

# Forschungsberichte aus dem Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e. München

Norbert Altmann  
Günter Bechtle  
Burkart Lutz

unter Mitwirkung von Klaus Düll  
und Gert Schmidt

# Betrieb – Technik – Arbeit

Elemente einer  
soziologischen Analytik  
technisch-organisatorischer  
Veränderungen

**Campus**

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Altmann, Norbert:

Betrieb, Technik, Arbeit: Elemente einer soziologischen Analyse technisch-organisatorischer Veränderungen / Norbert Altmann; Günter Bechtle; Burkart Lutz. Unter Mitwirkung von Klaus Düll und Gert Schmidt. - Frankfurt/Main, New York: Campus-Verlag, 1978.  
(Forschungsberichte aus dem Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. München)  
ISBN 3-593-32338-9  
NE: Bechtle, Günter.; Lutz, Burkart:

ISBN 3-593-32338-9

Die Forschungsberichte werden herausgegeben vom Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. (ISF), München.

Copyright (c) 1978 bei ISF, München

Alle Rechte, insbesondere das Recht auf Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Instituts reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Vertrieb: Campus Verlag, Schumannstraße 65,  
6000 Frankfurt 1

Druck und Herstellung: E. Söllner, Schöpferplatz 1,  
8000 München 50.  
Printed in Germany

INHALT

Vorbemerkung	1
Teil A:	
Das Projekt, sein Ablauf und seine Bedeutung	
I. Die Projektgeschichte - oder (frei nach Heinrich von Kleist): Über die langsame Verfestigung von Fragestellungen beim Forschen	5
1. Der Ausgangspunkt: Das Interesse an einem Instrumentarium zur Erfassung von Arbeitsformen und zur Beobachtung ihres Wandels	5
2. Das Scheitern der Empirie	9
3. Die Notwendigkeit einer analytisch-begrifflichen Bestimmung des technischen Fortschritts	14
4. Die Einführung des Begriffs der betrieblichen Strategie und die Notwendigkeit einer gesellschaftlichen Theorie des technischen Fortschritts	17
II. Die exemplarische Bedeutung der "Typologie"-Studie und ihre Aktualität für das Theorie-Empirie-Problem in der Industriesoziologie	25
1. Die Grenzen des Induktionismus und die Thematisierung des industriesoziologischen Theoriedefizits	26
2. Die vereinseitigte Marx-Rezeption seit 1968 und die Insuffizienz bloß logisch-struktureller Theoriebildung	30
3. Der analytische Charakter der 1967 sogenannten "Theorie" des technischen Fortschritts	37

## Teil B:

## Die Projektergebnisse

I.	Technischer Fortschritt und gesellschaftlicher Reproduktionsprozeß	44
	Vorbemerkung (1975)	44
	1. Grundbegriffe	45
	2. Die "Funktionen" und ihre Ableitung	54
	3. Kritische Anmerkungen 1975	63
II.	Dimensionen vom technischen Fortschritt	70
	Vorbemerkung (1975)	70
	1. Technisierungsgrad und wachsende Autonomie von Produktionsprozessen	72
	2. Standardisierungsgrad und wachsende Determiniertheit von Produktionsprozessen	79
	3. Erste vorläufige Nutzanwendung für die historisch-empirische Erfassung von Produktionsprozessen und Arbeitsformen	88
	4. Kritische Kommentare 1975	96
III.	Technischer Fortschritt und menschliche Arbeit	110
	Vorbemerkung (1976)	110
	1. Subjektives Handeln im Produktionsprozeß, Aufgaben und Tätigkeiten	116
	2. Die sozialen Dimensionen der Formen subjektiven menschlichen Arbeitshandeln	124

3. Exemplifizierungen: Zum Verhältnis  
der objektiven Elemente technischen  
Fortschritts zum subjektiven Ar-  
beitshandeln

132

## Teil C:

Betriebliche Autonomie-Strategien und téch-  
nisch-organisatorische Veränderungen des  
Produktionsprozesses

1. Einleitende Bemerkungen 146
2. Zum Verhältnis von Produktionstechnik,  
Arbeitsorganisation und Qualifikations-  
struktur in theoretischer und analyti-  
scher Perspektive 153
3. Gestaltung des Produktionsprozesses,  
Arbeitskräfteeinsatz und die Ebenen  
ihrer Analyse 162



## Vorbemerkung

In den Jahren 1965 bis 1968 erhielt das damals im Aufbau befindliche Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. München von der Deutschen Forschungsgemeinschaft eine Beihilfe für ein Forschungsprojekt, das unter dem Titel "Formen technisierter und nicht-technisierter Arbeit in der industriellen Gesellschaft - Ausarbeitung und empirische Erprobung einer umfassenden Typologie" beantragt worden war.

Dieses Projekt scheiterte einerseits insofern, als das ursprünglich anvisierte Projektziel nicht erreicht wurde und auch der formale Projektabschluß erst mit großer Verspätung erfolgte; es war andererseits in dem Sinn ausgesprochen erfolgreich, als die im Projekt erarbeiteten Ergebnisse in vielfältiger Weise in industriesoziologische Arbeiten empirischer wie theoretischer Natur des Instituts und anderer Forschungsgruppen einflossen und Anstösse gaben, die für die weitere Forschungstätigkeit des ISF prägend waren.

Dies erklärt sowohl, warum die Verfasser solange zögerten, eine zusammenfassende Veröffentlichung der erarbeiteten Ansätze vorzulegen, wie auch die besondere Form, in der dies nunmehr doch geschieht:

Einer relativ ausführlichen Schilderung von Ablauf und forschungspraktischer Bedeutung des Projekts (Teil A) folgt die Darstellung der Projektergebnisse selbst in einer Art "Textmontage", die alle wesent-

lichen Textteile der Arbeitsberichte von 1966 bis 1968 übernimmt, sie jedoch nach einer durchgängigen Logik neu strukturiert und mit ausführlicheren - kritischen und erklärenden - Einleitungen und Kommentaren aus den Jahren 1975 und 1976 versieht (Teil B). Dem schließt sich eine kurze Skizze der Weiterentwicklung der damaligen Konzepte und Perspektiven aus dem Jahr 1977 an (Teil C). Hier wird auch versucht zu zeigen, wie das Konzept "betrieblicher Autonomie-Strategie" auf die Ausgangsfrage nach dem Verlauf technisch-organisatorischer Veränderungen rückbezogen werden kann.

An der ursprünglichen "Typologie"-Studie waren vor allem Norbert Altmann, Günter Bechtle, Burkart Lutz und Gert Schmidt beteiligt. Von den beiden erstgenannten stammen die aus den Arbeitsberichten von 1966 und 1967 in Teil B übernommenen Stellen. Die Übersicht über das Projekt (Teil A) schrieb Burkart Lutz, die neuen Kommentare in Teil B formulierten Bechtle und Lutz unter Mitarbeit von Altmann. Den Teil C schrieb Bechtle in Zusammenarbeit mit Altmann und Klaus Düll.

München, Sommer 1978

INSTITUT FÜR SOZIALWISSEN-SCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.

Teil A:

Das Projekt, sein Ablauf und seine Bedeutung



## I. Die Projektgeschichte - oder (frei nach Heinrich von Kleist): Über die langsame Verfestigung von Fragestellungen beim Forschen

---

### 1. Der Ausgangspunkt: Das Interesse an einem Instrumentarium zur Erfassung von Arbeitsformen und zur Beobachtung ihres Wandels

---

Eine der ersten Aktivitäten des im Winter 1964/65 in der heutigen Form gegründeten Instituts für sozialwissenschaftliche Forschung bestand darin, ein mehrstufiges, in sich zusammenhängendes Forschungsprogramm zu konzipieren, dessen Aufgabe es sein sollte, mit Hilfe eines konsistenten deskriptiv-analytischen Instrumentariums und auf der Grundlage von aufeinander beziehbaren und miteinander verbundenen empirischen Ergebnissen eine Reihe wichtiger sozial-, bildungs- und arbeitsmarktpolitischer Zusammenhänge am Beispiel eines geschlosenen Wirtschaftsraums zu untersuchen.

In der als Modellfall besonders geeigneten Region Augsburg sollten drei Fragestellungen parallel bzw. nacheinander behandelt werden:

- (1) Eine Bestandsaufnahme und Analyse aller vor kommenden Formen technisierter und nichttechnisierter, industrieller und nichtindustrieller Arbeit;

- (2) die Ermittlung von Berufs- und Ausbildungsweg der Arbeitskräfte in bezug auf ihre gegenwärtigen - durch die Erhebungen nach (1) erfaßten - Tätigkeiten;
- (3) die Erhebung der Arbeitsmarktbewegungen und die Analyse des Funktionierens des Arbeitsmarktes.

Alle drei Fragestellungen sollten zunächst empirisch-deskriptiv angegangen, ihre Ergebnisse dann jedoch im Hinblick auf ihre Bedeutung für praktisch-politische Anwendungen analysiert werden.

Für die Erhebungen nach (1) wurde Projektantrag bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft, für die Erhebungen nach (3) Projektantrag beim Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft (RKW) gestellt. Die Erhebungen nach (2) sollten erst zu einem späteren Zeitpunkt in Angriff genommen werden.

Nach Bewilligung der entsprechenden Mittel wurde im Herbst 1965 mit den Arbeiten zu (1) und im Spätsommer 1966 mit den Arbeiten nach (3) begonnen.  

---

1) Zu den Ergebnissen des RKW-Projekts (A 44) siehe Lutz, B.; unter Mitwirkung von Nase, H.; Sengenberger, W.; Weltz, F.: Modelluntersuchungen eines regionalen Arbeitsmarktes (Augsburg-Studie). Bd. I bis III, hektographierter Forschungsbericht des ISF. München 1972, und Arbeitswirtschaftliche Untersuchungen eines Arbeitsmarktes - Zusammenfassung, RKW-Projekt A 44, RKW (Hrsg.), Frankfurt/Main 1973.

Die bei der DFG beantragte Bestandsaufnahme und Analyse der Arbeitsformen (verkürzt als "Typologie"-Studie bezeichnet) sollte im Rahmen des gesamten geplanten Programms eine Schlüsselrolle spielen:

Von ihr wurde einerseits die "Erarbeitung eines Forschungsinstruments (erwartet), das dann bei Untersuchungen zu sehr verschiedenartigen Themen von praktischem oder theoretischem Interesse benutzt werden kann (zum Beispiel die Übereinstimmung von Ausbildungsbedarf und Ausbildungsangebot, der Wandel der Berufs- und Beschäftigungsstruktur unter dem Einfluß von technischem Fortschritt und Veränderung der Wirtschaftsstruktur, oder das Verhältnis von Mensch und Technik unter den verschiedenen betrieblichen und beruflichen Situationen)".<sup>1)</sup> Dieses Instrument sollte dargestellt werden von einer "Typologie der Arbeitsformen", "die folgenden Ansprüchen genügt:

- (a) komplex ist, d. h. alle normalerweise soziologisch interessanten Aspekte der beruflichen Arbeit berücksichtigt;
- (b) umfassend ist, d. h. alle wichtigen, nicht bloß marginalen Formen der Arbeit abdeckt, die in der gegenwärtigen Gesellschaft, in der Industrie und außerhalb der Industrie, vorkommen;

---

1) Projektantrag vom 6. April 1965, S. 1.

- (c) so eindeutig operational definiert ist, daß sie bei verschiedenartigen arbeits-, betriebs- und industriesoziologischen Forschungsansätzen praktisch benutzt werden kann;
- (d) an einem ausreichend großen und differenzierten Objekt empirisch überprüft wurde."<sup>1)</sup>

Andererseits sollte das Ergebnis der Studie " - als Produkt der empirischen Erprobung der Typologie - in einer recht eingehenden und differenzierten Be- standsaufnahme der Arbeitsverhältnisse in einem stark differenzierten größeren Wirtschaftsraum"<sup>2)</sup> bestehen.

Diese Absicht wollte sowohl wichtige Ansätze und Ergebnisse der deutschen und europäischen Industriesoziologie der Nachkriegszeit weiterführen wie sich kritisch von den in diesen Arbeiten und in der berufskundlichen Literatur benutzten eindimensionalen Ablaufschemata der Entwicklung von Arbeit und den üblichen semantischen, "naturgeschichtlichen" Berufsklassifikationen absetzen.

Zur Einlösung dieser Absicht wurde ein Vorgehen in vier Schritten konzipiert:

---

1) a.a.0.

2) a.a.0., S. 2.

Ein erster Schritt sollte der Sammlung von Material zur Beschreibung und Analyse aller möglicherweise relevanten Aspekte, Dimensionen und Kategorien dienen.

In einem zweiten Schritt war geplant, einen ersten Entwurf einer Typologie zu erstellen, der bereits partiell operationalisierte, empirisch anwendbare Beschreibungskategorien enthält.

In einem dritten Schritt sollte dieser Typologie-Entwurf benutzt werden, um eine repräsentative Stichprobe von Arbeitsplätzen im Wirtschaftsraum Augsburg zu beschreiben.

In einem vierten Schritt war beabsichtigt, anhand der empirischen Ergebnisse die Typologie endgültig zu definieren und mit ihrer Hilfe die Berufs-, Arbeitskräfte- und Arbeitsplatzstruktur des untersuchten Wirtschaftsraums darzustellen.

## 2. Das Scheitern der Empirie

In Realisierung dieses Arbeitsplanes wurden zwischen Herbst 1965 und Frühjahr 1966:

- o ca. 200 qualitative Arbeitsbeschreibungen ("Arbeitsplatzmonographien") erstellt;

- o parallel hierzu - und zum Teil auf den Ergebnissen dieser Arbeitsplatzbeschreibungen und auf den bei ihrer Erstellung auftretenden Schwierigkeiten aufbauend - erste deskriptiv-analytische Kategorien entwickelt.

Hierbei wurden - im Frühjahr 1966 - folgende Zusammenhänge freigelegt und einige für die weitere Arbeit zentrale Begriffe entwickelt:

- (a) Wenn man - entsprechend der ursprünglichen Projektabsicht - jenseits der heterogenen, heteronomen und zum Teil schlechthin anachronistischen Berufs-, Arbeitsplatz- und Tätigkeitsbezeichnungen den tatsächlichen Inhalt menschlicher Arbeit erfassen will, darf nicht Homogenität der in einer Tätigkeit (Stelle, Arbeitsplatz usw.) zu leistenden Arbeit unterstellt werden. Im Regelfalle setzt sich vielmehr die gesamte Tätigkeit eines Arbeitenden aus mehreren, unterschiedlich strukturierten und in spezifischer Weise zeitlich-sachlich miteinander verknüpften Aufgaben zusammen.
- (b) Die Spezifika dieser einer Tätigkeit zugehörigen Aufgaben werden nur sichtbar, wenn man davon ausgeht, daß sie jeweils bestimmten Produktionsprozessen zuzuordnen sind, die sich auf verschiedenen Stadien der technischen Entwicklung befinden können.

- (c) Unabhängig von dem technischen Entwicklungsstadium, auf dem er sich befindet, lässt sich ein Produktionsprozeß durch die Funktion bestimmen, der er - auf betrieblicher oder volkswirtschaftlicher Ebene - entspricht. Funktionen sind also die abstrakte Bestimmung von Produktionsprozessen, die jeweils auf einem bestimmten Entwicklungsstand bestimmte Aufgaben notwendig machen.
- (d) Zur Erfassung der unterschiedlichen Gestalt konkreter Produktionsprozesse reichen die üblichen Schemata mehr oder minder linearer technischer Entwicklung nicht aus. Die Veränderungen eines einer bestimmten Funktion entsprechenden Produktionsprozesses mit dem Ziel, die Produktivität der hier eingesetzten menschlichen Arbeit zu steigern, müssen vielmehr:
- o auf die funktions- bzw. prozeßspezifischen Schwierigkeiten bezogen werden, die dieser Absicht entgegenstehen;
  - o in zwei Dimensionen - Technisierung (Tendenz zur technologischen Autonomie des Prozesses) und Standardisierung (Tendenz zur Transparenz, Prognostizierbarkeit bzw. Determiniertheit des Prozeßablaufs) beschrieben werden.

- (e) Prozeßspezifische Schwierigkeiten der Produktivitätssteigerung und hieraus resultierend die jeweiligen Formen oder Grade von Technisierung und Standardisierung sind generell in bezug auf drei Prozeßmerkmale zu erfassen, die als Objekt (Gegenstand), Operation (materialer Ablauf) und Zeit definiert wurden.

Zu Einzelheiten der analytischen und teilweise auch schon operationalen Bestimmung der aufgeführten Begriffe sei auf die jeweiligen Kapitel in Teil B verwiesen, die im wesentlichen dem Klärungsstand vom Herbst 1967 entsprechen.

Dieser Zusammenhang - Funktion; Produktionsprozeß; Technisierungs- und Standardisierungsgrad des Produktionsprozesses; ihm zugeordnete Aufgaben; aus mehreren Aufgaben zusammengesetzte Tätigkeiten - sollte nach den ursprünglichen Arbeitsplanungen im Rahmen des oben bezeichneten dritten Arbeitsschrittes im Herbst 1966 bei einer repräsentativen Stichprobe von Arbeitsplätzen bzw. Arbeitnehmern im Wirtschaftsraum Augsburg erhoben werden.

Zu diesem Zweck wurde ein umfangreicher teilstandardisierter Fragebogen mit dem Ziel entwickelt, ausgehend von einer konkreten Tätigkeit einzelne besonders wichtige Aufgaben zu identifizieren und dann den ihnen entsprechenden Produktionsprozeß nach den jeweiligen Prozeßmerkmalen und dem jeweiligen Technisierungs- und Standardisierungsgrad zu erfassen.

Schon die Arbeit am Fragebogen machte eine Reihe von grundsätzlichen und erhebungstechnischen Schwierigkeiten des beabsichtigten Verfahrens sichtbar. Da jedoch die für den technischen Ablauf der Erhebung notwendigen Entscheidungen bereits im Frühjahr 1966 gefällt worden waren (Auswahl und Verpflichtung der als Interviewer einzusetzenden Soziologie-Studenten; deren Schulung anhand qualitativer Arbeitsbeschreibungen; Beschaffung des Adressenmaterials, die besondere Schwierigkeiten aufwarf, da sie nicht anhand der Einwohnerkartei, sondern nur anhand einer Beschäftigtenkartei erfolgen konnte), wurde die Feldarbeit trotz erheblicher Bedenken entsprechend den Planungen durchgeführt.

Beim Beginn der Auswertung zeigte sich dann freilich, daß die Ergebnisse der Befragung nur sehr begrenzt, wenn überhaupt, den zu Beginn des Projekts formulierten Absichten und gehegten Erwartungen entsprachen, die Feldarbeit insofern also praktisch gescheitert war. Dies hing wohl nur zum geringeren Teil mit konkreten Schwächen des methodischen Instrumentariums und ganz überwiegend damit zusammen, daß der methodische Ansatz einer teilstandardisierten Arbeitnehmerbefragung den inzwischen konzeptuell entfalteten Zusammenhängen nicht mehr gerecht werden konnte. Insbesondere erwies es sich als unmöglich, aus den subjektiv erfahrenen Bestimmungen konkreter Arbeitsvollzüge (die bei den jeweiligen Arbeitnehmern abfragbar waren) die hinter ihnen liegenden betrieblichen Funktionen und spezifischen Produktionsprozesse

so präzise abzuleiten, daß ihnen (wiederum bei Arbeitnehmern abfragbare) Einzelheiten von betrieblicher Organisation und Produktionsweise zur Charakterisierung des jeweiligen Technisierungs- und Standardisierungsgrades zugeordnet werden konnten.

Es war offenkundig, daß das bisher anvisierte induktive Vorgehen zumindest einer Ergänzung durch einen stärker deduktiven Ansatz bedurfte. Dies sollte im Rahmen einer Verlängerung des Projektes geschehen.

### 3. Die Notwendigkeit einer analytisch-begrifflichen Bestimmung des technischen Fortschritts

Im Antrag vom Frühjahr 1967 wurde das Projektziel bereits folgendermaßen modifiziert: Aus den bisherigen Arbeiten ergebe sich die "Notwendigkeit eines a priori erstellten, möglichst umfassenden und möglichst stringenten theoretischen Konzepts, das es allein erlaubt, systematische empirische Erhebungen anzusetzen - während der ursprüngliche Arbeitsplan von der Annahme ausgegangen war, daß man auf mehr 'phänomenologische' Weise relativ rasch zu einem ersten Entwurf einer umfassenden Typologie kommen könnte, die erst nach einer breiten empirischen Anwendung systematisch überprüft,

strukturiert und, soweit notwendig, korrigiert werden sollte".<sup>1)</sup>

Im Mittelpunkt dieses theoretischen Konzepts sollte der technische Fortschritt "als wichtigste Produktionsprozesse und Arbeitsformen differenzierende (und ihre Entwicklung verursachende) Variable"<sup>2)</sup> stehen.

Konkret sollte es also darum gehen, "ein konkretes und verhältnismäßig differenziertes Modell der Veränderung von Produktionsprozessen durch den technischen Fortschritt" zu entwickeln.<sup>3)</sup> Anhand eines solchen Modells sollte dann auch die zunächst abgebrochene Auswertung der empirischen Befunde wieder aufgenommen und mit deren Hilfe "ein relativ umfangreicher, jedoch sicherlich nicht deckender Katalog von typischen Arbeitsaufgaben, die in wichtigen Funktionen (Produktionsprozessen) auf häufig vorkommenden Mechanisierungsstufen auftreten"<sup>4)</sup> aufgestellt werden.

Dieser Zielsetzung lag die Vorstellung zugrunde, daß im Laufe der industriellen Entwicklung die ursprünglich vorherrschenden, sehr globalen und mul-

---

1) Bericht über die bisherige Entwicklung der Arbeit, den Stand Ende April 1967 und die weiteren Planungen - Anlage zum Verlängerungsantrag an die DFG vom 30. Mai 1967.

2) a.a.O.

3) a.a.O., S. 7.

4) a.a.O.

tifunktionalen Produktionsprozesse niedrigen Techni-  
sierungs- und Standardisierungsniveaus jeweils meh-  
rere Produktionsprozesse entfalten, von denen zu-  
mindest einer (der "primäre" Produktionsprozeß)  
hierdurch auf ein höheres Technisierungs- und/oder  
Standardisierungsniveau überführbar wird.<sup>1)</sup>

Es schien zumindest im Prinzip und für wichtige Be-  
reiche von materieller Produktion und Dienstlei-  
stung nicht unmöglich, anhand eines bereits ent-  
wickelten vorläufigen Kataloges von Funktionen die  
wichtigsten im industriellen Entwicklungsprozeß  
aus ihnen entstehenden Produktionsprozesse zu be-  
nennen, die verschiedenen Kombinationen von Tech-  
nisierung und Standardisierung zu identifizieren,  
die von ihnen bisher erreicht wurden, und hieraus  
dann typische Arbeitsaufgaben abzuleiten sowie -  
wenigstens teilweise - unter Rückgriff auf das ge-  
sammelte empirische Material zu beschreiben. Auch  
dieses Ziel wurde im weiteren Verlauf des Projekts  
verfehlt - genauer gesagt: als unrealisierbar auf-  
gegeben.

---

1) Vgl. hierzu Lutz, B.: Produktionsprozeß und Be-  
rufsqualifikation. In: Th. W. Adorno (Hrsg.),  
Spätkapitalismus oder Industriegesellschaft?.  
Stuttgart 1969, S. 227 ff.

#### 4. Die Einführung des Begriffs der betrieblichen Strategie und die Notwendigkeit einer gesellschaftlichen Theorie des technischen Fortschritts

Der eben skizzierten Absicht lag - was den Projektmitarbeitern jedoch erst im Laufe der Arbeit bewußt wurde - immer noch ein mehr oder minder naturgeschichtliches Konzept von technischem Fortschritt zugrunde, trotz der von Anfang an bewußt vorgenommenen Distanzierung von den damals vorherrschenden Konzepten der Exogenität technischer Innovation und ihrer Durchsetzung im Produktionsprozeß.

Dieses Konzept hielt der nunmehr einsetzenden Konzentration auf Arbeiten zu einer theoretischen Bestimmung des technischen Fortschritts nicht stand. Schon die Kategorie der "Schwierigkeit der Mechanisierung" und der Versuch, prozeßspezifische Mechanisierungsformen auf unterschiedliche Möglichkeiten der Prozeßdifferenzierung und Prozeßabspaltung zurückzuführen sowie die Bestimmung der Veränderungen des Produktionsprozesses in den Dimensionen der Technisierung oder aber der Standardisierung hatten "an sich" auf die Tatsache verwiesen, daß die Gestaltung von Produktionsprozessen, d. h. die Realisierung von technischem Fortschritt, Ausdruck betrieblichen Handelns ist.

Parallel mit der Arbeit am Typologieprojekt wurden im ISF Untersuchungen in Angriff genommen, in deren Verlauf die Kategorien der "betrieblichen Interessen" und der "betrieblichen Strategie" in den Mittelpunkt der weiteren Überlegungen zur Erklärung des Verlaufs technisch-organisatorischer Veränderungen rückten.

Bisher war versucht worden, die "Endogenität" technisch-organisatorischer Veränderungen über den Bezug auf das Ziel der Steigerung der Arbeitsproduktivität zu erfassen; nunmehr konnte diese selbst als Ausdruck betrieblicher Strategie und technischer Fortschritt als eines der Mittel begriffen werden, deren sich diese Strategie bedienen kann.

Das Interesse der Projektarbeit konzentrierte sich also zunehmend auf den Aspekt der Steuerung technischen Fortschritts; neben die beiden bereits früher entwickelten Dimensionen der Gestaltung von Produktionsprozessen - Technisierung und Standardisierung - war nunmehr als dritte Dimension die hierbei wirksame Strategie des "Betriebs" zu setzen.<sup>1)</sup>

Indem der Produktivitätsdruck nicht auf einzelbetrieblicher Ebene als sozusagen naturgeschichtliches Datum definiert, sondern gesellschaftlich

---

1) Vgl. zu diesem Begriff unten S. 21 und Kapitel C.

abgeleitet wurde, traten auch neue bisher nicht berücksichtigte Anstöße und Auswirkungen dieser Strategie ins Blickfeld. <sup>1)</sup>

Gleichzeitig mit dieser neuen Fassung des Problems des technischen Fortschritts als Instrument (und, insoweit realisiert, immer auch als Bedingung) betrieblicher Strategien erhielt die Arbeit am Projekt wesentliche neue Impulse durch die ab 1967/68 einzusetzende theoretische Diskussion in der deutschen Soziologie und die wachsende Bedeutung politökonomischer Ansätze.

Auf dem Hintergrund dieser generellen Entwicklung der sozialwissenschaftlichen Diskussion war es ebenso sinnvoll wie notwendig, die von der Neufassung des Projektproblems implizierten Zusammenhänge nicht einfach abzuschneiden, sondern intensiv weiter zu verfolgen.

Dies konnte allerdings nicht mehr im Rahmen der relativ geringen, aus der Nachbewilligung noch verfügbaren Mittel erfolgen. Es bot sich vielmehr an, das Projekt als solches zunächst stillzulegen, die von ihm aufgeworfenen Fragen in anderen Forschungszusammenhängen weiter zu verfolgen (und seine bisherigen Ergebnisse dort zu nutzen) und erst zu einem späteren Zeitpunkt einen Abschlußbericht vorzulegen - ohne daß zunächst absehbar war, daß sich dies so lange hinauszögern würde.

---

1) Die erste theoretische Bestimmung des Strategiekonzeptes und seine Bedeutung für die Analyse des technischen Fortschritts ist dargestellt in: Altmann, N.; Bechtle, G.: Betriebliche Herrschaftsstruktur und industrielle Gesellschaft. München 1971.

Eine sehr knappe Darstellung des Erkenntnisstandes, auf dem das Projekt damals "eingefroren" wurde, gab Günter Bechtle bei einer Podiumsdiskussion über "Grenzen soziologischer Erklärung am Beispiel der Forschung über technischen Fortschritt und Arbeitssituation" auf der internen Arbeitstagung der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Mannheim im Oktober 1972:

- "1. Der Versuch, das Phänomen 'technischer Fortschritt' mit Hilfe soziologischer Analyse und Forschung in den Griff zu bekommen, hat seine Grenzen darin, daß das, was mit der Formel 'technischer Fortschritt' emphatisch gefaßt ist, den Instrumentcharakter des technischen Fortschritts als zentralen Aspekt des Verhältnisses von Einzelkapital zu Gesellschaft abbildet. Die Instrumentalität des technischen Fortschritts für Gesellschaft kann sich nur vollziehen über Prozesse seiner Instrumentalisierung für das Einzelkapital.
2. Die Frage nach dem Instrumentcharakter in diesem Sinn, auf dieser theoretischen Ebene muß den Zusammenhang genereller, historisch gültiger Prinzipien der gesellschaftlichen Reproduktion als seine Bedingungsstruktur und Steuerung beinhalten.

3. Von hier aus ist nun die simple Frage zu stellen: Wo sind die gesellschaftlichen Instanzen, die gesellschaftlichen Subjekte, in denen diese Prinzipien sich umsetzen und ausgeprägt werden - wenn man darauf verzichtet, die Konstruktion eines transzendentalen Subjekts zu bemühen (und sei es in Form neuer Systemtheorien).
4. Setzt man in durchaus polemischer Absicht an üblichen Differenzierungen der Soziologie an, so wäre - wenn man die Problematik staatlichen Handelns einmal übergeht -, zunächst der Betrieb zu nennen. Aber die theoretische Ausgangsposition der Frage nach der Bedingungsstruktur des technischen Fortschritts, wie sie hier skizziert werden soll, verbietet es, 'Betrieb' auf der Ebene und über die theoretischen Konzepte zu thematisieren, die sich in der Industriesoziologie durchgesetzt zu haben scheinen. Aus der hier zu vertretenen Perspektive sind Konstruktionen, wie Betrieb als soziales Gebilde, Betrieb auch als technisch-organisatorische Einheit gesellschaftlicher Produktion, zu beliebig im Hinblick auf die Frage nach der Durchsetzung zentraler Prinzipien des gesellschaftlichen Reproduktionszusammenhangs. Die hier zu vertretende Position würde zunächst nach Stellung und Rolle des Einzelkapitals im Gesamtprozeß fragen, um von hier aus zu einer andersartigen theoretischen Bestimmung von 'Betrieb' zu gelangen.

