

## Überlegungen zur sozioökonomischen Rolle akademischer Qualifikationen

Lutz, Burkart; Krings, Inge

Veröffentlichungsversion / Published Version

Monographie / monograph

**Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:**

Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. - ISF München

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Lutz, B., & Krings, I. (1971). *Überlegungen zur sozioökonomischen Rolle akademischer Qualifikationen*. (HIS Brief, 18). Hannover: HIS Hochschul-Informations-System GmbH. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-101391>

### Nutzungsbedingungen:

*Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.*

*Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.*

### Terms of use:

*This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.*

*By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.*

Burkart Lutz  
Inge Krings

Überlegungen zur sozioökonomischen Rolle  
akademischer Qualifikation

Institut für sozialwissenschaftliche Forschung e.V.  
8 München 13 · Jakob-Klar-Str. 9

3382

München 1971

Herausgeber:

Hochschul-Informations-System  
GmbH  
3 Hannover 26, Postfach 260560  
Almrothstr. 4  
Tel. (0511) 83 83 1  
Telex 9-23127

Anschrift der Verfasser:

Institut für sozialwissenschaftliche  
Forschung e.V.  
8 München 13, Jakob-Klar-Str. 9  
Tel. (0811) 37 45 73

Die HIS-Briefe erscheinen in unregelmäßiger Folge und mit unterschiedlichem Umfang. Im Interesse einer schnellen Berichterstattung sollte die äußere Form der Beiträge kein Kriterium für den Inhalt sein. Deshalb werden im Einverständnis mit den Autoren auch Arbeitspapiere und unkorrigierte Manuskripte veröffentlicht.

Nachdruck einzelner Beiträge ist gestattet. Bei Nachdruck ist eine Quellenangabe erforderlich, außerdem müssen der HIS GmbH zwei Belegexemplare zugesandt werden.

Für namentlich gezeichnete Beiträge trägt der Verfasser die alleinige Verantwortung.

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
Vorwort	I
Kapitel I: Bildung, Arbeit und gesellschaftliches Produkt	1
1. Das Grundaxiom: Befähigung zu Arbeitshandeln als ökonomische Funktion von Bildung	2
a) Die Notwendigkeit eines Konzepts von Arbeit	2
b) Analytische Kategorien	6
c) Zwei Beispiele: Maschinenschlosser und praktischer Arzt	10
2. Historische Tendenzen	15
a) Der Ausgangszustand vorindustrieller Gesellschaften	16
b) Der Prozeß der Industrialisierung	17
c) Die Entstehung autonomer Bildungsinstitutionen	23
3. Gesellschaftliches Produkt, Arbeitshandeln und Bestimmtheit von Leistungszielen	26
a) Bestimmtheit und Unbestimmtheit des Produkts	28
b) Bestimmtheit und Unbestimmtheit des Produktionsprozesses	30
c) Arbeitshandeln und Produktionsprozeß	32
d) Zusammenfassung: Grade und Formen der Bestimmtheit und Unbestimmtheit von Arbeitshandeln	34
4. Bildungsprozesse und Arbeitshandeln	35
a) Arbeitshandeln und Befähigungen	36
b) Qualifikation als personengebundenes Produkt von Bildung und Basis von Arbeitshandeln	39
c) Der Fachberuf als Beispiel einer Qualifikation hoher Lebensfähigkeit und die Tendenzen der industriellen Rationalisierung	42

	Seite
Kapitel II: Akademische Ausbildung und akademische Qualifikation	48
1. Akademische Ausbildung	50
a) Historischer Exkurs	50
b) Bedingungen und Merkmale des akademischen Studiums	54
c) Die akademische Qualifikation	57
2. Die Verwertung der akademischen Qualifikation im Beschäftigungssystem	59
 Kapitel III: Einsatz, Nachfrage und Angebot akademischer Arbeitskraft - Überlegungen zu Problemen und Perspektiven planungsorientierter Bildungsforschung	 68
1. Die Problematik von "Bedarfs"-Prognosen für hochqualifizierte Arbeitskräfte	71
a) Allgemeine Überlegungen: Das Theorem des "Einsatzbereichs"	71
b) Das Beispiel der Höheren Schule und des Bedarfs an Mathematikern und Naturwissenschaftlern im höheren Schuldienst	78
c) Das Beispiel des Maschinenbaus und des Bedarfs an Ingenieuren	83
d) Erste Zusammenfassung	91
2. Die "Angebots"-Perspektive	94
a) Substitution und Absorption	94
b) Das Beispiel des Maschinenbaus und die Substitution von Akademikern gegen Nichtakademiker	97
c) Absorption von Arbeitskräften mit neuartigen Ausbildungsabschlüssen	103
3. Erste Verallgemeinerung	108
a) Methodische Schlußfolgerungen: Das Konzept der Einsatzbereiche	110
b) Voraussetzungen für die bildungspolitische und methodische Legitimität von "Bedarfs"-Analysen	115
c) Einsatz der Industrie und der sonstigen privaten Wirtschaft	120

## Vorwort

Der hiermit vorgelegte Bericht stellt in mehrfacher Weise einen höchstens partiell geglückten Kompromiß zwischen widerstreitenden Notwendigkeiten, Zwängen, Interessen und Ansprüchen dar.

So kann er nach Anlage, Inhalt und Form sinnvollerweise nur als vorläufiges Zwischenprodukt eines Forschungsprozesses betrachtet werden, dessen Ziel es sein müßte, die hier zu einem Gutteil erstmals so formulierten Zusammenhänge und Probleme systematisch (und nicht nur, wie in Kapitel III, am Beispiel einzelner bereits abgeschlossener Studien) mit empirischen Befunden zu beschreiben, die in sie - bzw. ihre Formulierung - eingehenden Arbeitshypothesen zu verifizieren oder zu falsifizieren und dann die empirischer Überprüfung standhaltenden Zusammenhänge und Konzepte endgültiger zu definieren.

In Wirklichkeit bezeichnet dieser Bericht das Ende von Arbeiten, die im wesentlichen im Jahr 1969 und 1970 im Auftrag des Hochschul-Informations-Systems geleistet wurden und deren erste Ergebnisse bereits (HIS-Brief 10, Dez. 1970) dargestellt worden waren. Das eigentliche Forschungsprogramm, zu dessen Vorbereitung diese Arbeiten dienen sollten, kann - zumindest vorläufig, in der ursprünglich vorgesehenen Form und mit den ursprünglich ins Auge gefaßten Mitteln - nicht in Angriff genommen werden.

Hierin liegt dann auch der Grund für die durchaus hybride Form der hiermit vorliegenden Arbeit, die mit dem Begriff des Arbeitsberichts allenfalls entschuldigt, nicht aber gerechtfertigt werden kann.

Wären die hier zusammengestellten Gedanken und Überlegungen nur Moment eines längeren Forschungsprozesses, so hätte wohl kaum ein Anlaß bestanden, sie in dieser Form und vor allem mit dem dann doch an vielen Stellen faktisch erhobenen Anspruch einer breiteren Öffentlichkeit vorzulegen. Wäre jedoch von Anfang an absehbar gewesen, daß mit diesem Bericht

ein (im günstigsten Falle vorläufiger) Schlußpunkt unter die im Auftrag von HIS begonnenen Arbeiten zu setzen ist, so hätte natürlich weit größerer Wert darauf gelegt werden müssen, den formalen Ansprüchen einer wissenschaftlichen Publikation - beginnend mit einem adäquaten Fußnotenapparat - zu genügen und sich in der Darstellung lieber auf weniger Aspekte, Zusammenhänge und Probleme zu konzentrieren, diese dann aber sehr viel besser gegen Kritik und vor allem Mißverständnisse abzusichern.

Diese unbestreitbaren Schwächen der folgenden "Überlegungen" sind das unvermeidliche Produkt äußerer Umstände, die wohl nicht ohne symptomatische Bedeutung für den Zustand erheblicher Teile der besonders innovationsorientierten sozialwissenschaftlichen Forschung in der Bundesrepublik sind.

