau um 8,5, bei Steine und Erden um 4,3 und in der Lederverarbeitung um 4,6 vH. In den übrigen sechs Fällen — Tabakverarbeitung (— 23,3 vH), Musikinstrumente (— 9,0 vH), Textilindustrie (— 6,8 vH), Sägewerke (— 7,4 vH) und Eisen-, Stahl- und Tempergießereien (— 2 vH) — waren die Produktionssteigerungen relativ schwach. Wie gefährlich niedrige Produktionszuwächse auch bei sehr geringem technischem Fortschritt werden können, zeigt der Fall der Sägewerke. Dort wurde mit 14,5 vH die nahezu niedrigste Produktivitätssteigerung der gesamten Industrie erzielt. Da aber die Produktion nur um 3,3 vH wuchs und die Arbeitszeit nur um 2,7 vH sank, verloren 7,4 vH der Arbeiter und 5,9 vH der Angestellten ihren Arbeitsplatz. Allerdings wurden 283 Betriebe (— 10,2 vH) stillgelegt. Unter allen 11 Industriezweigen mit Beschäftigtenrückgang bei zunehmender Produktion kam es übrigens nur bei der Erdölgewinnung und in der Lederverarbeitung zu einer Zunahme der Betriebe.

Daß sehr intensiver technischer Fortschritt nicht notwendigerweise Beschäftigungsrückgang bedeutet, zeigt eine Betrachtung jener 14 Industrien, die in den 4 Jahren 1957 bis 1960 Produktivitätssteigerungen je Arbeiterstunde von mehr als 35 vH erzielten (industrieller Durchschnitt = 32,4). Unter ihnen sind 5 mit wachsenden und 9 mit sinkenden Beschäftigten-, sowie 10 mit rückläufigen und 4 mit steigenden Betriebszahlen. Die Kunststoff Verarbeitung konnte ihre Beschäftigten um 77,3 vH erhöhen, obwohl die Arbeiterproduktivität um 58,9 vH stieg, weil die Produktion um 150 vH wuchs. Die Zahl der Betriebe erhöhte sich um 282 auf 850 oder um 49,6 vH. Im Fahrzeugbau nahm die Zahl der Beschäftigten um 32,6 vH zu, obgleich die Arbeiterproduktivität um 47,7 vH wuchs, weil die Produktion um 77,7 vH stieg, während die Arbeitszeit noch von 45,9 auf 45,2 Wochenstunden um 1,5 vH zurückging. Die Zahl der Betriebe verringerte sich um 28 oder 4,5 vH.

TECHNISCHER FORTSCHRITT UND BESCHÄFTIGUNG

Der technologisch bedingte Rückgang der Arbeiter um 172 900 zeigt die tatsächlichen Auswirkungen des technischen Fortschrittes weder in den dort aufgeführten 14 Industrien noch in der gesamten Industrie, noch in der Gesamtwirtschaft. Die Zahlen erfassen nur die saldierten Werte von 1960 gegenüber 1956. Nicht berücksichtigt sind die Bewegungen zwischen diesen vier Jahren, die wegen der Rezession von 1958/1959 in einigen Industrien nicht unbeträchtlich waren. Noch weniger konnten die unfreiwilligen Wanderungsbewegungen zwischen den einzelnen Betrieben einer Industrie voll ermittelt werden. Darüber hinaus beziehen sich alle Zahlen auf hauptbeteiligte Betriebe mit mehr als 10 Beschäftigten. Kleinere Betriebe werden aber von den Auswirkungen des technischen Fortschrittes in der Regel härter getroffen als größere. Das zeigt bereits die im Gegensatz zum industriellen Durchschnitt erheblich höhere Zahl an Betriebsstillegungen bei Industrien mit überdurchschnittlichem Produktivitätsanstieg. Außerdem haben sich auch in solchen Industrien, die per Saldo keinen Beschäftigungsrückgang aufweisen, beträchtliche Verschiebungen ergeben, die statistisch nicht erfaßbar sind. Schließlich konnten die technisch verursachten Beschäftigungsrückgänge jener Wirtschaftszweige, die nicht zur Industrie zählen, wie zum Beispiel Landwirtschaft oder Verkehr, mangels ausreichender statistischer Unterlagen nicht berücksichtigt werden. Daraus kann gefolgert werden, daß der Umfang des tatsächlichen technologisch bedingten Beschäftigtenabbaues wesentlich größer ist.