5. Scheint es danach zunächst einsichtig, daß traditionelle Konzepte des Betriebes nicht, oder nur ungenügend, oder zumindest unkontrolliert die Frage nach ihrem Stellenwert in einer Theorie des Kapitalverwertungsprozesses implizieren, so ist es andererseits aus der Perspektive der Soziologie soziologischer Forschung genauso problematisch, dem theoretischen Anspruch entsprechend auf Begriffe zu bringen, wie sich das Verhältnis von Einzelkapital zu Prinzipien gesellschaftlicher Kapitalverwertung in Formen darstellt, die diese Prinzipien zu entscheidungsfähigen Problemen objektivieren.
6. Ein Begriff von Betrieb sollte eng bezogen sein auf ein konstitutives Merkmal dieses Verhältnisses von Einzelkapital zu gesellschaftlicher Kapitalverwertung, das in der Formel der je neuen Herstellung von Schrankenlosigkeit der Kapitalverwertung innerhalb kapitalimmanenter Grenzen gefaßt ist.
7. Die Konstituierung dieser 'Schrankenlosigkeit in Grenzen' impliziert als entscheidendes Prinzip der 'Problembewältigung und -verschiebung' Autonomie von analytisch zu denkenden Entscheidungsträgern. Diese aktualisieren das Prinzip der Schrankenlosigkeit und problematisieren dadurch je existierende Grenzen im Verhältnis privater Verfügung und gesellschaftlicher Reproduktion. Als praktiziertes, als Prozeß ist dieses Verhältnis sich wechselseitig bedingender Auto-

nomie zu denken als objektives Steuerungsprinzip interessenorientierten Handelns, als 'Strategie'.

Dabei ist wichtig, daß Strategie nicht zu beziehen ist auf konkrete, subjektive Handlungseinheiten, sondern verstanden werden muß als Ausdruck der Umsetzung eines gesellschaftlichen Prinzips - Autonomie - der Kapitalverwertung in die besonderen Entscheidungsbedingungen partikularer Verwertungskonstellationen, d.h. in die Entscheidungsbedingungen einzelkapitalistischer Verwertung.

8. Rekapitulierend hätte also ein Begriff von Betrieb in diesem Sinne die nur analytisch begreifbare Einheit solcher Strategien zu benennen.
9. Ein solcher Betriebsbegriff würde begründen, weshalb der Gebrauch der Begriffe von Betrieb, die im wesentlichen ausgehen von der technisch-organisationischen Produktionseinheit (ob dies nun als soziales System, als Organisation oder ähnliches gefaßt ist) nicht ohne weiteres mit Fragen nach gesellschaftlichen Prinzipien der Organisation des Produktionsprozesses verknüpft werden können; würde zum anderen aber ermöglichen, theoretisch zu reflektieren, was diese Begriffe 'richtig' bezeichnen. So wäre z.B. die technisch-organisatorische Abgrenzung von Produktionsteilen selbst als Durchsetzungsform von gesellschaftlichen Steuerungen über Strategien der Autonomie von Einzelkapitalen festzuhalten.

10. Rückbezogen auf den Ausgangspunkt der Frage nach den Grenzen der soziologischen Erklärungsfähigkeit (und ihrer soziologischen Reflexion) wäre die Konsequenz zu ziehen, daß dieser Zusammenhang zwischen gesellschaftlichen Steuerungsprinzipien, ihrer Umsetzung und Formverschiebung in die Strategien von Handlungsinstanzen weder theoretisch, geschweige denn in empirischen Forschungsansätzen als totaler zu fassen ist, daß vielmehr nur ausschnittshafte Teilzusammenhänge (die aber eben nicht die unreflektierte Abbildung gesellschaftlicher Partikularisierung sein können, sondern Totalität in sich enthalten) in die theoretische Begriffs- und Kategorienbildung bzw. die Forschungsansätze eingehen können, aber beständig und benennbar kontrolliert."<sup>1)</sup>

---

1) Bechtle, G.: Thesen zum Zusammenhang zwischen den Grenzen soziologischer Erklärung eines gesellschaftlichen Phänomens und dessen gesellschaftlicher Bedingtheit. In: G. Schmidt, Grenzen soziologischer Erklärung am Beispiel der Forschung über technischen Fortschritt und Arbeitssituierung. SOZIOLOGIE, Mitteilungsblatt der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, Heft 2/1974, S. 40 ff.

## II. Die exemplarische Bedeutung der "Typologie"-Studie und ihre Aktualität für das Theorie-Empirie-Problem in der Industriesoziologie

Als die Verfasser nach langer Unterbrechung begannen, die vorliegenden Arbeitsergebnisse und zum Teil sehr bruchstückhaften Entwürfe für einen Abschlußbericht zusammenzustellen, gingen sie von der stillschweigenden Annahme aus, daß das Projekt als solches gescheitert sei und daß der zu erstellende Abschlußbericht im wesentlichen als forschungshistorische Dokumentation zu werten sei. Erst in der erneuten Aufarbeitung der 1967 und 1968 schriftlich niedergelegten Projektergebnisse wurde ihnen die nicht unbeträchtliche Aktualität dieser Materialien bewußt. Die gilt nicht nur für ihre analytisch-instrumentelle Funktion im Zusammenhang einer begrifflichen Rekonstruktion und empirischen Erfassung tatsächlicher (oder auch möglicher) technischer Fortschritte. Dies gilt insbesondere auch im Hinblick auf die in jüngster Zeit wieder rasch wachsende Bedeutung der Diskussion des Theorie-Empirie-Problems in der Soziologie im allgemeinen und in der Industriesoziologie im besonderen.

Dieser Bezug sei im folgenden etwas ausführlicher erläutert.

## 1. Die Grenzen des Induktionismus und die Thematisierung des industriesoziologischen Theoriedefizits

---

In der sehr reichen Tradition der deutschen Industriesoziologie geschah Begriffsbildung in aller Regel auf induktivem Weg: Anschauung und empirische Auseinandersetzung mit den Realitäten des industriellen Betriebs und industrieller Arbeit lieferten zugleich Anstoß und Substrat einer Konzeptualisierung, die in diesem Sinne stets "theorie"los war. Zentrale Begriffe, die noch heute aus der industriesoziologischen Diskussions- und Forschungspraxis kaum wegzudenken sind - wie etwa die Unterscheidung von "teamartiger" und "gefügeartiger" Kooperation oder die Gegenüberstellung von Arbeiten "an" und Arbeiten "mit" einer Maschine, aber auch die Heraushebung der besonderen Rolle von "stoffumwandelnden" oder "montierenden" Prozessen - verdanken ihre Entstehung einem explizit als phänomenologisch bezeichneten Vorgehen (Popitz und Bahrdt). Begriffe hingegen, die nicht in unmittelbarer Auseinandersetzung mit empirischer Realität entwickelt wurden, erwiesen sich in der Forschungspraxis als von nur geringem Wert, so etwa die Unterscheidung zwischen funktionalen und extrafunktionalen Qualifikationen (Dahrendorf); und auch diese Begriffe waren nicht im strengen Sinne das Ergebnis eines Deduktionsprozesses aus einer das spezifische Objekt übergreifenden Theorie.

Der ursprüngliche Ansatz des Projekts - seine Absicht, per Evidenz und auf der Basis empirisch-deskriptiven Materials eine deckende Typologie von Formen industrieller und nicht-industrieller Arbeit zu entwickeln - ist in diesem Sinne durchaus der Tradition industriesozioziologischer Forschung, ihrer Schwächen wie auch ihrer unbestreitbaren Stärken, verbunden.

Neuartig war jedoch ein schon in diesem ursprünglichen Ansatz enthaltener Anspruch, an dessen Einlösung die zunächst verfolgte Absicht scheitern mußte: der Anspruch, nicht nur - soziographisch - Arbeitsformen zu beschreiben, sondern aus ihnen auch eine größere Zahl sozialer Phänomene zu erklären, wie Disfunktionalitäten des Berufswegs, unterschiedliches Rekrutierungs- und Einsatzverhalten von Betrieben, Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Arbeitsmarktverhalten von in spezifischen Arbeitsformen beschäftigten Arbeitnehmergruppen usw.

Die nach etwa einem Jahr gefällte Entscheidung, die Problematik des technischen Fortschritts in den Mittelpunkt zu rücken und diesen nicht mehr bloß mit ex post entwickelten, deskriptiven Kategorien, sondern mit einer a priori gesetzten - in der damaligen Projektsprache als "klassifikatorisch" bezeichneten - Begrifflichkeit zu fassen, bedeutete eine Abkehr von induktivem Vorgehen, deren Radikalität freilich erst im weiteren Projektverlauf in ihren Konsequenzen sicht-

bar wurde. Was im Selbstverständnis des Projekts und auch im Verständnis der an den Projektkolloquien teilnehmenden Kollegen als einengende Begrenzung der Fragestellung erschien, war in Wirklichkeit der Versuch, deduktiv abgeleitete Konzepte in das Zentrum eines Forschungsprozesses zu rücken, der im übrigen immer noch als induktiv vorgehend verstanden wurde.

Dies führte dann - rückwirkend ist man versucht, zu sagen: unausweichlich - zur Freilegung eines industriesoziologischen Theoriedefizits, das bisher als solches weder in Deutschland noch auch in anderen Ländern mit gleicher Schärfe thematisiert worden war. Zunehmend weiter ausgreifende Versuche, aus der vorliegenden industrie- und arbeitssoziologischen, organisationssoziologischen, arbeitswissenschaftlichen und mikroökonomischen Literatur Ansatzpunkte der Deduktion zu identifizieren, waren um so mehr zum Scheitern verurteilt, als die gleichzeitige Fortentwicklung der analytischen Kategorien (wie Prozeß und Funktion, Standardisierung und Technisierung, Objekt und Operation, Tätigkeit und Aufgabe) die Anforderungen an Differenziertheit, Stringenz und Leistungsfähigkeit der die Ableitungen begründenden Paradigma kontinuierlich erhöhte.<sup>1)</sup>

---

1) Ein Gutteil dieser Literaturstudien wurde später unter der allgemeineren Fragestellung der "Soziologie der Industriesoziologie" wieder aufgenommen. Vgl. hierzu insbes. Schmidt, G.: Gesellschaftliche Entwicklung und Industriesoziologie in den USA. Frankfurt/Köln 1974 und Düll, K.: Industriesoziologie in Frankreich. Frankfurt 1975.

Eine Ausnahme machte hierbei das Marx'sche System der Politischen Ökonomie, dessen Begrifflichkeit - wie etwa "gesellschaftlicher Produktionsprozeß" - in der Absetzung vom unmittelbaren, empirisch erfassbaren "stofflichen Produktionsprozeß" - und dessen Theoreme - wie etwa die Bestimmung des Arbeitsprozesses durch die Auseinandersetzung des Menschen mit der Natur - zunehmend, wenn auch nicht bewußt reflektiert und rethematisiert in die Begriffsbildung der Studie einflossen. Die hierdurch nahegelegte Erweiterung des Ansatzes um eine politökonomische Dimension hatte zwei für das weitere Schicksal des Projekts entscheidende Konsequenzen:

- einmal die schon geschilderte Ausweitung der Projektfragestellung auf Betrieb und betriebliches Handeln, aus denen allein heraus Momente und Richtungen konkreter technischer Fortschritte bestimmbar erschienen;

damit war jedoch der Rahmen eines einzelnen Forschungsprojekts gesprengt und die Einlösung des ursprünglichen empirischen wie konzeptionellen Anspruchs nur mehr im Zuge eines sehr langfristigen Forschungsprozesses möglich;

- eine zunehmende Auseinandersetzung der so veränderten weiterführenden Überlegungen und Arbeiten mit der sich schnell entfaltenden Diskussion soziologischer und insbesondere industriesoziologischer Marx-Rezeption.

Auf dem Hintergrund dieses Diskussionszusammenhangs erschienen jedoch – zumindest zunächst – die bisherigen Projektergebnisse als hochgradig naiv, theoretisch unbegründet und deshalb insgesamt wenig fruchtbar.

Mehr noch als durch die genannten projektimmanenten Schwierigkeiten belasteten die sehr globalen und fundamentalen Ansprüche an theoretische Begründung, die für einen Großteil der industrie-soziologischen Neuerscheinungen in den Jahren nach 1968 charakteristisch waren, eine bruchlose Fortführung der bis dahin geleisteten Arbeiten und die im Prinzip mögliche und, wie sich heute zeigt, wichtige Verfolgung der ursprünglich anvisierten Ziele.

---

2. Die vereinseitigte Marx-Rezeption seit 1968 und die Insuffizienz bloß logisch-struktureller Theoriebildung

---

In der Geschichte der europäischen Industriesoziologie – um hier noch einmal auf eine Tradition zurückzugreifen, der sich die Verfasser explizit verpflichtet und verbunden fühlen – spielte die Auseinandersetzung mit oder die Übernahme von Marx'schen Aussagen und Erkenntnissen eine Rolle, deren Bedeutung wohl nur schwer überschätzt werden kann.

Deshalb schien es legitim, zu erwarten, daß die 1967/68 einsetzende Marx-Rezeption in der deutschen Soziologie eine ähnlich befruchtende Wirkung haben würde wie etwa die zwanzig Jahre vorher vollzogene Auseinandersetzung der damaligen "jungen Generation" der Industriesoziologen mit dem Kapital und vor allem mit den Marx'schen Frühschriften.

Die tatsächliche Entwicklung ging in eine etwas andere Richtung. Die sozialen Bedingungen - eines relativ satuierten akademischen Milieus - und die biographischen Impulse der Träger der Studentenbewegung und der von ihnen ausgebildeten Folgegeneration lenkten vielmehr deren Marx-Verständnis in eine Richtung, die es eher erschwerte denn erleichterte, politökonomische Kategorien und Zusammenhänge für die theoretische Fundierung empirischer oder wenigstens auf spätere Anwendung zielender Forschungsprozesse nutzbar zu machen. Die Privilegierung logisch-struktureller Analysen; die zeitweise Dominanz eines biographisch verständlichen, aber wissenschaftlich weitgehend unfruchtbaren erkenntnistheoretischen Dogmatismus; eine unverkennbare Tendenz dazu, die Auseinandersetzung mit den marx'schen Texten zum Selbstzweck und zur Legitimation dafür zu machen, daß man sich dem mühsamen Geschäft der Empirie entzog - all dies prägte über Jahre hinweg die wissenschaftliche Diskussion in erheblichen Teilen der deutschen Soziologie und die Standards, an denen der Wert (und die Marktchancen) soziologischer Arbeiten und Neuerscheinungen gemessen wurden.

Erst in neuerer Zeit werden in zunehmendem Maße die Gefahren empirischer Sterilität erkannt, die dieser Orientierung einer sich auf Marx berufenden Soziologie immanent sind; wird eingesehen, daß die Rekonstruktion der grundlegenden Mechanismen von Kapitalverwertung, Produktivkraftentwicklung und Subsumption lebendiger Arbeit für sich genommen noch nicht ausreicht, "die Industriesoziologie vom Kopf auf die Füße zu stellen", wie der in den frühen siebziger Jahren von einigen Autoren erhobene Anspruch etwas hochtrabend formuliert wurde.

Der Weg von einer allgemeinen politökonomischen Theorie kapitalistischer Gesellschaften zur empirischen Erfassung und begrifflichen Rekonstruktion zentraler Bestimmungen westeuropäischer Gesellschaften in der Mitte der siebziger Jahre des 20. Jahrhunderts erfordert mehr als nur eine Aneinanderreihung von jeweils konkreten, auseinander abgeleiteten Deduktionen, an deren Ende dann das theoretisch abgesicherte empirische Forschungsinstrumentarium stünde. Das Problem der Vermittlung von Theorie und Empirie bleibt unlöst; es ist durch bloßes Fortdenken der Theorie ebenso wenig zu lösen wie durch bloße Akkumulation empirischer Befunde, die im eigentlichen Sinne "sinn"-los sind ohne den Begriff, auf den sie sich bringen lassen.

Die offenkundige Ernüchterung, die auf die Euphorie der Marx-Rezeption in den späteren sechziger und frühen siebziger Jahren folgte, verliert nicht dadurch an Bedeutung, daß sie von einer unverkennba-

ren politischen "Tendenzwende" überschattet wird; zu befürchten ist nur, daß hierdurch die Möglichkeiten dramatisch eingeschränkt werden, die notwendigen Konsequenzen zu ziehen und die nun anstehenden Lernprozesse individuell wie im institutionalisierten Forschungsprozeß einzuleiten und fortzutreiben.

Vieles spricht dafür, daß der Schlüsselpunkt des Theorie-Empirie-Problems in dem Verhältnis zwischen der sogenannten "logischen" Ebene und der sogenannten "historischen" Ebene liegt. Es ist sicher richtig, daß jede gesellschaftliche Theorie in dem Sinne "logisch" sein muß, daß sie auf Struktur- und Bewegungselemente verweisen kann, die sich außerhalb des realen historischen Prozesses denken lassen; ebenso sicher scheint jedoch zu sein, daß sich Gesellschaft als Objekt wissenschaftlichen Denkens nur im realen historischen Prozeß manifestiert und nicht begreifen läßt, wenn man diesen abstrahierend eskamotiert. Auf einer logisch-strukturellen Eben lassen sich zwar sehr wohl bestimmte allgemeine Bewegungsmechanismen des historischen Prozesses und die abstrakte Notwendigkeit ihres Wirksamwerdens bestimmen: Die dem Kapitalverwertungsprozeß immanente Tendenz zur Errichtung von Schranken seiner weiteren Ausbreitung und der weiteren Beherrschung der Produktivitätsentwicklung durch ihn, wie die immer wieder sich erneuernde Durchbrechung solcher Schranken; der Widerspruch als prägendes Strukturprinzip und seine wertgesetzlich erzwungene Bewegung; die hierdurch aus-

gelöste Entstehung gesellschaftlicher Probleme und die Notwendigkeit ihrer - relativen - Lösung; dieses sind generelle Bewegungsmechanismen, die offenkundig jeglicher historischen Gesellschaftsformation gemeinsam sind, in der bestimmte - "kapitalistische" - Strukturprinzipien dominieren. Dies ist aber, wenn man so will, nur die eine Seite einer Sache, die es als Ganzes zu erfassen gilt; die andere Seite ist der reale historische Prozeß, in dem sich diese Momente auf, durch und gegen jeweils verfestigte Strukturen durchsetzen, die selbst das Ergebnis früherer historischer Prozesse sind.

Die Vorstellung, daß mit Beginn der ursprünglichen Akkumulation ein historischer Prozeß in Gang gesetzt worden sei, der - ganz gleich, welchen Kontingenzen seine einzelnen Etappen unterliegen - einem prinzipiell vorgezeichneten Ablaufschema folgen müßte, das sich logisch-strukturell hinreichend bestimmen lasse, ist mit der historischen Evidenz der letzten 200 Jahre unvereinbar. Gesellschaften reproduzieren sich jeweils aus sich selbst heraus, was bedeutet, daß ein bestimmter Zustand, in dem sie sich zu einem bestimmten Augenblick befinden, in ihren früheren Zuständen zwar angelegt, aber durch sie nicht determiniert ist. Viel realistischer und plausibler scheint die Vorstellung eines historischen "Pfades", den sich Gesellschaften - Nationen, Kontinente oder auch weltweite Interdependenzsysteme - selbst suchen und ebnen. Es ist natürlich immer leicht (und billig), diesen Pfad ex post auf einen

idealen Ablauf zu reduzieren, der geradlinig zum jeweils erreichten Zustand führt, und alle Abweichungen von dieser Linie in das Reich der Zufälligkeit, der "brüchigen" Oberflächenphänomene zu verweisen. Auf die Frage, wie es weitergehen kann, wird oder soll, kann eine Extrapolation dieser idealen Linie nur eine Antwort geben, die mit höchster Wahrscheinlichkeit falsch ist. Eine Theorie der Geschichte, die nicht mehr als dieses zu leisten in der Lage ist, hat kaum Erkenntnis- und Erklärungswert.

Wesentlich konkreter und höher sind freilich Ansprüche an eine Theorie, die den historischen Prozeß zu rekonstruieren vermag, wenn man akzeptiert, daß der reale Gang der Geschichte einer Gesellschaft zu jedem Zeitpunkt im Prinzip auch alternative, nicht beschrittene Wege beinhaltet, daß es nicht genügt, ex post Gründe anzugeben, die den tatsächlichen Ablauf als notwendig ausweisen, sondern daß eine zureichende historische Theorie in der Lage sein müßte, die Gründe zu bestimmen, die hinreichend sind, um verständlich zu machen, warum die Entwicklung nicht in eine andere Richtung verlaufen konnte.

Solche spezifischen, hinreichenden Erklärungen des historischen Ablaufs müssen der Tatsache Rechnung tragen, daß der je gegebene Zustand einer Gesellschaft nur sozusagen "geronnene" Geschichte ist und die vergangenen konkreten Äußerungen der allgemeinen Bewegungsgesetze und der besonderen - ge-

lungenen oder verfehlten - relativen Problemlösungen in sich birgt; und daß diese ihrerseits die Art und Weise bestimmen, wie sich aktuell die Bewegung des Widerspruchs vollzieht, wie die Schranken geartet sind, die eine weitere Entfaltung des Verwertungsprinzips zu durchbrechen hat; und wie die konkreten gesellschaftlichen Probleme sich stellen, deren Lösung Thema des nächsten Entwicklungsschnittes ist.

Daß die hierbei zu berücksichtigenden und zu analysierenden Zusammenhänge komplex und vielschichtig sind, ist einerseits banal, bezeichnet jedoch andererseits sehr präzise die Anforderungen an Theorie. So ist z.B. die Art und Weise, wie sich zu einem gegebenen Zeitpunkt das Problem der Steigerung der Arbeitsproduktivität in wichtigen Teilen der Industrie einer Nation stellt, auch abhängig davon, wie in den vorausgegangenen Phasen angesichts der je spezifischen gesellschaftlichen Macht- und Einflußrelationen und der hieraus resultierenden Anforderungen an Legitimitäts- und Loyalitätssicherung das Problem der Bereitstellung von Qualifikationen in institutionalisierten Bildungsprozessen gelöst wurde und welche quantitativen und qualitativen Verfügbarkeiten über Qualifikationen hieraus resultierten; dies wiederum kann eine zentrale Einflußgröße für die stoffliche Entwicklung der Produktionsstruktur der Nation darstellen, für den Platz, der ihr hiervon in der internationalen Arbeitsteilung zugewiesen wird oder für die relative Akzentuierung ökonomischer, politischer oder aber militärischer Komponenten im Rahmen mehr oder minder offen imperialistischer nationaler Strategien.

Die hiermit sehr grob skizzierten Ansprüche an Theorie konkretisieren sich in der Forderung nach einem begrifflichen Instrumentarium, das die reale Gewordenheit gesellschaftlicher Zustände so zu erfassen erlaubt, daß man sie - zumindest kategorial - von den jeweils als real denkbaren, anderen,

nicht-gewordenen Zuständen abgrenzen kann. Nur am Rande sei gesagt, daß hiermit auch das zentrale Problem vergleichender Analysen von Gesellschaften bezeichnet wird.

Dieses begriffliche Instrumentarium - das als analytisches bezeichnet sei - zu schaffen, scheint uns die eigentliche, mit der Vermittlungsproblematik von Theorie und Empirie benannte Aufgabe zu sein.

### 3. Der analytische Charakter der 1967 sogenannten "Theorie" des technischen Fortschritts

Anhand der vorstehenden Überlegungen wird nun freilich verständlich, warum die Verfasser

- o 1967/68 - angesichts der Thematisierung des Theoriedefizits - ein so hohes Unbehagen gegenüber den bisherigen Produkten ihrer Arbeit hatten;
- o 1975 - überrascht - die Aktualität und Relevanz solcher Kategorien und Begriffe glauben feststellen zu können.

Der Grund hierfür liegt darin, daß 1967/68 als "Theorie des technischen Fortschritts" verstanden wurde, was sich heute lediglich als Entwurf eines analytischen Instrumentariums darstellt.

Versucht man sehr provisorisch, sozusagen "unge- schützt", Kriterien für die Bewertung eines solchen analytischen Instrumentariums zu benennen, so scheinen vor allem drei von Bedeutung zu sein:

- (1) Die analytischen Begriffe müssen einigermaßen mit den logischen Strukturen der Theorie, in deren Rahmen sie Anwendung finden sollen, kompatibel sein; sie müssen also, schärfer gefaßt, in ihrer logischen Konstitution auf diese Theorie beziehbar sein.
- (2) Sie müssen empirisch-historisch operabel sein, d. h. in der Perspektive des den Forschungsprozeß leitenden theoretischen Interesses zumindest annäherungsweise die Möglichkeit geben, unterschiedlich strukturierte Phänomene zu differenzieren und gleich strukturierte Phänomene als solche auszuweisen.
- (3) Sie müssen in dem Sinne die logischen Strukturen der Theorie abdecken, daß sie in der Lage sind, die konkreten Äußerungen und Erscheinungen der von ihr implizierten Bewegungsmechanismen einigermaßen vollständig in der empirisch-historischen Realität freizulegen.

Eine kritische Re-Lektüre der Arbeitspapiere aus den Jahren 1966 und vor allem 1967 ergibt für die drei genannten Kriterien jeweils alles in allem eher positive Bewertungen. Dies soll keineswegs bedeuten, daß es mit den vorliegenden Ergebnissen un-

mittelbar und ohne weitere Arbeit möglich wäre, nunmehr den eigentlichen Anspruch des Projekts - nämlich den konkreten historischen Ablauf technischer Fortschritte in ihren Konsequenzen für die Formen menschlicher Arbeit nachzuzeichnen - einzulösen.

Dem stehen zwei Tatbestände entgegen:

(a) Einmal enthalten die seinerzeitigen Ausarbeitungen logische Schwächen, unter denen vor allem zwei hervorzuheben sind:

- o Weder Kompatibilitätsprüfungen im Sinne von (1), noch Deckungsprüfungen im Sinne von (3) wurden in irgendeiner Weise systematisch vorgenommen; was an den damaligen Arbeitsergebnissen in heutiger Perspektive richtig und tragfähig erscheint, wurde (wie in den Kommentaren von 1975 zu zeigen) in theoretischem Sinn "blind" geleistet;
- o die falsche Definition des Arbeitsziels - nämlich eine inhaltliche Theorie des technischen Fortschritts zu erarbeiten - führte an vielen einzelnen Stellen zu Deformationen, Verkürzungen und Hypostasierungen bzw. Hypostasierungsgefahren, die Stück für Stück eliminiert werden müßten.

(b) Zentrale Bestandteile eines geschlossenen analytischen Instrumentariums fehlen; es ist noch nicht absehbar, inwieweit die Ausfüllung dieser Lücken selbst wieder auf die bereits vorliegende explizite Begrifflichkeit zurückzuschlagen und hier Reformulierungen erzwingen wird. Zu nennen sind hierbei vor allem drei Punkte:

- o Das Verhältnis zwischen Standardisierung von Produktionsprozessen, ihrer Technisierung und gegebenenfalls der zunehmenden Determiniertheit von technologisch (noch) erforderlichen menschlichen Arbeitsläufen wurde nicht ausgeführt, sondern allenfalls an einzelnen Stellen angerissen;
- o ein explizites Ziel des ursprünglichen Projekts, nämlich die Bestimmung der Verknüpfung und Zuordnung von Aufgaben zu Tätigkeiten, die ihrerseits als Entsprechung der realen "Lebensäußerung" eines arbeitenden Subjekts begreifbar sind, konnte nicht (mehr) angegangen werden;
- o technischer Fortschritt wurde zumindest explizit ausschließlich als - im Sinne einer später eingeführten Unterscheidung<sup>1)</sup> - "Produktionsinnovation" verstanden; eine fundamentale Konsequenz der Einführung des Begriffs betrieblicher Autonomie und der Dimension betrieblicher Strategie konnte nicht mehr in den Ansatz eingearbeitet werden, nämlich die Tatsache, daß der Einzelbetrieb in gewissem Umfang alternativ zur Produktionsinnovation technische Fortschritte in Form von Produktinnovation realisieren kann; im Rahmen seiner Strategie verfügt also der Betrieb prinzipiell über die Möglichkeit, die "Beherrschung" von Anarchie und Kontingenz sozusagen intern, also über höhere Be-

---

1) Vgl. Referat von Lutz, B.: Zur Frage der Steuerbarkeit des technischen Fortschritts. In: IFO-Institut für Wirtschaftsforschung, Innovation in der Wirtschaft, Referate und Diskussionsbeiträge einer Tagung. München 1970, S. 360 ff.

herrschung des Produktionsprozesses (Produktionsinnovation), oder extern, über Beherrschung seiner Absatzchancen (also Produktinnovation) zu erstreben.

Eine Reihe neuerer Arbeiten der Verfasser haben zwar versucht, einige der hier bezeichneten Zusammenhänge zu strukturieren, ohne daß dies jedoch mehr als partiell und exemplarisch auf die 1966/67 entwickelten Begriffe bezogen worden wäre.<sup>1)</sup>

Hieraus - der generellen Aktualität und Relevanz der damaligen Arbeiten und ihren unbestreitbaren, den Verfassern sehr deutlich bewußten Schwächen - ergibt sich auch die Form, in der die Arbeitsergebnisse von 1966/67 nunmehr vorgelegt werden. Der folgende Hauptteil B des Berichts - Elemente zu einem analytischen Konzept des technischen Fortschritts - stellt eine Art Textmontage dar, in der jeweils nur formal redigierte, allerdings teilweise anders gegliederte, geschlossene Ausschnitte aus den Arbeitsergebnissen der Jahre 1966 und 67 mit Einleitungen und Kommentaren kombiniert werden, die aus der Sicht des Jahres 1975 die Texte von 1966/67 kritisch reflektieren und zumindest einige Stellen bezeichnen, an denen revidierend oder weiterführend einzusetzen wäre.

---

1) Als ein Beispiel unter anderen sei genannt: Lutz, B.: Vorläufige Notizen zur gesellschaftlichen und politischen Funktion von Beruf. In: Crusius, Lempert, Wilke (Hrsg.), Berufsbildung - Reformpolitik in der Sackgasse? Hamburg 1974.



Teil B:

Die Projektergebnisse

## I. Technischer Fortschritt und gesellschaftlicher Reproduktionsprozeß

---

### Vorbemerkung (1975)

Der - wie wir jetzt sagen würden: analytische - Ansatz, der in den Jahren 1966 bis 1968 erarbeitet wurde, läßt sich durch drei Thesen charakterisieren:

- (1) Objekt technischen Fortschritts sind Produktionsprozesse, die sich ihrerseits bestimmten betrieblich-gesellschaftlichen Funktionen zuordnen lassen.
- (2) Der historische Ablauf technischer Fortschritte<sup>1)</sup> kann nur mehrdimensional beschrieben werden, wobei als zentrale Dimensionen Technisierung eines Produktionsprozesses (mit dem Ziel der Herstellung seiner technologischen Autonomie) und Standardisierung/Organisierung (mit dem Ziel seiner vollen Determiniertheit) gewählt werden.
- (3) Menschliche Arbeit fließt in Produktionsprozesse ein in Form (prozeßbezogener) Aufgaben, die von betrieblicher Arbeitsteilung und Arbeitsorganisation zu (personenbezogenen) Tätigkeiten zusammengefaßt werden.