Wie schon in der Einleitung zum HIS-Brief 10 gesagt, hatte das ISF im Auftrag von HIS im Winter 1969/70 den Entscheidungsgremien dieser Einrichtung den Entwurf eines komplexen, mehrjährigen Forschungsprogramms vorgelegt, dessen Finanzierung dann auch von HIS übernommen werden sollte. Im Zusammenhang mit der sich gleichzeitig strukturierenden Bildungsgesamtplanung wurden jedoch die Kompetenzen des HIS und seine Rolle in einem stärker arbeitsteiligen System der Hochschulplanung neu definiert; Untersuchungen zu Fragen, die über die Grenzen der Hochschule hinausweisen, fielen, so wurde gesagt, nunmehr in die ausschließliche Zuständigkeit der die Bildungsplanung verantwortenden öffentlichen Stellen.

So trat das HIS lediglich in eine bis zum Winter 1970/71 befristete Finanzierung erster vorbereitender Untersuchungsschritte ein, bis dann das eigentliche Programm oder jedenfalls größere seiner Teile von anderer Stelle weitergetragen werden könnten.

Allerdings zeigte sich gegen Ende des Jahres 1970, daß die Vorbereitung des ersten Bildungs-Gesamtplans für die Bundesrepublik Deutschland die hieran beteiligten Stellen (und Personen) sowie die verfügbaren finanziellen Mittel in einem Maß

beanspruchte, das für Forschungen, deren Ergebnisse nicht in recht kurzer Zeit der Bildungsplanung unmittelbar zugute kommen, vorläufig keinen Platz ließ.

Demzufolge löste sich dann auch die im Institut zur Vorbereitung des für HIS entwickelten Programms gebildete Arbeitsgruppe wieder auf: Zwei Mitarbeiter verließen das Institut - nicht zuletzt wegen der hohen Unsicherheit, unter der ihre Arbeit gestanden hatte; die verbleibenden Mitarbeiter übernahmen andere Aufgaben, die zwar nicht grundsätzlich anderer Art sind, jedoch jeweils einen sehr viel schmäleren Ausschnitt aus der ursprünglich anvisierten Gesamtproblematik abdecken und in deren Rahmen dann wohl auch kaum Platz ist, die in den folgenden Kapiteln skizzierte grundsätzliche Problematik mehr als punktuell weiter zu entwickeln.

Dies bedeutet nun freilich kein radikales Abreißen im Verfolg der hier bezeichneten wissenschaftlichen wie bildungspolitischen Interessen. Insbesondere hofft das Institut, daß es ihm gelingen wird, im Rahmen des 1970 anerkannten Münchner Sonderforschungsbereichs "Theoretische Grundlagen sozialwissenschaftlicher Berufs- und Arbeitskräfteforschung" an der gleichen Stelle - und mit der Möglichkeit zu "langem Atem" der Arbeit - wieder anzufangen, an der nun zunächst abgebrochen werden mußte.

Allerdings wird hierbei zumindest Zeit verloren gehen; der genannte Sonderforschungsbereich, an dem das ISF maßgeblich beteiligt ist, wird nach den gegenwärtigen Planungen frühestens im Jahr 1973 in die Finanzierung aufgenommen werden können. Es bleibt nur zu hoffen, daß nicht dann schon Entscheidungen gefällt und Weichen gestellt werden mußten, die bei größerer Transparenz der Zusammenhänge, in die Bildungspolitik interveniert, anders hätten ausfallen können.

Die folgenden "Überlegungen" wurden in vielfältiger Weise von Arbeiten befruchtet, die gleichzeitig von anderen Gruppen im ISF geleistet wurden. Zu nennen sind hierbei vor allem die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanzierten Arbeiten zum Thema technischer Fortschritt und menschliche Arbeit

die nunmehr - nach mehrjähriger Verzögerung - im Abschluß stehen<sup>1)</sup>, ferner die Arbeiten zur Problematik öffentlicher Aufgaben und öffentlicher Leistungen<sup>2)</sup> sowie eben anlaufende Studien zum komplementären Einsatz von Facharbeitern und technischem Personal in ausgewählten Teilen der Industrie und den hiermit verbundenen bildungspolitischen Konsequenzen, auf die im 3. Kapitel verwiesen wird.

Der besondere Dank des Instituts gilt der Leitung des Hochschul-Information-Systems, die es ihm ermöglichte, im Laufe des Jahres 1970 wenigstens noch die "Konkursmasse" der begonnenen Arbeiten zu sichern und zur Diskussion zu stellen, nachdem ihr die Möglichkeit genommen war, das eigentliche Forschungsprogramm zu finanzieren.

München, Sommer 1971

INSTITUT FÜR SOZIALWISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.

Prof. Dr. Burkart Lutz

- 
- 1) Vgl. Lutz, B.: Produktionsprozeß und Berufsqualifikation, in: Verhandlungen des 16. Deutschen Soziologentags, Spätkapitalismus oder Industriegesellschaft, Stuttgart 1969, S. 227 ff;  
vgl. Altmann, N., Bechtle, G.: Betriebliche Herrschaftsstruktur und industrielle Gesellschaft, München, 1971;  
vgl. ISF: Betriebliche Produktionsprozesse, betriebliche Strategien und betriebliche Verwertungsbedingungen von Arbeit, erscheint im Oktober 1971.
  - 2) Altmann, Düll, Kammerer: Öffentliche Verwaltung, Modernisierung als gesellschaftliches Problem (RKW-Projekt A 90), Frankfurt, 1971;  
Altmann, Düll, Sauer, Schneller: Arbeitswirtschaftliche Probleme der Rationalisierung und Mechanisierung in der Deutschen Bundespost, erscheint Ende 1971;  
Düll, Sauer: Verwaltungsmodernisierung und Politik, Manuskript, München, 1971.

## Kapitel I

### Bildung, Arbeit und gesellschaftliches Produkt

# 1. Das Grundaxiom: Befähigung zur Arbeitshandeln als ökonomische Funktion von Bildung

## a) Die Notwendigkeit eines Konzepts von Arbeit

Daß Bildung ökonomische Bedeutung hat - genauer gesagt, daß die Art der Bildungsprozesse, die Arbeitskräfte durchlaufen haben, nicht ohne Konsequenzen für Menge und Art der Güter und Leistungen sind, an deren Erzeugung bzw. Bereitstellung sie beteiligt sind - ist unbestritten und wird generell per Evidenz unterstellt. Ebenso offenkundig ist, daß alle bisherigen Versuche, diese nahezu triviale Formel so zu konkretisieren und empirisch-statistisch zu operationalisieren, daß bildungspolitische Konsequenzen gezogen werden könnten, die mehr als nur geringfügige Modifikationen des Ist-Zustandes bedeuten, scheiterten. Hierfür lassen sich zahlreiche Gründe anführen, die in der neuesten Literatur zur Bildungsforschung vielfältig diskutiert wurden.

Es sei generell postuliert, daß die Ursache für die gegenwärtige Misere ökonomisch bezogener Bildungsforschung ebenso wie berufsbezogener Bildungsreform (wobei das eine ja das andere bedingt) vor allem anderen im Fehlen eines operablen Konzepts menschlicher Arbeit begründet ist - eines Konzepts, das in der Lage ist, "Arbeit" sowohl als zentralen Produktionsfaktor wie als Ziel und Resultat von Bildungsprozessen zu definieren.

Ein solches Konzept muß einem doppelten Anspruch genügen:

- o es muß einmal die Basis liefern, von der aus konkrete Bildungsprozesse ebenso wie konkrete Formen des Einfließens menschlicher Arbeit in ökonomisches Produkt (Güter und Leistungen) beschrieben und erklärt werden können; es muß also selbst konkret oder wenigstens konkretisierbar sein;

es muß zum anderen generell genug sein, um die bestehenden Systeme der Bildung und Ausbildung einerseits, des Einsatzes von Arbeitskraft andererseits in ihren Konstituenten und Grundgesetzlichkeiten transparent zu machen.

Wird nur die erste Bedingung erfüllt, so verliert sich jeder Versuch bildungspolitischer Anwendung - wie die gegenwärtige Reformdiskussion der beruflichen Bildung deutlich beweist - in sehr kurzgegriffenen Korrekturen bestehender Bildungsgänge. Bleibt diese Bedingung unerfüllt, so verharret die Analyse entweder in bildungspolitisch bedeutungslosen formal-statistischen Kategorien oder mündet in bildungspolitischen Utopien, die keinen Bezug zu beobachtbaren oder denkbaren Realitäten des "Beschäftigungssystems" mehr besitzen.

