

**Renate Borst
Stefan Krätke
Margit Mayer
Roland Roth
Fritz Schmoll
(Hrsg.)**

Das neue Gesicht der Städte

**Theoretische Ansätze und
empirische Befunde aus der
internationalen Debatte**

**Birkhäuser Verlag
Basel · Boston · Berlin** 1990

Danièle Leborgne und Alain Lipietz

Neue Technologien, neue Regulationsweisen: Einige räumliche Implikationen

Jedes neue Entwicklungsmodell, das den Anspruch erhebt, "der Weg aus der Krise" zu sein, muß eine gewisse Plausibilität besitzen. Wie jedes Entwicklungsmodell - wie auch das, welches sich gerade in der Krise befindet, der "Fordismus" - sollte es als eine Verbindung dreier Aspekte beschrieben werden können: einer Organisationsform der Arbeit (industrielles Paradigma), eines makroökonomischen Musters (Akkumulationsregime), eines verbindlichen institutionellen Regelwerks (Regulationsweise) für das Lohnverhältnis, die Beziehungen zwischen den Einzelkapitalien usw. Hinzu muß eine neue internationale Konfiguration kommen.

Neue Technologien enthalten keine exakten Vorgaben für diese drei Aspekte. Aber einige Kombinationen sind unvereinbar. In diesem Beitrag befassen wir uns nur mit einigen der vorhandenen Möglichkeiten:

- in der Organisation der Arbeit: Verantwortungsvolles Engagement oder Polarisierung der Qualifikation,
- im Lohnverhältnis: Feste Verträge oder Flexibilität,
- in der Beziehung zwischen den industriellen Kapitalien: Räumlich dichte, vertikale Integration oder räumliche Desintegration.

Im ersten Abschnitt fassen wir die Analysen der sogenannten "französischen Regulationsschule" (AGLIETTA 1976, BOYER - MISTRAL 1978, CORIAT 1978, LIPIETZ 1979, 1983, 1985b) über den Fordismus und seine Krise zusammen. Im zweiten Teil behandeln wir neue Technologien, Arbeitsorganisation und Lohnverhältnisse. Im dritten Teil beschäftigen wir uns mit den Beziehungen zwischen Unternehmen. Im vierten Abschnitt werden die räumlichen Auswirkungen "machbarer" Modelle untersucht und mit bereits vorhandenen Bedingungen verglichen. Tatsächlich sind zukünftige räumliche Strukturen nicht das bloße Ergebnis der neuen Modelle. Neue Praxisformen, die die neuen Modelle entstehen lassen, entfalten sich in heute existierenden Räumen. Wir müssen demnach von einem "möglichen Prozeß räumlicher Umstrukturierung" sprechen.

I. Der Fordismus und seine Krise

Die Hauptschwierigkeiten, die sich aus dem Wesen des Kapitalismus als Produktionssystem, aus dem Lohnverhältnis, den internationalen Beziehungen ergeben, sind unverändert geblieben. Doch geschichtlich haben sich auch andere Lösungen als Entwicklungsmodelle (oder -muster) etabliert. Die Zeit der Vorherrschaft eines oder mehrerer Länder, die Varianten des gleichen Modells übernahmen, kann als hegemoniale Periode dieses Modells betrachtet werden. Ein Entwicklungsmuster kann und muß von drei verschiedenen Seiten her untersucht werden. Erstens als technisches Industrialisierungsmodell (oder -paradigma). Es umfaßt die allgemeinen Grundsätze, die die Entfaltung der Organisation der Arbeit bestimmen (Grundsätze, die offensichtlich nicht auf die Industrieproduktion beschränkt sind). Zweitens als Akkumulationsregime: das makroöko-

nomische Prinzip, das die über einen langen Zeitraum andauernde Kompatibilität zwischen der Transformation bei den Produktionsbedingungen und den Formen gesellschaftlicher Aneignung beschreibt. Drittens als Regulationsweise: die Kombination aus Formen der Anpassung von Erwartungen und den widersprüchlichen Verhaltensweisen einzelner Wirtschaftssubjekte gegenüber den kollektiven Grundsätzen des Akkumulationsregimes. Diese Formen der Anpassung können kulturelle Gewohnheiten, aber auch institutionelle Beschränkungen wie Gesetze, Abmachungen etc. umfassen.

Das Akkumulationsregime erscheint daher als das makroökonomische Ergebnis des Wirkens der Regulationsweise auf der Basis eines Industrialisierungsmodells. Diese Kompatibilität ist dennoch eine "zufällige Entdeckung" und das unfreiwillige Produkt sozialer und ideologischer Konflikte.

Das Entwicklungsmuster der hochentwickelten kapitalistischen Länder nach dem Zweiten Weltkrieg, das wir "fordistisch" nennen wollen, verdeutlicht diese verschiedenen Besonderheiten bestens. Aber das Nebeneinander einer Reihe von Ländern, die sehr schnell nach dem gleichen Muster expandieren, hat eine bestimmte Weltkonfiguration mit sich gebracht. Ohne diese Konfiguration wäre eine Realisierung des Musters Land für Land wahrscheinlich sehr viel schwieriger gewesen. Wir werden uns jedoch in erster Linie mit den "inneren" Aspekten befassen.