Diese drei Thesen liefern das Strukturierungsprinzip der folgenden Kapitel, in denen jeweils längere

---

1) Wir benutzen auch in den nachgeschobenen Kommentaren den alten Begriff "technischer Fortschritt" ohne jede Wertung weiter.

nur sprachlich etwas überarbeitete Ausschnitte aus den in den Jahren 1966 und 1967 erstellten Arbeitsberichten mit Erläuterungen und kritischen Kommentaren von 1975/76 kombiniert werden (Texte 1966/67 kursiv, Kommentare 1975/76 Normalschrift).

Die Mehrzahl der alten Textstellen stammt aus dem wesentlich ausgereifteren zweiten Zwischenbericht, der den Stand der Projektarbeiten im August 1967 wiedergibt. Auf den ersten Zwischenbericht wurde nur insoweit zurückgegriffen, als dies unbedingt notwendig war.

### 1. Grundbegriffe

- a) *Gegenstand des technischen Fortschritts sind Produktionsprozesse*
- 

*Es ist üblich und auf den ersten Blick einleuchtend, von einer unmittelbaren Beziehung zwischen technischer Entwicklung und der Veränderung menschlicher Arbeit auszugehen: Bezugspunkt der Analyse ist üblicherweise das konkrete Arbeitshandeln des einzelnen am Arbeitsplatz. Ebenso geht man üblicherweise von einer direkten Beziehung zwischen technischen Veränderungen und den hierarchischen und kooperativen Beziehungen, in denen menschliche Arbeit erfüllt wird, aus. Die Annahme solcher unmittelbarer Beziehungen ist allerdings für eine soziologische Theorie und die empirische Erforschung der technischen Entwicklung und ihrer Konsequenzen problematisch:*

*Wenn der theoretische Ansatz zum technischen Fortschritt, wie angenommen, auf zunehmende Ausschaltung menschlicher Arbeit (technische Autonomie des unmittelbaren Produktionsprozesses) und Standardisierung von Abläufen gerichtet ist, kann Einheit der empirischen Analyse nicht jene Größe sein, die gerade durch diese Tendenz fundamental verändert, ja tendenziell ausgeschaltet wird.*

*Geht man in der empirischen Arbeit also vom menschlichen Arbeitshandeln am Arbeitsplatz aus, so fallen technologische, kooperative, hierarchische Veränderungen aus der Betrachtung gerade heraus oder können erst anhand einer Vielzahl von unterschiedlichen Einzelveränderungen an verschiedenen Arbeitsplätzen aus Einzeldaten zusammengesetzt, nicht aber in ihrem Verursachungs- oder Wirkungszusammenhang begriffen werden. Dadurch wird auch die Chance eines deduktiven Vorgehens im theoretischen Bereich (das aus theoretischen wie aus Materialgründen angebracht wäre) und die Möglichkeit zu einer Prognose von vornherein entscheidend beeinträchtigt. Wie fragwürdig es ist, von einem unmittelbaren Ursache-Wirkungsverhältnis zwischen technischen Veränderungen und Veränderungen menschlicher Arbeit - am einzelnen Arbeitsplatz - auszugehen, erweist sich sehr deutlich bei Vergleichsanalysen (Vor-/Nachvergleiche, Simultanvergleiche).*

Theoretisch müssen Gegenstand der Betrachtung diejenigen Elemente des Produktionsprozesses sein, auf die sich die Bestrebungen um technischen Fortschritt konkret beziehen und durch deren Vermittlung sich Technisierung und Standardisierung vollziehen (s.u.).

Aus Überlegungen zu dieser Problematik resultiert ein zentrales Paradigma unseres Ansatzes:

Objekt des technischen Fortschritts ist nicht die konkrete menschliche Arbeit, sondern ist "die objektive Arbeit" in Gestalt von Produktionsprozessen. Produktionsprozesse sind für uns (menschliches Handeln erfordernde) Arbeitsprozesse und/oder technische Prozesse (technologische Abläufe), die in der Regel in unserer Gesellschaft in Betrieben organisiert sind und der Erfüllung gesellschaftlicher (oder konkret: betrieblicher) Funktionen dienen. Erst vermittelt durch die Veränderung dieser Prozesse kann man die qualitative Veränderung der menschlichen Arbeit (z.B. Veränderung der physi- schen und psychischen Anforderungen, des Arbeits- rhythmus etc.) und den sich ändernden quantitati- ven Anteil an verschiedenen Produktionsprozessen (z.B. zeitlicher Anteil von Arbeit einer bestimmten Art in einem bestimmten Prozeß) erfassen und prognostizieren. Dies ist nicht möglich, wenn Ar- beitsplätze Untersuchungseinheiten sind.

b) Die Elemente der "objektiven" Arbeit in Produktionsprozessen

---

Diese mittelbare Betrachtungsweise der Veränderung von Arbeitsformen durch die technisch-organisatorische Veränderung von Produktionsprozessen verlangt einen Begriff von Arbeit, der von den Kategorien der Erfassung konkreten menschlichen Handelns unabhängig ist ("objektive Arbeit"). Arbeit in diesem Sinne bestimmt sich abstrakt durch (d.h. sie impliziert notwendig):

1. das Objekt (den Gegenstand), auf dessen Veränderung sie sich richtet (die Identität von Objekten ist Kriterium identifizierbarer Produktionsprozesse);
2. die Operation (Vollzug, Kraft, Bewegung etc., entweder technisch autonom ablaufend oder durch menschliches Handeln ausgelöst, gesteuert etc.), operationell faßbar als kleinster noch dingfest zu machender Vorgang bei der Veränderung von Objekten;
3. die Zeit, als wesentliche Beziehungsgröße zwischen Operation und den dadurch bewirkten Objektveränderungen (oder objektimmanenten Abläufen).

(Die Bezogenheit menschlichen Arbeitshandelns auf die den eben genannten Elementen objektiver Arbeit immanenten Bedingungen erfassen wir später über sogenannte "deskriptive Kriterien").

Die später notwendige Verknüpfung dieser drei Elemente der Arbeit erfolgt mit Hilfe des zusammenfassenden Objekt-Operationsbezugs, der Objekt, Operation und Zeit in ihrer prozessualen Beziehung kombiniert.

Diese, den Produktionsprozeß bestimmenden Elemente objektiver Arbeit sind zugleich die Bedingungen der Erfüllung menschlicher Arbeit (Arbeitshandeln). Sie werden unter dem Einfluß des technischen Fortschritts, genauer, bei zunehmender Standardisierung und Technisierung und deren Kombination, verändert. Eine Theorie des technischen Fortschritts, mit der die Veränderung von Arbeitsformen erkläbar sein soll, hat einen Satz von zusammenhängenden Hypothesen über die Beziehungen zwischen den Dimensionen des technischen Fortschritts (Standardisierung und Technisierung) und den Veränderungen von Produktionsprozessen als Veränderungen der objektiven Bedingungen von Arbeit (und ihre Elemente) aufzustellen. In einem zweiten Schritt sind dann diese Veränderungen der objektiven Bedingungen auf Veränderungen unmittelbaren menschlichen Arbeitshandelns zu beziehen, d.h. auf sich verändernde Normierung der Arbeitsvorgaben, sich ändernde kooperative und hierarchische Verhältnisse, unter denen sich subjektive menschliche Arbeit vollzieht.

c) Die zwei Dimensionen des technischen Fortschritts: Standardisierung und Technisierung

Werden die Bemühungen um die Steigerung der Arbeitsproduktivität unter diesem Aspekt des endogenen Charakters des technischen Fortschritts betrachtet, d.h. sind diese Bemühungen immanenter Bestandteil des Industrialisierungsprozesses, so lässt sich das Verhältnis zwischen technischem Fortschritt und Arbeit zunächst begreifen als ein Verhältnis zwischen Verfahren der Produktivitätssteigerung und menschlicher Arbeit. Wir isolieren die

- o Tendenz zur zunehmenden Technisierung der Arbeit, d.h. die Tendenz zu autonomen technischen Abläufen, die unabhängig von menschlichen Eingriffen ihr jeweiliges Ziel verwirklichen,
- o Tendenz zur zunehmenden Standardisierung von Arbeit, d.h. die Tendenz zu transparenten und damit berechenbaren und prognostizierbaren Arbeitsabläufen.

In einem nächsten Schritt ist das Verhältnis zwischen technischem Fortschritt und Arbeit zu begreifen als bestimmt durch die spezifische Ausprägung von Technisierung und Standardisierung in den verschiedenen, durch die im gesellschaftlichen Reproduktionsprozeß entstandenen und unter den jeweiligen gesellschaftlichen Zielsetzungen unterschiedlich entwickelten Funktionen.

Eine Konzeption des technischen Fortschritts, die von dem gesellschaftlich endogenen Charakter der technischen Entwicklung, auf die Verhältnisse in der gegenwärtigen Gesellschaft bezogen, von der Steigerung der Arbeitsproduktivität als oberste gesellschaftliche Zielsetzung, sowie den beiden wesentlichen Tendenzen der Standardisierung und Technisierung ausgeht, impliziert theoretisch-methodisch:

- o Der technische Fortschritt ist keine gegebene asozialistische Determinante menschlicher Arbeit. Sein Verlauf muß deshalb ursächlich mit Hilfe soziologischer Kategorien analysiert werden.
- o Der technische Fortschritt ist keine einheitliche Größe, die sich nur in einer notwendigen Richtung und nur mit bestimmten notwendigen Konsequenzen für die Veränderung menschlicher Arbeit entwickelt. Er setzt sich aus einer Mehrzahl von Tendenzen zusammen, die eine Anzahl möglicher Entwicklungen mit mehreren möglichen Konsequenzen bewirken. Es gibt weder historische noch technologische zwingende oder gar eindimensionale Korrelationen zwischen Technisierung und Standardisierung. Es gibt keine globalen Stufen des technischen Fortschritts (wie z.B. Touraine u.a. behaupten).

d) Die These vom prozeßspezifischen Verlauf des technischen Fortschritts

Neben der These, Objekt des technischen Fortschritts sei nicht unmittelbar die menschliche Arbeit, sondern die sie bedingenden Produktionsprozesse, gehen wir von einer zweiten, für unseren Ansatz zentralen Annahme aus: der technische Fortschritt verläuft prozeßspezifisch. Genauer: Wir nehmen an, daß die Produktionsprozesse (die letztlich das Ziel haben, die gesellschaftliche Reproduktion zu sichern) aufgrund ihrer unterscheidbaren Objekte und ihrer unterscheidbaren Objekt-Operationsbezüge einen unterschiedlichen Verlauf des technischen Fortschritts aufweisen.

Diese These impliziert, daß

1. Produktionsprozesse (Funktionen) identifizierbar sind über ihre Objekte und Objekt-Operationsbezüge;
2. Teilprozesse unterschiedliche Inhalte, Kombinationen und Stufen der Dimensionen des technischen Fortschritts (Standardisierung und Technisierung) haben.

Diese These bietet den Ansatzpunkt zu einer systematischen Prozeß- bzw. Funktionsgliederung.

Die Produktionsprozesse, letztlich unterschieden nach dem "Widerstand", den sie spezifischen technischen Veränderungen aufgrund der Objekte und Objekt-Operationsbezüge entgegensetzen, differieren nach

- o Inhalt der Technisierung und Standardisierung (unterschiedliche Ausformulierung der "Stufen" von Autonomie und Transparenz);
- o Form des historischen Zueinanders von Standardisierung und Technisierung (unterschiedliche Kurven in einem zweidimensional gedachten Schema der "Stufen" von Autonomie und Transparenz);
- o Niveau des technischen Fortschritts (unterschiedlicher je erreichter Stand (Stufenkombination) des technischen Fortschritts).

In dieser prozeßspezifischen Analyse des technischen Fortschritts sehen wir einen wichtigen Schritt, um das eingangs erwähnte Ziel, Globalaussagen, die von einer einheitlichen Wirkung des technischen Fortschritts ausgehen, wesentlich zu differenzieren, bzw. die Bedingungen unterschiedlicher Wirkungen und diese Wirkungen selbst explizit zu formulieren. So stellt sich z.B. die alte Streitfrage, ob der technische Fortschritt in der Verwaltung anders verlauft, andere Konsequenzen und Voraussetzungen habe, als in der industriellen Produktion, in einem differenzierten Bezugsrahmen neu, aus dem heraus auf bestimmten Stufen Ähnlichkeiten der Kombination von Standardisierung und Technisierung, auf anderen aber Diskrepanzen zwischen der jeweils erreichten Stufe erklärbar sind.

## 2. Die "Funktionen" und ihre Ableitung

### a) Vorbemerkung

Die "Funktionen" als "Ziele" (bzw. Teilziele) von Produktionsprozessen (oder betrieblichen Teilprozessen) versuchte das Untersuchungsteam lange Zeit "per Evidenz" aus dem Material über betriebliche Arbeitsplätze und Tätigkeiten zu bestimmen. Wohl ließen sich plausible Einzelfunktionen aufstellen, der Zusammenhang und die Struktur der verschiedenen Funktionen konnte aber theoretisch nicht befriedigend dargestellt werden. Auch Versuche, die organisationssoziologische Literatur und die der betriebswirtschaftlich orientierten Organisationslehre aufzuarbeiten, führten zu keinem zufriedenstellenden Ergebnis, ebenso wenig die Analyse von konkreten Organisationsplänen bestehender Unternehmen bzw. Betriebe.

So wie der Gesamtansatz von einer faktennahen Typologie konkreter Arbeit umgestellt werden mußte auf eine theoretische Analyse des technischen Fortschritts unserer Gesellschaft zur Gewinnung von Kategorien, die "typische" Arbeitsformen identifizierbar machen sollen, so mußte auch bei der Bestimmung der Funktionen ein Ansatz gewählt werden, der auf den Produktionsprozeß der Gesellschaft rekuriert, d.h. auf die Umsetzung gesellschaftlicher Bedürfnisse in die (wirtschaftlich bewerteten) Ziele von realen Produktionsabläufen. Die Produktionsprozesse, die der Errei-

chung dieser Ziele dienen und innerhalb derer sich - unserer früher genannten These folgend - der technische Fortschritt abspielen soll, implizieren "objektive" Arbeit (auf die der technische Fortschritt sich richtet), die damit zugleich die theoretische und sachliche Verknüpfungsmöglichkeit von technischem Fortschritt und die Grundlage der Gliederung des gesellschaftlichen Reproduktionsprozesses in Funktionen liefern soll.

Das allgemeinste Ziel, das den Produktionsprozessen zur Reproduktion der Gesellschaft zugrunde liegt, ist die Schaffung der materiellen Reproduktionsbedingungen gesellschaftlicher Existenz.<sup>1)</sup> Indem dieses Ziel konkrete Produktionsabläufe, objektive Arbeit erfordert, indem wir das Element dieser Arbeit Objekte, Operation, Zeit (u. Objekt-Operationsbezug) bestimmt haben, indem wir gleichzeitig einen Zusammenhang postulieren zwischen spezifischen Formen technischen Fortschritts und den Produktionsprozessen (bzw. ihren Zielen, d.h. Funktionen) scheint es zwingend, diese Elemente der Arbeit als Gliederungskategorien für die Unterscheidung und Identifizierung von Funktionen zu benutzen.

1) In unserer gegenwärtigen Gesellschaft werden die Ergebnisse dieser Produktionsprozesse wirtschaftlich bewertet; wir können dementsprechend sagen: Schaffung wirtschaftlicher Werte. Solange dies Arbeit erfordert, ist es für unsere Diskussion unerheblich, inwieweit die jeweiligen wirtschaftlichen Werte im Sinne der gängigen Soziologie funktional oder dysfunktional oder im Sinne einer kritischen Soziologie progressiv oder repressiv sind.

*Die Formulierung distinkter Funktionen als "Ziele" gesellschaftlicher Produktionsprozesse unterliegt dabei der problematischen Anforderung, sowohl "systematisch" (d.h. im Sinne unseres Modells) wie auch historisch verstehender Evidenz entsprechend phänomenologisch "sinnvoll" zu sein.*

*Produktion, in einer bestimmten historischen Gesellschaftsformation, unterliegt ständig sich wandelnden Bedingungen der Organisation ihrer selbst. Eine über begrenzte formale Gliederung hinausgehende Funktionsableitung innerhalb der gesamtgesellschaftlichen Produktion muß - gleichgültig nach welchen Kriterien sie die Ableitung zu systematisieren versucht - auch mit historischen Annahmen arbeiten.*

---

*b) Gliederung der Produktionsprozesse in Funktionsgruppen und Funktionen*

---

*Unsere oben entwickelten Hypothesen besagten, daß der technische Fortschritt sich prozeß- oder, als Ziel formuliert, funktionspezifisch vollzieht; ferner gehen wir von der Annahme aus, daß die entscheidenden, der Standardisierung und Technisierung unterliegenden Elemente der Arbeit Objekt, Operation und deren vor allem zeitliche Beziehung zueinander seien.*

Dementsprechend kann nun hypothetisch gesagt werden,

- o daß nicht irgendeiner "Wesenheit" oder typischen "Eigenart" zufolge, sondern aufgrund historischer Feststellung unterschiedliche Objekte die Basis unterschiedlicher Verläufe technischen Fortschritts sind. Dies führt zur Bildung von Funktionsgruppen;
- o daß die Art und die Beziehung von Operation auf Objekte - ebenfalls auf historische Erfahrungen aufbauend - unterschiedliche, in Bezug auf die Reproduktionsprozesse jeweils zielgerichtete Formen haben. Die unterschiedlichen Objekt-Operationsbezüge differenzieren die Funktionsgruppen in Funktionen (Teilziele des Reproduktionsprozesses erfüllende Teilprozesse mit unterschiedlichen Verläufen technischen Fortschritts). Der Vollzug dieses zweiten Ableitungsschrittes ist bisher - systematisch - nicht gelungen.

Im übrigen werden wir später diesen Ansatz durch die Hypothese differenzieren, daß ab einem bestimmten Niveau der technischen Entwicklung die Operationen gegenüber den Objekten als Gegenstand der Bemühung zum technischen Fortschritt immer mehr in Vordergrund rücken bzw. die Objekte immer unwe sentlicher werden.

c) Ableitungen von Funktionsgruppen

Differenzieren wir unsere These vom prozeßspezifischen Verlauf des technischen Fortschritts im Hinblick auf die Objekte nun mit einer Reihe von historischen Annahmen:

1. Wir nehmen an, daß sich unterschiedliche Abläufe technischen Fortschritts entwickeln je nachdem, ob das Objekt, auf das die Prozesse sich richten, ein gegenständliches Objekt ist oder als ein (abstraktes oder konkretes) menschlich-individuell oder menschlich-soziales Objekt betrachtet wird.

Wir unterscheiden:

Gegenstandsbezogene Prozesse (I)

Dienstbezogene Prozesse (II, III, IV)

2. Wir nehmen an, daß die dienstbezogenen Prozesse sich prinzipiell unterschiedlich entwickeln (bzw. entwickelt werden), je nach dem, ob das Objekt im Hinblick auf das Prozeßziel betrachtet wird als

- o menschlich-individuelles Phänomen (Menschen in ihrer Eigenschaft als "Individuen" - z.B. Klienten);
- o standardisiert-kategoriales Phänomen (Menschen als "Kategorie" - z.B. Kunden);

- o konkretes oder abstraktes soziales Phänomen  
(Gesamteinheiten von Menschen unter bestimmten Aspekten - z.B. Konsumenten).

*Wir unterscheiden abgekürzt innerhalb dienstbezogener Prozesse:*

*Dienste individuell (II)*

*Dienste standardisiert (III)*

*Dienste gesellschaftlich (IV)*

*(Anmerkung 1967: In die Gliederung der dienstbezogenen Prozesse gehen bereits bereits Kriterien technischen Fortschritts selber ein: Absinkende Zahl der relevanten Objektmerkmale, Reduzierung der Objektvariabilität etc.; eine Auffächerung dieser Art empfiehlt sich wegen der besonderen Bedeutung dieser Prozesse für entwickelte Industriegesellschaften.)*

3. *Wir nehmen an, daß im Laufe der gesellschaftlichen Entwicklung die Differenziertheit der einzelnen Produktionsprozesse und die erforderliche Verknüpfung zwischen ihnen so zugenommen hat, daß Fragen der Koordination in und zwischen Prozessen explizit zum Problem "neuer" Produktionsprozesse werden: Koordinierung, Kontrolle, Steuerung werden selbst Objekt von distinkten Prozessen.*

*Wir unterscheiden:*

*Arbeitsablaufbezogene Prozesse (V).*

4. Wir nehmen an, daß die Koordination in und von Prozessen nicht möglich ist ohne die Sicherstellung ihrer Transparenz. Die Explizierung dieser Transparenz und die erforderliche Prognose verlangen die "Reduktion" der Prozesse auf Daten, die die realen Prozesse verdoppeln und abstrakt widerspiegeln und/oder planbar machen. Diese "Verdoppelung" wird selbst Objekt von speziellen Prozessen.

Wir unterscheiden:

Datenbezogene Prozesse (VI).

d) Ableitung von Funktionen

Das Problem der Funktionsableitung, das die Arbeitsgruppe theoretisch noch nicht gelöst hat, besteht in der Notwendigkeit, eine Systematik der möglichen Beziehungen zwischen Operation und Objekt als Elementen objektiver Arbeit zu finden, die einerseits produktionsprozeß-relevante Teilziele konstituiert und andererseits sich - über historische oder logische Annahmen - mit der These vom funktionsspezifischen Verlauf des technischen Fortschritts verknüpfen läßt.

Gleichwohl würde, nachdem mit Hilfe der historischen Annahmen über die Entstehung und unterschiedliche technisch-organisationische Bewältigung verschiedener Objekte eine erste Globalgliederung geschaffen war, versucht, auf eher deiktischem Wege und in

laufender provisorischer Überprüfung der Verläufe technischen Fortschritts anhand möglicher Stufen von Standardisierung und Technisierung in vorläufigen "Funktionstafeln" einen Katalog zu entwickeln, für dessen einzelne Funktionen offensichtlich Stufen der Standardisierung und Technisierung ausformuliert und Kurven technischen Fortschritts dargestellt werden können.

Die weiteren Überlegungen werden darauf hinauszugehen haben, direkte und indirekte, spezifische und unspezifische, agierende und reagierende, konkrete und abstrakte Operations-Objektbeziehungen systematisch zu benennen und inhaltlich für die Funktionsarten zu formulieren.

e) Vorläufiger Funktionskatalog

(I etc. = Funktionsgruppe, 1. etc. = Funktion bzw. Produktionsprozeß)

I. Gegenstandsbezogene Prozesse

(Objekt: Materiell-Gegenständliches)

1. Gewinnung
2. Stoffumwandlung
3. Bearbeitung
4. Montage
5. Finishing
6. Produktionskontrolle
7. Lagern<sub>1</sub> (Erfordernis des Objekts)
8. Produktentwicklung
9. Konstruktion

## II. - IV. Dienste

*Entsprechend der Gliederung der dienstbezogenen Funktionsgruppen, in die Elemente technischen Fortschritts bereits eingegangen sind (s.o. c.), sind die damit verbundenen Prozesse bzw. Funktionen selbst variabel. Dies erlaubt die Absplitterung oder Aufgliederung historisch gleichzeitiger Prozesse, die aus einem unterschiedlichen gesellschaftlichen Verständnis des Objekts herrühren.*

### II. Dienste individuell

*(Objekt: Als Individuen betrachtete Personen)*

*z.B. private Dienstleistungen; Pflegen, Betreuen, Fürsorge; Gesundheitspflege; Ärztliche Verrichtungen; Interessenvertretung<sub>1</sub> ("individuelles" Objekt).*

### III. Dienste standardisiert

*(Objekt: Als Kategorien betrachtete Personen)*

*z.B. Güterendverkauf; Informieren; Werben; Transport<sub>1</sub> (Güter und Personen); Beraten; Bedienen.*

### IV. Dienste gesellschaftlich (auch Residualkategorie!)

*(Objekt: Konkrete oder abstrakte Gesamtheit)*

*z.B. Forschung; Ordnungswahrung; Kunst; Kultur; Ausbilden/Lehren; Politik.*

*Anmerkung 1967: Die Funktionen der Gruppen II - IV bedürfen noch systematischer Ausformulierung.*

## V. Arbeitsablaufbezogene Funktionen

(*Objekt: Produktionsprozesse selbst*)

1. Innerbetrieblicher Transport
2. Lagern<sub>2</sub> (*Erfordernis des Prozesses*)
3. Arbeitsvorbereitung<sub>1</sub> (*Gegenständliches*)
4. Arbeitsvorbereitung<sub>2</sub> (*Personal*)
5. (*Betriebliche*) Hilfsfunktionen
6. Arbeitsablaufkontrolle<sub>1</sub> (*betr. Technologie*)
7. Arbeitsablaufkontrolle<sub>2</sub> (*betr. Arbeitskräfte*)
8. Reparatur und Instandhaltung der technischen Produktionsfaktoren.

## VI. Datenbezogene Funktionen

(*Objekt: Daten bzw. "gedoppelte Realität"*)

1. Erhebung/Erstellung<sub>1</sub> (*technische Daten*)
2. Erhebung/Erstellung<sub>2</sub> (*Verwaltungsdaten*)
3. Datenaufnahme und -ablage und Datenübertragung
4. Datenbearbeitung (*zur Entscheidungsvorbereitung*)
5. Rechtsbezogene Datenbearbeitung).

## 3. Kritische Anmerkungen 1975

Bei der Bestimmung und Unterscheidung von Produktionsprozessen stellte sich die nie gelöste Schwierigkeit, deren Objekt (das gleichzeitig ihr Unterscheidungskriterium ist) zu charakterisieren und zu identifizieren.

Einmal drückt der Objektbegriff ein Moment der tendenziellen Loslösung des Produktionsprozesses von den stofflichen Merkmalen des Arbeitsgegenstandes aus, wie sie das "Material" und das daraus zu erarbeitende Produkt beinhalten. Diese Loslösung erfolgt, indem sowohl innerbetrieblich eine Zerlegung der Arbeitsgegenstände stattfindet in der Form, daß die verschiedenen betrieblichen Prozesse jeweils nur noch Ausschnitte, einzelne Eigenschaften der Arbeitsobjekte, bearbeiten, als auch zwischenbetrieblich eine vertikale und horizontale Arbeitsteilung stattfindet, so daß das Produktionsergebnis eines Betriebes keine unmittelbar in den Konsumptionsprozeß eingehende Ware mehr darstellt, sondern dazu erst wird durch die Verbindung mit anderen Ergebnissen anderer Produktionsprozesse innerhalb der Zirkulationsspähre.

So konnte das Objekt zwar richtig als "abstrakte Gegenständlichkeit" verstanden werden. An dieser Begriffsfassung orientiert aber lassen sich keine Produktionsprozesse stofflich-materiell voneinander abgrenzen, im Gegenteil scheint dieses Abstraktwerden des Objektes auf die Tendenz der Vereinheitlichung und Nivellierung von Differenzen zwischen Prozessen hinzuweisen. Tatsächlich gab der Grad der "Abstraktheit" bzw. "Gegenständlichkeit", den man sehr verkürzt aus einem mit historischen Annahmen arbeitenden Abriß zur Entwicklung der gesellschaftlichen Produktion abzuleiten versuchte, das Kriterium ab für die erste Grobeinteilung kategorial unterschiedlicher Pro-

duktionsprozesse, deren Objekte als "Gegenstände", "Menschen", "Arbeitsabläufe", "Daten" bezeichnet wurden.

Kombiniert wurde dies objektorientierte Klassifizierung mit einer Einteilung nach "Funktionen", als Ziele oder Teilziele betrieblicher Produktionsprozesse. Die innere Unstimmigkeit dieser Ableitungsversuche - denn der Anspruch lief drauf hinaus, Produktionsprozesse genetisch und historisch auseinander zu entfalten und nicht die herkömmliche Unterscheidung in Stoffgewinnung, Umwandlung, Montage etc. zu übernehmen - beruht vor allem darauf, daß offensichtlich eine Reihe der "Funktionen" nichts mit dem "Objektbereich" zu tun haben, dem sie zugeordnet waren, daß zumindest diese Gleichschaltung von Objekt und funktionsorientierter Prozeßeinteilung äußerst problematisch war. <sup>2)</sup>

Warum schließlich soll es für abstrakte "gesellschaftliche Funktionen", die man vielleicht noch einer kategorialen Bestimmung der materiellen Reproduktion von Gesellschaft abgewinnen kann, etwa

- 
- 1) Dazu muß erwähnt werden, daß heute, abgesehen von reiner Deskription und/oder Taxonomie, kaum eine über diese Unterscheidung hinausgehende Klassifikation vorliegt; man bedient sich normalerweise der äußerst groben Zweiteilung in Prozesse, die sich auf "Menschen" und solche, die sich auf "Sachen" beziehen.
  - 2) Erinnert sei z.B. daran, daß innerhalb der Oberkategorie der "gegenstandsbezogenen Prozesse" die Funktionen der Produktentwicklung und -konstruktion auftauchten, die man genau so gut hätte einer anderen Funktionsgruppe, z.B. der der "datenbezogenen Prozesse" zurechnen können.

im Sinne von Produktion, Distribution, Zirkulation, Konsumtion u.ä., eine dazu gehörige betriebliche Struktur von Produktionsprozessen geben?

Was damals versäumt wurde, obwohl es nahe lage und einen Schritt weitergeführt hätte, war der Versuch, die These der Prozeßbeherrschung und der Prozeßabspaltung zusammen mit der Ausgangshypothese, daß technischer Fortschritt sich auf die objektive Arbeit bezieht und die Abhängigkeit von individueller Arbeitsproduktivität zu überwinden tendiert (durchaus im Sinne der taylorischen Formel, daß anstelle des "Menschen" das "System" zu treten hätte), für die Ableitung der sogenannten Funktionen fruchtbar zu machen. Aber die Frage, inwiefern Prozeßbeherrschung durch Prozeßabspaltung erfolgt und über diesen Mechanismus neue Produktionsprozesse generiert, hatte man sich nicht ernsthaft gestellt.

Zwar war zumindest ein wichtiger Mechanismus, dem diese Prozeßabspaltung unterliegt, richtig ange deutet. Prozesse differenzieren sich, indem sie jeweils selbst Gegenstand von anderen Prozessen werden. Diese Verdoppelung oder "Reflexivität" von Prozessen wurde explizit bei der Herleitung der sogenannten "datenbezogenen Prozesse" formuliert. Dabei hat man richtig und sinnvoll Dimensionen der Prozeßbeherrschung und die Entstehung distinkter Prozesse miteinander verknüpft.