Im folgenden sei versucht, eine erste rohe Skizze eines solchen Konzepts menschlicher Arbeit in ihrer Doppelfunktion als Faktor von Produktion und Produkt von Bildung darzulegen. Dabei kann aus unmittelbar einsichtigen Gründen das Schwergewicht nur auf dem Nachweis genereller Gültigkeit der Begriffe und ihrer Fähigkeit liegen, Systemzusammenhänge auf hohem Abstraktionsniveau zu erklären; der komplementäre Nachweis der Konkretisierbarkeit in der bildungspolitisch relevanten Analyse konkreter Ausschnitte des Beschäftigungssystems oder der beschäftigungsrelevanten Analyse bestehender sowie der Entwicklung neuer Ausbildungsgänge kann allenfalls andeutungsweise geführt werden.

Kernstück des im folgenden zu entwickelnden Konzepts ist der Begriff des Arbeitshandelns als eines konkreten individuellen Vollzugs, der einerseits bestimmte Befähigungen erfordert (die in mehr oder minder großem Umfang Bildungsprozesse voraussetzen), andererseits als Elementareinheit der ökonomischen Verwertung von Arbeitskraft betrachtet werden darf.

Die zentrale Frage lautet damit, wie aus den konkreten Bedingungen und Zusammenhängen, in denen Arbeitshandeln abgefragt und erbracht wird.<sup>1)</sup> und die sich ihrerseits auf makro-ökonomische Strukturen und Prozesse beziehen lassen bzw. beziehbar gemacht werden müssen, Anforderungen an Befähigungen abgeleitet werden können, die dieses spezifische Arbeitshandeln voraussetzt, und Bildungsprozesse identifiziert werden können, die - jenseits individuell konstitutioneller Eigenschaften - diese Befähigungen erzeugen.

Diese Frage muß auf einer Ebene gestellt und beantwortet werden, die es möglich macht, die unübersehbare Vielzahl konkreter, in die Befähigung zu einem bestimmten Arbeitshandeln eingehender Fertigkeiten und Kenntnisse - deren Analyse als solche auf jeden Generalitätsanspruch verzichten müßte - auf allgemeinere Begriffe und Strukturen zu reduzieren. Deshalb sei - mit welchem Recht, ist im folgenden ausführlicher zu begründen - angenommen, daß sich jegliche Form von Arbeitshandeln charakterisieren läßt durch eine Größe, die sich als Bestimmtheit der vom jeweiligen materiellen und sozialen Kontext gesetzten Leistungsziele bezeichnen läßt.

Die Bestimmtheit der gesetzten Leistungsziele ist einerseits Ausdruck der Bedingungen und Zusammenhänge, unter denen Arbeitshandeln erbracht wird. Sie definiert andererseits einen grundlegenden Anspruch an die Befähigung und an die zur Schaffung dieser Befähigung notwendigen Bildungsprozesse.

---

1) Diese konkreten Bedingungen und Zusammenhänge sind beispielsweise charakterisiert bzw. indizierbar durch Merkmale des jeweiligen Betriebes, des zu erstellenden Produkts, der Produktionsorganisation, der eingesetzten Arbeitsmittel und Produktionstechnologien, der horizontalen wie vertikalen Arbeitsteilung.

Operational läßt sich die Bestimmtheit (bzw. komplementär: Unbestimmtheit) der menschlichem Arbeitshandeln gesetzten Leistungsziele fassen über Begriffe wie: Art und Verbindlichkeit von Normen, denen sich das Arbeitshandeln direkt (oder vermittelt über das zu erzielende Ergebnis) unterwerfen muß; durch die Prognostizierbarkeit des Ergebnisses; durch die äußeren Kontrollen, denen das Arbeitshandeln selbst oder sein Ergebnis unterliegt; und durch die Existenz von eindeutigen meßbaren Erfolgs- und Mißerfolgskriterien.

Je bestimmter - so laute die fundamentale Hypothese, auf der die folgenden Ableitungen aufbauen und die dann weiter zu differenzieren ist - die dem Arbeitshandeln einer Person gesetzten Leistungsziele sind, desto weniger ist es notwendig, die für das Arbeitshandeln jeweils erforderlichen Befähigungen in systematischen, formalisierten, dem Arbeitseinsatz zeitlich vorgeschalteten Bildungsprozessen anzulegen und aufzubauen. Je unbestimmter die Leistungsziele sind, desto mehr ist der im weiten Sinne ökonomische Wert der Arbeit (immer unter sonst gleichen individuellen, zum Beispiel physischen oder psychomotorischen Bedingungen) abhängig von den Bildungsprozessen, die der Arbeitende durchlaufen hat.

Ausgehend von dieser fundamentalen Hypothese lassen sich dann eine Reihe speziellerer Fragen formulieren und Interessen definieren, von denen die meisten auf zentrale Probleme der gegenwärtigen bildungspolitischen Situation verweisen.

Anlaß der folgenden Überlegungen war zunächst die Frage nach dem "Bedarf" an akademischer Arbeitskraft, das heißt an Arbeitskräften, die einen vor allem nach Dauer und institutioneller Trägerschaft sehr spezifischen Bildungsgang durchlaufen haben. Diese Frage ist jedoch nur sinnvoll zu stellen, wenn es gelingt, die Besonderheiten eines Arbeits-

handelns zu ermitteln, das Befähigungen voraussetzt, wie sie in besonderer Weise durch Bildungsgänge vom Typ der Kombination Höherer Schule und Studium vermittelt werden. Dies verlangt entsprechend der definierten Doppelfunktion von Arbeit den Bezug auf die Art und Weise, wie Arbeitshandeln in Produktionsprozesse und Produkte eingeht und wie diese Produkte verwertet werden.

Das Interesse an der ökonomisch-gesellschaftlichen Rolle akademischer Ausbildung wird dann allerdings sehr schnell auf die generellere Frage nach der Streubreite menschlichen Arbeitshandelns und den ökonomischen, organisatorischen und technischen Faktoren verweisen, von denen sie abhängt, wobei entsprechend der Grundhypothese menschliches Arbeitshandeln primär durch die Bestimmtheit oder Unbestimmtheit der ihm gesetzten Leistungsziele zu charakterisieren ist.

Somit sind die folgenden Überlegungen auf weiten Strecken auch für Interessen und Probleme relevant, die sich in neuester Zeit in den Vordergrund der bildungspolitischen Debatte schieben, nämlich Probleme der Reform "beruflicher Bildung" nichtuniversitärer Art.

#### b) Analytische Kategorien

Ausgehend von diesem Interesse an der spezifischen Rolle der von unterschiedlichen Bildungsgängen erzeugten Befähigungen und Qualifikationen im Prozeß der Erstellung des gesellschaftlichen Produkts seien nunmehr analytische Kategorien definiert, die

- o zum einen Arbeitshandeln einerseits mit Bildung, andererseits mit gesellschaftlichem Produkt verknüpfbar machen;
- o weiterhin eine Grundlage liefern, auf der dann die Frage nach der Bestimmtheit und Unbestimmtheit der Leistungsziele, den hierin eingehenden Faktoren und der durch je-

weils spezifische Faktorenkonstellationen erzeugten Unterschiede gestellt werden kann;

- o endlich ausgehend von der Bestimmtheit bzw. Unbestimmtheit von Arbeitshandeln den Bezug zu Bildungsprozessen und gegebenenfalls Bildungsinstitutionen möglich machen.

Dabei sei angenommen, daß - wo und wie auch immer menschliche Arbeit geleistet bzw. ein gesellschaftliches Produkt erstellt wird - fünf Größen identifizierbar seien:

1. Bildungsprozesse als alle - formalisierten und nichtformalisierten - Vorgänge, in deren Verlauf Personen Befähigungen (Kenntnisse, Fertigkeiten, Verhaltensgewohnheiten und Motivationen) erwerben, die sie in die Lage versetzen, bestimmte Formen von Arbeitshandeln zu erbringen;
2. Produktionsprozesse als konkrete technische Vorgänge wirtschaftlicher Relevanz, in deren Verlauf Objekte (materielle Objekte wie Rohmaterial und Halbprodukte; immaterielle Objekte wie Informationen) im Hinblick auf ein bestimmtes wirtschaftliches Ziel transformiert werden;
3. Produkt als das im jeweiligen Zustand des ökonomischen Systems akzeptierte, d.h. be- und verwertete Ergebnis von Produktionsprozessen;
4. Arbeitshandeln als menschliche Aktivitäten, die Teil von Produktionsprozessen sind, d.h. zur Transformation von Objekten im Hinblick auf ein bestimmtes Produkt beitragen;

5. Qualifikation als die Summe der eine Person zu einem - mehr oder minder differenzierten - Satz von bestimmten Arbeitshandeln befähigenden Merkmalen, die zum größeren Teil im Laufe von formalisierten oder informellen Bildungsprozessen erworben werden können und erworben werden müssen; Qualifikationen kennzeichnen sich also u.a. dadurch, wieviele Befähigungen welcher Art sie beinhalten.