1) Das Industrialisierungsmuster

Als ein Industrialisierungsmodell kennzeichnet das fordistische Muster den Höhepunkt der tayloristischen Revolution zu Beginn des Jahrhunderts. Ihre Grundsätze sind sattsam bekannt: eine rigorose Standardisierung der Betriebsabläufe "des einen besten Wegs" und eine entsprechend rigorose Trennung zwischen dem Organisations- und Planungsbüro und der Werkstatt, zwischen Konzeption (Entwurf, Technik) einerseits und manueller Arbeit andererseits.

Diese Rationalisierung durch Trennung verfolgt zwei Ziele. Das erste besteht darin, so schnell wie möglich das offensichtlich effizienteste Verfahren einzuführen (den "einen besten Weg") und sowohl Experimente an der Werkbank wie auch schlechte Arbeitsmethoden auszumerzen. Es will Produktivitätszuwächse im striktesten Sinne (technische Effizienz jedes Arbeitsvorgangs) durch die organisierte Einübung eines kollektiven "learning by doing" erzielen. Das zweite, verhaltener propagierte Ziel ist, über die Kenntnis der für jeden Arbeitsgang notwendigen Zeit eine rigorose Kontrolle der Intensität der Arbeit zu erreichen (Anzahl der Arbeitsgänge pro Arbeitsstunde), um den "Müßiggang" des Arbeiters zu verringern. Ausgeübt wird diese Kontrolle mittels standardisierter Verfahren, die dem Arbeiter vom Organisations- und Verfahrensbüro vorgegeben werden.

Man kann zwischen echtem Fordismus und Taylorismus insofern unterscheiden, daß im Fordismus diese Normen selbst in der automatischen Apparatur der Maschinen enthalten sind. Es ist also der Maschinentakt (vor allem im Fall des Fließbands), der den vom Arbeiter verlangten Arbeitsgang und die dafür zugestandene Zeit diktiert.

Der Fordismus als Industrialisierungsmuster hat sich in einem solchen Maß durchgesetzt, daß die Gewinne an "offensichtlicher Produktivität" (die Kombination aus Gewinnen an tatsächlicher Produktivität und Gewinnen durch Intensivierung) in der Weltge-

schichte beispiellos dastehen. Diese Gewinne waren die Grundlage (nicht die hinreichende Bedingung) des Wachstums im "goldenen Zeitalter" des Fordismus. Doch gegen Ende der 60er Jahre wurde diese Grundlage allmählich brüchig (GLYN et al. 1986). Die Produktivität begann zu sinken und der Kapitalkoeffizient zu steigen. Das führte zu einem Rückgang der Profit-, und damit (zeitlich verschoben) der Akkumulationsrate. Da wir hier die Möglichkeiten eines "technologischen Wegs aus der Krise" prüfen, müssen wir die Gründe für diese Erosion sorgfältig deuten.

Die Taylorisierung erhöhte, während sie den "einen besten Weg" verbreitete, automatisch die Durchschnittsproduktivität im engen Sinn entlang einer "Lernkurve" und verhinderte jeglichen "Kompromiß" zwischen Produktivitätszunahme und einem Nachlassen der Intensität. Im übrigen bringt die Arbeitserfahrung jeden Tag die Entdeckung neuer "bester Wege" mit sich. Doch die Bewegung entlang der Lernkurve fällt offensichtlich nach einer gewissen Zeit ab. Was die Verschiebung zum oberen Ende der Kurve hin angeht, hängt sie von der kollektiven Fähigkeit der Arbeiter (und Angestellten) ab, neue Techniken zu erfinden. Der Taylorismus polarisierte diese kollektive Fähigkeit zwischen einer Masse ungelernter und unmotivierter Arbeiter auf der einen Seite und den Planern und Technikern des Organisations- und Verfahrensbüros auf der anderen, beschränkte das Streben nach Innovationen jedoch allmählich auf letzteren Bereich. Dieser aber kann nur durch die immer komplizierteren Maschinen, die er entwirft, zu einem allgemeinen Produktivitätsanstieg beitragen. Die Mehrheit der Beschäftigten sieht sich im Prinzip ausgeschlossen vom Kampf für Produktivität und Qualität. Die tayloristischen Prinzipien haben somit zum Ergebnis, daß angewandtes wissenschaftliches Experimentieren (Forschung und Entwicklung) als vollkommen spezialisierte Praxis erscheint, deren Einführung in die Industrie nur "von oben her" möglich ist. Daher auch die Illusion, daß technische Veränderungen ein reiner Input sind, dessen Preis sich auf die Kosten von Forschung und Entwicklung einerseits und die Kosten der Eingliederung in das Anlagevermögen andererseits beschränkt. Aber das ist das Gegenstück zur Tatsache, daß das Engagement und die Phantasie der Arbeiter vom Prozeß der technischen Wandels ausgeschlossen sind.