Die Problematik des Objektbegriffs als abstrakte Größe und als stofflich materielles Einteilungs kriterium von Produktionsprozessen wird insbeson-

dere faßbar am Begriff der "Objekteigenschaften": Die unter bestimmten theoretischen Hypothesen, wie sie oben im Zusammenhang mit dem Begriff des Produktionsprozesses bzw. der objektiven Arbeit dargelegt wurden, durchaus sinnvolle abstrakt-formale Bestimmung des Objektbegriffs wurde durch den der "Eigenschaft" teilweise wieder aufgelöst.

Konkrete Objekteigenschaften jedenfalls hätten bei der Analyse von Arbeitsformen - genauer: zur Identifizierung von Produktionsprozessen, denen Arbeitsformen zugeordnet werden sollten - nicht mehr jene ausschließliche Rolle spielen dürfen.

Die gleiche Zwiespältigkeit und Ambivalenz kennzeichnen den Begriff der "Operation" als "kleinsten noch dingfest zu machenden Vorgang bei der Veränderung von Objekten", der allerdings auch damals schon große Schwierigkeiten machte und nicht zu unrecht problematisch erschien, und an dem weiterzuarbeiten auch konsequenterweise zu den unmittelbar nächsten Arbeitsschritten gehören sollte. Indem die Operation als abstrakter Vorgang, Bewegung gefaßt war, unabhängig davon, ob technisch-autonom oder als "menschliche Operation" sich vollziehend, war die Tendenz einer bestimmten Form der Produktivkraft-Steigerung unkritisch mitgedacht, die in der faktischen Reduktion menschlichen Arbeitshandelns auf mechanisch-maschinelle Abläufe besteht, in der "reellen Subsumption" der Arbeitskraft unter die objektiven Bedingungen des Produktionsprozesses.

Deutlicher noch kommt dies in der damals nur gesetzten und nicht wirklich begründeten These zum Ausdruck, wonach "auf einem bestimmten Niveau des technischen Fortschritts die Operationen gegenüber den Objekten als Gegenstand der Bemühung um technischen Fortschritt in den Vordergrund treten, bzw. die Objekte immer unwesentlicher werden". Hier wird eine Hypothese formuliert, deren Relevanz und theoretischen Stellenwert man nicht einzuschätzen wußte, die deshalb auch für die weitere Analyse folgenlos blieb. Die "Ausschaltung" der Objekte trifft z.B. richtig eine bestimmte Form (scheinbarer!) Produktivkraftsteigerung, das "abstrakte Funktionieren", "den Operationalismus", gegenüber dem jeder materielle Inhalt gleichgültig wird, oder genauer, wo die Anforderungen der Gebrauchswertbestimmung des Produkts innerhalb des Produktionsprozesses im Prinzip folgenlos bleiben, wo Produktion um der Produktion willen stattfindet. (Das Problem variierender Objekte als Moment der Realisierungsmöglichkeit am Markt wurde nicht gesehen.)

Weil aber der Operationsbegriff gleichzeitig entwickelt wurde um der näheren, d.h. objektiv orientierten Bestimmung von Arbeitsaufgaben willen, wurde immer wieder versucht, ihn auf der konkret-materiellen Ebene zu fassen, unterschiedliche Operationen, wie bearbeitende, verarbeitende, kontrollierende, planende, korrigierende Operationen, systematisch zu unterscheiden. Diese Ambivalenz wurde nie gelöst, die Defizienz des Aufgabenbe-

griffs, der offensichtlich werdende Engpaß des ganzen Projekts, ist in der Ambivalenz, Ungeklärtheit der zentralen Ausgangsbegriffe Objekt und Operation begründet (vgl. hierzu unten das Kapitel III.).

Diese wird auch daran deutlich, daß die im nächsten Kapitel darzustellende begriffliche Bestimmung der Determinierung der Operationen formal analog zu der der Objekte aufgebaut wurde, ohne den eigenständigen Charakter und Stellenwert des Operationsbegriffs zu erkennen. Für die Erfassung der zeitlichen Determinierung schließlich blieb nur noch die spärliche Bemerkung übrig, "daß die Determiniertheit von Objekten und Operationen es auch gestattet, auf die Determinierung des zeitlichen Ablaufes zu folgern." (Vgl. hierzu unten Kapitel II, 2.c). Wodurch u.a. nur deutlich wird, daß die Bedeutung des Zeitfaktors im Produktionsprozeß nur noch verbal zum Ausdruck kam, aber nicht wirklich erkannt war. Allerdings kennen wir keinen Ansatz, der die Zeitgröße im Produktionsprozeß systematisch und begrifflich differenziert berücksichtigen würde; die zeitliche Normiertheit oder auch der zeitliche Spielraum der verschiedenen Arbeitsabläufe wird generell allenfalls beschrieben ohne die dahinterstehende ökonomische Bedingtheit, die sich nicht auf die Formel der Zeitzersparnis reduzieren läßt, zu diskutieren.

## II. Dimensionen vom technischen Fortschritt

### Vorbemerkung (1975)

Eines der Kernstücke des 1966/67 entwickelten Konzepts von technischem Fortschritt ist die Differenzierung von zwei Dimensionen, die als "Technisierung" (mit der Tendenz zu wachsender Autonomie von Produktionsprozessen) und zunächst als "Organisierung", dann als "Standardisierung" (Tendenz zu wachsender Determiniertheit von Produktionsprozessen) bezeichnet wurden.

Die Ausarbeitung der diesen beiden Achsen entsprechenden Begrifflichkeit wurde unterschiedlich weit vorangetrieben: Auf dem im Sommer 1966 erreichten Klärungsstand erschien die Fassung der Dimension der Technisierung einigermaßen befriedigend, hingegen die Fassung der Dimension der Organisierung bzw. Standardisierung noch unzureichend. Dies hatte dann zur Folge, daß sich die weiteren Arbeiten vor allem auf letztere Dimension konzentrierten, weshalb bei Beendigung der Arbeit am analytischen Instrumentarium die Dimension der Standardisierung weiter ausdifferenziert war als die Dimension der Technisierung.

Hieraus erklärt sich auch, warum die Beziehung zwischen den beiden Dimensionen in den folgenden Texten (siehe 3.) keineswegs ausgeführt ist, obwohl - wie unter 4. ausführlich zu zeigen - gerade hier zentrale inhaltliche Probleme liegen. Während näm-

lich ursprünglich die Vorstellung bestand, daß Standardisierung und Technisierung von Produktionsprozessen bei einer gegebenen Funktion auf einem gegebenen Entwicklungsstand Alternativen seien, deren Nutzung von den jeweiligen funktionsspezifischen Schwierigkeiten technischen Fortschritts bestimmt werde, verwies die schärfere Fassung der Standardisierungsdimension und vor allem die Einführung des Begriffs der "Beherrschung des Produktionsprozesses" auf die Möglichkeit, daß höhere Standardisierung des Produktionsprozesses eine Voraussetzung darstellt, die dann im Rahmen der Nutzung betrieblichen Autonomiespielraums entweder Überführung auf ein höheres Technisierungsniveau oder - in Form von "Intensivierung der Arbeit" - stärkere betriebliche Beherrschung menschlicher Arbeit zur Produktivitätssteigerung gestattet.

Dieses Problem stellt zweifellos einen wichtigen Ansatz der Weiterarbeit dar.<sup>1)</sup>

1) Vgl. hierzu auch die neueren Überlegungen zum Verhältnis von Intensivierung und Produktivitätssteigerung, worin der Begriff der Produktivitätssteigerung als gesellschaftlicher Begriff im Sinne der Entfaltung gesellschaftlicher Produktivkräfte, gefaßt, und damit von dem auf den Einzelbetrieb bezogenen Produktivitätsbegriff abgegrenzt wird, wie er hier verwendet wurde. Eine kurze Darstellung dieses Zusammenhangs findet sich in: Böhle, F.; Sauer, D.: Intensivierung der Arbeit und staatliche Sozialpolitik. In: Leviathan 1975/1, S. 49 ff.

## 1. Technisierungsgrad und wachsende Autonomie von Produktionsprozessen

Da die Technisierung auf die Veränderung und letztlich auf die Ausschaltung menschlicher Interventionen im Produktionsprozeß abzielt, versteht sich von selbst, daß das Objekt, für das der erreichte Grad des technischen Fortschritts bestimmt wird, nicht die menschliche Arbeit, sondern ein im Regelfall menschliche Arbeit auslösender oder voraussetzender Produktionsprozeß zu sein hat. Der Gegenstand ist also ein sachlicher, materieller oder immaterieller Ablauf, der einen mehr oder weniger hohen Grad der Technisierung oder Organisierung aufweist.

Um den Grad der durch die Technisierung erreichten Autonomie des Produktionsprozesses zu bestimmen, wurde der Begriff der Operation eingeführt. Unter Operation sei der kleinste, praktisch noch erfaßbare Vorgang bei der Veränderung im Objekt des Produktionsprozesses verstanden (Beispiele: ein Anschlag auf der Schreibmaschine; ein Stanzvorgang; ein Verformungsschritt bei kontinuierlichen Prozessen, z.B. Durchlauf durch ein Gerüst bei Konti-Walzen; eine einfache Rechnung in den Grundrechenarten; ein Drehvorgang an der Drehbank; ein Hammerschlag).

Festzuhalten ist, daß die Autonomie des Produktionsprozesses nicht generell mit der Technologie der eingesetzten Mittel und realisierten Verfahren korreliert.

Die allgemeine Entwicklungsgeschichte der Technologie von der Beherrschung mechanischer über die Beherrschung chemischer und elektrischer zur Beherrschung elektronischer, hydraulischer, pneumatischer und ähnlicher Verfahren und das Auftreten von jeweils auf diesen Technologien aufbauenden Maschinen, Geräten, Apparaten und Aggregaten läßt

sich nicht unmittelbar zur Charakterisierung der Grade der Technisierung benutzen. Diese ist in bezug auf soziologische Fragestellungen, also im Hinblick auf mögliche Transformationen in soziologische Dimensionen, gewählt worden. Es gibt bereits auf den Frühstufen der Geschichte der Technologie Beispiele für recht hohe Autonomie von Produktionsprozessen (z.B. Jacquard-Webstuhl, Getreide- "Kunst"-Mühlen und ähnliches), während andererseits bestimmte Maschinen, die dem neuesten Entwicklungsstand entsprechen, also z.B. mit elektronischen, pneumatischen oder hydraulischen Bauelementen arbeiteten, noch nicht in der Lage sind, mehr als nur einen geringen Grad der Autonomie zu garantieren (beispielsweise Erdbewegungsmaschinen).

Allenfalls ist es innerhalb einer einzelnen Funktion möglich, eine so enge Korrelation zwischen der Technologie der eingesetzten Mittel und der benutzten Verfahren einerseits und dem erreichten Grad der Autonomie andererseits anzunehmen, daß die einzelnen Autonomiegrade durch die jeweils zu ihrer Erreichung benutzten Technologien funktionsspezifisch definiert werden können. Bei einigen Funktionen ist zu erwarten, daß es hier beispielsweise ein höherer Standardisierungsgrad gestattet, einen höheren Autonomiegrad ohne Übergang auf eine höhere Stufe der Technologie, wenn nicht vielleicht sogar mit einer primitiveren Technologie, zu erreichen als sie zur Verwirklichung eines niedrigeren Autonomiegrades auf einer niedrigeren Standardisierungsstufe erforderlich war.

*Empirisch ist in jedem Fall eine zusätzliche Charakterisierung des technologischen Entwicklungsgrades der benutzten Mittel und angewandten Verfahren notwendig, insoweit generell zur Beschreibung einer Arbeitsaufgabe, etwa im Hinblick auf die notwendige Qualifikation, die benutzte Technologie Bedeutung besitzt.*

Traditionelle Produktionsprozesse kennzeichnen sich mit wenigen Ausnahmen (insbesondere "Materialprozesse" wie Brennen von Töpferwaren oder Backen von Brot) durch das Fehlen jeglicher Autonomie: Jede einzelne Operation (also gemäß unserer Definition jeder einzelne, noch als distinkt wahrnehmbare und begreifbare Schritt in der Veränderung des Arbeits- bzw. Produktionsobjekts) mußte vom Menschen initiiert, gesteuert, beobachtet und kontrolliert sowie beendet werden. In vielen Fällen bestand das einzige Mittel aus dem menschlichen Organismus, lediglich unterstützt durch einfache Werkzeuge, d.h. Instrumente ohne Eigenmechanik.

Die Veränderungen, welche die "Technisierung" in diesem traditionellen Ausgangszustand herbeiführt, lassen sich drei Richtungen zuordnen:

- (a) Wachsende Autonomie der Objektfolge (kurz: Objektfolgeautonomie),
- (b) wachsende Autonomie in der Operationsfolge (kurz: Operationsfolgeautonomie),
- (c) wachsende Autonomie in der Struktur der einzelnen Operationen. (kurz: Autonomie der Operationsstruktur).

(a) Autonomie der Objektfolge soll bedeuten, daß gleiche Operationen ohne menschliche Intervention an einer Serie von gleichen Objekten nacheinander vorgenommen werden. Die Autonomie in der Objektfolge besteht also insbesondere in selbsttätiger, kein menschliches Eingreifen erfordernder Zuführung der Werkstoffe, Auslösung des Produktionsablaufes und Abtransport der veränderten Objekte.

Für die Autonomie der Objektfolge lassen sich drei Stufen definieren:

Stufe 1:

Keine Autonomie in der Objektfolge, jede Veränderung an jedem Objekt muß zumindest initiiert bzw. (je nach dem Grad der Wirkungsautonomie) gesteuert werden.

Stufe 2:

Kleinere Objekt-Lose bzw. kürzere Stränge kontinuierlicher Objekte werden ohne intermittierende Intervention des Menschen bearbeitet.

Stufe 3:

Größere Objekt-Lose bzw. bei kontinuierlichen Objekten längere Stränge werden ohne besondere intermittierende Intervention bearbeitet.

NB.: Die Abgrenzung zwischen 2. und 3. erfolgt am besten anhand des Zeitintervalls zwischen zwei Interventionen, das Produkt von Dauer einer Operation und Zahl der ohne Intervention nacheinander bearbeiteten Objekte bzw. Länge dieses Intervalls - deren Indikatoren noch erarbeitet werden müssen - stellt ab auf die Länge der hierdurch induzierten Arbeitszyklen, den repetitiven Charakter der Arbeit, die Konzentration auf die Maschinenbelieferung und ähnliches.

(b) Autonomie der Operationsfolge bedeutet, daß am gleichen Objekt ohne menschliche Intervention mehrere aufeinanderfolgende Operationen vorgenommen werden. Während also bei der Objektautonomie die Operation als konstant betrachtet wird und die Objekte selbsttätig wechseln, ist bei der Operationsautonomie charakteristisch, daß an konstant gehaltenem Objekt mit selbsttätigem Wechsel mehrere Operationen nacheinander vollzogen werden.

Setzt man auch hier klassifikatorisch drei Stufen der Operationsautonomie, so lassen sich diese wie folgt definieren:

**Stufe 1:**

**Keine Autonomie der Operationsfolge**, jede neue Operation muß zumindest eingeleitet bzw. gesteuert und beendet werden.

**Stufe 2:**

**Selbsttätige Folge mehrerer ähnlicher Operationen am gleichen Objekt** (z.B. Automaten zur Herstellung von Schrauben, Muttern und ähnlichen Kleinteilen).

**Stufe 3:**

**Selbsttätige Folge mehrerer verschiedener Operationen bzw. mehrerer voneinander verschiedener Serien ähnlicher Operationen** (z.B. chemische Prozesse, Konti-Walzen, Transferstraßen).

(c) Autonomie der Operationsstruktur bedeutet, daß die Art des Vorgangs, der eine Veränderung am Objekt des Produktionsprozesses bewirkt, nicht mehr ad hoc vom Menschen bestimmt werden muß, sondern konstruktiv, durch Einstellung oder durch Programmierung, vorgegeben ist.

Der Grad dieser Autonomie ist selbst Resultat aus drei Aspekten, nämlich:

- o der Komplexität des Vorgangs (Komplexität mißt sich hier an der Anzahl der während des Vorgangs zu kontrollierenden bzw. zu beeinflussenden technischen Funktionen und der Schwierigkeit ihrer Beeinflussung),
- o des Verhältnisses zwischen eigengesetzlicher technischer und menschlicher Bestimmung des Vorgangs (bezogen auf die Zahl der technisch oder menschlich beeinflußten und kontrollierten technischen Funktionen),
- o der Variabilität der durch eine Operation erzielbaren Wirkung.

Die Kombinatorik dieser beiden Merkmale läßt sich durch Definition von drei Stufen illustrieren:

**Stufe 1:**

*Keine bzw. geringe Autonomie, d.h. zunächst jegliche nach allen technischen Funktionen vom Menschen im einzelnen zu steuernden Operationen, im Maximum starre, einfunktionale, lediglich auszulösende Operation (z.B. Anschlagen einer Schreibtaste auf der elektrischen Schreibmaschine, Auslösung des Bearbeitungsvorgangs an Einzweckmaschinen wie Stanzen, Bohrmaschinen etc.).*

**Stufe 2:**

*Mittlere Autonomie, d.h. selbsttätige, konstruktiv festgelegte oder eingestellte, relativ einfache Operationen oder partiell gesteuerte (z.B. durch gebündelte Steuerung) komplexe Operationen (z.B. selbsttätig ablaufender Drehvorgang mit Einstellung der drei Funktionen Schnitttiefe, Schnittgeschwindigkeit und Vorschub sowie mit selbsttätiger Abschaltung; oder: "Fahren" komplexer mehrfunktionaler Maschinen und Geräte wie Reversiergerüste oder Baumaschinen).*

**Stufe 3:**

*Hohe Autonomie, d.h. programmierte, von der Maschine selbstgesteuerte Operationen, im allgemeinen mit entsprechend großer Variationsbreite der Wirkungen und zumindest partieller Selbstkontrolle und Selbstkorrektur in bezug auf die wichtigsten Funktionen (z.B. programmgesteuerte chemische Prozesse).*

*Die konkrete Bestimmung der drei Stufen in diesen drei Aspekten muß funktionsspezifisch erfolgen.*

## 2. Standardisierungsgrad und wachsende Determiniertheit von Produktionsprozessen

### a) Zum Begriff der Determiniertheit

Einen Produktionsprozeß betrachten wir als vollständig determiniert, wenn alle Größen, die bei der Transformation vom Anfangs- in den Endzustand mittels der Veränderung von Objekten durch Operationen wirksam werden:

- o als Einflußgrößen transparent,
- o auf eine endliche Zahl reduziert,
- o in ihrer Wirkung auf die Prozeßelemente und deren Beziehung bekannt sind (und diese Wirkung kontrollierbar und künstlich reproduzierbar bzw. neutralisierbar ist),
- o in ihrer zeitlichen Abfolge und Wirkung vorhersehbar, steuerbar, manipulierbar sind.

Dieser Begriff von Determiniertheit basiert auf der Annahme, daß es das Ziel aller Organisierung ist (und die Bestrebungen unserer gegenwärtigen Gesellschaft zum Weitertreiben des technischen Fortschritts dahin tendieren) zu erreichen:

- o eine im strengen Sinne zweckrationale Organisation des Transformationsprozesses zur Verwirklichung spezifisch definierter Ziele;
- o die ständige Kontrolle und "Verbesserung" der eingesetzten Mittel (im weiteren Sinne) am Erfolg, d.h. am definierten Soll-Zustand durch feed back und feed forward;
- o die volle Transparenz aller Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge einschließlich solcher, die als Ausnahmehrscheinung erkannt, prognostiziert, ausgeschaltet, und/oder manipuliert werden;
- o eine "von Emotion und Tradition abstrahierende Denkhaltung" (M. Weber), d.h. die Explikation von Sachverhalten in "technischen Daten", die als Informationen gesammelt, gespeichert und übertragen werden;
- o ein Fällen von Entscheidungen auf Basis dieser, in generelle Normen transformierten Informationen statt ad hoc, auf Erfahrung und Trial and Error beruhend und an die Qualifikation von Personen gebunden.

Dem gedanklich konstruierten Endzustand eines voll determinierten Prozesses entspricht ein ebenso konstruierter Anfangszustand einer unendlichen Zahl von Einflußgrößen, die einen unendlich variablen und in seiner Variabilität intransparenten Prozeß bewirken.

*Die Einflußgrößen können nun inhaltlich nicht generell auf Prozesse (oder Funktionen) hin formuliert werden; sie müssen vielmehr*

- o abstrakt im Hinblick auf die Elemente der Prozesse benannt werden;*
- o konkret für die einzelnen Elemente im Rahmen eines bestimmten Prozesses (Funktion) ausformuliert werden.*

Anmerkung 1975:

Für die weitere Arbeit war die Erstellung sogenannter "Funktionstafeln" beabsichtigt, in denen jeweils die konkreten Bestimmungen der Einflußgrößen von Determinierung und Technisierung der funktionsspezifischen Produktionsprozesse benannt werden sollten. Diese Arbeit wurde nicht geleistet.

b) Einflußgrößen der Determiniertheit von Objekten

*Das Objekt eines Produktionsprozesses ist determiniert, wenn diejenigen seiner Eigenschaften, die unter den jeweiligen Forderungen an den Zielzustand relevant sind, beliebig manipulierbar sind (wobei diese Manipulation keineswegs technologisch erfolgen muß).*

*Eine Vorbedingung der Determiniertheit, die gesellschaftliche Strategien hinsichtlich des technischen Fortschritts anspricht, ist demnach die Isolierung zielrelevanter und zielirrelevanter Eigenschaften*

bzw. von Dimensionen dieser Eigenschaften (die räumliche wird von der materiellen, diese von der immateriellen, diese von der zeitlichen Dimension u.s.f. isoliert). Die Isolierung kann zunächst die Entstehung von neuen Prozessen bedeuten:

- o Durch Abspaltung als irrelevant definierter Eigenschaften, die Gegenstand anderer Prozesse werden (z.B. Trennung von Prozessen der Fürsorge generell von solchen individueller Art).
- o Durch Umdefinition oder Umfunktionierung von Zielen, die an die technisch-ökonomisch-rationale Manipulierbarkeit von Objekteigenschaften angepaßt werden (So werden z.B. ästhetische oder kulturelle Bedürfnisse in ökonomische transformiert. - Diese Umdefinition von Zielen ist an den Wandel von Produktionsverhältnissen geknüpft.).

Für einen bestehenden Prozeß mit definiertem Ziel (Endzustand) verbleiben als Konstituenten der Determiniertheit von Objekten:

- o Die Zahl von zielrelevanten Objekteigenschaften,
- o die Variabilität (zeitlich und funktional) dieser Eigenschaften,
- o die Transparenz dieser Variabilität.

Eine Nullstufe der Determiniertheit wäre charakterisiert durch

- o eine unendliche Zahl von Eigenschaften,
- o diskontinuierliche und multifunktionale Variabilität dieser Eigenschaften,
- o völlige Intransparenz der Variabilität in ihrer zeitlichen Abfolge und in ihren Konsequenzen für die Erreichung des Zielzustandes.

Wenn die Gesamtheit der Eigenschaften manipulierbar, veränderbar oder vom jeweiligen Prozeß selber produzierbar ist, wenn die diskontinuierliche Variabilität der Eigenschaften vollständig analysiert, transparent und wenn die Variabilität in ihrer zeitlichen Abfolge prognostizierbar ist, so können wir - idealtypisch - von vollkommener Determiniertheit des Objekts sprechen.

Abstrakte Konstituenten zunehmender Determiniertheit von Objekten (und damit potentiell von Prozessen) sind:

- o Die Reduktion der Zahl prozeßrelevanter Eigenschaften (Probleme) von Objekten. Diese kann von unendlich über endlich, aber beliebig und zufällig, bis zu einer bestimmten und gewußten Zahl von Eigenschaften verlaufen.

- o Die Reduktion der Variabilität der prozeßrelevanten Objekteigenschaften. Variabilität bezeichnet hier den Grad der zeitlichen Konstanz einer Eigenschaft des Objektes sowie die funktionelle Abhängigkeit dieser Konstanz von anderen prozeßrelevanten Eigenschaften und deren An- oder Ausgliederung.

Hierzu ist anzumerken (1967):

Mit der zahlenmäßigen Verringerung der Eigenschaften nimmt die vom Objekt abhängige Prozeßvariabilität ab, ohne daß damit die Variabilität der einzelnen Eigenschaften berührt würde. Im Extremfall kann eine einzige - prozeßrelevante - Eigenschaft in bezug auf eine einzige Dimension unbegrenzt variabel sein und somit die Standardisierung eines ganzen Prozesses über diese Stufe der Determiniertheit hinaus blockieren.

- o Die zunehmende Transparenz der Variabilität der Objekteigenschaften. Diese kann sich zunächst auf eine begrenzte Zahl von Eigenschaften, im Extremfall auf eine einzige Eigenschaft beziehen. Diese variable aber transparente Eigenschaft wäre dann standardisierbar, sofern es die Art des Prozesses erlaubt. Erstreckt sich diese Transparenz auf die Variabilität einer Mehrzahl, im Extremfall beliebigen Anzahl von Eigenschaften und ihrer Zusammenhänge, so ist ein höherer Grad an Determiniertheit des Gesamtprozesses, bezogen auf sein Objekt, erreicht.

Während die Reduktion der Zahl und die Variabilität der Objekteigenschaften vom angestrebten und definierten Zielzustand her bestimmt sind (bzw. auch das anvisierte Ziel modifizieren), ist der Grad der Transparenz als solcher von dorther nicht faßbar. Er muß vielmehr operationell aus Merkmalen des Prozesses bestimmt werden. Abstrakt erweist er sich (und muß entsprechend funktionspezifisch konkretisiert werden) an

- o dem Übergang von unmittelbarer, am konkreten Objekt und in konkreter Situation gewonnener Erfahrungen zu systematisch, durch Analyse und Experiment gewonnener Erkenntnis und deren kontrollierter Anwendung;
  - o dem Übergang von ad hoc-Lösungen zu generalisierten Problemlösungen;
  - o der Quantifizierung und Messung von prozeßspezifischen Sachverhalten;
  - o der ständigen Kontrolle von Außeneinflüssen und deren Koordination mit dem jeweiligen Prozeß.
- c) Einflußgrößen der Determiniertheit von Operationen

Da für die Konstituenten der Determiniertheit von Operationen auf der Ebene abstrakter Darlegung entsprechendes wie für die Objekte gilt, kann dieser Abschnitt sehr kurz gefaßt werden.

Ist ein konstruierter Anfangszustand völlige*r* Indeterminiertheit bestimmt durch eine unbegrenzte Zahl von Operationen, deren Beliebigkeit nur durch Erfahrung, eingelebte Sitten und Bräuche begrenzt ist, so lässt sich zunehmende Determiniertheit der Operationen beschreiben als

- o Reduktion der Zahl unterschiedlicher, in einem Transformierungsprozeß wirksamer Operationen auf eine endliche, faßbare Zahl;
- o abnehmende Variabilität der Operationen;
- o zunehmende Transparenz und Beherrschung der Variabilität von Operationen.

Operationen sind in dreierlei Hinsicht variabel:

- o im Hinblick auf die einzelne, isoliert betrachtete Operation und deren Mitwirkung für Teilziele;
- o im Hinblick auf die Operationsfolge (siehe weiter oben unter 1 (b));
- o im Hinblick auf die Operationsstruktur (siehe weiter oben unter 1 (c)).

Abnehmende Variabilität bedeutet dabei:

- o Zerlegung des Prozesses in kleinere Operationseinheiten und deren "eindeutige" Zuordnung zu Teilzielen (einzelnen Schritten im Prozeß);

- Zueinanderordnung einzelner Operationen in zeitlicher Hinsicht (Operationsfolgen);
- Strukturelle Zueinanderordnung einzelner Operationen oder Operationsfolgen (Operationsstruktur; in diesem Falle ist die Operationsfolge nicht Resultat, sondern selbst Gegenstand der Zueinanderordnungen).

Diese Tendenzen setzen zunehmende Transparenz voraus:

- Transparenz der Einzeloperationen hinsichtlich ihrer objektverändernden Wirkung (damit auch die Transparenz der entsprechenden Objekteigenschaft);
- Transparenz der Neben- und Fernwirkung hinsichtlich aller anderen, zur Erreichung des Ziels als notwendig definierter und zusammengeordneter Operationen (feed back), d.h. Transparenz des Gesamtprozesses und evtl. tangierender Prozesse.

Anmerkung 1967:

Beim derzeitigen Stand der Arbeit kann weiteres erst entfaltet werden, wenn das Team den Begriff der Operation besser im Griff hat. Die Bemühungen laufen darauf hinaus, auf dem Umweg über operationelle Erfassung und empirische Überprüfung zu neuen Überlegungen der begrifflichen Erfassung der Operation zu kommen.

Im übrigen sei darauf verwiesen, daß die Determiniertheit von Objekten und Operationen es auch gestattet, auf Determinierung des zeitlichen Ablaufs von spezifischen Prozessen, zu folgern.

*3. Erste vorläufige Nutzanwendung für die historisch-empirische Erfassung von Produktionsprozessen und Arbeitsformen*

---

*a) Abschließende Anmerkungen (1967) zur Determiniertheit*

---

*Die Bemühungen des Teams, analog zu den Stufen der technologischen Autonomie Stufen der organisatorischen Determiniertheit zu entwickeln, sind noch nicht abgeschlossen. Dies hängt insbesondere mit der noch nicht durchgearbeiteten begrifflichen Fassung der Operation und damit des Objekt-Operations-Bezugs zusammen. Auch umfängliche Operationsversuche anhand von Funktionstafeln sind noch erforderlich.*

*Es muß festgehalten werden, daß die in den Abschnitten b) und c) - wie es scheinen könnte nur aus Darstellungsgründen - eingeführten, etwas überspitzt formulierten hypothetischen "Anfangszustände" und "Endzustände" bedeutende theoretische, methodische und praktische Implikationen haben, die auszuführen einer späteren Phase der Arbeit überlassen bleiben muß.*

*In Kürze dies:*

*Der "Anfangszustand" setzt realitier eine Art "ursprüngliche Determination", die der Logik der Sache, der Konstitution der Menschen und der historisch-gesellschaftlichen Definition der Situation entspricht, voraus; das Problem der "Determinierung" ist noch*

nicht bewußt, ihre Bewältigung nicht angestrebt; sie hat sich noch nicht objektiviert. Diese Situation erfordert und bedingt eine am Objekt der Arbeit orientierte "Berufsklassifikation" (Vergleiche hierzu auch die Differenzierung der "Funktionsgruppen") und erlaubt deren Beibehaltung für "nicht determinierte" Arbeiten (d.h. für Arbeiten, deren Determination nicht objektiviert ist - "vorindustrielle Arbeit").