Diese fünf Elemente sind nur denkbar, wenn man sie auf zwei Arten von sozialen Subjekten bezieht, die als Personen und Institutionen bezeichnet seien.

Personen sind zugleich:

- o Objekte von Bildungsprozessen (an denen sie übrigens auch - was für Bildungsprozesse überhaupt typisch erscheint - als Subjekte beteiligt sein müssen);
- o Träger von Qualifikationen, die sie in Bildungsprozessen erwerben;
- o Subjekte von Arbeitshandeln, das selbst wiederum die Grundlage von Produktionsprozessen und Ausstoß darstellt.

Institutionen, worunter gesellschaftliche Sub- oder Teilsysteme verstanden seien, denen Personen mit einem mehr oder minder großen Teil ihrer Existenz auf mehr oder minder lange Dauer angehören und die zu gesellschaftlichen Aktivitäten und sie steuernden Entscheidungen sowie dazu befähigt sind, das Verhalten der ihnen angehörenden Personen in mehr oder minder starkem Maße zu regulieren; sie:

- o sind der Ort, an dem Prozesse (der Bildung und Produktion) ablaufen;

- o gestalten diese Prozesse mit einem mehr oder minder hohen Grad an Bewußtheit und Formalisiertheit;
- o definieren den Ausstoß bzw. die Kriterien seiner Bewertung.

Abwandlungen und Wandlungen sind vor allem in dreifacher Richtung denkbar bzw. historisch und empirisch zu beobachten:

- o einmal, indem das institutionelle System variiert, innerhalb dessen sich Bildung, Arbeitshandeln, Produktionsprozesse und ihre Bewertung vollziehen;
- o weiterhin, indem Art und Merkmale dieser Prozesse und ihre Ergebnisse (Bildungsprozesse, Befähigungen und Qualifikation; Produktionsprozesse, Produktionsergebnisse und Produkte) variieren;
- o indem die zeitliche Verschränkung von Bildungsprozessen und Produktionsprozessen variiert, indem entweder Bildungsprozesse und Arbeitshandeln einander überlagert sind, oder Bildungsprozesse von intermittierenden Perioden unterbrochen werden, die überwiegend mit Arbeitshandeln ausgefüllt sind (oder umgekehrt).

Die hier eingeführten Begriffe und angedeuteten Zusammenhänge seien nunmehr an zwei Beispielen von Qualifikationen veranschaulicht, die als stellvertretend für zwei qualitativ wie quantitativ wichtige Grundkategorien von Arbeitskräften mit kontrastierendem Bildungs- und Ausbildungsweg genommen seien: Der Maschinenschlosser als Prototyp des Industriefacharbeiters und der praktische Arzt als Prototyp vieler akademischer Berufe.

## c) Zwei Beispiele: Maschinenschlosser und praktischer Arzt

Die Bildungsprozesse

Sieht man von den in der bisherigen Volksschule vermittelten "zivilisatorischen Mindestfertigkeiten" ab, so sind die zur Qualifikation des Maschinenschlossers und des praktischen Arztes führenden Bildungsprozesse nach Art und Struktur verschieden.

Der Maschinenschlosser erwirbt seine Grundqualifikation, mit der er dann ins Erwerbsleben eintritt, einstufig in einer praktischen Ausbildung, die sich im Rahmen des dualen Systems überwiegend innerhalb einer zur Organisation von Produktionsprozessen und der wirtschaftlichen Verwertung ihrer Ergebnisse geschaffenen Institution, nämlich dem Betrieb, vollzieht.

Der praktische Arzt durchläuft nach der Volksschule drei Stufen von Bildungsprozessen, nämlich die Höhere Schule, die Hochschule und teils in, teils nach dem Studium eine praktische Ausbildung; Höhere Schule und Hochschule sind autonome Institutionen, nach wesentlich anderen Prinzipien organisiert als die Institutionen, in denen die spätere Verwertung der Qualifikation erfolgt. Erst die praktische Ausbildung im Krankenhaus ist ähnlich "produktionsprozeßnahe" wie die Lehre des Arbeiters.

Der eine tritt in einer grundsätzlich anderen Lebensphase als der andere (hier Pubertät, dort Beginn des Erwachsenenlebens) in die praktische Ausbildung ein, was sicherlich dann auch die mit der praktischen Ausbildung verbundenen "Erziehungs"- (d.h. Sozialisations-) Prozesse beeinflusst.

## Befähigungen und Qualifikationen

Entsprechend der verschiedenen Struktur der Bildungsprozesse ist die erworbene Qualifikation sehr verschieden.

Maschinenschlosser und praktischer Arzt weisen in ihrer Qualifikation zunächst einmal eine Reihe von Gemeinsamkeiten auf, die sie beide ihrer praktischen Ausbildung verdanken: Sie verfügen über ein System von eingespielten Fertigkeiten und Routinen sowie mit Beginn ihrer selbständigen Berufstätigkeit über eine Serie von Erfahrungen, das heißt Problemlösungsroutinen, die sie im Rahmen ihres Tätigkeitsfeldes mehr oder minder direkt transferieren und im Laufe ihres Berufslebens erweitern und verfestigen können.

Beide haben über das unmittelbare Handeln hinaus etwas gelernt, was man als "berufstypisches" Verhalten bezeichnen könnte: eine bestimmte Disziplinierung und bestimmte Werte, an denen sie sich auszurichten haben.

Die Verschiedenheiten, die aus unterschiedlichen Bildungswegen (als Gesamt der einzelnen Bildungsprozesse) resultieren, scheinen vor allem zu liegen in:

- o den "fachlichen" Befähigungen (verschieden nach Art wie Komplexität der Kenntnisse und möglicherweise auch Fertigkeiten);
- o der Struktur des berufstypischen Verhaltens und den in sie eingehenden Werten, Normen und Ansprüchen.

## Arbeitshandeln und Produktionsprozesse

Fundamental verschieden sind das Arbeitshandeln, zu dem diese Qualifikation befähigt und die Produktionsprozesse, in die dieses Arbeitshandeln einfließt:

Das Arbeitshandeln des Maschinenschlossers richtet sich auf Produktionsprozesse, die überwiegend materieller Art sind und einen im Durchschnitt recht hohen, im einzelnen aber variablen Grad an Normierung durch vorgegebene Arbeitsanweisungen bzw. exakt definierte Produktionsziele aufweisen (materielle Produktionsprozesse sind zum Beispiel: spanabhebende Verformung von Werkstücken; Reparatur von Werkzeugen und Maschinen; Kontrolle der Qualität von Produkten bzw. des Funktionierens von Maschinen; hierzu kommen aber auch "immaterielle" Produktionsprozesse wie Organisation des eigenen Arbeitsablaufs oder des betrieblichen Materialdurchlaufs oder aktive und passive Information über Produktionsprozesse und ihre Ergebnisse.

Demgegenüber liegt das Schwergewicht des Arbeitshandelns eines praktischen Arztes auf immateriellen Produktionsprozessen wie Diagnose und Beratung oder doch wenigstens nicht im eigentlichen Sinne technischen Produktionsprozessen, wie etwa Wundversorgung u.ä. Diese Prozesse sind im wesentlichen nur durch die "ärztliche Kunst" normiert, das heißt durch verinnerlichte Verhaltensregeln, allenfalls durch die vom Arzt selbst zu bestimmende Organisation der Arztpraxis, nicht jedoch durch von Dritten gegebene Anweisungen oder von ihnen gesetzte Sachzwänge.