Stagnation bedeutet Arbeitslosigkeit

Der verstärkte technische Fortschritt in der Bundesrepublik hat die Vollbeschäftigung bisher nicht beeinträchtigt. Das ist dem anhaltenden Wirtschaftswachstum und zu einem gewissen Teil auch den ersten Auswirkungen verkürzter Arbeitszeiten zu danken. Welche Bedeutung beiden Faktoren zukommt, zeigt folgende hypothetische Berechnung: Die Industrie⁹⁾ hätte mit der technischen Ausrüstung von 1960 die Produktionsmenge des Jahres 1956 mit 4 400 000 Arbeitern erzeugen können. Bei Berücksichtigung der gegenüber 1956 verkürzten Arbeitszeit um effektiv 130 Wochenminuten hätten 1960 210 000 Arbeiter zusätzlich beschäftigt werden müssen. Tatsächlich wurden 1960 aber 6 160 000 Arbeiter benötigt. Bei Stagnation auf dem Stand von 1956 wären 1960 1 550 000 Arbeiter beschäftigungslos geblieben. Diese auf immerhin vier Jahren basierende Berechnung wird von den bereits zitierten Schätzungen des Ifo-Institutes noch übertroffen. Danach könnte die jährliche technologische Einsparungsquote von etwa 6 vH aller erwerbstätigen Arbeitskräfte in der gesamten Wirtschaft nach einem Jahr stagnierender Produktion 1,5 Millionen Menschen erwerbslos machen. Analog unserer bisherigen Ausführungen würden die Entlassungen aber nur teilweise dort erfolgen, wo rationalisiert wird. Beide Berechnungen machen deutlich, daß intensiver technischer Fortschritt ständig eine latente Gefahr für die Erhaltung der Vollbeschäftigung in sich birgt. Dieser Gefahr kann nicht allein durch die Forderung nach ausreichend hohen Produktionszuwächsen begegnet werden. Produktionssteigerungen setzen entsprechende Absatzmöglichkeiten voraus, die aber nicht bei allen Wirtschaftszweigen vorhanden sind. Der Absatz ist von der Nachfrage abhängig, und die Nachfrage wiederum wird nicht nur durch die Höhe der Einkommen sondern auch durch die Bedürfnisse bestimmt. So läßt sich z. B. die Nachfrage für Motorräder, Zigarren oder Kohle durch Einkommenerhöhungen kaum noch steigern, weil die augenblicklichen Verbrauchsgewohnheiten das nicht zulassen. Es wird immer Wirtschaftsbereiche geben, welche technologische Freisetzung nicht durch Produktionsausweitungen kompensieren können. Andererseits wird es immer Wirtschaftszweige geben, die trotz oder wegen des technischen Fortschrittes zusätzliche Arbeitskräfte brauchen, solange das allgemeine Wirtschafts-

9) Ohne Bau und Energie, ohne Saar und Westberlin; bezogen auf hauptbeteiligte Betriebe mit mehr als 10 Beschäftigten.

volumen wächst. Dort können Produktionsausweitungen bei starker Nachfrage sogar hohe Freisetzungseffekte überkompensieren, wie zur Zeit in der Automobil- und in der Kunststoffindustrie. Außerdem wird steigende Nachfrage in Bereichen, die den technischen Fortschritt nur beschränkt anwenden können, wie zur Zeit bei Teilen der Investitionsgüterindustrie oder des Dienstleistungssektors, einen besonders hohen Bedarf an zusätzlichen Arbeitskräften auslösen. Kräftige Einkommenserhöhungen und Arbeitszeitverkürzungen, an denen auch jene Arbeitnehmer beteiligt sind, die in technisch benachteiligten Bereichen tätig sind, bieten deshalb eine Gewähr für die Erhaltung der Vollbeschäftigung. Das gilt besonders in einem Augenblick, in dem — wie zur Zeit — das wirtschaftliche Wachstum eine abfallende Tendenz zeigt.