Damit wird die Trennung zwischen Arbeitenden, die angemessener gemäß der traditionellen Berufsklassifikation, und solchen, die angemessener entsprechend einer auf der Basis unserer Theorie vom technischen Fortschritt zu entwickelnden Tätigkeitsklassifikation erfaßt werden, möglich - Zweiteilung der Klassifikationsprinzipien.

Diese Zweiteilung korrespondiert auch mit einer These, die wir als entscheidend unserem Ansatz noch hinzufügen werden: Die gesellschaftlichen Bestrebungen auf Steigerung des technischen Fortschritts richten sich immer mehr auf die Standardisierung und Technisierung der Operationen, die Objekte werden diesen gegenüber immer irrelevanter.

Indem wir von der Analyse der Prinzipien der in unserer Gesellschaft bewußt objektivierten Determination der Arbeit ausgehen und von daher rückbeziehend fragen nach der "ursprünglichen Determination" wird die alte soziologische Frage

nach den Implikationen und der Möglichkeit industrieller Arbeit umgekehrt in die Frage nach den Implikationen und der Möglichkeit vorindustrieller Arbeit; der Ansatz zeigt sich also methodischen und historischen Überlegungen verpflichtet, die - wie schon angedeutet, nicht Stufen oder "natürliche Entwicklungen" aufzeigen, sondern - aus der Analyse der Gegenwart (auch) eine Erklärung der Vergangenheit anstreben und damit auch deren Hineinragen in Gegenwärtiges abgrenzen und begreifen wollen.

b) Zum Verhältnis von wachsender Autonomie und wachsender Determiniertheit

---

Wir gehen von der Annahme aus, daß

- o die Verknüpfung von Stufen der Autonomie und Stufen der Determiniertheit einen weiten Streubereich hat;
- o ein faktisch bestehender funktionaler Zusammenhang von Stufen beider Tendenzen nur prozeß-spezifisch formuliert werden kann.

Aus diesen Annahmen ergeben sich eine Reihe von Folgerungen allgemeiner Art über den Verlauf von Kurven technischen Fortschritts, die bei der jeweils funktionsspezifischen Ausformulierung der Stufen und der Interpretation von entsprechenden Kurvenverläufen zu berücksichtigen sind.

Hierfür einige Beispiele:

- o Zunehmende Determiniertheit erlaubt prinzipiell, wenn die technologischen Möglichkeiten gegeben sind, eine höhere Stufe technischer Autonomie. (Die abnehmende Zahl relevanter Objekteigenschaften oder die zunehmende Transparenz ihrer Variabilität induzieren in der Regel die Innovation technisch-autonomer Abläufe.).
- o Jeder technisch-autonome Ablauf (autonomer Objektwechsel, autonomer Operationswechsel, autonome Operationswirkung) impliziert ein bestimmtes Maß an Determiniertheit von Objekt und Operation, ohne daß der jeweilige Prozeß eine geplante und bewußte Transparenz der Variabilität erfordert.
- o Zunehmende Determiniertheit (also z.B. abnehmende Zahl von Objekteigenschaften, abnehmende Variabilität, zunehmende Transparenz) kann zum Teil nur auf einem bestimmten Stand der Technisierung gewonnen werden.
- o Zunehmende Transparenz von Variabilitäten wird häufig durch die Technisierung von Prozessen in Richtung höherer Autonomie erzwungen, bzw. der Grad der Determiniertheit eines Prozesses wird an technologische Möglichkeiten angepaßt.
- o Eine Reihe von Prozessen werden erst Gegenstand des technischen Fortschritts, wenn sie eine bestimmte Stufe der Determiniertheit und/oder Autonomie erreicht haben.

Anmerkung 1975:

Ein Teil dieser Hypothesen wurde inhaltlich ausgeführt in Form von Überlegungen zu unterschiedlichen Wegen des Technischen Fortschritts in dem Lutz'schen Referat auf dem 16. Deutschen Soziologentag. Siehe hierzu auch die Auszüge aus dem Referat weiter unten (4.).<sup>1)</sup>

*c) Zur formalen Bestimmung der Beherrschung von  
Produktionsprozessen*

---

*Produktionsprozesse können formal als Prozesse der Transformation eines (Objektes in einem) Ausgangszustandes A (mittels Operationen in der Zeit) in einen Zielzustand Z begriffen werden.*

*Diese Transformation von A nach Z kann als in dem Maße "beherrscht" gelten, in dem die - durch unsere Hypothesen gesetzten - Bestrebungen zur Herstellung technologischer Autonomie und/oder organisatorischer Determiniertheit erfüllt sind.*

*Beherrschung heißt damit ein über lange Zeitspannen hinweg fixiertes (fixierbares) Ursache-Wirkungsverhältnis zwischen Operationen und anvisierten Objektveränderungen.*

---

1) Lutz, B.: Produktionsprozeß und Berufsqualifikation, a.a.O.

Der Grad der Determiniertheit der Objekt-Operationsbezüge kann - über die oben behandelte Determiniertheit von Objekt und Operation hinaus - als abhängig betrachtet werden von einem Satz von Beziehungsformen zwischen A und Z (= Beherrschbarkeitsbedingungen). Die zur Bestimmung der Determiniertheit bei Objekt und Operation benutzten Begriffe *Eigenschaft*, *Variabilität* und *Transparenz* beziehen sich über die Objekt-Operationsbeziehung damit auf Prozesse als ganze; Ausgangszustand und Zielzustand unterliegen selbst den Bedingungen von *Eigenschaft*, *Variabilität* und *Transparenz*. Wir unterscheiden - aufgrund heuristischer Überlegungen - zwischen statisch-dynamischen und offen-geschlossenen A-Z-Beziehungen und ihren Kombinationen.

(1) Statik und Dynamik bezieht sich auf den gleichbleibenden bzw. in der Zeit sich verändernden Objekt-Operationsbezug, abhängig von konstanten bzw. variablen A und/oder Z. Eine solche Beziehung ist statisch, wenn zu jedem beliebigen Zeitpunkt konstante Operationen konstante Objektveränderungen bewirken und damit den konstant bleibenden Zielzustand verwirklichen. Dies bedeutet nicht, daß nur ein Transformationsprozeß möglich oder notwendig wäre, sondern nur, daß aus einer prinzipiell beliebigen Reihe von Transformationen jeder eindeutig fixierbar ist. Die Entscheidung für oder gegen einen Transformationsprozeß ist "nur" abhängig vom jeweils erreichten technischen Niveau, und von Randbedingungen wie Rentabilitäts- und Kostenüberlegungen. Es handelt sich dann um "*Optimierungsprobleme unter Sicherheit*".

Eine dynamische Beziehung liegt vor, wenn A und/oder Z in der Zeit variieren, was bedeutet, daß sich der Objekt-Operationsbezug in der Zeit ändern muß, um das gewünschte konstante oder variable Z zu erreichen.

Ein Prozeß mit einer solchen dynamischen Beziehung wird in dem Maße beherrscht, wie es gelingt, entweder die Zeitpunkte und -abstände der Veränderung transparent zu machen und den jeweils "richtigen" und neuen Transformationsprozeß "vorrätig" zu haben oder eine ständig autonom sich vollziehende Anpassung des Objekt-Operationsbezuges an variablen Bedingungen zu realisieren (Selbstgeregelte Systeme, die sich an einem definierten Sollzustand halten).

(2) Offen-geschlossen beziehen sich auf die Beeinflussung eines Transformationsprozesses durch ihm zugehörige oder außerhalb seiner liegenden Objekt-Operationsbezüge bzw. Einflüsse auf diese.

Eine A-Z Beziehung ist "nach außen" geschlossen, wenn die Objektveränderung nur durch Einflußgrößen bewirkt wird, die vom jeweiligen Transformationsprozeß selber steuer- und manipulierbar sind, d.h. ein Prozeß wird in dem Maße beherrscht, in dem die A-Z Beziehung geschlossen bzw. abschließbar ist.

*Ein Prozeß ist umso weniger "beherrscht" und offen, je mehr externe Einflußgrößen als für ihn gegebene, nicht steuerbare Daten wirken. Diese Daten entstammen entweder anderen, tangierenden Prozessen (produktionsbezogene - arbeitsablaufbezogene) oder Systemen höherer Ebene - rechtlicher, sozialer, kultureller Art.*

*"Offen-geschlossen" sind keine Alternativen, sondern bilden ein Kontinuum. Ein Prozeß ist immer mehr oder weniger offen oder geschlossen.*

*Ziel ist es, entweder den jeweiligen Prozeß "abschließen" (oder abschließbare Prozesse abzuspalten) oder ihn mit anderen Prozessen und Einflußgrößen zu koordinieren.*

*Die verschiedenen Kombinationsformen von statisch-dynamischen und offen-geschlossenen Beziehungen wurden hier nicht weiter angeführt. Entscheidend bleibt der Verweis auf die unterschiedliche "Beherrschbarkeit" von Prozessen unter den verschiedenen Bedingungen der Objekt-Operationsbeziehungen im Hinblick auf die Konstanz der Anfangs- und Zielzustände und hinsichtlich der Entwicklungsmöglichkeiten von "prozeßexogenen" Faktoren auf die Prozesse.*

#### 4. Kritische Kommentare 1975

Die analytische Trennung von zwei "Achsen" technischen Fortschritts visierte ein Problem an, das in der industriesoziologischen Diskussion der letzten Jahre, insbesondere auf dem Hintergrund der Thematisierung von "Humanisierung der Arbeit", zunehmende Bedeutung erhielt, nämlich das Verhältnis von Technologie und Arbeitsorganisation - wobei die Verfasser meinen, daß ihre begrifflich-analytische Differenzierung im Prinzip wesentlich fruchtbarer ist und weiterführen könnte als die in aller Regel ja bloß induktiv gewonnene, wo nicht ausschließlich deskriptive Gegenüberstellung einzelner Momente von Arbeitsorganisation und von Technologie.

Dies schließt nicht aus, daß gegen den damaligen Ansatz und insbesondere die konkrete Fassung von "Determiniertheit" zumindest prima facie der Vorwurf von Hypostasierung eines konkreten historischen Ablaufs, der Gleichsetzung taylorischer Arbeitsorganisation mit der historisch notwendigen Entfaltung der Produktivkräfte, erhoben werden kann.

Zwar wurde die Standardisierung des Produktionsprozesses - und nicht der Arbeitsorganisation! - als eigenständige Dimension technischen Fortschritts gesetzt und ausgearbeitet. Dennoch sind die einzelnen Ausführungen mehr oder minder deutlich überschattet von einer theoretisch unzureichenden Definition von technischem Fortschritt

anhand des Strebens nach Steigerung der Produktivität der Arbeit (ohne daß Relativität und Gehalt dieses Begriffes näher bestimmt worden wären). Der an sich theoretisch richtige Begriff der "Beherrschung des Produktionsprozesses" durch Standardisierung seiner Elemente gerät somit immer wieder in Gefahr, verkürzt und hypostasierend als Beherrschung der in ihm genutzten lebendigen Arbeit durch deren wachsende Determiniertheit und Transparenz verstanden zu werden. Dies hängt zusammen mit der zumindest nicht explizit geelisteten Auseinandersetzung mit dem "Formproblem", mit der fehlenden Erklärung des Übergangs von den Formen, in denen unabhängig von bestimmten interessensbedingten Produktionszielen die Ökonomie der Arbeit - z.B. als deren Zeitökonomie - sich erhöhen läßt, in jene Formen, die nur als Ausfluß bestimmter historisch-gesellschaftlicher Produktionsweisen begreifbar sind. Einfacher formuliert: Es wurde nicht klar, daß die Beherrschung des Produktionsprozesses und ihr historischer Verlauf auch durch das Phänomen der Warenproduktion - dem Produkt als Ware und der Arbeitskraft als Ware - zu erklären und nicht ohne Bezug auf Herrschaft konzipierbar ist. Beherrschung des Produktionsprozesses bedeutet unter bestimmten kapitalistischen Verwertungsbedingungen die "reelle Subsumption" lebendiger Arbeit unter den Prozeß. Beherrschung bedeutet darüber hinaus auch die Kontrolle der Produktionskosten, d.h. den Zwang, höchstens die gesellschaftlich durchschnittlich notwendige Arbeit aufzuwenden, diese nach Möglichkeit durch Organisierung, Standardisierung etc. zu reduzieren.

Die Beherrschung des Produktionsprozesses bedeutet weiterhin, die Tatsache, daß ein auf dem Markt zirkulierbares Produkt, ein Tauschwert als Ergebnis des Produktionsprozesses sichergestellt werden muß, und zwar historisch in sich verstärkendem Ausmaß schon bei der Gestaltung des unmittelbaren Produktionsprozesses selbst.

Mit Begriffen des Typologieprojektes formuliert: Die Reduktion von Zahl und Variabilität der Objekteigenschaften auf der Basis ihrer erhöhten Transparenz und darauf aufbauend Standardisierung von Arbeitsoperationen könnte als Widerspiegelung der Form eines Produktionsprozesses erscheinen, in der Arbeit intensiviert, durch Vorgabe von Zeitnormen kontrolliert, diszipliniert und berechenbar wird und die Anforderungen der Warenproduktion nach Austauschbarkeit, quantitativen Vergleich und Bewertbarkeit zum Zuge kommen.

Operations- und Objektstandardisierung und die darüber mögliche zeitliche Beherrschung des Produktionsprozesses werden dann verstanden als entwicklungsge setzliche - mit der Entfaltung der Produktivkräfte unaufhebbar verbundene - Tendenzen, auch wenn sie in ihrer konkreten Ausprägung bloß der Nivellierung und durchschnittliche Senkung der Arbeitsanforderungen, der Herstellung einfacher gesellschaftlicher Durchschnittsarbeit im Produktionsprozeß dienen. So wird zumindest implizit ein ganz bestimmtes Modell der Arbeitsorganisation, das inzwischen generell als "Taylorismus" bezeichnet wird, verallgemeinert.

Der Hypostasierungsvorwurf ist allerdings nur in Grenzen gerechtfertigt.

Richtig ist sicherlich, daß sich die Begriffsbildung zunächst von den tatsächlichen historischen Prozessen sozusagen "abstoßen", d.h. also zunächst einmal versuchen muß, unmittelbar den Momenten und der spezifischen Logik einer industriellen Entwicklung Rechnung zu tragen, die Steigerung der Arbeitsproduktivität primär über "Intensivierung der Arbeit" bei Minimisierung zusätzlichen Kapitaleinsatzes anstrebte. Insoweit sich also die Begriffe an der Rekonstruktion des tatsächlichen Ablaufs dieser Entwicklung erprobten, ist der Hypostasierungsverdacht naheliegend.

Er verliert jedoch in dem Augenblick sein Gewicht, in dem die analytischen Kategorien darüber hinaus fähig sind, auch alternative Entwicklungsrichtungen auf gleichem Konkretionsniveau vorstellbar zu machen und die Frage nach der hinreichenden Erklärung des tatsächlichen Ablaufs (d.h. auch die Frage nach der Nichtwahrnehmung alternativer Pfade) zu induzieren. Wenn Lutz im Frühjahr 1968 die These ausführte, daß "das erreichte Niveau technologischer Autonomie ... von ausschlaggebender Bedeutung für die Wirkungen der Organisierung auf die menschliche Arbeit" sei<sup>1)</sup>, so wird deutlich, daß die

---

1) Lutz, B.: Produktionsprozeß und Berufsqualifikation, a.a.O. S. 246; hier auch das folgende Zitat.

Hypostasierung der in kapitalistischer Formbestimmung ablaufenden Entwicklungsprozesse keine zwangsläufige Konsequenz des erarbeiteten begrifflichen Instrumentariums ist:

"Technisierung ohne gleichzeitige Organisierung bewirkt eine tendenzielle Loslösung menschlichen Arbeitshandelns vom Produktionsprozeß.

Dies bedeutet unter anderem, daß menschliches Arbeitshandeln (immer tendenziell) immer weniger unmittelbar technologischen Notwendigkeiten unterliegt; im Rahmen der Arbeit nur mehr partielle Informationen über den Prozeß benötigt und diese Informationen in immer abstrakterer Form dargeboten werden; unbestimmte Kooperationsverhältnisse auftreten (Einzelarbeitsplätze, nach Intensität und Struktur stark variable, gefügeartige Kooperation), d.h. Kooperationsverhältnisse, die sich nicht aus dem Technisierungsgrad allein erklären lassen, sondern entweder durch den gleichzeitigen Standardisierungsgrad oder durch vom technischen Fortschritt unabhängige spezifisch-soziale Bedingungen geprägt sind. Das erreichte Niveau technologischer Autonomie ist seinerseits von ausschlaggebender Bedeutung für die Wirkungen der Organisierung auf die menschliche Arbeit.

Nahezu alle Erscheinungen, die lange Zeit als generelle Folgen des technischen Fortschritts galten und heute als typische Phänomene jeweils der Automatisierung vorausgehenden ersten (Schelsky,

Salin) oder zweiten (Friedmann) industriellen Revolution betrachtet und mit Symbolnamen wie "Taylor" oder Symbolbegriffen wie "Fließband" verbunden werden, lassen sich in unserem theoretischen Schema als Folgen von Organisierung auf niedrigem Niveau technischer Autonomie darstellen. Wachsende Standardisierung des Produktionsprozesses beinhaltet prinzipiell, daß das Ziel des Produktionsprozesses, die Art der einzusetzenden Mittel und das Vorgehen tendenziell stringenter vorgegeben werden, d.h. spezifischer definiert sind und Konformität mit dieser spezifischen Definition verlangen. Wenn die den Produktionsprozeß konstituierende Veränderung der Objekteigenschaften im wesentlichen oder überwiegend durch menschliche Arbeit bewirkt wird, schlägt sich die wachsende Determiniertheit des Produktionsablaufs unmittelbar in wachsender Determiniertheit menschlichen Arbeitshandelns nieder. Entsprechend reduziert sich die Zahl und Qualität der für das Arbeitshandeln notwendigen Informationen, die im Grenzfall nur mehr als eindeutiger Reiz wirken, der vorbestimmte, eindeutige Reaktionen auszulösen hat. Die von zunehmender Standardisierung implizierte Abspaltung von (z.B. vorbereitenden oder kontrollierenden) Sekundärprozessen erzeugt neue Kooperationsbezüge, die zu strenger Hierarchisierung tendieren: der unmittelbaren Determiniertheit des Arbeitshandelns korrespondiert ein dichtes Netz hierarchischer, d.h. einseitiger, Abhängigkeit konstituierender

sozialer Beziehungen, während gleichzeitig die Determiniertheit des Produktionsprozesses für die Mehrzahl der in ihm Handelnden die Möglichkeit und Notwendigkeit von Außenkontakte (soweit sie auf einem niedrigeren Standardisierungsniveau erfolgen müßten) vermindert.

Grundsätzlich anders scheinen die Wirkungen von zunehmender Standardisierung auf höheren Stufen technologischer Autonomie zu sein, d.h. dann, wenn Objekte der Organisierung nicht mehr oder nicht mehr überwiegend menschliches Arbeitshandeln, sondern technische Abläufe sind. Menschliche Arbeit ist in derartigen Produktionssystemen in erster Linie notwendig, um die zeitlich oder sachlich punktuellen Schwachstellen der Determiniertheit aufzufangen und/oder Unvollkommenheiten in der technischen Autonomie zu überbrücken. Tendenziell wächst in dieser Situation der Informationsbedarf im Durchschnitt aller Arbeitenden und muß (kann?) nicht mehr auf eine hierarchisch übergeordnete Minderheit konzentriert werden; vertikale, einseitige Kooperation kann in horizontale, multilaterale, funktionale Kooperation (einander überlagernde, im Zeitablauf variierte, aktualisierte Kooperationsgefüge) transformiert werden; das Arbeitshandeln kann nur mehr zum Teil durch spezifische stringente Vorschriften determiniert sein und muß logischer Analyse und schneller Entscheidung, wenigstens bei einem Teil der Arbeitenden, Spielraum lassen."

Auch wenn damals bei Lutz noch die Unterscheidung zwischen Standardisierung auf höherem und niedrigem Niveau technologischer Autonomie eher zur Erfassung verschiedener realer Abläufe bei unterschiedlichen Produktionsprozessen und Funktionen, d.h. dazu bestimmt war, die Bereiche abzustecken, in denen das typisch tayloristische System der Arbeitsorganisation als historisch notwendig erschien, wurde doch zumindest die Frage nach der Durchsetzbarkeit alternativer Richtungen technischen Fortschritts schon damals aufgeworfen. So wurde dann auch folgerichtig am Schluß des zitierten Referats auf die Bedeutung der skizzierten Ansätze für die Ausbildungs- und Arbeitsmarktpolitik verwiesen, die beim gegenwärtigen Zustand nicht in der Lage seien, zu prüfen, "in welchem Maße ein gegebenes oder noch zu schaffendes Qualifikationspotential in der Arbeitsbevölkerung selbst wiederum die konkrete Entwicklung von Arbeitsformen und quantitativem Arbeitskräftebedarf beeinflussen könnte, wodurch es allein möglich wäre, die Ausbildungs- und Arbeitsmarktpolitik aus dem Dilemma der scheinbaren Determiniertheit ihrer Aufgaben durch langfristige, kaum je konkret vorhersehbare Prozesse technischer und wirtschaftlicher Natur herauszuführen, in dem sie bislang nahezu hoffnungslos verfangen ist" (a.a.O. S. 250).

Die theoretischen Implikationen dieses Problems, die Frage nach der gesellschaftlichen Form, in der sich die Entwicklung der unmittelbaren Produktionsprozesse vollzieht, wurden erst später in den das Projekt weiterführenden Arbeiten, im Zusammenhang

der Auseinandersetzung mit der Neu-Rezeption der Marx'schen politischen Ökonomie in den Sozialwissenschaften seit 1968, sichtbar. Erst in dem Versuch, diese für industriesoziologische Fragestellungen fruchtbar zu machen, wurde eine neue theoretische Grundlage gefunden, die - hier äußerst verkürzt formuliert - von zwei Paradigmen zusammengehalten wird:

Einmal handelt es sich dabei um das originär werttheoretische Paradigma, wonach, auf unsere eigene Fragestellung der technisch-organisatorischen Gestaltung von Produktionsprozessen bezogen, die Bemühungen um Prozeßbeherrschung dem objektiven ökonomischen Zwang unterliegen, die Funktionen und Leistungen, wie sie kooperatives Arbeitshandeln für die Kapitalverwertung produziert, gegenüber dem "Reproduktionswert" (in einem sehr weiten, insbesondere auch Qualifizierungskosten einschließenden Sinn) zu "neutralisieren", unabhängig bestimmbar zu machen. Man kam mit anderen Worten darauf zurück, daß den Formen der sogenannten wissenschaftlichen Arbeitsorganisation diese Zweckrationalität einer scheinbar objektiven Analyse von Arbeitsleistungen bei gleichzeitiger Kontrolle des Wertes der Arbeitskraft und der Steigerung der Arbeitsproduktivität im unmittelbaren Produktionsprozeß unterliegt. Die sogenannte Trennung von Hand- und Kopfarbeit wird nur in bezug auf diese Doppelfunktion eine sinnvolle, diskutierbare Hypothese. Prozeßbeherrschung also drückt die auch klassenbedingte Notwendigkeit aus, daß die Pro-

zeßproduktivität durch entsprechende technisch-organisationische Gestaltung tendenziell indifferent wird gegenüber personengebundenen Qualifikationen, gegenüber Kooperationsfähigkeiten und Motivationen, die auf den Warencharakter in der Reproduktionssphäre, weg vom stofflichen Inhalt der Tätigkeit, reduziert werden. Diese Tendenz zur "Rationalisierung" der Arbeitsleistung gilt generell; auch ingenieurtechnische, planerisch-programmierende Tätigkeiten etc. unterliegen diesem Druck.

Das zweite Paradigma steht mit dieser Argumentation in einem bezeichnenden Spannungsverhältnis: Prozeßbeherrschung findet auf der Ebene des Betriebes statt und muß als dessen Reflex gegenüber der "Anarchie des Gesamtprozesses" verstanden werden.

Arbeitsteilige, private Produktion charakterisiert sich unter anderem dadurch, daß ihre gesellschaftlichen Bestimmungen zwar abstrakte Bezugsgrößen und historisch objektive Zielgrößen des Gesamtprozesses darstellen, aber nie gegebene, bekannte und fertige Voraussetzung der Strukturierung von unmittelbaren Produktionsprozessen sind. Wert und Mehrwert z.B. sind prinzipiell unbestimmt und implizieren, daß die möglichen Bezugsgrößen und Einflußfaktoren der Prozeßstrukturierung das ex post-Produkt anarchischer Tausch- und Konkurrenzprozesse sind. Sie entstehen sukzessive unter Einwirkung einer Vielzahl von Zwi-

schengliedern. So gibt es z.B. zwischen dem Wert der eingesetzten Produktionsmittel und der Steigerung der Arbeitsproduktivität keinen unmittelbar zwingenden Zusammenhang, bestehen nur undurchsichtige Beziehungen zwischen den Kosten von Produktionsmitteln, dem gesellschaftlichen Entwicklungs- und Innovationsaufwand, dem Wirkungspotential und den Funktionen der Produktionsmittel innerhalb einer gegebenen Konfiguration der Elemente objektiver Arbeit, ihrem technologischen Verschleiß und den innovations- und marktbedingten Entwertungszyklen, der Einsparung und dem Neubedarf an Arbeitskräften, d.h. der erzielbaren Mehrwertrate, den erzielbaren Warenpreisen der mit diesen Produktionsmitteln produzierbaren Produkte. Synchrone bzw. bewußt planbare und wechselseitig technologisch und wertmäßig abgestimmte, für jedes Kapital in gleicher Weise mögliche Mehrwertproduktion, Realisierungschancen auf dem Markt und Produktivitätssteigerung sind bei privater Produktion prinzipiell undenkbar.

Gegenüber diesen anarchischen Prozessen, die technischer Fortschritt miterzeugt, werden mit wachsender Kapitalakkumulation insbesondere folgende Sicherungsmaßnahmen für den Verwertungsprozeß notwendig:

Sicherung vor der Konkurrenz neu entstehender Kapitale, Sicherung vor plötzlichen Entwertungen des investierten Kapitals, Sicherheit des Marktes (wachsende Notwendigkeit der Kompensation von

Profitrate durch Profitmasse), Sicherheit bezüglich der technologischen Kompatibilität und der Kosten der benötigten Produktionsmittel, Absicherungen für eine langfristige Disposition im Arbeitsprozeß (insbesondere der erhöhten Ausnützung kapitalintensiver Anlagen durch vermehrten Arbeitseinsatz, ohne daß dadurch entstehender Mehraufwand für die Arbeitskraft die Lohnquote real erhöhen soll) etc.

Die Dialektik von "Despotie" und "Anarchie" müßte in den Versuchen (aber auch in deren Scheitern) zum Ausdruck gebracht werden, den unmittelbaren Produktionsprozeß, z.B. durch Kapitalzentralisation, aber auch durch Qualifizierung von Arbeitskraft, zu beherrschen.

Die reale Durchsetzung des ersten Prinzips, der relativen Anarchiebewältigung durch Prozeßbeherrschung, wird deshalb entscheidend geprägt durch den gleichzeitig wirksamen Zwang, intransparente, aber möglicherweise prozeßrelevante Einflußgrößen des kapitalistischen Gesamtprozesses, des Marktes, der Konkurrenz, der staatlichen Gesetzgebung, auf die unmittelbaren Produktionsprozesse abzufangen, zu bewältigen, zu neutralisieren. Die Beherrschbarkeit solcher Einflüsse, bzw. die Ausschaltung ihres Durchschlagens auf den Produktionsprozeß, erfordert die ständige wechselseitige Anpassung von Prozeß und Arbeitskraft (technisch-organisatorische Innovationen, Sicherung der Reaktionsfähigkeit, der Flexibilität, der Umstellungsfähigkeit der Arbeitskräfte), welche Betriebe durchsetzen müssen, um ihren Handlungsspielraum nach außen aufrechtzuerhalten.

Insofern könnte man - vielleicht zu glatt - den Schluß ziehen, das Typologieprojekt sei deswegen "gescheitert", weil der "Übergang" zwischen den verschiedenen Formbestimmungen, unter denen technischer Fortschritt historisch sich vollzieht, nicht herzustellen war. Es wurde nicht klar, daß technisch-organisatorische Entwicklungen in eins Bewältigung von Natur, klassenbedingt und darüber hinaus auch noch das Produkt der Notwendigkeit sind, gesellschaftliche Bedürfnisse zu befriedigen, d.h. dem gesellschaftlichen Reproduktionsniveau und der Kapitalverwertung adäquate Gebrauchs-werte (letztlich in Form der lebendigen Arbeit selbst) sicherzustellen. Doch sehen wir auf der anderen Seite nicht, wo dieser Anspruch der Rekonstruktion der wechselseitigen Formbestimmung der Erscheinungsformen technisch-organisatorischer Entwicklungen anderswo irgendwie engelöst wäre.

Die beiden Paradigmata, auf denen die These der Prozeßbeherrschung sowie die Darstellung ihrer Durchsetzungsformen theoretisch sinnvoll aufbauen könnten, wurden in verschiedenen Arbeiten im Anschluß an das Typologieprojekt ausgearbeitet und ihrerseits theoretisch miteinander verknüpft. Ergebnis dieses neuen Anlaufs, das Verhältnis von technischem Fortschritt und menschlicher Arbeit in den Griff zu bekommen, ist eine "Theorie der autonomen Kapitalverwertung durch das Einzelkapital". Dabei erscheint das Autonomieprinzip zugleich als Generator wie als historische Lösungs-

form der "Anarchie" des Gesamtprozesses. Technisch-organisatorische Gestaltung von Produktionsprozessen und Arbeitskraft wirken dabei als "elastische Potenzen".<sup>1)</sup>

---

1) Ansätze in diesen Arbeiten finden sich in Altmann/Bechtle, 1971, a.a.O. und werden fortgeführt in laufenden Projekten des ISF. Vgl. hierzu unten Kapitel C.

### III. Technischer Fortschritt und menschliche Arbeit

#### Vorbemerkung (1976)

Mit der Zweiteilung des analytischen Ansatzes in die "objektive Prozeßanalyse" und in die davon abgehobene Bestimmung der Formen subjektiven Arbeitshandelns war die Möglichkeit unterschiedlicher Zuordnung lebendiger Arbeit zu den Bedingungen des Produktionsprozesses explizit formuliert.

Mit dieser Trennung von Entwicklung der objektiven Elemente der Arbeit im Produktionsprozeß infolge zunehmender Technisierung und Organisierung des Prozesses auf der einen und subjektivem Handeln im Produktionsprozeß (Aufgaben und Tätigkeiten) auf der anderen Seite wurde theoretisch eine Grundlage geschaffen, auf der eine ganze Reihe von Thesen, die heute im Zentrum der Diskussion zum Verhältnis zwischen Produktion und Qualifikation stehen, erst sinnvoll aufbauen können.