Die Produktionsprozesse, an denen Arbeitshandeln von Maschinenschlossern beteiligt sind, setzen in mehr oder min-  
der großem Umfang technische oder organisatorische Produktionsmittel voraus, wie Werkzeuge und Maschinen, Transportgeräte, Vordrucke oder Fernmeldeeinrichtungen. Ihr konkretes Produktionsergebnis wird je nach dem Technisierungsgrad in stark variierendem Maße von menschlichem Arbeitshandeln oder autonomen technischen Abläufen bestimmt.

Beim praktischen Arzt ist die Rolle technischer "Produktions"-  
Mittel für das Produktionsergebnis (selbst im Falle einer mit diagnostischen Apparaten gut ausgestatteten Praxis) im Schnitt wesentlich geringer; das Produktionsergebnis ist stets in hohem Maße vom Arbeitshandeln des Arztes abhängig.

### Produktionsprozesse und Ausstoß

Ebenfalls gründlich verschieden ist die Beziehung zwischen den Produktionsprozessen und ihrem Ergebnis einerseits und dem wirtschaftlich relevanten "Ausstoß" (definierbar beispielsweise als Beitrag zum Bruttosozialprodukt) andererseits.

Das Arbeitshandeln des Maschinenschlossers ist Teil eines mehr oder minder komplizierten Kooperationsystems; das konkrete Ergebnis der Produktionsprozesse, das in seine Arbeit eingeht, ist Teil einer meist recht langen, vielgliedrigen Kette von Produktionsprozessen, an deren Ende erst ein vermarktbarer Ausstoß steht. In diesen Ausstoß münden sehr verschiedene Produktionsprozesse ein (neben der eigentlichen Produktion beispielsweise auch ihr vorausgegangene Konstruktionsarbeiten; Arbeitsvorbereitung; Betriebsleitung; betriebliche Verwaltungs- und Managementprozesse).

Das konkrete Arbeitshandeln des Facharbeiters vollzieht sich in recht großer Distanz von der Ver- und Bewertung des Endprodukts - was allerdings nicht ausschließt, daß der Betrieb, die spätere Bewertung antizipierend, in ökonomischen Größen ausgedrückte oder von ökonomischen Größen abgeleitete Zwischenziele für einzelne Produktionsprozesse (Qualitätsnormen, Akkordsätze u.ä.) setzt. Dieser Ausstoß wird auf einem Markt im strengen ökonomischen Sinne bewertet (Konkurrenzprinzip, Angebot und Nachfrage und Preisbildung).

Der "Ausstoß" der ärztlichen Praxis ist weitgehend mit einer Addition der Ergebnisse konkreter Produktionsprozesse identisch, an denen das Arbeitshandeln des praktischen Arztes als wichtigstes Produktionsmittel beteiligt ist. Allenfalls fließen in diesen Ausstoß noch Hilfsprozesse (Karteiführung, Abrechnung, Liquidation, Labor-Untersuchungen u.ä.) ein, die im Prinzip auch vom Arzt selbst übernommen werden könnten, heute jedoch zumeist an Hilfskräfte (Sprechstundenhelferin, medizinisch-technische Assistentin) übertragen werden.

Die "Verwertung" des Ausstoßes geschieht in einer Form, die nur sehr beschränkt Marktprinzipien gehorcht (kaum bei Kassenpatienten; etwas stärker beim Privatpatienten), daß heißt in einer Form, bei der der Patient im wesentlichen nur die Freiheit der Arztwahl (und auch dies nur beschränkt), nicht jedoch der Wahl der einzelnen ärztlichen Leistung besitzt, und über den Preis der in Anspruch genommenen Leistung allenfalls mittels der Wahl eines berühmteren oder weniger berühmten (und entsprechend teureren oder billigeren) Arztes entscheiden kann.

Während der Facharbeiter am wirtschaftlichen Ergebnis seines Betriebes nur über die komplizierten Mechanismen der Lohnbildung und Entlohnungspraxis sehr indirekt beteiligt ist, fließt dem praktischen Arzt die Summe der Liquidationen und Zuweisungen der Kassenärztlichen Vereinigung nach Abzug der Praxiskosten unmittelbar als Einkommen zu - ein Unterschied, der unmittelbar Ausdruck des verschiedenen institutionellen Kontextes ist, in dem der eine und der andere arbeiten.

### Institutionelle Ordnung

Beim Maschinenschlosser wird sowohl die Erzeugung von Qualifikationen wie deren spätere Verwertung beherrscht durch die Institution des Betriebes und seine Rolle in einem marktwirtschaftlichen System. Die Institution des Betriebes, der ökonomisch gesprochen die Produktionsfaktoren einsetzt, ist die Voraussetzung für die oben skizzierte Struktur der Produktionsprozesse.

Hieraus resultiert dann auch, daß die Bestimmung über sein konkretes Arbeitshandeln, ja über die hierfür notwendige Qualifikation, weitgehend von ökonomischen Überlegungen, das heißt den auf die Marktbedingungen abgestellten Rentabilitätsprinzipien determiniert wird.

Die institutionelle Ordnung, von der Ausbildung und Tätigkeit des praktischen Arztes beherrscht werden, ist komplexer; auf der einen Seite ist die Arztpraxis in ökonomischem und rechtlichem Sinn ein selbständiger Betrieb; auf der anderen Seite werden die konkreten Vorgänge in der Praxis - wie auch der Ablauf der ärztlichen Ausbildung und vor allem die Startqualifikation des praktischen Arztes - in einem komplizierten Zusammenspiel verschiedener Institutionen (wie medizinische Fakultäten; ärztliche Landesorganisation; Sozialversicherungsträger; in ihnen vertretene Interessenverbände und öffentliche Aufsichtsinstanzen) bestimmt.

### Zusammenfassung

Die beiden idealtypisch konstruierten Beispiele des Maschinenschlossers in einem Industriebetrieb und des freipraktizierenden Arztes weisen also starke Unterschiede auf:

Institutionell sind sowohl die Ausbildung von Arzt und Facharbeiter (hier große Bedeutung autonomer Bildungsinstitutionen, dort Dominanz der Ausbildung am Ort der zukünftigen Verwertung der Qualifikation), wie der spätere Einsatz von Arbeit (hier in einem arbeitsteiligen, nach Rentabilitätsprinzipien organisierten und geführten Betrieb, dort in einer freiberuflichen Praxis), wie die ökonomischen Bewertungskriterien, denen diese Arbeit unterliegt, grundlegend verschieden.

Gleichfalls grundlegend verschieden sind die sich in diesen Institutionen vollziehenden Bildungs- und Produktionsprozesse.

Ähnlichkeiten bestehen allenfalls darin, daß in beiden Fällen der Start in die Erwerbstätigkeit durch eine praktische Ausbildung eröffnet wird - wobei allerdings beim Maschinenschlosser spätere intermittierende Bildungsprozesse (freiwillige Weiterbildung oder betriebliche Schulung) heute häufiger sind als beim praktischen Arzt.

Es scheint im übrigen, daß die aktuell zu beobachtende Differenzierung in Bildung, Arbeit und ökonomische Funktion, wie sie in den beiden Beispielen sichtbar gemacht wurde, auch eine historische Dimension beinhaltet; in vieler Hinsicht ist die heutige Tätigkeit des praktischen Arztes viel mehr mit der Tätigkeit eines Handwerkers früherer Zeiten vergleichbar als diese mit der eines scheinbar gleiche Funktionen ausübenden heutigen Industriefacharbeiters.

Heute zu beobachtende Unterschiede in Einsatz und Ausbildung von Arbeitskräften sind offenbar das Produkt historischer Entwicklungen und tendenzieller Ungleichzeitigkeiten, so daß ein skizzenhafter historischer Exkurs sinnvoll erscheint, bevor eine systematischere Betrachtung der sowohl historischen wie aktuellen Variationen in der Ausprägung von Bildungsprozessen, Arbeit und Produktion unternommen sei.

## 2. Historische Tendenzen

Sehr schematisiert läßt sich behaupten, daß:

- o die Entstehung und Entfaltung von industrieller Produktionsweise und Industriegesellschaft eine zunehmende Differenzierung der einzelnen den Zusammenhang zwischen Bildung, Arbeit und gesellschaftlichem Produkt konstituierenden Größen zur Folge hatte;
- o im Zuge dieser Differenzierung sich einzelne dieser Größen und die ihnen zugeordneten Institutionen im Gesamtzusammenhang verselbständigten;
- o dieser Autonomiespielraum gesellschaftlicher Institutionen nicht zuletzt dazu benutzt wird, die Bestimmtheit der menschlichem Arbeitshandeln gesetzten Leistungsziele im Schnitt zu erhöhen.