Dies muß näher erläutert werden. Tatsächlich folgt der am stärksten taylorisierte Arbeiter nicht nur den Anweisungen des Organisations- und Verfahrensbüros oder den Bewegungen seiner Maschine. Er gebraucht auch ständig seinen Kopf und seine Phantasie, um den ungestörten Ablauf des Prozesses zu gewährleisten, trotz der zahllosen Unterbrechungen durch halbfertige Produkte, Ausfälle und das schlechte Funktionieren von Maschinen etc... Er tut das, um sich als Mensch zu behaupten. Mit anderen Worten, er befindet sich insgeheim und unbewußt immer in Opposition zum formellen Betriebsmodus, der vom Organisations- und Verfahrensbüro festgelegt wird. Dieses "informelle Engagement" (D. und R. LINHART 1985) des ausführenden Arbeiters wird vom Organisations- und Verfahrensbüro und den Produktionsmanagern tatsächlich auch unterstellt. Ohne es könnte auch ein perfekt geplantes automatisches Werk nicht arbeiten. Aber die formale Organisation des tayloristischen Unternehmens erkennt es nicht. Es stellt eine Akkumulation von Know-how dar, das nicht vergesellschaftet oder verallgemeinert werden kann. Außerdem hängt es vom "sozialen Klima" in der Fabrik ab, und

die Drohung, es zu verweigern, kann eine Waffe in der Hand der Arbeiter sein. Die "Mikro-Konflikte" Ende der 60er Jahre können als Ergebnis der Vollbeschäftigung zu jener Zeit begriffen werden. Das ist das Körnchen Wahrheit in der Auslegung der Krise als "profit-squeeze", bedingt durch einen Produktivitätsrückgang unter Vollbeschäftigungsbedingungen" (LIPIETZ 1986). Doch dieses Argument kann nicht die Dauer der Produktivitätskrise Ende der 70er Jahre erklären. Die steigenden Kosten der Arbeitsplatzverluste schufen die Bedingungen für das "informelle Engagement" neu: aber nur als "informelles".

Wir werden später darauf zurückkommen, wollen aber zuerst eine kurze Beschreibung des ganzen fordistischen Modells geben.

2) Das Akkumulationsregime

Die unmittelbaren Folgen des oben beschriebenen Industrialisierungsmusters sind folgende: schnelle und anhaltende Zunahme der sichtbaren Produktivität (z.B. der pro Person hergestellten Gütermenge); stetige und allgemeine Zunahme des Anlagevermögens pro Kopf. Man spricht in diesem Zusammenhang von "intensiver" Akkumulation.

In unterschiedlichem Umfang und je nach Land hat man festgestellt, daß eine Erhöhung der Produktivität bei der Investitionsgüterproduktion fast genau den Betrag des Pro-Kopf-Anstiegs des Anlagevermögens geschluckt hat. Deshalb veränderte sich die "organische Zusammensetzung des Kapitals" im goldenen Zeitalter des Fordismus kaum.

Die große Neuerung nach dem Krieg bestand darin, diesen Produktionsanstieg durch einen gleich hohen Anstieg des Konsums auszugleichen - einen stetigen, umfassend vorausgerechneten und vorweggenommenen Anstieg, der alle Schichten der Bevölkerung erfaßte, besonders aber die Lohnempfänger. Diese Zunahme der Kaufkraft der Lohnarbeiter parallel zum Anstieg der Arbeitsproduktivität war selbst das Ergebnis einer Kombination aus Kaufkraftzunahme jedes Lohnempfängers und der Vergrößerung des nichtproduktiven oder nicht direkt produktiven Lohnsektors: Ausbildung und Sozialabgaben im öffentlichen Sektor (Verwaltung, Gesundheit, Unterricht, Versicherung etc...) und Planung, Ausbildung, Marketing und Finanzabgaben im kapitalistischen Sektor (AGLIETTA und BRENDER 1984).

3) Die Regulationsweise

Von den seit 1945 etablierten oder entwickelten Regulationsformen kann man behaupten, daß sie insofern in Widerspruch zu denen des klassischen Kapitalismus des späten 19. Jahrhunderts stehen, als sie die Bedeutung "wettbewerbsförmiger" Anpassungsmechanismen verringern. Es ging, kurz gesagt, darum, den Wirtschaftssubjekten zu erlauben, die Logik des Akkumulationsregimes zu verinnerlichen, nicht indem man ihre Fehlschläge guthieß, sondern den Erfolg ihrer Initiativen vorwegnahm, vor allem mit der Entscheidung, die Produktion auszuweiten.

a) Das Lohnverhältnis

Die Geschichte hat gezeigt, daß die gleichzeitige Zunahme von Produktivität und Kaufkraft ex post mehr oder weniger langfristig verifiziert wird. Was den Fordismus charakterisiert, ist, daß dieses Bindeglied ex ante durch Gesetze oder Übereinkünfte institutionalisiert und mehr oder weniger formell auf alle Schichten der Lohnarbeiter ausgedehnt wird (ja sogar der Bevölkerung), ohne auf die produktivsten Unternehmen und Sektoren beschränkt zu werden, wie es in den Tagen der Wettbewerbsregulation des Arbeitsmarktes der Fall war. Das allgemeine Gesetz der direkten Lohnstruktur lautet demnach: Lohnzuwachssteigerung = Preissteigerungen + Anstieg der allgemeinen Produktivität, und daher: Anstieg des Reallohns = Anstieg der Produktivität.