So lange es nämlich theoretisch nicht legitimiert ist, daß Anforderungen an menschliches Arbeitshandeln (von uns damals analytisch "Aufgaben" genannt) begrifflich unterschieden werden können von der Entwicklung ihrer objektiven Bedingungen, hängen Thesen, wie die einer (zeitlich und qualitativ) ungleichen Entwicklung von Niveaus des technischen Fortschritts einerseits und Arbeitsqualifikation

andererseits; die Existenz von Disproportionalität in der Qualifikationsentwicklung der Arbeitskraft; die Möglichkeit unterschiedlicher Qualifikationsspektren bei gleichen technologischen Bedingungen des Produktionsprozesses oder auch unterschiedlicher Qualifizierungspolitik bei prinzipiell gleicher technischer Ausstattung der Produktionsprozesse mehr oder weniger in der Luft.

Politökonomisch formuliert: Wenn es zutrifft, daß der "Verwertungsprozeß" eigene Arbeitsgestalten "erzeugt", dann bedeutet dies, daß diese auf den Begriff gebracht werden müssen mit Hilfe einer Konzeption von Arbeit, in der die Abstraktion von "konkret nützlichen" Arbeitsformen auch zum Ausdruck kommt. Dies war unser ursprünglicher Anspruch.

Trotzdem war diese - wie wir heute kritisch ergänzen: undialektisch vorgenommene - Trennung und Isolierung von objektiver Arbeit und subjektivem Handeln zumindest auch Grund dafür, daß ein Projekt ergebnis im beabsichtigten Sinn nicht vorgelegt werden konnte: Insbesondere mißlang der Brückenschlag vom Produktionsprozeß zum Arbeitshandeln bzw. zur menschlichen Tätigkeit durch den Begriff der "Arbeitsaufgabe". Der Versuch, diese "Zielsetzungen menschlicher Arbeitsvollzüge" dadurch immer schärfer und enger zu identifizieren und abzugrenzen, daß man - ausgehend von einem obersten, abstrakten Ziel der Steigerung der Arbeitsproduktivität - sukzessive zunächst die "ob-

jektiven", später die "subjektiven" Rahmenbedingungen bestimmte, unter denen Arbeitsaufgaben zu vollziehen waren, schlug fehl. <sup>1)</sup>

Die Idee dieser allmählichen und schrittweisen Einengung des "Feldes", die den Arbeitsaufgaben zugehören, schien logisch: Ließ sich erst einmal die Identität eines Produktionsprozesses durch die Angabe seiner Funktion für ein Teilziel innerhalb eines gesellschaftlichen Produktionsprozesses herstellen, so waren in einem zweiten Schritt die Kombination von Technisierung und Organisierung innerhalb dieses Prozesses zu ermitteln und jene "Felder" abzugrenzen, in denen Arbeitsaufgaben prinzipiell zu bewältigen waren. Ließen sich dann schließlich noch die bei einem bestimmten Produktionsprozeß und auf einem bestimmten technisch-organisationischen Entwicklungsniveau zutreffenden sozialen Dimensionen - die entsprechenden Formen der Kooperation; der Grad der Normierung, mit dem Ziele, Mittel und Verfahren der Aufgabenbewältigung vorgegeben waren; der zur Verarbeitung technologisch-organisatorisch gebundener Informationen notwendige

---

1) Unsere bisherige Diskussion der Projektergebnisse von 1966/67 in den vorausgehenden Kapiteln muß - zumindest implizit - auch als Versuch gesehen werden, zu zeigen, daß an der Defizienz des Aufgabenbegriffes nur ein Engpaß sozusagen an die Projektobерfläche kam, der auf einige grundsätzliche Mängel und ungelöste Schwierigkeiten des zentralen Begriffsinstrumentariums zurückzuführen ist.

Anteil verstandesmäßiger Arbeitsleistung - angeben, so schien auch das Ziel, menschliche Arbeitsvollzüge soziologisch relevant und trennscharf identifizieren zu können, prinzipiell erreicht.

Vielleicht war es der positive Effekt unserer empirischen Versuche, und zwar nicht nur der eigentlichen Feldarbeit, sondern auch der permanenten Diskussion, in der die Überprüfung an der Realität simuliert wurde, daß das Defizit dieses Vorgehens sichtbar wurde. Immanent, von unserem eigenen Ansatz her, war und ist die Notwendigkeit des Bruches - d.h. die Unfähigkeit, die beiden Seiten unseres Ansatzes, nämlich die objektive und die subjektive, ineinander zu überführen - nicht bestimmbar. Auch läßt er sich nicht mit der Tatsache erklären, daß solchermaßen bestimmte Arbeitsaufgaben nicht die Realität menschlichen Arbeitshandelns abzudecken in der Lage waren. Daß dazu noch ein eigener Arbeitsschritt notwendig war, nämlich die Bestimmung der "Konfiguration der Aufgaben zu Tätigkeiten", war uns auch damals schon voll bewußt, wenn auch der Verweis dieses Schrittes an die Empirie, d.h. also an die Ermittlung der faktisch feststellbaren Zuordnung und Zusammenordnung von Aufgaben an Personen, eine gewisse Alibifunktion gehabt zu haben scheint.

Auch die Kritik an einem ausschließlich deduktiven Vorgehen, in dem die Realität aus der Retorte des Wissenschaftlers konstruiert wird, trifft das Problem nicht: Solange Diskrepanzen zwischen theore-

tisch-analytischem Ansatz und der in der Empirie zum Vorschein kommenden Realität nicht ihrerseits erklärbar sind durch Kriterien, die über bloße Registratur von Fakten hinausgehen, läßt sich nicht feststellen, ob theoretische Behauptungen empirisch widerlegt sind oder ob nicht umgekehrt empirische Ergebnisse ohne solche Kriterien willkürlich interpretierbar werden.

In diesem Zusammenhang der Diskussion von Theorie und Empirie scheint uns der Hinweis ganz interessant, daß es für die Arbeitsgruppe des Typologie-Projekts zum Teil überraschend war, wie die von anderen Forschungsgruppen empirisch zu Tage geförderten Ergebnisse auf theoretisch-analytischem Wege und zum Teil in differenzierterer Form durch ihre eigenen Arbeiten "vorweggenommen" waren. Dies gilt z.B. für die Feststellungen, daß von einem einheitlichen Verlauf des technischen Fortschritts nicht die Rede sein kann; daß empirisch eine Diskrepanz zu verzeichnen ist zwischen dem allgemein erreichten Stand der Entwicklung der Produktivkräfte auf der Ebene des gesellschaftlichen Gesamtprozesses und der disparaten Fort- bzw. Rückschrittlichkeit des technischen Fortschritts in den unterschiedlichen, unmittelbaren Produktionsprozessen; oder daß bei einmal erreichtem technologischen Entwicklungsstand nachträgliche arbeitsorganisatorisch korrigierende Maßnahmen "ursprünglich" notwendige Qualifikationseffekte wieder rückgängig machen können. Solche Feststellungen wurden im

Verlauf der Typologie-Arbeiten, vielleicht auch auf einem etwas höheren Abstraktionsniveau, durchaus "prognostiziert".

Ähnliches gilt für die seit 1968 wieder aktuelle und neu thematisierte These oder auch Feststellung der Trennung von Hand- und Kopfarbeit. Abgesehen davon, daß es immer noch Mißverständnisse über den nur analytisch denkbaren Charakter dieser Unterscheidung zu geben scheint (in dem Sinne, daß diese These der Handarbeit prinzipiell intellektuelle, Abstraktionsvermögen voraussetzende Anforderungen abspricht), ist ein differenzierterer begrifflicher Nachweis, worin die Mechanismen der Ausschaltung und Reduktion intellektuellen Arbeitsvermögens im Verlauf der Entwicklung der Produktivkräfte im unmittelbaren Produktionsprozeß bestehen, unseres Erachtens noch nicht geleistet. Das Problem, den analytischen Charakter der Gegenüberstellung von Hand- und Kopfarbeit ernst zu nehmen, und die begriffliche Rekonstruktion der Formen, in denen sie sich aufgrund der Entwicklung der Produktivkräfte vollziehen, gehörte zu den Ansprüchen des "Typologie"-Projekts, die sich wenigstens zum Teil einlösen ließen.

## 1. Subjektives Handeln im Produktionsprozeß, Aufgaben und Tätigkeiten

### a) Der Produktionsprozeß und die objektiven Bedingungen menschlichen Arbeitshandelns

*Unser Ansatz bezieht die gesellschaftlichen Bemühungen um technischen Fortschritt nicht auf das Arbeitshandeln des einzelnen Menschen, sondern auf Produktionsprozesse; er implizierte auch die These von der zunehmenden Eliminierung menschlicher Arbeit zugunsten technologisch autonomer Operationen. Gleichwohl ist neben dem als soziologisches Phänomen definierten technischen Fortschritt in der Gesellschaft die Art und Veränderung der Formen von Arbeitshandeln im Produktionsprozeß als Teil des gesellschaftlichen Produktionsprozesses der zentrale Focus der Studie (und ihr ursprünglicher Ausgangspunkt).*

*Daraus folgt zwingend, daß subjektives Arbeitshandeln von uns nur im Rahmen der objektiven Bedingungen spezifischer Produktionsprozesse (Funktionen) und die Veränderung der Art menschlicher Arbeit nur als vermittelt durch die Prozesse betrachtet werden kann. Technisierung und Organisierung werden also nicht in irgendeiner isolierten Wirkung auf den einzelnen Arbeitenden oder den einzelnen Arbeitsplatz betrachtet, sondern durch ihren Bezug zu unterschiedlichen Funktionen und dem technisch-organisatorischen Entwicklungs niveau der diesen entsprechenden Produk-*

tionsprozesse als objektivem Rahmen menschlicher Arbeit. Diesem Rahmen, der eine bestimmte Stufe technologischer Autonomie und organisatorischer Determiniertheit für eine bestimmte Funktion bezeichnet, lassen sich zuordnen:

- o Aufgaben, also Zielsetzungen menschlicher Arbeitsvollzüge, sowie
- o spezifische Formen der Prozeßbezogenheit dieser Arbeitsvollzüge, die mit Hilfe "deskriptiver Elemente" (Mittel, Soll, Kooperation) erfaßt werden.

Der objektive Rahmen (operationell: Felder), die ihm zugeordneten Aufgaben (Aufgabenprofile) und die deskriptiven Dimensionen bestimmen den Streubereich möglichen menschlichen Arbeitshandelns.

Dieser Ansatz wirft außerordentliche Operationalisierungsschwierigkeiten auf:

Erstens müssen die "Aufgaben" theoretisch und empirisch "faßbar" sein, um sie bestimmten Funktionsfeldern zuordnen zu können. Es wurde der Versuch unternommen, Aufgaben als subjektiv bewußte, geschlossene Handlungsvollzüge zu erfassen, die zugleich durch Zeiteinheit, Objektgleichheit und Operationsgleichheit bestimmt waren. Bisher ist es jedoch nicht gelungen, auf dieser Basis, auf einheitlichem Abstraktionsniveau, eine plausible Liste von Aufgaben zu erstellen. Empirisch ermittelte, vom Untersuchungsteam als solche vorläufig

*bestimmte Aufgaben sind umgekehrt nicht wieder eindeutig abfragbar, erhebbar. Das Team hofft, einen Satz von Aufgaben formulieren zu können, sobald die Funktionen festliegen, die Elemente der Dimensionen endgültig bestimmt und die Dimensionen spezifisch umformuliert sind. Dann sollten die Modalitäten der Aufgabenerfüllung (Prozeßbezogenheit menschlichen Arbeitshandelns) mittels Soll und Kooperation deskriptiv angehbar, und die empirisch aufgrund der oben genannten Aufgabedefinition vorläufig erfaßten Aufgaben plausibel bestimmbar sein.*

*Zweitens aber sind bis jetzt die deskriptiven Kategorien Soll, Mittel und Kooperation, die die Aufgaben kennzeichnen sollen, selbst noch nicht eindeutig operationalisierbar. Da sie ihrem Inhalt und ihrer Intention nach jedoch im Sinne unseres Gesamtkonzepts weitgehend bereits festliegen, kann diese Schwierigkeit eher als eine erhebungstechnische und als prinzipiell lösbar betrachtet werden.*

b) Tätigkeiten und Aufgaben

*Mit der Einführung des Begriffs "Tätigkeit" wird der weitere Bereich unserer Theorie des technischen Fortschritts eingegrenzt auf die spezifische - und im Rahmen der Studie ursprüngliche - Fragestellung nach den Arbeitsformen in der industriellen Gesellschaft. Sind Aufgaben noch begriffen als isolierte, der Erfüllung bestimmter Funktionen zugeordnete menschliche Handlungsvolle-*

züge, so bestimmt sich die "Tätigkeit" zunächst nicht in ihrer Zuordnung zum Produktionsprozeß, sondern in ihrer Zuordnung zur Person: Tätigkeit ist eine spezifische Konfiguration von Aufgaben, wie sie sich gebunden findet an die Einheit Person.

Entscheidend ist uns nun aber nicht die - bisher gängigen Vorstellungen entsprechende - Synthesierung dieser Aufgaben zu so etwas wie "Beruf", sondern genau die Differenzierung der Tätigkeit eines einzelnen Menschen zu unterschiedlichen Aufgaben und die Herausarbeitung der verschiedenen Konfigurationen: dies erst erlaubt die Rückbeziehung auf Produktionsprozesse und technischen Fortschritt, gibt die Basis für Aussagen über die Arbeit. Unser Ansatz legt es nahe, diese Differenzierung in Aufgaben sowie ihre Konfiguration zu bestimmten Strukturen aus zwei Perspektiven zu betrachten:

(1) Aus der Perspektive der Zuordnung von Tätigkeiten einzelner Personen zu Produktionsprozessen:

Die zur Tätigkeit eines Arbeitenden zusammengeschlossenen Aufgaben sind in sich unterschiedlich, in verschiedener Hinsicht:

- o Sie können verschiedenen Produktionsprozessen zugehören;
- o sie können gleichen Produktionsprozessen, gemessen an den deskriptiven Kategorien unterschiedlich zugeordnet sein;
- o sie können in beiden Fällen unterschiedlichen Stufen der Technisierung oder Organisierung zugehören;
- o sie können von tangierenden Produktionsprozessen unterschiedlich stark beeinflußt werden.

(2) Aus der Perspektive eines Produktionsprozesses:

Zu einem gegebenen Stand der Mechanisierung können die erforderlichen Aufgaben von unterschiedlichen Personen erfüllt werden, die jeweils in diesen Prozeß eingreifen. Wird der Stand der Mechanisierung selbst verändert, werden also neue Stufen der Determiniertheit oder Autonomie oder neue Kombinationen desselben erreicht, so mögen Aufgaben entfallen, neu hinzutreten oder - in sich gleichbleibend - anderen Funktionen zugeordnet werden (Tätigkeiten können also Funktionsverluste, -zuwächse oder -verschiebungen erfahren oder sich auch in ihrer zeitlichen Aufgabenstruktur verändern - wobei allerdings der Begriff "Funktionsverlust" nicht im heute üblichen Sinn verstanden werden darf).

Die Feststellungen dieses Abschnittes sind deshalb fundamental wichtig für die Absicht der Studie, weil sie zeigen, daß die Aufgaben ein und derselben Person unterschiedlichen Stufen des technischen Fortschritts (oder hier besser: Mechanisierungsgrades) zugehören können. Dies aber räumt, wenn man die Implikationen dieser Behauptung entfaltet, auf mit allen Stufentheorien des technischen Fortschritts ("teilmechanisierte Arbeit", "automatisierte Arbeit") wie mit allen herkömmlichen Vorstellungen einer von einem "erlernbaren" Beruf ausgehenden Erfassung des Arbeitshandelns, und zwar vom objektiven Prozeß wie vom subjektiven Handeln her: Eine Tätigkeit kann sich über verschiedenste Stufen technischer Entwicklung erstrecken (und z.B. gerade in hochmechanisierten Prozessen absolut unmechanisierte Aufgaben wahrnehmen), und sie kann – im allgemeinen – nicht auf einen spezifischen "beruflichen" Bezugspunkt fixiert werden.

c) Prozeßspezifischer technischer Fortschritt und Aufgabenstruktur

---

Wie sich aus den vorhergehenden Abschnitten a) und b) ergibt, kann man zu einer zunehmend präziseren Bestimmung der Aufgaben kommen, indem man von den Prozessen und ihrem Mechanisierungsgrad (Kombination der Autonomie- und Determinationsstufen) ausgehend, mögliche Merkmale der Aufgaben eingrenzt (und später auf der Basis von Arbeitsbeschreibungen inhaltlich auffüllt).

Zunächst lassen sich ganz formal einige allgemeine Tendenzen zur Kennzeichnung der Aufgabenstruktur entwickeln; einige Beispiele:

- o Abnehmende Zahl von Objekteigenschaften, zunehmende Transparenz dieser Eigenschaften, damit die Möglichkeit der Determinierung von Operationen bezüglich dieser transparenten Eigenschaften, erlaubt für die betreffende Funktion die Reduzierung vieler und unterschiedlicher Aufgaben auf eine begrenzte Anzahl für das betroffene Funktionsfeld (Tendenz zur begrenzten Aufgabenzahl).
- o Je geringer die erforderliche Zahl der auf determinierte Objekteigenschaften bezogenen Operationen, desto geringer die Zahl unterschiedlicher Aufgaben (Tendenz zu gleichartigen Aufgaben).
- o Je geringer die Variabilität in der zeitlichen Abfolge der Objekteigenschaften, je transparenter damit die zeitliche Abfolge von Operationen, desto mehr wiederholen sich Reihen gleicher Aufgaben (Tendenz zur Aufgabenwiederholung).
- o Je zahlreicher die "Ausnahmefälle", d.h. je zahlreicher zeitlich nicht prognostizierbare, weil transparente Objekteigenschaften auftreten, die gegenüber dem "Normalfall" unterschiedliche Operationen erfordern, desto häufiger werden gleichbleibende Aufgabenreihen von einzelnen unterschiedlichen Aufgaben durchbrochen (Tendenz zur Aufgabendurchbrechung).

Wenn derartige Sätze in größerer Zahl systematisch formuliert und im Hinblick auf spezifische Funktionen ergänzt werden, wird der Rahmen für die Ausformulierung von Aufgaben immer enger. Ergänzt werden muß dieses methodische Vorgehen durch die hypothetische Verknüpfung der deskriptiven Kategorien mit den Tendenzen zunehmender Autonomie und zunehmender Determiniertheit.

Es könnte der Gedanke auftauchen, daß man hypothetische Zusammenhänge auch zwischen den Dimensionen des technischen Fortschritts und Aufgaben (wie oben) einerseits und "Tätigkeiten" andererseits herstellen solle oder könne. Dies ist jedoch methodisch nicht möglich und würde auch inhaltlich unsinnig werden. Tätigkeiten als an personale Einheiten geknüpft sind Ergebnisse der empirischen Analyse.

Die Analyse der Verfestigung von Aufgabenkombinationen zu Tätigkeiten verlangt darüberhinaus allerdings zusätzliche Erklärungsvariablen, die sich aus Überlegungen zu den historisch gewachsenen traditionell "selbstverständlichen" Mechanismen der Aufgaben- bzw. Positionszuweisung ermitteln ließen: geforderte Qualifikationen, gesellschaftliche Definition von Berufsrollen, individuelle Lebensläufe, die Geschichte und Tradition von Firmen und Branchen u.ä. Die theoretische Reichweite unseres Ansatzes endet bei den Aufgaben. Zusätzliche Annahmen, deren Bezugsrahmen nicht eigens expliziert werden muß, sind methodisch möglich.

Möglich und wichtig ist weiterhin eine ex post-Beurteilung der Angemessenheit von Aufgabenkombinationen im Hinblick auf ein bestimmtes Prozeßbündel; der Rückschluß von vorgefundenen Aufgabenkombinationen auf zugrunde liegende Prozesse; die Beurteilung der potentiellen Weiterentwicklung einer gegebenen Aufgabenkombination in bekannten Prozeßbündeln.

## 2. Die sozialen Dimensionen der Formen subjektiven menschlichen Arbeitshandelns

Im Folgenden sind einige auch in der industriesozio-logischen Tradition zentrale Dimensionen dargestellt, mit Hilfe derer die sozialen Bedingungen menschlichen Arbeitshandelns profiliert werden sollen und die als "Mittel", "Soll" und "Kooperation" bezeichnet seien.

### a) Die Dimension "Mittel"

Mittel sind die materiellen Vorgaben, die dem einzelnen zur Erfüllung seiner Arbeitsaufgaben vorgegeben sind.

#### (1) Stellung der "Mittel" im Ansatz

Im Unterschied zu den Dimensionen "Soll" und "Kooperation" haben die Mittel keinen direkten, sondern nur einen indirekten Bezug zu soziologischen Fragestellungen. Soll und Kooperation sind unmittelbar soziologisch relevante Aspekte von Arbeit. Die Mittel dagegen sind zwar nicht minder wichtig als materielle Bedingungen sozialen Verhaltens (Popitz u.a.), erlauben jedoch beim gegenwärtigen Stand der soziologischen Forschung nicht ihre Gliederung in mit Sicherheit interessante Kategorien (Beispiele: Arbeiten "an" und "mit" einer Maschine, Monotonieprobleme, Habitualisierung, physisch-psychische Belastungen).

*Wir glauben, für eine Mehrzahl der mit der Dimension Mittel verbundenen soziologisch relevanten Fragestellungen dadurch eine systematische Gliederung entwickeln zu können, daß wir die Mittel auf die bereits vorläufig systematisierten Profile aus Soll- und Kooperationskategorien beziehen (siehe hierzu weiter unten). Für den Fall hoher Korrelation bestimmter Mittel mit bestimmten Soll-Kooperationsprofilen ergäbe sich ex post eine soziologisch bezogene Einteilung der Mittel.* <sup>1)</sup>

## (2) Technologie und Technisierung

*Es ist anzunehmen, daß die Mechanisierungskomponente Technisierung und die Technologie (Art der Mittel und Verfahren) in einem Zusammenhang stehen. Aus zwei Gründen sind jedoch Technisierung und technologische Entwicklung nicht aufeinander reduzierbar:*

- 1) *Eine empirische Erhebung dieser Kategorie der Mittel hätte zwei Gesichtspunkte zu berücksichtigen:*
  - a) *die möglichst genaue Bezeichnung des oder der benutzten Mittel,*
  - b) *die Zuordnung der Mittel zu Arbeitsprozeß und Umwelt.*

*Es gilt nicht nur, das unmittelbare Arbeitsmittel zu erfassen, sondern möglichst das oder die Produktionsmittel, auf die die jeweilige, mit dem Arbeitsmittel vollzogene Funktionserfüllung bezogen ist (z.B. "Formulare im Hinblick auf elektronische Datenverarbeitung bearbeiten").*

- o Die Mittel allein definieren nicht zureichend wachsende technologische Autonomie des Produktionsprozesses.
- o Andererseits ist anzunehmen, daß die technologische Verschiedenheit von Mitteln für eine Reihe anderer soziologisch interessanter Aspekte von Bedeutung ist, die sich nicht unmittelbar aus der "Technisierung" bzw. der erreichten Autonomie ableiten lassen.

Obwohl die Art der Mittel von uns also nicht systematisch erfaßt werden kann, scheint es möglich, soziologisch relevante Aspekte, die mit der Dimension Mittel verbunden sind, diese aber gleichzeitig übergreifen, zu erfassen.

b) Die Dimension "Soll"

Soll bedeutet die durch technologische und organisatorische Bedingungen gegebene Anforderung, die den jeweils gegebenen Arbeitsprozeß im Hinblick auf eine Tätigkeit bestimmt.

Das Soll hat verschiedene Aspekte von soziologischer Relevanz:

- o Beeinflußbarkeit der Soll-Vorgabe

Von dem durch den Produktionsprozeß (Technisierung, Organisierung sowie betroffene Funktion) gegebenen Anspruch ist die dem Arbeitshandeln vorausgehende Setzung der Soll-Vorgabe zu unterscheiden. Auf diese Soll-Setzung kann der Arbeitsplatz-Inhaber im Hinblick auf Ziel, Mittel und Vorgehen des Arbeitens in verschiedenem Maße Einfluß nehmen.

- o Stringenz der Soll-Vorgabe

Dieser Aspekt bezeichnet die formelle Determiniertheit des durch den Produktionsprozeß gegebenen Leistungsanspruchs.

- o Erfassung der Soll-Erfüllung (Kontrolle)

Dieser Aspekt bezeichnet Art und Grad, nach dem das Soll im Arbeitsablauf erfaßt wird; er hält also fest, inwieweit Soll-Erfüllung durch direkte Kontrolle und/oder Mechanismen des feed-back oder feed-forward, die den einzelnen Schritten des Produktionsprozesses impliziert sind, total oder partiell registriert wird, und wodurch. Mögliche Erfassungsinstanzen sind dabei Technologie, Organisation, personalisierte Hierarchien.

c) Die Dimension "Kooperation"

Im folgenden werden Kooperationsformen nur phänomenologisch unterschieden. In sie gehen Gesichtspunkte ein wie: Zuordnung einzelner oder kooperierender Personen zum Produktionsprozeß und damit auch zu den Arbeitsmitteln; hierarchische Beziehungen in jeweils notwendigen Zusammenarbeitsformen; Art der Beziehungen zwischen Kooperierenden etc.

(1) Kooperationsformen

1.1 Einzelarbeit

Besagt, daß keine Kooperation innerhalb eines Betriebs- oder Produktionsprozesses zur Erfüllung des Solls notwendig ist. Hierarchische Beziehungen (also Anweisungen, Informationen etc.) und institutionalisierte Vorgaben können aber bestehen. Beispiel: selbständiger Architekt, Nachtwächter; nicht: Telefonistin (siehe 1.8. oder 1.9.).

1.2 Zuarbeit

Dies ist die typische Kooperationsform der Hilfsarbeit (Jedermannsarbit!). Sie besagt, daß einer allein oder mehrere Menschen zusammen und untereinander nach ständiger oder wiederholter oder eingefahrener Anweisung Aufgaben in Zusammenarbeit mit und für den Anweisenden unter Kontrolle des Anweisenden durchführen. Beispiel: Maurer-Hilfsarbeiter.

1.3 Kolonnenarbeit

a) Besagt, daß eine im Hinblick auf die gerade erforderliche Qualifikation undifferenzierte Gruppe ohne institutionelle Arbeitsteilung jeweils einen Arbeitsschritt mit präzis vom Produktionsprozeß vorgegebenen Ziel und Mittel gemeinsam durch-

führt. Es findet Informationsaustausch, aber keine Beratung statt. Der Kolonnenführer ist typisch Vorgesetzter, arbeitet nicht in der gleichen Weise wie die Gruppenmitglieder mit.

b) wie a), jedoch: Es findet zumindest gelegentlich Beratung statt. Der Kolonnenführer arbeitet mit. Beispiele: Alle Formen von "Hau-ruck"-Arbeit bei Jedermannarbeit; bestimmte gemeinsame Aktionen bei der Montage.

#### 1.4 Kettenarbeit

Besagt, daß eine Gruppe in institutioneller Arbeitsteilung Teilarbeiten mit präzis vorgegebenem Ziel und Mittel erfüllt. Die Gruppenmitglieder sind für eine oder mehrere Teilarbeiten angelernt und eingeübt, die sie im vorgegebenen Rhythmus der Gruppe erfüllen. Der Gruppenführer gibt Anweisungen, Unterweisungen, Zuweisung der Teilaufgaben, Signale. Er gehört nicht zur Gruppe, sondern erfüllt seine Aufgabe als Vorgesetzter. Beispiel: Montage am Band.

#### 1.5 Teamarbeit

Besagt, daß eine im Hinblick auf das Ziel des Arbeitsschritts nach Qualifikation differenzierte Gruppe einschließlich des Teamführers eine Tätigkeit gemeinsam ausübt, wobei jedes Mitglied spezielle Aufgaben erfüllt. Jeder ergänzt den anderen kann ihn aber nur bedingt und vorübergehendersetzen. Die Zusammenarbeit wird in Beratungen, durch Informationsaustausch, Aufgabenverteilung, gegenseitige Unterstützung, also nicht in institutionalisierter Arbeitsteilung realisiert, kann aber routiniert sein. Im Team wird gelehrt und gelernt. Der Teamführer ergreift Initiative, kontrolliert, gibt Signale, Hinweise, Informationen, aber in der normalen Situation keine Anweisungen; ist oft formal kein Vorgesetzter. Beispiele: Montage einer Großmaschine; Vorstand einer AG (?); Forschungsteam.

### 1.6 Gefügearbeit

Besagt, daß einzelne oder kleine Gruppen, die unterschiedliche, präzis bestimmte Aufgaben haben, diese zwar als einzelne, nicht aber in Einzelarbeit erfüllen: Dies, weil sie ihre Aufgaben zwar (räumlich) getrennt, aber zwingend aufeinander zu geordnet, erfüllen müssen, und zwar vermittelt durch den zwingenden Charakter eines Arbeitsprozesses oder die Erfordernisse einer technischen Anlage. Beispiel: Zusammenarbeit Steuermann, Walzenmaschinist, Kantwagenfahrer im Walzwerk.

### 1.7 Lehrer-Schüler-Kooperation

Besagt, daß ein institutionalisiertes Verhältnis Schüler-Lehrer besteht. Der Lehrer kann zugleich auch Vorgesetzter sein, muß es aber nicht. Diese Kooperationsform ist durch ihre besondere "personale" Beziehung gekennzeichnet. Beispiel: Lehrlingsmeister - Lehrling.

### 1.8 Publikums-Kooperation

Besagt, daß im Außenverkehr eines Systems (Betrieb, Verwaltung etc.) eine Kooperationsbeziehung aufgenommen wird, in der der insidier typisch das System vertritt, in einer Form, die über ein reines Reagieren hinausgeht; typisch ist die beratende Beziehung zwischen in- und out-sider. Das außenstehende Publikum kann einen unbestimmten Personenkreis umfassen oder bestimmte, wiederholt betroffene Personen. Beispiel: Beratung am Bankschalter.

### 1.9 Theken-Kooperation

Wie 1.8, jedoch besteht die Kooperation eigentlich im reinen Reagieren auf den out-sider. Beratung ist vollkommen institutionalisiert. Beispiele: Verkäufer; Postschalter; Bahnauskunft.

### 1.10 Mandatar-Mandant-Kooperation

Besagt, daß eine Kooperation, nicht nur flüchtige Beziehung mit out-sidern entsteht, die neben dieser Kooperation durch eine besondere persönliche Beziehung, die funktional erforderlich ist, bestimmt wird. Beispiele: Rechtsanwalt, Architekt, Arzt.