Hieraus resultiert dann, daß:

- o innerhalb des gesellschaftlichen "Gesamtarbeiters" hohe, bis heute tendenziell wachsende Unterschiede im Grad der Bestimmtheit bzw. Unbestimmtheit von Arbeitshandeln auftreten;
- o dem korrespondierend das sich entfaltende Bildungssystem durch tendenziell zunehmende Unterschiede der Dauer und inneren Struktur der einzelnen Bildungsgänge gekennzeichnet ist.

Ohne die Existenz autonomer Entwicklungen im Bildungssystem leugnen zu wollen, sei doch (nicht zuletzt zur Vereinfachung der Darstellung) angenommen, daß die zentralen Anstöße zu den genannten Entwicklungen von Veränderungen in der Erstellung des gesellschaftlichen Produkts (d.h. dem Industrialisierungsprozeß) ausgehen.

a) Der Ausgangszustand vorindustrieller Gesellschaften

In der für die Mehrheit der Mitglieder vorindustrieller Gesellschaften charakteristischen Lebens- und Arbeitssituation (wobei die Unterscheidung zwischen Lebenssituation und Arbeitssituation explizit ja erst mit der Industrialisierung sinnvoll wird) besteht ein hoher Grad von Interpenetration aller hier interessierenden Größen.

1. Bildungsprozesse, Arbeitshandeln und Produktionsprozesse vollziehen sich ebenso wie der Konsum des gesellschaftlichen Produkts innerhalb einer übergreifenden, das gesamte Verhalten einer Person hochgradig konditionierenden, wo nicht determinierenden Institution, nämlich des Familienverbandes.
2. Produktionsprozesse sind weitgehend identisch mit Arbeitshandeln; abgesehen von der Natur und außerhalb der Naturprozesse (Wachsen, Reifen), die jeweils zwischen die

großen Momente von Arbeit (Saat, Ernte) eingeschaltet sind, gibt es kaum andere Produktionsmittel als menschliche Arbeit und die nur durch unmittelbares menschliches Arbeitshandeln zur Wirkung zu bringenden Werkzeuge.

3. Bildungsprozesse und Arbeitshandeln sind nicht voneinander getrennt; Befähigungen werden im Produktionsprozeß durch Akkumulation von Erfahrung erworben. Bildung als gesonderte gesellschaftliche Funktion ist - zumindest für die erdrückende Mehrheit - inexistent.
4. Der Ausstoß ist unmittelbar mit dem Arbeitshandeln der Individuen verknüpft oder verknüpfbar; die Subsistenz des Familienverbandes ist - von Naturfaktoren abgesehen - direkte, als solche für alle Beteiligten evidente, Funktion des eingesetzten Arbeitshandelns.

In dieser ursprünglichen "Einheit" von Bildung und Arbeit, Arbeit und Produkt, Produktion und Konsum wird menschliches Arbeitshandeln durch konkrete Lebens- und Arbeitssituationen übergreifende, vom Individuum nicht in Frage zu stellende soziale Zwänge und die Evidenz der täglichen Notdurft zureichend gesteuert. Die Leistungsziele sind zwar, gemessen an Arbeitsaufgaben, wie sie dann in der industriellen Produktion geschaffen werden, explizit wenig, jedoch durch den sozialen Zwang und die evidente Beziehung zur Deckung der unmittelbaren Lebensbedürfnisse faktisch hochgradig bestimmt.

#### b) Der Prozeß der Industrialisierung

Die ursprüngliche Einheit von Bildung und Arbeit, Arbeit und Produkt, Produktion und Konsum wird im Industrialisierungsprozeß zunehmend aufgelöst.

Hierbei sind zunächst einmal drei Prozesse von besonderer Bedeutung, die die Beziehung zwischen dem Arbeitshandeln, dem "Ausstoß" und seiner Verwertung verändern, nämlich:

1. Die Vermittlung zwischen Produktion und Verbrauch durch gesellschaftliche Austauschsysteme;
2. die Entstehung komplexer Produktions-"Systeme";
3. die Einschaltung technischer Mittel in den Produktionsprozeß.

Vor allem die unter 2. und 3. genannten Prozesse verdienen eine etwas eingehendere Darstellung.

Zu 1.: Die Einschaltung gesellschaftlicher Austauschsysteme  
zwischen Produktion und Verbrauch

Das Ende der geschlossenen Hauswirtschaft bedeutet das Ende der Einheit und damit das Ende der evidenten Beziehung von Erbringung und Verwertung des Produktes, Das Ergebnis der in einer Institution (Betrieb) zusammengefaßten Produktionsprozesse realisiert seinen Zweck erst, nachdem es komplexe Austauschsysteme durchlaufen hat. Im Normalfall der wirtschaftlichen Güterproduktion sind diese Austauschsysteme als Märkte konstituiert, auf denen Güter und Leistungen gegen Geld und zu Preisen ausgetauscht werden, die sich nach Marktgesetzen bilden und aus denen dann die Einkommen der an der Produktion beteiligten Menschen entstehen.

Allerdings realisiert in hochentwickelten Industriegesellschaften nur ein Teil des gesamten Angebots an Gütern und Dienstleistungen seinen Zweck über Märkte im eigentlichen ökonomischen Sinn.

Neben Märkten im strengen ökonomischen Sinn gibt es Austauschsysteme, die allenfalls als Quasimärkte bezeichnet werden können und auf denen wichtige, tendenziell wahrscheinlich nach Art und Bedeutung zunehmende Teile des gesellschaftlichen Produkts ihren Zweck realisieren: Nur ein Teil der gesellschaftlichen Produktion an Gütern und Leistungen unterliegt den strengen ökonomischen Gesetzen der Verwertung auf dem Markt. Ein weiterer Teil wird nur partiell "vermarktet". Endlich gibt es gerade in hochentwickelten Industriegesellschaften eine erhebliche Zahl von Leistungen und Gütern, die dem Verbraucher nach Überwindung mehr oder minder formalisierter Zugänglichkeitsschwellen kostenlos oder allenfalls gegen Übernahme eines kleinen Kostenanteils oder einiger Nebenkosten zur Verfügung gestellt werden, das heißt gegen Aufwendungen, die in keiner Relation sowohl zum Wert des Gutes bzw. der Leistung und in keinem Verhältnis zu dem für ihre Erstellung bzw. Erbringung notwendigen Aufwand stehen (beispielsweise Bildungsleistungen im ökonomischen Bildungssystem).

## Zu 2.: Die Entstehung komplexer Produktions-"Systeme"

Die auf "Märkte" oder "Quasimärkte" gelangenden Güter und Leistungen sind das Endergebnis von Produktions-"Systemen", die sich in der historischen Entwicklung zunächst meist als vielgliedrige Kette, dann zunehmend als logischer Baum darstellen lassen. Betriebliche Organisation - "Betrieb" hier als Oberbegriff für alle Institutionen verstanden, in denen Produktionsprozesse ablaufen - besteht nicht zuletzt in der Strukturierung dieser Prozeßsysteme, wobei zumindest in der bisherigen Geschichte der Industrialisierung tendenziell die Ketten länger und die Zweige zahlreicher wurden.