Die Mitgliedsländer der OECD sind auf verschiedenen Wegen zu diesem Ergebnis gekommen. Sie kombinieren generell die Rolle führender Sektoren und die eines staatlichen Mindestlohns. Aber der Grundsatz des Fordismus besagt, daß der allgemeine Anstieg der Produktivität sich wirksam in einem allgemeinen Anstieg der Kaufkraft spiegelt, der von allen Unternehmern vorweggenommen wird. Dieser allgemeine Anstieg ist daher eine Ermunterung zu kapazitätserweiternden Investitionen für die produktiveren Unternehmen, aber auch ein Zwang für die übrigen, Investitionen zur Steigerung der Produktivität vorzunehmen. Diese starren und zwingenden Übereinkünfte bedeuten eine Starrheit für die Lohnabmachung selbst, mit Einschränkungen in der Freiheit, Arbeiter auf die Straße zu setzen.

Kollektive Übereinkünfte und der Mindestlohn regulieren zwar das Einkommen aktiver Lohnempfänger (es gibt auch Interventionsmaßnahmen bei landwirtschaftlichen Einkommen), aber es bleibt noch das Problem des Einkommens der inaktiven Lohnempfänger. Es wurde beigelegt durch die kollektive Gewährung von Beihilfen für die "normal inaktiven" Lohnempfänger (Altersrente, Krankenunterstützung, Arbeitslosenunterstützung): den "Wohlfahrtsstaat".

b) Die Herrschaft der großen Unternehmen

Die Konzentration von Kapitalmacht und Besitz ist eine sehr viel ältere Erscheinung als der Fordismus. Aber innerhalb des allgemeineren Kontextes des Fordismus hat diese Art der "Monopolisierung" eine andere mikro- und makroökonomische Bedeutung.

Die Konzentration finanzieller und technischer Einrichtungen sowie von Marktanteilen in einem ziemlich großen Bereich gleicher und ähnlicher Produkte bedeutet, daß Oligopole vom allgemeinen Klima der Marktexpansion profitieren können, ohne Produktivitätsgewinne fürchten zu müssen, im Gegensatz zu dem, was z.B. Baran und Sweezy (1966) angenommen haben. Die Angst vor der Entwertung eines bestehenden Betriebs, und die Angst vor Preiskämpfen, die den ständigen Innovationsfluß von "Produkten und Prozessen" hätten aufhalten können, ist tatsächlich gebremst. Durch die Beherrschung der Kanäle wie der Absatzmärkte kann das Oligopol die finanzielle Abschreibung ausgedienter Produktionsanlagen dadurch garantieren, daß es sie in den administrierten Preis neuer Produkte und Prozesse einbezieht. Die Preiserhöhung wird

tatsächlich immer mehr zu einer verwaltungsmäßigen Variablen, die entsprechend den Vorgaben der Wettbewerbsstrategie manipuliert wird.

c) Der Interventions-Staat (DELORME und ANDRE 1983)

Die monetäre Verantwortung des Staates bei der Steuerung der Kreditschöpfung und seine Fähigkeit, über den Mindestlohn, den Steuersatz oder den Wohlfahrtsstaat Druck auf das Arbeitseinkommen auszuüben, sind die beiden wichtigsten, typisch fordistischen Stabilisierungsmöglichkeiten des Staates für die Wirtschaft. Die "Manövrierbarkeit" der effektiven sozialen Nachfrage und der Liquidität sind die Grundlage dessen, was inzwischen als "Keynesianische Politik" bezeichnet wird, auch wenn der klassische Keynesianismus mehr Gewicht auf die direkten Ausgaben des Staates gelegt hat ("Abschöpfung"). Dies impliziert eine beträchtliche Ausweitung des sozialen Konsums (Schulen, Gesundheit, Unterhaltszuschüsse, Ökologie, etc...), schließt aber die Ausweitung der normalerweise vom Staat erwarteten Zuschüsse nicht aus: Landwirtschafts- und Industriepolitik, Organisation und Finanzierung von Forschung und Entwicklung, direkte Kontrolle (Verstaatlichung) bestimmter Branchen, Vorausplanung ("allgemeine Marktübersicht"), Stadtplanung, etc...

Staatliche Regulierung und nationale Übereinkünfte waren somit die zweite Säule des Erfolgs des fordistischen Akkumulationsregimes (neben dem Erfolg des industriellen Paradigmas). Diese zweite Stütze wurde von der zunehmenden Internationalisierung des Produktionsprozesses und der Märkte untergraben (LIPIETZ 1985b, GLYN et al. 1986). Neben ihrer Eigenschaft, Kostenfaktor und Bestimmungsgröße von Binnenmärkten zu sein, gewann das Lohnniveau eine weitere hinzu: als Bestimmungsgröße für die nationaler Wettbewerbsfähigkeit. In den 70er Jahren wurde der Ausgleich zwischen dem Wachstum des Binnenmarktes und der Außenhandelsbilanz immer schwieriger. Nach dem monetären Schock trafen einige der wichtigsten hochentwickelten kapitalistischen Länder ihre Entscheidung. Sie räumten der Wettbewerbsfähigkeit und der Wiederherstellung der Gewinne Vorrang ein, zerstörten dadurch den ganzen Komplex der Lohnregulierung und Übereinkünfte und machten damit der fordistischen Ära endgültig ein Ende.