## (2) Bezugssysteme der Kooperation

Das Bezugssystem bestimmt die Stellung der Kooperierenden nach ihrer Lage in der Hierarchie eines "Systems" bzw. in der Außenbeziehung. Obwohl schon in den komplexen Kooperationsformen berücksichtigt, scheint es sinnvoll, den Bezug der Kooperation noch gesondert innerhalb der Funktionen zu überprüfen, vor allem, um entscheidende Abweichungen von den vorgesehenden Kooperationsformen zu erfassen.

Es ist also festzustellen, ob Kooperationsbeziehungen bestehen, die auf folgende Bezüge verweisen:

### 1. Kooperation mit Übergeordneten

Es werden Befehle akzeptiert, Anweisungen entgegengenommen etc.

### 2. Kooperation mit Untergeordneten

Es werden Befehle, Anweisungen gegeben etc.

### 3. Kooperation mit Gleichgeordneten

Fragen, Auskünfte, Beratung, Hilfe etc.

### 4. Kooperation mit Nebengeordneten

Zu Nebengeordneten besteht innerhalb des Systems überhaupt kein formaler Bezug (z.B.: Arbeiter - Arbeitsstudienmann; Sekretärin - Pförtner).

### 5. Kooperation mit Außenstehenden

*Arbeitsbeziehungen aller Art; Außenstehende gehören dem System des Betrachteten nicht an (z.B. Schaffner - Fahrgast; Vertreter - Kunde).*

*Die künftigen Überlegungen zur Kooperation werden darauf abzielen, die phänomenologische Unterscheidung zwischen einzelnen Kooperationsformen durch eine aus unserem Ansatz systematisch deduzierbare Erklärung der sich wandelnden objektiven Bedingungen kooperativer Arbeit abzulösen (also z.B. die Popitz-Bahrdt'sche Unterscheidung zwischen Team und gefügeartiger Kooperation theoretisch, d.h. vor allem funktionsspezifisch und am Stand von Autonomie und Determiniertheit orientiert zu differenzieren und zu erweitern).*

---

### 3. Exemplifizierungen: Zum Verhältnis der objektiven Elemente technischen Fortschritts zum subjektiven Arbeitshandeln

---

a) *Zur Entwicklung der Dimension "Soll" bei zunehmender Determiniertheit und geringer technologischer Autonomie*

---

*Zur Abgrenzung sei vorweg auf folgendes hingewiesen: Historisch spezifische gesellschaftliche Ziele, die in einem Prozeß der Institutionalisierung wirtschaftlicher Werte gesetzt, formuliert und verändert werden und um deren möglichst produktiver*

*Verwirklichung willen Produktionsprozesse technisiert und organisiert werden, sind Ergebnisse von Entscheidungsabläufen, die nach den Regeln der jeweils gültigen Herrschaftsstruktur, d.h. nach den Chancen der Beeinflussbarkeit ablaufen. Das Verhältnis zwischen gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen und technischer Entwicklung ist für uns entscheidendes Moment des technischen Fortschritts - wie wir diesen Begriff weiter oben ausgeführt haben. Gegenüber möglichen Mißverständnissen sei betont:*

- o Der Grad der Beeinflussbarkeit von Zielen variiert mit den Stufen der technischen Entwicklung (z.B. wird diese Zone bei geringer technischer Autonomie relativ eng sein). Diese technische Entwicklung hängt aber ihrerseits vom Prozeß und Ergebnis der Zielsetzungen, also von gesellschaftlichen Interessensauseinandersetzungen ab.*
- o Die gesellschaftliche Bemühung um Steigerung der Arbeitsproduktivität determiniert also in keiner Weise das Verhältnis zwischen technischer Entwicklung und veränderlichem Grad der Beeinflussbarkeit von Zielen. Nur in einem technokratischen Modell der Gesellschaft existiert eine solche einseitige Abhängigkeit: Hier werden Ziele selber technokratisch und von Technokraten legitimiert und ihre Beeinflussung von dem Nachweis einer entsprechenden funktionalen Autorität bzw. Qualifikation abhängig gemacht.*

Beispielhaft seien nun einige Zusammenhänge zwischen den Tendenzen der Elemente technischen Fortschritts auf die verschiedenen Aspekte des Solls bezogen. Sie geben - hier natürlich nur punktuell - die Richtung an, in der die Dimensionen, die die sozialen Bedingungen von Arbeitshandeln beschreiben, mit verschiedenen Ausprägungen der "Determinierung" in Verbindung stehen und wie dementsprechend die Randbedingungen für die Aufgabenfixierung variieren.

Zunehmende Determiniertheit von Prozessen impliziert beispielsweise, bezogen auf Stringenz der Zielvorgabe:

- o Mit abnehmender Zahl der Objekteigenschaften wird es möglich, das Ziel eines Produktionsprozesses in bezug auf diese Eigenschaften spezifisch zu definieren. Aufgaben können auf diese Teilziele hin spezialisiert werden, die Zielvorgabe kann stringenter werden.
- o Sind diese Teilziele zeitlich und funktional koordiniert, d.h. ist der zeitliche Ablauf eines Prozesses vorgeplant, so enthält die Zielvorgabe zugleich Zeitvorgaben, in denen die Sollerfüllung zu leisten ist.
- o Somit wird die Art und Weise der Sollerfüllung, insbesondere ihr zeitlicher Aspekt, entscheidend mit beeinflußt von der Existenz koordinierter arbeitsablaufbezogener Prozesse.

Bezogen auf die Stringenz der Art der Mittel:

- o Die Stringenz, mit der die zur Sollerfüllung notwendigen Mittel vorgegeben sind, nimmt - bei gegebenem technologischen Niveau - graduell zu, wenn spezifische Objekteigenschaften und deren spezifische Veränderung spezialisierte Mittel erfordern (dies gilt beispielsweise in "datenbezogenen Prozessen", wenn die Aufnahme und Veränderung von Daten mittels "Formularen", "Listen", "Karteien" etc. geschieht; Voraussetzung ist, daß die Eigenschaften von Daten zahlenmäßig begrenzt und die Variabilität der in ihnen enthaltenen Informationsinhalte "spezifisch" und transparent sind).

Bezogen auf die Stringenz der Verfahren:

- o Die Art des Mitteleinsatzes bzw. die angewandten Verfahren können prinzipiell um so stringenter vorgegeben sein, je determinierter die Operationen, d.h. je transparenter deren Wirkung und Abfolge bezüglich bestimmter Objekteigenschaften und je enger ihre Verknüpfung mit vorgegebenen Mitteln ist. Determinierte Objekt-Operations- und Operationsmittelbezüge schaffen die Voraussetzung stringenter Verfahren.

b) Zur Entwicklung von notwendiger Einsicht in die materiell-gegenständlichen Bedingungen von Arbeit

---

Die Frage, inwieweit die objektiven Bestimmungen von Arbeit in Produktionsprozessen vom arbeitenden Menschen "erkannt" werden müssen (was selbst als Arbeitshandeln zu verstehen ist), ist im Rahmen unseres Ansatzes wie folgt zu stellen:

Inwieweit müssen die einzelnen Konstituenten der Objekt-Operationsbezüge, also die Objekteigenschaften, deren Variabilität (zeitlich und funktional), die auf den technischen und organisatorischen Ablauf bezogene Wirkung von Operationen, deren zeitliche und funktionale Struktur, sowie die Arbeit und Wirkungsweise der dabei anzuwendenden Mittel vom Einzelnen bei variablen Stufen von Determiniertheit und Autonomie gedanklich beherrscht, d.h. entweder rekonstruiert und/oder antizipiert werden? Genauer: Wie verändert sich die vom einzelnen Arbeitenden geforderte kognitive Orientierung bei zunehmend organisatorisch determiniertem bzw. zunehmend technologisch-konstruktiv festgelegtem Objekt-Operationsbezug?

Kognitive Orientierung verlangt zunächst den Empfang von Informationen. Ein erster Schritt bei der Erklärung des Zusammenhangs zwischen den technisch-organisatorischen Veränderungen von Produktionsprozessen und der "objektiv notwendigen Ein-

*sicht" befaßt sich deshalb mit der Frage nach sich ändernden Informationsinhalten und sich ändernden Informationsmedien.*

*Im einzelnen lassen sich - beispielhaft - hypothetisch folgende Zusammenhänge formulieren:*

- o Mit zunehmend autonom ablaufenden objektverändernden Wirkungen von Operationen werden Informationen, die sich auf den Objekt-Operationsbezug und insbesondere auf sich verändernde Objekteigenschaften beziehen, objektiv für einen Teil von Aufgaben immer überflüssiger, in dem Sinne, daß der Empfang solcher Informationen für das zu erzielende Arbeitsergebnis bedeutslos wird. Informationen konzentrieren sich dann (in Form von Anweisungen und Arbeitsvorschriften) auf die menschliche Arbeit erfordernende Operationen.*
  
- o Die Informationsmedien werden sowohl bei zunehmender Autonomie wie bei zunehmender Determiniertheit abstrakter, d.h. konkrete Inhalte - bezüglich organisatorischer und technologischer Abläufe - werden in Symbolen verschlüsselt.*

*Empfangene Informationen müssen in Arbeitshandlungen übersetzt werden. Diese Übersetzung vermittelt den Sinn einer Information. Sie kann auf unterschiedlicher Basis erfolgen:*

- o Eine Information und der intendierte Sachverhalt müssen logisch analysiert, auf gültige technologisch und/oder organisatorisch gebundene Interpretationsnormen zurückgeführt werden, um die technologisch und/oder organisatorisch notwendige Handlung auszuführen bzw. die "richtigen" Operationen auszulösen.
- o Eine Information erhält ihren handlungsanweisenden Sinn auf Basis vorhandener Erfahrung, die mehr oder weniger routinemäßig generalisiert, auf die aktuelle Situation übertragen wird.
- o Eine Information wirkt als eindeutiger "Reiz" und bedarf "nur" der mehr oder weniger habitualisierbaren, jedenfalls ebenso eindeutigen Reaktion. Eine Übersetzung in Sachinhalte, also z. B. in Ursache-Wirkungsverhältnisse zwischen Operationen und Objektveränderungen, findet nicht statt. Wiederum gehen wir von der Annahme aus, daß für bestimmte Arbeitsplätze bei wachsender Autonomie und wachsender Determiniertheit von Prozessen sich typische, objektiv notwendige "Übersetzungen" von empfangenen Informationen ergeben.

*Wenn zunehmende Transparenz der zeitlichen und funktionalen Objekt-Operationsbezüge höhere organisatorische Determiniertheit eines Prozesses gestattet, wird eine Vielzahl von Informationen nur im Rahmen dieser organisatorischen Zusammenhänge, die den jeweiligen Prozeß determinieren, sinnvoll und relevant. Dies kann für die im Produktionsprozeß zu erfüllenden menschlichen Aufgaben verschiedenes bedeuten:*

- o Für einen Teil von Aufgaben treten die jeweiligen organisatorischen Prinzipien der Objektbearbeitung gegenüber der Kenntnis der "Sachen" (also z.B. der Variabilität der Objekteigenschaften, die ja transparent und organisatorisch objektiviert sind) in den Vordergrund. Abstrakt formuliert handelt es sich hier um Arbeitshandeln, dessen Erfüllung der Aktualisierung geplanter organisatorischer (und determinierter) Abläufe in konkreten Arbeitssituationen dient.
- o Für eine Reihe von Aufgaben genügt die passive (eingefahrene) Reaktion auf organisatorisch gebundene (im Regelfall verschlüsselte), sich häufig in der gleichen Form wiederholende Informationen, um den geplanten organisatorischen Ablauf zu verwirklichen: durch eine (eingeplante) Reaktion auf Informationen verwirklicht sich die organisatorische Determiniertheit des Prozesses.

- o Für einen zahlenmäßig begrenzten, aber mit zunehmender Determiniertheit von Prozessen funktional wichtiger werdenden Typ von Arbeitshandeln wird die Einsicht in (variable) Sachverhalte (Objekteigenschaften) und deren Analyse sowie die Einsicht in organisatorisch mögliche Determinierung der Objektbearbeitung gleichermaßen notwendig. Die Erfüllung dieser Vorgaben, bei denen die Prinzipien des feed-back und feed-forward angewandt werden, schafft die Voraussetzung weitere Determinierung von Prozessen.

Analog lassen sich Typen von Arbeitshandeln unter dem Aspekt der notwendigen Einsicht, bzw. der Übertragung von Informationen auf arbeitsrelevante Inhalte aus einer Betrachtung der Zusammenhänge zwischen wachsender Autonomie, technologisch gebundenen Informationen, notwendiger Kenntnis technischer Abläufe, Erfahrung und passiver Reaktion ableiten.

c) Einige Überlegungen zur Entwicklung der Kooperationsformen

---

Abgesehen von den einzelnen inhaltlich beschriebenen Kooperationsformen, die nur oder in erster Linie funktionsspezifisch formuliert werden können, sind einige hypothetische Zusammenhänge aufzustellen, die die allgemeine Richtung der "Zuordnung kooperativer Personen zum Produktionsprozeß" bezeichnen.

Zunächst gilt allgemein: Mit wachsender Determiniertheit und Autonomie verlagert sich die Steuerung kooperativen Arbeitshandelns auf den technologischen und organisatorischen Ablauf der Produktionsprozesse. Hierarchisch initiierte, im Sinne von an persönliche Über- und Unterordnung gebundene Kooperation tritt zurück. Oder umgekehrt: Hierarchie aktualisiert sich in "sachlich" an die Bedingungen des Produktionsprozesses gebundener Kooperation. Die sachlich (funktional) determinierte Kooperation wird zugleich schärfer determiniert.

Differenziert nach Autonomie und Determiniertheit sowie nach der Abfolge verschiedener Stufen bedeutet dies im einzelnen:

- In dem Maße, in dem sich Arbeitshandeln auf die Ausführung von auf spezifische Objekteigenschaften bezogene Operationen beschränkt, werden Formen streng institutionalisierter Arbeitsteilung (-zerlegung) mit gleichmäßig nivellierter Anforderung auftreten, deren kooperative Beziehung traditionell als "Kette" bezeichnet werden. Hierarchie beschränkt sich hier auf "Aufsicht", "Kontrolle", ohne sachlich-kooperativ in den Arbeitsprozeß einzugreifen.
- Mit zunehmender technologischer Autonomie einzelner Objekt-Operationsbezüge wird zunächst die Zahl von Einzelarbeiten zunehmen, deren Kooperationsverhältnis unbestimmt ist.

- o Zunehmende technologische Autonomie einer Mehrzahl von einzelne Arbeitsplätze übergreifenden Objekt-Operationsbezügen wird die technologische Abhängigkeit zwischen diesen Einzelarbeitsplätzen erhöhen, und zwar in Richtung einer zeitlich und funktional zwingend ablaufenden Kooperation (gefügeartig).
- o Mit zunehmender organisatorischer Vorplanung von Prozessen werden horizontale kooperative Beziehungen, die verschiedene, einer Funktion zugehörige Aufgaben oder einem Betriebsprozeß zugehörige Produktionsprozesse (Funktionen) miteinander verknüpfen, an Bedeutung gewinnen; mit wachsender Determinierung tendieren solche Beziehungen von teamartigen, dem wenig institutionalisierten Informationsaustausch dienenden, zu zunehmend stringenteren, (u.U. auch organisatorisch) gefügeartigen Charakter annehmenden Formen.
- o Unabhängig von der Zunahme zwingend vorgeschriebener kooperativer Beziehungen wird eine wenig institutionalisierte, teamartige Kooperationsform - auch unter hierarchisch unterscheidbaren Positionen - immer dann "funktional" (erforderlich) sein, wenn es gilt, Abweichungen (Variabilitäten, nicht prognostizierbare Einflußgrößen auf Objekt und Operation) vom geplanten, formalisierten organisatorischen und/oder tech-

*nologischen Ablauf auszuschalten bzw. um geplante Abläufe zu ermöglichen (Die hier angesprochene Tendenz, daß Formen teamartiger Kooperation immer wieder in kaum prognostizierbaren Übergangssituationen auftauchen, impliziert die Tatsache vor- oder nachgängiger Funktionsabspaltungen).*

- o *Die Art der Kooperation von Personen in einem technisch-organisatorischen System nach außen wird an Intensität (Häufigkeit, Dauer), Inhalt (spezifisch, unspezifisch - einseitig, wechselseitig), Form (institutionalisiert, offen - zufällig) variieren mit der Stufe der Determiniertheit des Binnensystems (insbesondere auch dem Grad an Transparenz von Einflußfaktoren); dem Grad der Determiniertheit des Außensystems; der Häufigkeit, Variabilität, zeitlichen Abfolge der vom Außensystem ausgehenden Aktionen und Reaktionen.*



**Teil C:**

Betriebliche Autonomie-Strategien und technisch-organisationische Veränderungen des Produktionsprozesses

## 1. Einleitende Bemerkungen

Zwar wurden die Arbeiten an dem DFG-Projekt "Typologie der Arbeitsformen" im Jahre 1968 formal abgebrochen; es wurde aber seither im Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung in vielfältiger Weise an der Weiterführung der damaligen Fragestellung und der Weiterentwicklung der bis 1968 formulierten Konzepte gearbeitet.

Theoretisch lag hierbei der Akzent auf der Bestimmung des Betriebs und seiner auf Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung von Autonomie gerichteten Strategien. Die theoretischen Arbeiten werden seit 1973 vor allem im Rahmen eines Projekts verfolgt, aus dessen 1977 vorgelegter Zwischenbilanz die beiden Abschnitte 2. und 3. entnommen sind.<sup>1)</sup>

Die Hinwendung zur Frage betrieblicher Strategien als wesentliches Ergebnis der Typologie-Studie hat im übrigen auch alle anderen theoretischen Ansätze wie analytischen und empirischen Perspektiven maß-

- 
- 1) Es handelt sich um das Teilprojekt C 1 (Probleme der Nutzung von Arbeitskraft und betriebliche Arbeitskräftepolitik) des Sonderforschungsbereichs 101 - "Theoretische Grundlagen sozialwissenschaftlicher Berufs- und Arbeitskräfteforschung" - der Universität München. Im Rahmen des Instituts für Sozialwissenschaftliche Forschung arbeiten an diesem Teilprojekt Norbert Altmann, Günter Bechtle, Klaus Düll und Heiner Stück. - Vgl. hierzu auch: Günter Bechtle, Zum Verhältnis von Produktions-technik, Arbeitsorganisation und Qualifikations-struktur (Skizze eines Forschungsansatzes), Referat auf dem 18. Deutschen Soziologentag 1976, Bielefeld, das in den von K.M. Bolte herausgegebenen Verhandlungen in einer ausführlichen Fassung abgedruckt ist.

geblich beeinflußt, die - z.B. im Bereich der Qualifikationsforschung, der Arbeitsmarktforschung oder auch der Analyse öffentlicher Interventionen - seit Beginn der 70er Jahre im ISF entwickelt bzw. verfolgt werden.

Parallel hiermit wurden die in Teil B dargestellten Begriffe und Theoreme in einer Reihe von Arbeiten des ISF als analytisches Instrument genutzt. Die wichtigsten dieser Arbeiten seien wenigstens kurz skizziert:

(a) Eine erste unmittelbare Anwendung der Ergebnisse des Typologie-Projekts bestand in der Erstellung einer Material- und Literaturstudie über den Wandel der Berufsstruktur, die 1969/70 im Auftrag des RKW erfolgte.<sup>1)</sup>

Um die Defizienzen der traditionellen berufskundlichen und -statistischen Behandlung dieses Themas offenzulegen, war es notwendig, die Einflußfaktoren von Veränderungen der Berufsstruktur zu entfalten und deren Steuerungschancen zu benennen. Da die Arbeit für einen breiten Adressatenkreis (insbesondere betriebliche Praktiker) bestimmt war, mußte auf die Darstellung der Begriffe des Typologie-Projekts im einzelnen verzichtet werden; sowohl deren Ansatz wie deren analytische Erträge werden jedoch relativ ausführlich dargestellt.

---

1) Vgl. hierzu: Altmann, N.; Kammerer, G.: Wandel der Berufsstruktur (RKW-Schriftenreihe Technischer Fortschritt und struktureller Wandel). München 1970.

(b) 1969/70 formulierte das Institut im Auftrag des Bundesarbeitsministeriums im Zuge einer Studie über Probleme der Klassifikation von Erwerbstätigen und -tätigkeiten Vorschläge für zusätzliche Merkmale zur Erfassung von Arbeitssituation und Tätigkeiten, die im Rahmen der gleichzeitig vorbereiteten neuen Beschäftigungsstatistik Verwendung fanden.

Gezeigt wurde insbesondere

- o daß die bloße Erfassung der Technologie der jeweils eingesetzten Arbeitsmittel (wie etwa in der Berliner Arbeitsmarktstudie des DIW oder in der Volks- und Berufszählung von 1970) keine brauchbaren Ergebnisse bringen kann, da sie nicht der Tatsache Rechnung trägt, daß Objekte technischer Fortschritte Produktionsprozesse und nicht unmittelbar menschliche Arbeitsaufgaben sind;
- o zusätzliche Erhebungsmerkmale über den "funktionalen Einsatz von Arbeitskräften" infolgedessen auf den Produktionsprozeß abgestellt sein müssen, an dem die jeweiligen Tätigkeiten beteiligt sind.

Aufgrund dessen arbeitete das Institut eine Reihe von neuen Erhebungsmerkmalen aus, die zusätzlich zu den Berufsbezeichnungen benutzt werden könnten und für eine Reihe von Fragestellungen wichtige neue Aufschlüsse erwarten lassen. <sup>1)</sup>

---

1) Vgl. Kosta, J.; Krings, I.; Lutz, B.: Probleme der Klassifikation von Erwerbstätigen und -tätigkeiten - Ein Gutachten über notwendige Grundlagenforschungen und Möglichkeiten für pragmatische Verbesserungen der Berufsklassifikation - hektographierter Forschungsbericht des ISF, München 1970.

(c) Gestützt auf die im "Typologie"-Projekt entwickelten Konzepte der Differenzierung von Produktionsprozessen, der prozeßspezifischen Standardisierungs- und Technisierungsgrade sowie der Elastizität in der Zuordnung von (prozeßgebundenen) Aufgaben zu (personengebundenen) Tätigkeiten war es möglich, die besonderen Formen des Einsatzes von Arbeitskräften verschiedener - insbesondere akademischer und nichtakademischer - Qualifikationen schärfer zu bestimmen. Hieraus ergab sich eine Kritik an der damals noch allgemein verbreiteten Vorstellung von der relativ sicheren generellen Prognostizierbarkeit des Bedarfs an Hochschulabgängern einer bestimmten Fachrichtung:

Eine eindeutige Beziehung zwischen betrieblich oder gesellschaftlich benötigten Leistungen (Ausstoß) und der Zahl der bei der Erbringung dieser Leistung einzusetzenden Arbeitskräfte mit einer spezifischen (akademischen) Ausbildung kann allenfalls dort hergestellt werden, wo akademisch ausgebildete Arbeitskraft überwiegend in Produktionsprozessen eingesetzt wird, die unmittelbar in das betriebliche Produktions- (Leistungs-) Ergebnis einfließen.

Überall dort hingegen, wo akademisch ausgebildete Arbeitskräfte nur kleine Anteile an den insgesamt beschäftigten Arbeitskräften stellen (insbesondere in der Industrie und der sonstigen privaten Wirtschaft) sind Bedarfsprognosen wegen der klassischen Form der dort herrschenden Arbeitsteilung (auf der Ebene der Produktionsprozesse und ihnen zugeordnete Aufgaben wie auf der Ebene der Zusammenfassung der Aufgaben zu Tätigkeiten) zwischen akademisch und nichtakademisch ausgebildeten Arbeitskräften nicht sinnvoll; in diesen Einsatzbereichen ist immer damit zu rechnen, daß der

tatsächliche Einsatz von Hochschulabgängern wegen der in großem Umfang möglichen Penetrations- und Substitutionsprozesse von der relativen Arbeitsmarkt- und Versorgungslage mit konkurrierenden Arbeitskräften verschiedener Qualifikation abhängt.

Wichtigste methodische Konsequenz hieraus war die Notwendigkeit, bei der Bestimmung von Richtgrößen zum Hochschulausbau von jeweils verschiedenen strukturierten "Einsatzbereichen" der einzelnen Fachrichtungen auszugehen, für deren Definition eine Reihe von Merkmalen - die Art des Produkts; institutionelle Struktur und Marktbeziehungen des Beschäftigers; Struktur des betrieblichen Systems von Produktionsprozessen; Typ der jeweils vorherrschenden Produktionsprozesse; insgesamt (und alternativ zu Hochschulabgängern) verfügbare Arbeitskräfte - vorgeschlagen wurden. Je nach der Struktur des jeweiligen Einsatzbereiches müßte sich die Bestimmung der gewünschten Zahl von Hochschulabgängern einer bestimmten Fachrichtung primär an der Nachfrage nach dem betreffenden Produkt (Leistung) oder primär an den zu induzierenden bzw. zu verhindern den Penetrations- und Substitutionsprozessen innerhalb des "Gesamtarbeiters" des Einsatzbereiches 1) orientieren.

---

1) Vgl. hierzu insbes.: Lutz, B.; Krings, I.; Fleischer, J.: Überlegungen zum Problem des Bedarfs an hochqualifizierten Arbeitskräften und seiner Prognose. HIS-Brief 10, 1970 und: Lutz, B.; Krings, I.: Überlegungen zur sozioökonomischen Rolle akademischer Qualifikation. HIS-Brief 18, 1971.

(d) Die Fruchtbarkeit des in der Typologie entwickelten analytischen Instrumentariums für Probleme des Arbeitskräfteeinsatzes bzw. für personelle Folgen bei Rationalisierungsmaßnahmen erwies sich auch im Rahmen eines Forschungsprogramms über technischen Fortschritt und dessen personelle Auswirkungen im öffentlichen Dienst.<sup>1)</sup>

Die Gestaltung der Produktions- und Arbeitsprozesse der Post als öffentlichem Dienstleistungsbetrieb ließ sich fassen als abhängig einerseits von öffentlichen Anforderungen an Generalität der sozialen, räumlichen und zeitlichen Zugangsmöglichkeiten zum Dienstleistungsangebot der Post und andererseits von spezifischen Anforderungen der Wirtschaft an diese Dienstleistungen, z.B. zur Erbringung öffentlicher Vorleistungen für Produktion und Vermarktung ihrer Produkte (Interessen von Großkunden), wie auch zur Nutzung der Post als Abnehmer bestimmter Produkte (Interessen von Zulieferern).

---

1) Vgl. hierzu: Düll, K.; Sauer, D.; Schneller, I.; Altmann, N.: Öffentliche Dienstleistungen und technischer Fortschritt - Eine Untersuchung der gesellschaftlichen Bedingungen und Auswirkungen von technisch-organisatorischen Veränderungen in der Deutschen Bundespost, Forschungsbericht des Instituts für Sozialwissenschaftliche Forschung, 2 Bde., Frankfurt/München 1976.

In ähnlicher Weise konnte gezeigt werden, wie spezifische Konkurrenznachteile der Post auf dem Kapitalmarkt und auf dem Arbeitsmarkt spezifische Anforderungen von Staat und Gesellschaft sowie Rationalisierungshemmnisse aber auch Rationalisierungsdruck nach sich ziehen.

Es konnte nachgewiesen werden, wie diese sehr unterschiedlichen einzelbetrieblichen und gesellschaftlichen Interessen und Strategien für die Post zentrale Bedingungen bei der Organisation ihrer unterschiedlichen Dienstleistungsprozesse bzw. der sie konstituierenden Produktions- und Arbeitsprozesse darstellen, und zwar wiederum vermittelt über die interne Struktur der Institution (Post), die zur Erreichung ihrer Ziele (Erbringung bestimmter Dienstleistungen) technisch-organisatorische Veränderungen einführt, also ihrerseits ihre Marktbedingungen perzipiert und definiert im Lichte vorhandener Herrschafts- und Positionsinteressen.

Soweit ergab die Analyse also eine wesentliche Dimension der Verursachung von Arbeitskräfteproblemen, nämlich die Vorgabe zu erfüllender Arbeitsaufgaben (prozeßbezogen) durch die gegebene spezifische Gestaltung der Produktionsprozesse.

Zusätzlich konnte für die Analyse der Arbeitskräfteprobleme der Post die These von der weitgehenden Unabhängigkeit der Tätigkeiten (personenbezogene Zusammenfassung von Arbeitsaufgaben) von technisch-organisatorischen Strukturen einzelner Produktionsprozesse genutzt werden. Es

konnte exemplarisch nachgewiesen werden, wie in die Gestaltung von Tätigkeiten spezifische Organisationsinteressen und -probleme (insbesondere Arbeitsmarktprobleme) eingingen und wie hierdurch in vielen Fällen zukünftige Personalprobleme produziert wurden (z.B. mangelnde Vorkehrungen zur Ausbildung von Nachwuchskräften im Fernsprechdienst, als Zwischenlösung weitgehender Einsatz von unqualifizierten Kräften, bei denen absehbar war, daß sie bei den geplanten technisch-organisatorischen Veränderungen wieder freigesetzt werden mußten).

Die theoretische Weiterentwicklung des Konzepts betrieblicher Autonomiestrategie sei nunmehr auf dem 1976/77 ausformulierten Stand etwas ausführlicher dargestellt.

---

## 2. Zum Verhältnis von Produktionstechnik, Arbeitsorganisation und Qualifikationsstruktur in theoretischer und analytischer Perspektive

---

Ansatzpunkt unserer Überlegungen ist die Frage nach der Vermittlung zwischen der Struktur des gesellschaftlichen Produktionsprozesses und den konkreten Formen einzelner Produktions- und Arbeitsprozesse mit ihren technologisch, organisatorisch und herrschaftsmäßig bedingten Formen menschlicher Arbeit.