Diese Entwicklung hat in der hier interessierenden Perspektive zwei Konsequenzen:

- o einmal wird mit der Vertiefung der innerbetrieblichen Arbeitsteilung (genauer gesagt, Prozeßteilung) die Zahl der Produktionsprozesse immer größer, deren Zwecksetzung betrieblichen Entscheidungen unterliegt und allenfalls indirekt durch die Anforderungen, Normen und Kriterien bestimmt ist, gemäß denen das Endprodukt beim Verlassen des Betriebes vom "Markt" bewertet wird; je komplexer das produktionsorganisatorische System ist, desto weniger entscheidet die von außen gesetzte Bestimmtheit oder Unbestimmtheit des Endprodukts über Bestimmtheit bzw. Unbestimmtheit des einzelnen konkreten Produktionszweckes;
- o zum anderen wirkt bei der Ausdifferenzierung konkreter Produktionsprozesse ein Mechanismus, der sich als "Prozeßabspaltung" bezeichnen läßt; diesem Mechanismus liegt die Tatsache zugrunde, daß bei vor- oder frühindustriellen Produktionsweisen ein konkreter Produktionsprozeß im Regelfalle nicht nur einen Hauptzweck hatte, sondern auch sozusagen implizite Nebenzwecke erfüllte (beispielsweise Arbeitsorganisation als Nebenzweck eines der Herstellung oder Verarbeitung von Teilen dienenden Produktionsprozesses) und daß das Bestreben, die Bestimmtheit des Zweckes konkreter Produktionsprozesse zu erhöhen (beispielsweise um eine Mechanisierung zu erleichtern oder um das Arbeitsverhalten durch kontrollierbare Leistungsziele zu disziplinieren) zur Aussonderung von Nebenzwecken, zur Reduktion des einzelnen Produktionsprozesses auf einen einzigen klar definierbaren Zweck führt; im Zuge der Prozeßabspaltung entstehen zunehmend Produktionsprozesse eines Typs, den man als "sekundär" bezeichnen darf, weil die ihm zugehörenden Prozesse nicht mehr in einer direkten zeitlichen und sachlichen Beziehung zum Endergebnis stehen, wie dies bei "primären" Produktionsprozessen der Fall ist, sondern letzteren vorgeschaltet, nachgeordnet oder auch beigeordnet sind.

Beides - Prozeßabspaltung und die hieraus resultierende Absonderung und Verselbständigung sekundärer Prozesse sowie die zunehmende betriebliche Gestaltbarkeit der konkreten Zwecksetzungen von Produktionsprozessen - hängt eng miteinander zusammen. Vielfach ist die Absonderung sekundärer Produktionsprozesse unmittelbare Voraussetzung dafür, daß durch betriebliche Entscheidung und Organisation die Bestimmtheit der Zwecke primärer Produktionsprozesse erhöht werden kann. Dies auf zweifache Weise: Einmal, weil die bisherigen Nebenzwecke primärer Produktionsprozesse, die nunmehr Hauptzweck sekundärer Produktionsprozesse werden, der Sache nach schwerer präzise definierten Ergebniskriterien unterworfen werden können; zum anderen, weil ein erheblicher Teil dieser sekundären Produktionsprozesse, einmal konstituiert, genau darauf gerichtet ist, die Bestimmtheit des Zweckes primärer (auf einem hohen Stadium der industriellen Entwicklung, dann aber auch massenhaft auftretender sekundärer) Produktionsprozesse zu erhöhen; nichts anderes ist das, was man als "Logik" der industriellen Rationalisierung bezeichnen könnte.

Dies schließt dann allerdings nicht aus, daß in einer zweiten Etappe auch sekundäre Produktionsprozesse ihrerseits Objekt betrieblicher Rationalisierung werden und bei gleichzeitiger Prozeßabspaltung "zweiter Generation" ein Niveau der Zweckbestimmtheit erhalten, das sie dann primären Produktionsprozessen vergleichbar macht.

### Zu 3.: Die Mechanisierung von Produktionsprozessen

Die Auswirkung des eben behandelten Rationalisierungsprozesses auf die hier ja primär interessierende Größe der Bestimmtheit oder Unbestimmtheit von menschlichem Arbeitshandeln gesetzten Leistungszielen läßt sich nicht ermitteln ohne zu berücksichtigen, in welchem Maße und in welcher Art technische Mittel im Produktionsprozeß intervenieren.

Nur auf einem Stadium minimaler Mechanisierung ist der Zweck eines Produktionsprozesses unmittelbar identisch mit den Leistungszielen für menschliches Arbeitshandeln, also die Bestimmtheit oder Unbestimmtheit des einen gleich mit der Bestimmtheit oder Unbestimmtheit des anderen. In dem Maße, in dem technische Mittel zwischen menschliches Arbeitshandeln und das konkrete Produktionsergebnis eingeschaltet sind, können Leistungsziele und Zweck des Produktionsprozesses auseinanderfallen und die Bestimmtheitsgrade beider verschieden sein. Dies gilt vor allem in dem Maße, in dem menschliches Arbeitshandeln wegen der Masse und/oder technischen Qualität der eingesetzten Produktionsmittel seine traditionelle Rolle als zentrale Konstituante des Produktionsergebnisses verliert und nur mehr "katalysatorische", initiierende, kontrollierende oder steuernde Funktionen übernimmt - bis der konkrete Produktionsprozeß (bei voller Automatisierung) gänzlich von menschlichem Arbeitshandeln "bereinigt" ist und dieses nur mehr über vor- oder nebengelagerte sekundäre Produktionsprozesse wirksam wird.

Auf einem hohen Technisierungsniveau muß also das Leistungsziel, das menschlichem Arbeitshandeln gesetzt ist, nicht nur grundlegend anders sein als der Produktionszweck. Es kann auch - und dies ist ein neues Element in der industriellen Entwicklung, das erst in neuester Zeit sichtbar wird - einen wesentlich niedrigeren Grad der Bestimmtheit aufweisen als der Produktionszweck, liegt doch das Leistungsziel vielfach genau darin, die unwägbaren und unvorhersehbaren Faktoren zu neutralisieren, deren Einfluß andernfalls Abweichungen des Produktionsergebnisses von den sehr präzisen Anforderungen bewirken würden, denen es gerade auf dieser hohen Technisierungsstufe zu entsprechen hat.

Wichtig ist auf dem Hintergrund dieser Tatsache, daß Technisierung wie Rationalisierung bei sekundären Produktionsprozessen im Regelfalle später einzusetzen scheint als bei primären Produktionsprozessen. Für die neu entstandenen se-

kundären Produktionsprozesse liegen im Regelfalle noch keine spezifischen Technologien vor, mit deren Hilfe sie mechanisierbar wären; auch ist es durchaus möglich, daß sie noch weitere residuale Produktionsprozesse enthalten, die ihrerseits wieder ausgesondert werden müßten, damit der "Stamm"-Prozeß mechanisierbar wäre.

Soweit diese Tendenz differentieller Mechanisierbarkeit (und damit unterschiedlicher Arbeitsproduktivität) bei primären und sekundären Produktionsprozessen zutrifft, bewirkt sie eine starke Verlagerung der eingesetzten menschlichen Arbeitskraft von primären zu sekundären Produktionsprozessen, da sich die Zahl letzterer erhöht und ihr spezifischer Bedarf an menschlicher Arbeitskraft größer ist.

### c) Die Entstehung autonomer Bildungsinstitutionen

Parallel mit den skizzierten Entwicklungstendenzen entstand in den sich industrialisierenden Gesellschaften ein institutionell weitgehend autonomes und sich zunehmend differenzierendes Bildungssystem. Dieses System entwickelte sich - unter jeweils verschiedenen Einflüssen - in zwei Dimensionen; einmal im Sinne einer Erhöhung des durchschnittlichen Bildungsniveaus, zum anderen im Sinne einer stärkeren Differenzierung.

1. Die zunehmende Komplexität der Produktions- und Austauschsysteme sowie der wachsende Einsatz technischer Mittel haben zur Folge, daß nahezu alle Produktionsprozesse, genauer gesagt, das von ihnen benötigte Arbeitshandeln, höhere zivilisatorische Mindestanforderungen stellen, insbesondere kommunikative Fähigkeiten, die sinnvollerweise durch formalisierte Bildungsprozesse vermittelt werden; hinzu kommt ferner, daß für einen Teil der Produktionsprozesse (aber keineswegs notwendigerweise für alle) Arbeitshandeln benötigt wird, das mehr als früher abstrakte, zum Beispiel wissenschaftlich-technische Fertigkeiten und Kenntnisse voraussetzt.

Dies erklärt die wachsenden Aufwendungen der Gesellschaft für die Grundbildung, für die heute der größte Teil der Pflichtschulzeit aufgewendet wird, sowie das gestiegene durchschnittliche Bildungsniveau.