Sicherung des sozialen Besitzstandes

Es ist allerdings unmöglich, jedem einzelnen Arbeitnehmer die Sicherheit seines jetzigen Arbeitsplatzes zu garantieren. Das können nur Maschinenstürmer fordern. Dagegen ist es durchaus möglich, freigesetzten Arbeitnehmern, wenn auch nicht immer in ihren bisherigen so doch in anderen Betrieben, neue Arbeitsplätze zu sichern. Während einer Periode stürmischer technischer Entwicklungen und struktureller Änderungen kann allerdings eine Wirtschaft auf die Dauer nicht ungestraft sich selbst überlassen bleiben. Die Erfüllung der alten gewerkschaftlichen Forderungen nach wirtschaftlicher Rahmenplanung, Investitionslenkung, echter wirtschaftlicher Mitbestimmung der Arbeitnehmer, Förderung der Arbeitskräftemobilität durch entsprechende Aus-, Weiterbildungs- und Umschulungsmöglichkeiten, Finanzierungsbeihilfen für Wohnortwechsel und dergleichen, ist deshalb besonders dringend.

Die Instrumentarien moderner und zielbewußter Wirtschaftspolitik können allgemeine Arbeitslosigkeit zwar verhindern, die individuellen Probleme freigesetzter Arbeitnehmer sind damit aber keineswegs gelöst. Entlassungen und innerbetriebliche Umsetzungen sind auch bei Vollbeschäftigung häufig mit erheblichen Nachteilen verbunden. Meistens ist es viel einfacher, einen neuen als einen gleichwertigen Arbeitsplatz zu finden. Der technische Fortschritt entwertet in vielen Fällen berufliche Qualifikationen und Erfahrungen. Manche Qualifikationen, noch kürzlich gesucht und relativ hoch bezahlt, werden kaum noch gebraucht¹⁰⁾, wie z. B. Weber, Töpfer, Zimmermann, Holzländermüller, Schuhmacher, Mützenmacher, Metzger, Umwalzer, Metallschleifer oder -polierer, gewisse Schweißertätigkeiten usw. Hinzu kommt noch, daß entlassene Arbeitnehmer oft nicht nur schlechter bezahlte Arbeitsplätze und teure Anmarschwege, sondern auch den Verlust jener tariflichen und übertariflichen Ansprüche, die an die Betriebszugehörigkeit gebunden sind, in Kauf nehmen müssen.

Wenn Unternehmen ihre Gewinne durch Rationalisierung erheblich erhöhen, ist es mehr als unbillig, wenn Arbeitnehmern aus dem gleichen Anlaß Nachteile entstehen. Der soziale Besitzstand muß deshalb gesichert werden. Das könnte mindestens teilweise durch tarifvertragliche Schutzbestimmungen geschehen, wie z.B.: volle Mitbestimmung der Arbeitnehmer bei technischen Umstellungen¹¹⁾ und bei der Arbeitsorganisation; Garantielöhne bei innerbetrieblichen Umstellungen, besonderer Schutz für ältere Arbeitnehmer; Entschädigungszahlungen bei Entlassungen. Die Erfahrung zeigt, daß frühzeitige, unter gleichberechtigter Beteiligung der Arbeitnehmer ausgearbeitete soziale Anpassungspläne bei technischen Umstellungen außerordentlich mildernd wirken. Durch rechtzeitige Einstellungssperren und vorzeitige Information der von Entlassung bedrohten Arbeitnehmer konnte der Anteil echter Entlassungen am unvermeidbaren Beschäftigtenabbau oft beträchtlich verringert werden.

10) Vergleiche auch: Ifo-Untersuchung, Soziale Auswirkung des technischen Fortschrittes; a.a.O.

11) Vergleiche: Neue Aufgaben des Betriebsrates bei technischen Umstellungen; vom Verfasser, in *Der Gewerkschafter* Hefte 8 und 9/1961.