In der gängigen polit-ökonomischen Literatur wird dieser Vermittlungszusammenhang durchweg allein über den Konkurrenz-zusammenhang zu erklären ver-

sucht. Der Konkurrenzmechanismus ist jedoch in unserer Perspektive nur eine, historisch unterschiedlich ausgeprägte und unterschiedlich wirksame Vermittlungsdimension zwischen gesellschaftlichen Erfordernissen von Kapitalverwertung und im Betrieb sich durchsetzenden Interessen (andere sind die Verfügbarkeit von Arbeitskraft, gesellschaftliche Legitimationsanforderungen u.a.). Ein jeweils existierender Konkurrenzzusammenhang kann aber auch nicht als absolute Begrenzung von Kapitalverwertung begriffen werden, weil es gleichzeitig deren Prinzip ist, Begrenzungen zu negieren: Autonomie innerhalb gesellschaftlich gesetzter Grenzen herzustellen. Eine Regulierung des Zusammenhangs (oder krisenhafte Zusammenhanglosigkeit) des gesellschaftlichen Produktionsprozesses erfolgt in der Wechselwirkung zwischen Konkurrenzmechanismus und Autonomieprinzip, in der sich die Formen von Konkurrenz und Autonomie selbst verändern. <sup>1)</sup> Auto-

---

1) Eine Analyse von Konkurrenz- und Autonomieformen ist systematisch nicht ohne die Berücksichtigung jener anderen zentralen Vermittlungsdimension, die in der politischen oder Zirkulationssphäre begründet ist, möglich: Der Staat greift in die Bewegung von Autonomie und Konkurrenz konstitutiv ein. Daß der hier skizzierte Ansatz darauf nicht eingehet, hat vorwiegend forschungspragmatische Gründe. Wir beschränken uns darauf, innerhalb konkreter Forschungsfragestellungen "Staat" bzw. staatliches Handeln als Bedingung betrieblicher Problemlösungen ad hoc zu setzen. Theoretische und inhaltliche Struktur staatlicher Intervention sind Gegenstand eines anderen im ISF bearbeiteten Projekts. Vgl. hierzu auch Dieter Sauer, Staat und Staatsapparat, Forschungsbericht des ISF, München/Frankfurt 1978; Fritz Böhle, Dieter Sauer, a.a.O.; sowie laufende Projekte.

nomē Kapitalverwertung kann sich dabei nur als Autonomie von Einzelkapitalen durchsetzen.

Eng verbunden mit Konkurrenz und Autonomie ist ein drittes konstitutives Element des gesellschaftlichen Produktionszusammenhangs gegeben: seine innere Kontingenz. Die Regulierungsgrößen des gesellschaftlichen Produktionsprozesses, also im wesentlichen Wert- und Preisrelationen, und damit die Formen und Beziehungen zwischen Produktion, Zirkulation, Distribution und Konsumtion, sind zwar in historischen Momentaufnahmen jeweils bestimmte, aber sie sind nicht ex ante bestimmbar.

Die beiden wichtigsten Erscheinungsformen kontingenter Kapitalverwertung im gesellschaftlichen Produktionsprozeß, nämlich konkurrenzbedingte Kapitalentwertungen bzw. Chancen der Erzielung von Extraprofit einerseits und marktbedingte Realisierungsgpässe bzw. das Auftauchen neuer Realisierungs- und Erweiterungschancen andererseits, verweisen das Einzelkapital zu ihrer Bewältigung bzw. Nutzung auf den Produktionsprozeß. Er ist wegen seiner Funktion als Ort der Nutzung von Arbeitsvermögen und seiner technisch-organisatorischen Gestaltbarkeit zentrales Objekt von Autonomiestrategien.

Auf diesem Hintergrund läßt sich der Begriff der Autonomie des Einzelkapitals in seiner Bedeutung für den Arbeitskräfteeinsatz schärfer fassen: Die im Kapitalverhältnis als Machtverhältnis angeleg-

ten kontingenten Möglichkeiten der Formen der Nutzung (oder Nicht-Nutzung) von Arbeitskraft werden unter Konkurrenzdruck und dem Zwang autonomer Kapitalverwertung vom Einzelkapital ausgeschöpft und in technisch-organisatorisch und hierarchisch bestimmte Nutzungsformen seiner Arbeitskraft im konkreten Produktionsprozeß transformiert.

Die Gestaltung konkreter Produktionsprozesse steht also nicht nur unter dem Druck autonom orientierter Kapitalverwertung zur Bewältigung variabler Außen- und spezifischer Binnenbedingungen, sondern auch unter dem der Aufrechterhaltung eines asymmetrischen gesellschaftlichen Machtverhältnisses.

Machtasymmetrie im unmittelbaren Produktionsprozeß bedeutet, daß die technisch-organisatorischen und hierarchischen Formen seiner Beherrschung durch eine Gestaltung von Arbeitsformen erfolgt, die eine qualifikatorisch-intelligente und politisch-entscheidungsmäßige Verfügung über den Produktionsprozeß durch die kooperierende Arbeitskraft in Grenzen hält (nicht möglich und/oder nicht notwendig macht).

Machtasymmetrie bedeutet ferner, daß der Wert der Arbeitskraft und die Funktion von Arbeit im Prozeß nicht aufeinander reduzierbar sind, obwohl sie in der arbeitsorganisatorischen Zuordnung der Arbeitskraft zum Prozeß zusammenfallen. Das Verhältnis von gesellschaftlicher Bewertung einer Arbeitskraft und die Verwendung ihrer Qualifika-

tion im Arbeitsprozeß muß in der Perspektive des Einzelkapitals offen gehalten werden bzw. strategisch bestimmbar sein.

Das Verhältnis von Machtasymmetrie und Autonomie ist auf der Ebene des Einzelkapitals nur historisch konkret zu bestimmen. Prinzipiell besteht die Form der Einlösung beider Prinzipien darin, daß der Einfluß der stofflichen Elemente von Arbeitsprozessen in ihren Effekten auf notwendige Qualifikationen und andere Reproduktionserfordernisse von Arbeitskraft minimiert wird. Dies erfolgt durch technologische Veränderungen oder dadurch, daß variable stoffliche Anforderungen in abstrakte Normen, insbesondere Zeitnormen, aufgelöst werden. Deren Durchsetzung es erlaubt, den Produktionsprozeß kontinuierlich zu steuern und von stofflichen Anforderungen an Arbeitskraft weitgehend unabhängig zu halten.

Die Durchsetzung beider Prinzipien gelingt dem Einzelkapital auf historischer Ebene nur begrenzt, weil die historischen Ausprägungen des Konkurrenzsummenhangs und der Akkumulation das Einzelkapital vor die Notwendigkeit stellen, entweder Teile von Autonomie aufzugeben oder Formen der Gestaltung des Produktionsprozesses zu akzeptieren, die nur partiell mit dem Prinzip der Machtasymmetrie vereinbar sind. So können z.B. unvermittelt auf den konkreten Produktionsprozeß durchschlagende, wertmäßige und stoffliche Variabilitäten des Marktes, die Stellung

auf dem Markt, fremdentwickelte technologische Innovationen, politisch induzierte Erwartungen von Arbeitskräften etc. gerade im Interesse der Nutzung ein Arbeitshandeln verlangen, das nicht voll programmierbar und subsumierbar ist.

Die aus allem für den Betrieb folgende Notwendigkeit der Elastizität des Produktionsprozesses bedeutet dabei insbesondere, daß äußere Bedingungen des Marktes, technologische Entwicklungen etc. nicht direkt auf die abgeforderte Qualifikation im Produktionsprozeß durchschlagen, vielmehr durch Einflußnahme auf Außenbedingungen und intern vor allem organisatorisch abgefangen (neutralisiert) werden. Das bedeutet aber auch, daß der Anspruch an Qualifikation von Arbeitskraft so entleert werden kann, daß als Folge die spezifische Qualität menschlicher Arbeit, nämlich gerade elastische Einsetzbarkeit und Anpassungsfähigkeit, zerstört wird. Damit geraten Veränderungen der Anforderungen an Arbeitsvermögen an eine Grenze, die Zerstörung gesellschaftlicher Produktivität bedeuten kann, wenn auch nicht unbedingt die Zerstörung einzelbetrieblicher Nutzbarkeit von Arbeitskraft.

Akzeptiert man in der Perspektive unserer Fragestellung die These von der Zentralität des unmittelbaren Produktionsprozesses als je konkrete Ausprägung des Zusammenhangs von Konkurrenz, Autonomie, Kontingenz und Machtasymmetrie, so bleibt die Frage offen, wie man im Forschungsprozeß die historisch-reale Entstehung und Veränderung dieses

Prozesses begrifflich fassen kann; und zwar mit Hilfe analytischer Kategorien, die empirisch nutzbar sind und sich zugleich auf unseren theoretischen Ansatz rückbeziehen lassen.

Auf analytischer Ebene fassen wir "Betrieb" als Vermittlungsinstanz zwischen einzelkapitalistischem und gesellschaftlichem Produktionsprozeß. Jedoch ist Betrieb nicht mit dem Einzelkapital zu identifizieren, sondern als die historische Ausprägung von Strategien zu verstehen, die in der technisch-organisatorischen Gestaltung des Produktionsprozesses, den hierarchischen und kooperativen Strukturen des Arbeitskräfteeinsatzes ihren konkreten Ausdruck finden und auf je besondere Verwertungs- und Realisierungsbedingungen von Einzelkapital zu beziehen sind.

Einzelkapitalistische Autonomieerfordernisse der Kapitalverwertung und die gesellschaftlichen Bedingungen der Kapitalverwertung und Reproduktion treten als konfliktuelle Anforderungen an die Gestaltung und Beherrschung von betrieblichen Produktionsprozessen auf. Die in der Notwendigkeit autonomer Lösungen sich ausdrückende prinzipielle Indifferenz des Einzelkapitals gegenüber historisch gegebenen stofflichen Bedingungen der Produktion, gegenüber bestimmten Produkten wie gegenüber bestimmten Qualifikationen von Arbeitskraft wie auch die Grenzen von Autonomie treten auf der historischen Ebene im Betrieb in Erscheinung: Spezifische betriebliche Bedingungen (vorhandene und beschaffbare Technologie, Marktchancen

für gegenwärtige und alternative oder zusätzliche Produkte, Stellung auf dem Arbeitsmarkt bzw. auf unterschiedlichen Teilarbeitsmärkten) begrenzen auf der einen Seite schrankenlose Kapitalverwertung; diese Bedingungen bezeichnen auf der anderen Seite Dimensionen betrieblichen Handelns: sich verändernde, erweiternde und verengende gesellschaftliche Grenzen, die zu bewältigen sind.

Um die Struktur der Veränderung eines konkreten betrieblichen Produktionsprozesses zu erfassen, ist man auf der empirischen Ebene auf "betriebliches Handeln" verwiesen. Aber mit dem Nachweis und der inhaltlichen Beschreibung "subjektiv-interessegeleiteten Handelns" unter angebbaren empirischen Bedingungen ist eine Erklärung noch nicht mitgefert. Betriebliches Handeln darf nicht als operationelle Form von einzelkapitalistischer Strategie mißverstanden werden. Den objektiven Bezug betrieblichen Handelns auf das Verhältnis von Einzelkapital und Gesellschaft, zentral auf die Formen der Einlösung (oder des Scheiterns) des Autonomieerfordernisses, versuchen wir mit dem Begriff "betriebliche Strategie" zu erfassen. Der Begriff der Strategie bezeichnet demnach ein analytisches Konzept, das es möglich machen soll, Bedingungen und Strukturen betrieblichen Handelns durch Bezug auf die theoretisch entwickelten Autonomieerfordernisse zu erklären.

Notwendige Schrankenlosigkeit auf der einen und gesellschaftliche Begrenzung der Kapitalverwertung auf der anderen Seite treten als "betriebliche Probleme" der Beherrschung des Produktionsprozesses auf. Dies kann sich empirisch wiederum unterschiedlich darstellen: als Einsatzprobleme von Arbeitskraft (Qualifizierungs-, Rekrutierungs-, Legitimierungsprobleme), als Innovationsprobleme (von Produkt und Prozeß), als Problem der Erfüllung staatlicher Auflagen etc.

Die strategische Interpretation betrieblichen Handelns bei der Analyse konkreter Produktionsprozesse versucht also, auf die Frage zu antworten: Wie wird unter spezifischen betrieblichen Bedingungen durch die Gestaltung des konkreten Produktionsprozesses, der Zusammenhang von Produktionstechnik, Arbeitsorganisation und Qualifikation so strukturiert, daß Anforderungen des Marktes und der Konkurrenz (im Sinne der Sicherung der Kapitalverwertung) bewältigt werden? Wie wird durch die Form der Prozeßgestaltung die Beherrschung lebendiger Arbeit als eine Basis gesellschaftlicher Machtasymmetrie sichergestellt? Damit verweist der Begriff der Strategie gleichzeitig auf die Grenzen gesellschaftlicher Machtasymmetrie, d.h. auf die Defizienz strukturell gegebener gesellschaftlicher Lösungsmuster für die Kapitalverwertung und auf die Ambivalenz betrieblicher Problemlösungsformen in der Perspektive von Betrieb und Arbeitskraft. Defizienzen treten in Erscheinung, wenn Technologie und menschliche Arbeit ihre "elastische Potenz"

verlieren: wenn z.B. eine starre, extrem produkt-spezifische Technologie nicht durch eine zeitlich prinzipiell disponibile und sachlich elastisch ein-setzbare Arbeitskraft auf notwendige technisch-or-ganisatorische Alternativen ausweichen kann; dies wiederum ist dann der Fall, wenn eine Flexibili-sierung des quantitativen und qualitativen Lei-stungspotentials des betrieblichen Gesamtarbei-ters arbeitsorganisatorisch nicht (mehr) gelingt, weil dieses Instrument des Arbeitskräfteeinsatzes aufgrund der Rigidität der Arbeitskraft stumpf ge-worden ist. Die betrieblichen Lösungen solcher Pro-blerme implizieren dabei möglicherweise neue Poten-tiale für die Arbeitskraft und ihre individuelle und kollektive Reproduktion.

### 3. Gestaltung des Produktionsprozesses, Arbeits-kräfteeinsatz und die Ebenen ihrer Analyse

Die Bemühungen um die analytische Ausarbeitung un-seres Ansatzes wurden parallel zu den theoretischen Arbeiten vorangetrieben. Die Entwicklung analytisch relevanter - nicht: willkürlicher - Schnitte ver-langt dabei den Bezug auf die theoretisch bestim-mten Begriffe unseres Ansatzes, ohne daß jene ana-lytischen Schnitte aus den theoretisch begründe-ten Begriffen logisch deduzierbar wären: deren Re-levanz muß zwar theoretisch begründet, aber auf eine konkrete empirische Fragestellung bezogen sein.

Grenzt man die Frage nach den betrieblichen Strategien zunächst auf das Problem des Arbeitskräfteeinsatzes und der einsatzbezogenen Gestaltung des Produktionsprozesses ein, so sind in dieser Perspektive die im folgenden umrissenen generellen Hypothesen von Bedeutung.

In der Gestaltung des betrieblichen Produktionsprozesses liegen für den Betrieb die zentralen Ansatzpunkte für die Beherrschung seiner verwertungsrelevanten Bedingungen. Zum einen entscheiden die gegebenen technisch-organisatorischen Strukturen der Produktionsprozesse und des Arbeitseinsatzes darüber, inwieweit es den Betrieben gelingt, einzelbetriebliche Produktivität und maximale Nutzung der eingesetzten Arbeitskraft zu sichern, zum anderen stellen Technik, Organisation und Arbeitskraft als "elastische Potentiale" die zentralen betrieblichen Eingriffsbereiche dar, in denen der Betrieb auf Veränderungen seiner Bedingungen reagieren kann. Der Gestaltung der betrieblichen Produktionsprozesse und der Sicherung dieser Gestaltungsmöglichkeiten kommt daher gegenüber den Strategien zur Beherrschung der über den Markt vermittelten Außenbedingungen (etwa Marktstrategien) in unserer Betrachtung des Arbeitskräfteeinsatzes der Vorrang zu.

Es liegt dabei im Kern betrieblicher Strategien, daß Betriebe versuchen, diejenigen Bedingungen, die sich ihrem unmittelbaren Zugriff entziehen - etwa konjunkturelle Entwicklungen, gegebene Marktsituationen,

rechtliche und tarifvertragliche Regelungen des Arbeitskräfteeinsatzes - so zu neutralisieren, daß sie nicht unmittelbar auf die Gestaltung der betrieblichen Produktionsprozesse durchschlagen (Neutralisierung). Dies setzt voraus, daß es dem Betrieb gelingt, die seinem Zugriff entzogenen externen Bedingungen in Bedingungen umzusetzen, die intern seiner Kontrolle und Steuerung unterliegen (Transformation).

Auch wenn Betriebe grundsätzlich bestrebt sind, den eigenen Produktionsprozeß möglichst unabhängig von den gesellschaftlichen Voraussetzungen der Kapitalverwertung zu halten, so sind sie doch gezwungen, "Beiträge" zur Stabilisierung des gesellschaftlichen Produktions- und Reproduktionszusammenhangs zu leisten. Diese doppelte Perspektive führt dazu, daß die Effekte solcher betrieblicher Maßnahmen sowohl im betrieblichen Verwertungsinteresse wie im individuellen und kollektiven Reproduktionsinteresse ambivalente Momente enthalten.

In forschungsorientierter Perspektive ist es weiterhin erforderlich, auf analytischer Ebene das Konstrukt des Arbeitskräfteproblems einzuführen. Es würde jedoch zu kurz greifen, betriebliche Arbeitskräfteprobleme als bloße Reflexe auf je spezifische Konstellationen der betrieblichen Bedingungen von Kapitalverwertung zu fassen. Grundsätzlich gehen wir davon aus, daß Betriebe zur Beherrschung ihrer Bedingungen Strategien entfalten und daß die gegebenen betrieblichen Bedingungen

und Strukturen zugleich Ergebnis durchgesetzter Strategien darstellen. Das bedeutet, daß konkrete betriebliche Probleme des Arbeitseinsatzes nur auf der Ebene von Strategie identifiziert werden können.

Von betrieblichen Arbeitskräfteproblemen sprechen wir dann, wenn die in Betrieben durchgesetzten Formen des Arbeitseinsatzes (auch kurzfristig) nicht ausreichen, die Nutzung von Arbeitskraft im Verwertungsinteresse zu sichern. Arbeitskräfteprobleme ergeben sich beispielsweise aus Anforderungen an den betrieblichen Arbeitseinsatz, die aus der Veränderung konkreter betrieblicher Bedingungen erfolgen (z.B. Absatzmarkt/Einsatzelastizität); aus Folgeproblemen bisher im Betrieb durchgesetzter Strategien der Nutzung von Arbeitskraft (z.B. repetitive Arbeiten/Fluktuation); aus gesellschaftlich durchgesetzten Anforderungen an den Einsatz menschlicher Arbeitskraft im Produktionsprozeß, die sich aus Erfordernissen der gesellschaftlichen Reproduktion von Arbeitskraft ergeben (z.B. rechtliche und tarifvertragliche Regelungen).

In einem weiteren Schritt sind die Ebenen aufzuzeigen, auf denen diese betrieblichen Probleme der Analyse zugänglich gemacht werden können. Wir unterscheiden folgende generellen Ebenen des Arbeitseinsatzes, auf die wiederum betriebliche Strategien sich beziehen: Herstellung von Verfügung über Arbeitskraft (Verfügung); Anpassung von Arbeitskraft an die Erfordernisse des Produktionsprozesses (An-

passung); konkrete Formen der Nutzung von Arbeitskraft durch Gestaltung des Arbeitseinsatzes und der technisch-organisatorischen Strukturen des Produktionsprozesses (Nutzung); Formen der Gratifizierung, wobei nicht nur materielle Gratifikationsformen (Lohn und Lohnbestandteile bzw. betriebliche Sozialleistungen), sondern auch immaterielle Formen der Gratifikation zu berücksichtigen sind (Gratifizierung); Sicherung der Legitimation der in Hierarchie- und Entscheidungsstrukturen zum Ausdruck kommenden betrieblichen Herrschaftsbeziehungen (Struktursicherung).

Diese Ebenen werden zunächst als allgemeine Dimensionen der Analyse betrieblicher Arbeitskräfteprobleme eingeführt. Sie werden von uns weiter differenziert (so etwa "Verfügung" in den Kategorien Bedarfsbestimmung, Beschaffung, Selektion, Elastizität, Reduktion usw.), können operationell aber nur durch den Bezug auf spezifische Forschungsfragestellungen weiterentfaltet werden.

Dieselbe Überlegung gilt für die analytische Aufbereitung der betrieblichen Bedingungen, die den Arbeitskräfteeinsatz beeinflussen. Grundsätzlich unterscheiden wir gemäß unserem Ansatz zwischen externen Bedingungen des Betriebs, d.h. Bedingungen, die über seine Situation auf Märkten und über allgemeine gesellschaftliche Rahmenbedingungen gegeben sind, und internen Bedingungen, d.h. solchen Bedingungen, die sich aus der betrieblichen Pro-

duktions- und Arbeitskräftestruktur ergeben. Die internen betrieblichen Bedingungen sind einerseits Ergebnis der permanenten Auseinandersetzung des Betriebes mit seinen Außenbedingungen (Neutralisierungs- und Transformationsthese); andererseits werden sie unter dem Zwang der Betriebe, permanent die eigenen Bedingungen zu verändern (These der Zentralität des betrieblichen Produktionsprozesses), zum bevorzugten Objekt betrieblicher Strategien.<sup>1)</sup>

---

1) Eine ausführliche Darstellung des Ansatzes ist in einem Forschungsbericht Anfang 1979 vorgesehen (Günter Bechtle).



## Zu den Arbeiten des Herausgebers

Qualifizierung, Mobilität und Einsatz von Arbeitskräften, technisch-organisatorische Veränderung von Arbeitsprozessen im Betrieb, Reformen im Bildungs- und Berufsbildungssystem, Sicherung gegenüber sozialen Risiken, Humanisierung der Arbeitswelt und ähnliche gesellschaftliche Probleme sind gegenwärtig viel diskutierte Themen in der politischen Öffentlichkeit.

Die Arbeiten des Instituts für Sozialwissenschaftliche Forschung, München, nehmen auf diese Probleme Bezug.

Im Gegensatz zu zahlreichen sozialwissenschaftlichen Untersuchungen, in denen in verengter oder ausschließlich anwendungsbezogener Orientierung Einzelprobleme unmittelbar als Forschungsgegenstand betrachtet und isoliert untersucht werden, werden in den Forschungsprojekten des Instituts die objektiven Bedingungen der Entwicklung von gesellschaftlichen Problemen in die Forschungsperspektive miteinbezogen. Durch Rekurs auf gegebene gesellschaftlich-historische Bedingungen der kapitalistischen Produktionsweise wird versucht, über die "Unmittelbarkeit" des Vorgefundenen hinauszugehen und in begrifflicher und theoretischer Analyse von konkreten Formen gesellschaftlicher Reproduktion einen Beitrag zur sozialwissenschaftlichen Theoriebildung zu leisten.

Der Anspruch an theoretische Fundierung in den Arbeiten des Instituts zielt jedoch nicht auf die Ausarbeitung globaler Theorien "spätkapitalistischer Gesellschaften", in denen zwar Aussagen über objektive gesellschaftliche Strukturen und Entwicklungs-

tendenzen gemacht werden, der Zusammenhang zwischen konkreten empirischen Erscheinungsformen und jenen objektiven gesellschaftlichen Bedingungen jedoch im dunkeln bleibt oder nur unvermittelt hergestellt werden kann.

Werden keine theoretischen Bemühungen angestellt, um die konkrete Vermittlung gesellschaftlicher Strukturbedingungen kapitalistischer Produktionsformen in empirischen Untersuchungsobjekten aufzuzeigen, bleibt der Erklärungswert gesellschaftstheoretischer Ansätze relativ gering, bleibt es bei der unverbundenen Ge- genüberstellung von sogenannter angewandter Forschung und theoretischer Grundlagenforschung.

Auf die Überwindung dieses Gegensatzes richten sich die Intentionen des Instituts, indem es in seinen Arbeiten auch den Vermittlungsprozeß selbst zum Gegenstand theoretischer und empirischer Untersuchungen macht. In der inhaltlichen Forschungsperspektive schlägt sich dieses Bemühen in der Konzentration auf zwei zentrale analytische Kategorien nieder.

(1) Auf der Grundlage theoretischer Annahmen über Strukturbedingungen einer industriell-kapitalistischen Gesellschaft wird die Analyse und die begriffliche Durchdringung des Verhältnisses von Betrieb (als analytischem Begriff) und allgemeinen Bedingungen gesellschaftlicher Produktion zum zentralen Bezugs- punkt theoretischer und empirischer Arbeiten. Im Betrieb schlägt sich - auf der gegenwärtigen Stufe der Entwicklung des gesellschaftlichen Verwertungszusam- menhangs - konkret das jeweilige gesellschaftliche Verhältnis von Arbeit und Kapital als "unmittelbares" Handlungs- und Entscheidungsproblem nieder. Über die in analytischen Dimensionen zu fassenden Strategien

von Betrieben kann der Durchsetzungsprozeß der objektiven gesellschaftlichen Strukturbedingungen in konkrete betriebliche Handlungsbedingungen und betriebliche Interessen untersucht werden.

(2) In derselben Perspektive setzt der zweite Forschungsschwerpunkt des Instituts an der analytisch-begrifflichen Bestimmung der Kategorie des Staates an. Staatliche und andere öffentliche Institutionen und Aktivitäten werden in ihrer Funktion und Genese als Lösungsformen von Problemen des in seiner Struktur und Entwicklung widersprüchlichen gesellschaftlichen Verwertungszusammenhangs bestimmt. Diese beiden zentralen Forschungsperspektiven wurden und werden im Institut in einzelnen Forschungsprojekten formuliert und bearbeitet, die sich - wenn auch in unterschiedlicher Weise - als je spezifische Erklärungsschritte zur Ausarbeitung der genannten theoretischen Ansätze verstehen. Auch dort, wo in überwiegend empirischen Untersuchungen dieser theoretische Impetus nicht ausgewiesen wird, ist er implizit in Auswahl, Durchführung und Zielsetzung in das jeweilige Forschungsprojekt eingegangen.

Da der theoretische Anspruch nie isoliert, sondern immer in Verbindung mit der Frage nach der politischen und praktischen Relevanz von Forschungsprojekten gestellt wird, glaubt das Institut, den Dualismus von unreflektierter anwendungsorientierter Forschung und politisch irrelevanter theoretischer Forschung als falsche Alternative ausweisen und überwinden zu können. Das Institut sucht dies gerade in seinen empirischen und anwendungsorientierten Forschungen nachzuweisen.

Das Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V., München, besteht seit 1965 in der Rechtsform eines eingetragenen Vereins mit anerkannter Gemeinnützigkeit. Mitglieder sind vorwiegend Münchner Sozialwissenschaftler. Die etwa 25 Mitarbeiter sind Volkswirte, Soziologen, Juristen. Das Institut finanziert sich ausschließlich über seine laufenden Projekte.

INSTITUT FÜR  
SOZIALWISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.  
MÜNCHEN

Neuerscheinungen des ISF 1975 - 1978

Asendorf-Krings, Inge; Drexel, Ingrid; Kammerer, Guido; Lutz, Burkart; Nuber, Christoph: Reform ohne Ziel? - Zur Funktion weiterführender beruflicher Schulen - Eine bildungspolitische Analyse auf empirisch-statischer Grundlage. Frankfurt/Köln 1975.

Binkelmann, Peter; Böhle, Fritz; Schneller, Irmtraut: Industrielle Ausbildung und Berufsbildungsrecht - Betriebliche Interessen und öffentliche Einflußnahme in der beruflichen Grundbildung. Frankfurt/Köln 1975.

Binkelmann, Peter; Schneller, Irmtraut: Berufsbildungsreform in der betrieblichen Praxis - Eine empirische Untersuchung zur Wirksamkeit öffentlich-normativer Regelungen bei der Steuerung betrieblichen Handelns. Frankfurt/München 1975.

Düll, Klaus: Industriesoziologie in Frankreich - Eine historische Analyse zu den Themen Technik, Industriearbeit, Arbeiterklasse. Frankfurt/Köln 1975.

Lutz, Burkart: Krise des Lohnanreizes - Ein empirisch-historischer Beitrag zum Wandel der Formen betrieblicher Herrschaft am Beispiel der deutschen Stahlindustrie. Frankfurt/Köln 1975.

Lutz, Burkart; Kammerer, Guido: Das Ende des graduierten Ingenieurs? - Eine empirische Analyse unerwarteter Nebenfolgen der Bildungsexpansion. Frankfurt/Köln 1975.

Drexel, Ingrid; Nuber, Christoph; von Behr, Marhild: Zwischen Anlernung und Ausbildung - Qualifizierung von Jungarbeitern zwischen Betriebs- und Arbeitnehmerinteressen. Frankfurt/München 1976.

Düll, Klaus; Sauer, Dieter; Schneller, Irmtraut; Altmann, Norbert: Öffentliche Dienstleistungen und technischer Fortschritt - Eine Untersuchung der gesellschaftlichen Bedingungen und Auswirkungen von technisch-organisatorischen Veränderungen in der Deutschen Bundespost. 2 Bde. Frankfurt/München 1976.

Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung, München, Hrsg.: Betrieb - Arbeitsmarkt - Qualifikation I - Beiträge aus der laufenden Forschungsarbeit. Frankfurt 1976.

Lutz, Burkart, unter Mitwirkung von Schultz-Wild, Rainer; von Behr, Marhild: Personalplanung in der gewerblichen Wirtschaft der Bundesrepublik, Ergebnisse der Betriebserhebung 1975 - Bd. I. Frankfurt/München 1977; Bd. II, Herbst 1978.

Marquardt, Regine: Sonderschule - und was dann? -  
Zur Situation der Sonderschüler auf dem Arbeitsmarkt  
und im Beruf. Frankfurt 1977.

Altmann, Norbert; Bechtle, Günter; Lutz, Burkart:  
Betrieb - Technik - Arbeit, Elemente einer Analytik  
technisch-organisatorischer Veränderungen. Frank-  
furt/München 1978.

Binkelmann, Peter; Deiß, Manfred: Öffentliche Inter-  
ventionen und betriebliches Handeln - Das Beispiel  
der beruflichen Abschlußprüfung. Frankfurt/München  
1978.

Maase, Mira; Sengenberger, Werner; Weltz, Friedrich:  
Weiterbildung - Aktionsfeld für den Betriebsrat? -  
Eine Studie über Arbeitnehmerinteressen und betrieb-  
liche Sozialpolitik. Frankfurt/München, 2. Auflage,  
1978.

Sauer, Dieter: Staat und Staatsapparat - Ein theoreti-  
scher Ansatz. Frankfurt/München 1978.

Schultz-Wild, Rainer: Betriebliche Beschäftigungs-  
politik in der Krise - Forschungsergebnisse aus der  
Rezession 1973/75. Frankfurt 1978.

Sengenberger, Werner: Der gespaltene Arbeitsmarkt -  
Probleme der Arbeitsmarktssegmentation. Frankfurt 1978.

Sengenberger, Werner: Arbeitsmarktstruktur - Ansätze  
zu einem Modell des segmentierten Arbeitsmarkts.  
Frankfurt/München, 2. Auflage, 1978.

Sengenberger, Werner: Die gegenwärtige Arbeitslosig-  
keit - auch ein Strukturproblem des Arbeitsmarkts.  
Frankfurt/München 1978.

Auslieferung sämtlicher Titel über den Campus-Verlag,  
Frankfurt a.M.