II. Umstrukturierung des Arbeitsprozesses und der Lohnverhältnisse

Das Ziel des monetären Schocks bestand nicht nur darin, den fordistischen Formen der Regulation ein Ende zu machen (über das Abkoppeln des Lohn-Preis-Index, Kürzungen im Sozialetat und eine Kreditausweitung), und damit auch dem entsprechenden Akkumulationsregime (weniger Massenkonsumtion, mehr Gewinn, hohe Erlöse, Ersparnisse und Investitionen). Das Industrialisierungsmodell war in die Enge getrieben, und man suchte nach neuen Wegen. Diese Suche wurde als eine "technologische Notwendigkeit", und die entsprechende Zerstörung alter, auf dem fordistischen Grundsatz beruhender Branchen als eine "kreative Zerstörung" im Schumpeterschen Sinn dargestellt.

1) Wesen und Möglichkeiten einer technologischen Revolution

Das Hauptmerkmal der gegenwärtigen technologischen Revolution ist das Vordringen von Mikroprozessoren und elektronischen Schnittstellen, nicht nur bei neuen Produkten, sondern auch beim Arbeitsprozeß selbst. Zweifellos wird diese Produktinnovation (elektronische Geräte in Autos, Hi-Fi, Heimcomputer) wichtige kulturelle Veränderungen mit sich bringen. Aber aus makroökonomischer Sicht bieten sie keinen grundsätzlich neuen Markt (wie das Wohnen und Autos). Weit wichtiger ist die Prozeßinnovation. Was könnte die Elektronik auf diesem Gebiet bieten? Weniger die Möglichkeit der Automatisierung von Fabriken: Das hat der Fordismus bereits getan. Aber das Wesen der Automation selbst ändert sich.

Zunächst einmal liefert die Elektronik Geräte, um die Bewegung der Maschinen komplexer zu machen. Sie können jetzt etwas bearbeiten, was bisher nur manuell bearbeitet werden konnte (Montagearbeiten usw.). Auf diese Weise folgt die Elektronik den alten Trends und vergrößert die Kapitalmenge pro Kopf, und der sehr schnelle Kostenrückgang bei der elektronischen Hardware gleicht wahrscheinlich nicht die steigenden Kosten der hydropneumatischen oder elektromechanischen Teile der Maschinen, der Peripheriegeräte und der Software aus.

Vor allem aber verleiht die Elektronik dem Betrieb mehr Flexibilität. Das heißt, sie bietet die Möglichkeit (durch ein angeblich billiges und schnelles Umprogrammieren), den Produktionsablauf zu ändern (sogar automatisch). Diese Neuerung bringt einen tiefen Bruch in die Abstimmung zwischen Mikro- und Makroökonomie (CORIAT 1983). Im klassischen fordistischen Modell ist die Massenproduktion tatsächlich sowohl eine mikro- wie makroökonomische Notwendigkeit. Die Rentabilität einer großen, starren, automatischen Maschinerie erfordert die ständige und lange Serienproduktion des gleichen Produkts, also einen Massenmarkt. Andererseits verlangen auch flexible Betriebe, die ebenso teuer, wenn nicht teurer sind, eine ständige Auslastung, aber nicht notwendigerweise mit dem gleichen Produkt. Der "Lebenszyklus" eines Betriebs ist somit von dem eines einzelnen Produkts losgelöst. Jetzt ist es möglich, einen flexiblen Betrieb rentabel zu betreiben - mit mehreren kurzen Produktionsläufen innerhalb einer differenzierten Produktpalette, die auf kleinere Marktbereiche zielt. Ein solcher Betrieb braucht keinen Massenmarkt für standardisierte Güter mehr, sondern könnte sich mit einigen "elitären" Märkten zufriedengeben.

Noch wichtiger ist, daß durch die Einführung der Elektronik das Betriebsmanagement selbst geändert werden kann. Die computergesteuerte Produktion erweitert erheblich die Möglichkeit, in Echtzeit die prozeßinternen Warenbestände zu lenken, die bei jeder Operation entsprechend den Produktionsanforderungen des Betriebs notwendig sind (die Produktion kann auch gemäß dem Zwischen- und Endbedarf optimiert werden). Auf die gleiche Weise erweitert sie die Fähigkeit, den Prozeß zwischen den einzelnen Arbeitsplätzen zu optimieren (und damit die Planung an jedem Platz). Planung und Herstellung können enger miteinander verbunden werden. Das "just-in-time"-Management ist im Vorteil gegenüber dem Prinzip "Nur für den Fall" (SAYER 1985), und ersteres kann auf die Beziehungen zwischen den Abteilungen innerhalb des Be-

triebs ausgedehnt werden, innerhalb der Firma, zwischen Firmen und Subunternehmen. Die "Untätigkeit von Maschinen" zwischen Arbeitsgängen und das Auflaufen von Waren können klar begrenzt werden. Es ergeben sich somit wichtige Einsparungsmöglichkeiten beim Anlage- und Umlaufvermögen.

Dieser kurze Überblick über das, was die Elektronik verspricht, sollte nicht zu übertriebenen Hoffnungen verleiten. Erstens werden die Tugenden, die man den Maschinen zuschreibt (sie ermüden angeblich nicht und streiken auch nicht), durch ein beachtliches Gegengewicht relativiert: sie pflegen kaputtzugehen. Auch wenn ein normaler Roboter vielleicht nur eine Ausfallrate von 1% hat, sollte doch nicht vergessen werden, daß zu einer ganzen Roboter-Kette 30 bis 50 Maschinen gehören können und der Ausfall eines einzigen Roboters den ganzen Arbeitsprozeß unterbricht. Dann kann die Verfügbarkeitsrate einer Gruppe auf 30 bis 50 % fallen, wenn nicht sofort Bedienungspersonal zur Stelle ist, das einspringen, Wartungspersonal, das sich ohne Zeitverlust einschalten, oder eine "Notfall-Software" die Planung der Anlage ändern kann (und die fehlerhafte Maschine überspringt). Das läuft mehr oder weniger auf den Einsatz von Personal und Fachwissen hinaus.

Noch schwerwiegender sind die Grenzen der Flexibilität. Im Gegensatz zur verbreiteten Überschätzung der "zweiten industriellen Wegscheide" (PIORE und SABEL 1984) bedeutet die Flexibilität, die die Elektronik mit sich bringt, nicht unbedingt das Ende des Trends zur technischen und finanziellen Konzentration des Kapitals. Die Flexibilität der Betriebe ist vielmehr eingezwängt in einen kleinen Bereich verwandter Produkte. Außerdem ist Flexibilität (d. h. schnelle Wechsel innerhalb des Arbeitsprozesses) ein sehr komplexer Vorgang, der ziemlich viel Einsatz an Echtzeit verlangt und gleichzeitig die Abteilungen Planung, Wartung und Produktion erfaßt. Und weiter: das Einführen neuer Technologien macht Verzögerungen durch die Einarbeitung notwendig, was die Hardware und die Software betrifft und sehr qualifizierte Mitarbeiter verlangt.

Die "technische Revolution" liegt also oberhalb der wirklichen betrieblichen Arbeitsteilung: Wird die klassische fordistische Arbeitsteilung umgebildet oder nicht? Wird das Engagement der Arbeiter endgültig fallengelassen oder sein "informeller" Charakter im Gegenteil formalisiert, und damit zugleich die Trennung zwischen Planung, Wartung und Produktion?

2) Drei Arten von industriellen Beziehungen

Die erste Art könnte darin bestehen, dem direkt an der Maschine Stehenden jegliche Initiative zu nehmen - der Triumph des Zentralbüros für Arbeitsmethoden. Tendenziell könnte aus dem Betrieb eine Art automatisches, galaktisches Modul werden, bei dem einige ungelernete Arbeiter die Anlage beschicken oder aufräumen und einige Facharbeiter den Prozeß abstimmen.

Davon träumen vielleicht die meisten Chefs, die an die Logik des Taylorismus glauben, und vor allem in den Betrieben, wo in den frühen 70er Jahren soziale Unruhen jegliches Engagement der Arbeiter, selbst das informelle, vollkommen zunichte gemacht hatten. Das ist der Weg, den FIAT in Turin gewählt hat. Dank Robotgate, Digitron und L.A.M. schaffte sich das Management gerade die Anwesenheit von Arbeitern in den be-

sonders unruhigen Betrieben vom Hals. Die Entscheidung, den arbeitenden Menschen auszuschließen, war im wesentlichen politisch. Der Gegenwert war offensichtlich ein mächtiger Sprung des Kapitalkoeffizienten, der, "vernünftig" betrachtet, über das Ziel hinausschoß. Bis auf Robotgate (das System wird sogar in die USA exportiert) will das Management keine so stark automatisierten Werke mehr bauen, da der Sieg über die Konfliktfähigkeit der Arbeiter jetzt erreicht ist. Ein leitender FIAT-Manager: "Das L.A.M., das zu einem Zeitpunkt geschaffen wurde, als die soziale Situation unherrschbar geworden war, ist eine interessante Realisierung, die nicht verallgemeinert werden soll. Es ist ein teures System, es kostet viel Geld, braucht viel Platz und ist störungsanfälliger als weniger komplizierte Systeme" (SANTILLI 1985). Diese Umkehrbarkeit der Mechanisierung ist ein Charakteristikum eines "Kompromisses zwischen Arbeit und Kapital" innerhalb des fordistischen Betriebsmodells, nicht jenseits davon.

Die Alternative besteht offenbar in der Wahl "weniger komplizierter" technischer Systeme, die in Echtzeit das Engagement der ausführenden Arbeiter mobilisieren. Dieses Engagement könnte nicht mehr "informell" bleiben. Es besteht Interesse daran, die Arbeitsteams dahin zu bringen, daß sie die Produktionsabläufe nicht nur bereitwillig ständig abstimmen und warten, sondern dies auch so tun, daß Verbesserungen systematisch in die Hard- und Software eingebaut werden können. Das "Know-how", das beim "learning by doing" im täglichen Wartungsprozeß erlangt wird, sollte durch den Verfahrens-, Planungs- und technischen Stab formalisierbar und assimilierbar sein. Das Problem ist tatsächlich, wieder zu verbinden, was der Taylorismus auseinandergerissen hat: die manuellen und geistigen Anteile der Arbeit.

Derartige betriebliche Beziehungen machen einen "rationaleren" Eindruck als die vorigen (AOKI 1985). Aber wie ließe sich ein solcher Kompromiß zwischen dem neuen "engagierten und hochqualifizierten" kollektiven Produzenten und dem Management regulieren, wo doch Engagement und Qualifikation die Unabhängigkeit der Arbeiter offensichtlich erhöhen (und das war ja der Hauptgrund für den Taylorismus)? Eine neue Spaltung zeichnet sich ab.

Die erste Alternative, die das japanische Beispiel berühmt machte, besteht in einer individuellen Regelung zwischen dem Engagement des Arbeiters und dessen Beteiligung an den Verbesserungen durch Prämien, berufliche Vorteile etc... Die andere Alternative, verkörpert durch schwedische Versuche (oder die Pirelli-Übereinkunft in Italien, die BSN-Übereinkunft in Frankreich, das Saturn-Projekt von GM ist ein Mittelding) besteht in einer kollektiven Regelung. Die Gewerkschaft bietet den Einsatz ihrer Mitglieder, um die erhoffte Wachstumsrate der Produktivität und die Qualitätsstandards zu erreichen, gegen ein anderes Recht, als das der Kontrolle der Arbeitsbedingungen und von Entlassungen oder Beteiligung an Produktivitätsgewinnen.

Bis jetzt hat sich keine der drei Arten (verschärfte Polarisierung, individuelle oder kollektive Regelung des Arbeitsengagements) als neues Industrialisierungsmodell durchgesetzt. In den meisten Ländern, in Unternehmen, ja sogar in Betrieben bestehen sie gleichzeitig nebeneinander. Keine von ihnen hat den Boden für ein neues Akkumulationsregime, ein neues Entwicklungsmodell bereitet. Aber man könnte meinen, daß die erste zu mehr sozialer Polarisierung führt (von der Qualifikation und den Einkünften

her); die zweite könnte das gleiche Ergebnis durch den Modus individuellen Wettbewerbs erreichen, den sie im ganzen sozialen System (einschließlich der Schule) einführt; die dritte wäre die einzige, die zu einem kollektiven sozialen und kulturellen Aufstieg der Lohnarbeiter führen könnte.

3) Arbeitsprozeß und Flexibilität bei Lohnvereinbarungen

Obwohl die Transformationen innerhalb des industriellen Modells (oder des technologischen Paradigmas) hinsichtlich des Schicksals der Krise sicher von großer Bedeutung sind, sagen sie doch nichts darüber aus, welches das nächste "Akkumulationsregime" und die nächste "Regulationsweise" sein könnten. Zur Erörterung dieser Frage sollten wir wenigstens noch eine andere aktuelle Debatte berücksichtigen: die über die Flexibilität bei Lohnvereinbarungen. D.h., die Möglichkeit für das Management, Arbeiter entsprechend ihrer Haltung und den Bedürfnissen des Marktes einzustellen und zu entlassen. Das ist tatsächlich die Hauptforderung vieler Wirtschaftssprecher, und auch eine der Hauptforderungen monetaristischer Politik. Ein eindeutiger Angriff gegen die "zu große Starrheit" der Lohnvereinbarungen des fordistischen Typs würde den Weg für ein neues Akkumulationsregime ebnen (die Lohnbildung selbst wollen wir hier nicht erörtern).

Wir müssen also nicht nur drei typische Formen der Umbildung des Arbeitsprozesses betrachten (A: Qualifikationsabbau, B: individuelles Engagement, C: kollektives Engagement), sondern auch zwei typische Formen von Lohnvereinbarungen: I "starr" und II "flexibel". Wie für die USA (GORDON, EDWARDS, REICH 1982) und für Europa (BOYER [Hrsg.] 1986) gezeigt wurde, und was, wie bekannt war, seit den 60er Jahren auch für Japan galt, verlagert sich die Situation eher hin zu einem "segmentierten Arbeitsmarkt": mit einem "primären" Segment, das von recht stabilen Lohnvereinbarungen profitiert, und einem "sekundären", in dem Flexibilität herrscht (durch Vertragsvergabe an Subunternehmer, Zeitverträge, etc.). Das "primäre" Segment umfaßt sowohl selbständige wie untergeordnete Arbeitsplätze.

Sind "Flexibilität" und "Starrheit" mit irgendeiner Form der Umgestaltung des Arbeitsprozesses kompatibel? In diesem Stadium geschichtlicher Erfahrung können wir nur einen flüchtigen Blick auf die logischen Folgerungen der verschiedenen Kombinationen werfen.

Der A-I-Fall (Polarisierung in der Qualifikation durch Automatisierung + Starrheit in den Lohnvereinbarungen) stellt die strikte Fortsetzung des Fordismus dar und war in den 70er Jahren die Haupttendenz in Europa und den USA. Wie wir bereits gesehen haben, kehrte er die grundlegenden Schwächen der späten 60er Jahre nicht um: steigende Kapitalkoeffizienten und unzureichende Produktivitätszuwächse.

Der A-II-Fall (gleiches technologisches Paradigma mit flexibleren Lohnvereinbarungen) war die Hauptantwort auf diese Einschränkungen. Der Gedanke dahinter ist, die mikroökonomische Leistungsfähigkeit der Firma zu optimieren, um sich der Unbeständigkeit der Nachfrage anzupassen und einen besseren Gewinnanteil am Mehrwert zu garantieren. Doch diese Mikroökonomik unterliegt einem kombinatorischen Fehlschluß, sogar auf nationaler Ebene: bei niedrigeren Löhnen und weniger Starrheit bei der Gesamtnachfrage tauchen die Probleme wahrscheinlich auf der "Nachfrageseite" auf (von

sozialen Unruhen ganz zu schweigen!) und führen damit zu einem "Comeback" von Konjunkturzyklen und einem weiteren Ex-post-Sinken der Rentabilität hochautomatisierter Werke. Diese Situation, die sich nicht sehr von den Vorkriegsproblemen der Wettbewerbsregulation unterscheidet, könnte charakteristisch für die US-Wirtschaft nach 1979 sein, insbesondere nach 1981.

Der B-I-Fall (Streben nach individuellem Engagement innerhalb starrer Lohnvereinbarungen) war eine Minderheitenerfahrung der frühen 70er Jahre. Diese Erfahrungen in Sachen "Arbeitsanreicherung" wurden damals nicht als großer Erfolg betrachtet, da Anreize zu mehr Engagement bei ziemlich gleichartigen kollektiven Verträgen schwer aufzutun waren. "Firmenpatriotismus" ist der einzig mögliche Anreiz.

Der B-II-Fall (individuelle Abmachungen über das Engagement + flexible Lohnvereinbarungen) scheint dagegen eine reine Verwirklichung liberaler Prinzipien und eine Idealisierung der gegenwärtigen italienischen Erfahrung zu sein (wenngleich einige Zweifel bestehen, daß er eine zuverlässige Auslegung des italienischen industriellen Erfolgs sein könnte). Tatsächlich könnten kleinere Branchen und individuelle Abmachungen (aus mikroökonomischer Sicht) mit flexiblen Verträgen kompatibel sein, und die Arbeiter würden sich wahrscheinlich "engagieren", um nicht entlassen zu werden. "Firmenkultur" könnte der ideologische Kitt sein. Doch die Probleme nationaler Gesamtnachfrage und internationaler Nachfrage bleiben ungelöst, und wahrscheinlich tauchen wieder starke internationale Konjunkturzyklen auf.

Der C-II-Fall dagegen (kollektive Abmachungen über den Arbeitsprozeß + flexibler Vertrag) scheint auf mikrosoziologischer Ebene einfach inkonsequent zu sein. Eine "engagierte Arbeiterklasse" ist eine Arbeiterklasse, deren "Know-how" zum Wohle der Unternehmen wie der Arbeiter akkumuliert wird. Sie ist nicht möglich, wenn es keine Schicksalsgemeinschaft zwischen Unternehmen und Beschäftigten gibt.

Genau dies würde *der C-I-Fall* (kollektive Abmachungen über das Engagement innerhalb eines starren Vertrags) sichern. Diese Kombination erscheint als der beste Kompromiß zwischen dem Bedürfnis der Unternehmen nach Flexibilität der Produktion und dem der Arbeiter nach Sicherheit. Außerdem eröffnet sie die Möglichkeit einer makroökonomischen Übereinkunft, die Vollbeschäftigung sichert (durch die Verringerung der Arbeitszeit z.B.). Aber dieser nationale Kompromiß (der schwedische?) könnte durch den internationalen Wettbewerb gefährdet werden (3).

Die größten wirtschaftlichen Erfolgsgeschichten der ersten Hälfte der 80er Jahre (Japan und Westdeutschland) gehören auf jeden Fall zu einer "Familie gemischter Fälle", d.h. einer klaren Teilung der Arbeit in ein "starres" und ein "flexibles" Segment (wobei die Tendenzen beim Arbeitsprozeß von A bis C reichen). Das Problem ist, daß diese Erfahrungen mit einer sehr starken positiven Bilanz im internationalen Handel mit Industrieerzeugnissen verbunden sind. Da das für alle Länder zusammen nicht möglich wäre (nicht einmal für alle hochindustrialisierten Länder), bleibt das Problem der "Nachfrageseite" offen, ganz zu schweigen von den schwerwiegenden menschlichen und sozialen Folgen jener Situation für das "falsche" Segment des gespaltenen Arbeitsmarkts (vgl. WALRAFF 1985).