2. Die eben genannten drei Entwicklungstendenzen der Industrialisierung bewirken jeweils für sich, vor allem aber in ihrer Kombination, daß:
  - o bei einem großen und rapide wachsenden Teil der Arbeitsaufgaben (als dem objektiven Äquivalent von konkretem Arbeitshandeln) die evidente Verbindlichkeit der Leistungsziele stark abnimmt;
  - o stattdessen soziale, das heißt organisatorische und/oder technisch vermittelte Leistungsnormen betrieblich gesetzt werden;
  - o der Grad der Bestimmtheit dieser Leistungsziele innerhalb industrieller Produktionssysteme je nach Prozeßtyp und Technisierungsgrad variiert;
  - o daneben außerhalb der industriellen Produktionssysteme quantitativ und qualitativ wichtige Bereiche des Einsatzes menschlicher Arbeit verbleiben, in denen weder vom Austauschsystem, über das sich der Zweck des Produktes realisiert, noch von den betrieblichen Formen der Erstellung des Produktes Leistungsziele mit einem Grad an Bestimmtheit und Verbindlichkeit gesetzt werden, wie er bei der Masse des im industriellen Produktionssystem erforderlichen Arbeitshandelns zu beobachten ist.

Insgesamt hat sich also im Prozeß der Industrialisierung die Variationsmarge von äußerer Bestimmtheit oder Unbestimmtheit, Verbindlichkeit und Unverbindlichkeit der menschlichem Arbeitshandeln gesetzten Leistungsziele stark

vergrößert. Für einen größeren, vermutlich mehrheitlichen Teil der konkreten Arbeitsaufgaben ist die äußere formale Bestimmtheit und Verbindlichkeit im Prozeß der Industrialisierung (wenn auch nur als Ablösung der früher durch Evidenz und soziale Kontrollen gesetzten internalisierten Zwänge) stark gewachsen; gleichzeitig verblieben oder entstanden neue Formen von Arbeitshandeln, für die an sich oder gemessen an der Masse der industriellen Arbeitsaufgaben die äußere Bestimmtheit der Leistungsziele gering ist.

Schon jetzt sei, spätere ausführliche Überlegungen antizipierend gesagt, daß hieraus ein gesellschaftlicher Bedarf an Arbeitskräften resultiert, die in besonderer Weise dazu befähigt sind, Arbeitshandeln mit hochgradig unbestimmten Arbeitszielen zu erbringen, genauer gesagt, Arbeitshandeln, das in bezug auf seine Erbringung wie sein Ergebnis nur in beschränktem Maße strikten, von außen gesetzten und verbindlichen Normen unterworfen ist.

Zur Ausbildung der diesen Befähigungen entsprechenden Qualifikationen waren und sind offensichtlich in erster Linie die sogenannten weiterführenden Teile des Bildungssystems <sup>bestimmt.</sup> Dies erklärt, warum die sich entfaltenden Bildungssysteme nicht nur fachlich, sondern auch nach "Niveau" differenziert sind und über komplizierte Mechanismen der Auslese und Steuerung der Jugendlichen in die Bildungsgänge unterschiedlicher Dauer und - damit verbunden - unterschiedlicher Bewertung der Abschlüsse verfügen.

### 3. Gesellschaftliches Produkt, Arbeitshandeln und Bestimmtheit von Leistungszielen

Der Versuch, einige historische Entwicklungstendenzen zu benennen, welche den hier interessierenden fundamentalen Zusammenhang von Bildung, Arbeit und gesellschaftlichem Produkt im Sinne zunehmender Ausdifferenzierung beeinflussen, ließ drei Beziehungen sichtbar werden, innerhalb derer sich historisch Art und Grad der Bestimmtheit von Produktionszwecken und ihnen zugeordnetem Arbeitshandeln veränderten; zugleich stellen diese Beziehungen Dimensionen dar, auf denen durch jeweils variierende Konstellationen unterschiedliche Arten und Grade dieser Bestimmtheit auftreten können.

Diese konkreten Teilzusammenhänge, an denen nunmehr auch der Versuch einer systematischeren Analyse anzusetzen hat, sind:

- o die Beziehung zwischen einem betrieblichen "Produkt" und seiner Verwertung über Austauschsysteme, die mehr oder minder, für einen erheblichen Teil des gesamten Produkts einer industriellen Gesellschaft aber nur partiell, als "Markt" im streng ökonomischen Sinn betrachtet werden können.

Die Art der zwischen Produktion und Verwertung eingeschalteten Austauschsysteme bestimmt den Grad, in dem das Endprodukt eines Betriebes sich von außen gesetzten strikten Normen und Bewertungskriterien zu unterwerfen hat;

- o die Beziehung zwischen den Zwecken oder Ergebnissen konkreter Produktionsprozesse und dem betrieblichen Endprodukt, eine Beziehung, die unmittelbarer Ausdruck der betrieblichen Produktionsorganisation, das heißt der Gestaltung der Produktionswege ist.

Je größer die zeitliche, physische und funktionale Distanz - gemäß der inneren Struktur des Produktionssystems und der Stellung eines konkreten Produktionsprozesses in ihm - zwi-

schen einem konkreten Produktionsprozeß und dem Endprodukt des Betriebes ist, desto weniger schlägt die vom Austauschsystem gesetzte Bestimmtheit des Endprodukts auf den Zweck des einzelnen konkreten Produktionsprozesses durch; desto stärker können dann auch produktionsorganisatorische Entscheidungen die Zweckbestimmtheit konkreter Produktionsprozesse autonom modifizieren;

- o die Beziehung zwischen menschlichem Arbeitshandeln und dem Ergebnis konkreter Produktionsprozesse, die vor allem vom Rationalisierungs- und Mechanisierungsgrad des konkreten Produktionsprozesses abhängt;

Je mehr menschliches Arbeitshandeln ausschließlicher oder wenigstens dominanter Faktor für die Erreichung des konkreten Produktionsergebnisses ist, desto mehr gilt die vom Endprodukt und von der betrieblichen Gestaltung des Produktionssystems gesetzte Bestimmtheit des Produktionszweckes auch für die im Prozeß und durch den Prozeß menschlichem Arbeitshandeln gesetzten Leistungsziele.

Der Versuch, im folgenden möglichst viele Einflußgrößen und Faktorenkonstellationen zu benennen, die auf diesen drei Ebenen des Endprodukts, des konkreten Produktionszweckes und der Leistungsziele für menschliches Arbeitshandeln verschiedene von außen gesetzte Verbindlichkeit und Bestimmtheit erzeugen, erfolgt, wie schon eingangs erwähnt, in einer spezifischen Perspektive. Er geht aus von der Annahme, daß Bedarf an organisierter Bildung generell mit dem Grad verknüpfbar ist, in dem später von Arbeitskräften Arbeitshandeln mit unbestimmten oder nur partiell verbindlichen Leistungszielen abgefordert wird. Bestimmtheit und Unbestimmtheit, Verbindlichkeit und Unverbindlichkeit der Leistungsziele sind in dieser Perspektive eine grundlegende Kategorie, um Bildungsaktivitäten in einem weiten Sinn aus ihrer wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Funktion zu erklären und die Zusammenhänge zu erfassen, die zwischen Veränderungen in der Struktur des Bildungssystems und Veränderungen

in der Art und Weise der Erstellung des gesellschaftlichen Produkts bestehen (sei es, um veränderten Bildungsbedarf zu identifizieren, oder sei es, um die Wirkung von bildungspolitischen Maßnahmen auf Erstellung und Struktur des gesellschaftlichen Produkts zu prüfen).

Dabei geht es zunächst darum, den Grad von Bestimmtheit oder Unbestimmtheit, Verbindlichkeit oder Unverbindlichkeit von Leistungszielen als Merkmale des "Produktionssystems" zu beschreiben. Erst dann ist es möglich, die so vom Produktionssystem her benannten Anforderungen im Hinblick auf die Organisation von Bildungsprozessen - die sich ja auf Personen richten - auf Qualifikationen abzubilden, deren Träger Personen sind.

a) Bestimmtheit und Unbestimmtheit des Produkts

Die gesellschaftliche Arbeitsteilung hat - wie oben schon gesagt - zur Folge, daß Ergebnisse konkreter Produktionsprozesse erst dann wirtschaftlichen Wert erhalten, wenn sie in Austauschprozesse eingeführt werden. Diese Austauschprozesse und der institutionelle Ort, an dem sie sich abspielen, können prinzipiell mit dem ökonomischen Begriff des Marktes oder in Anlehnung an ihn gefaßt werden.

Die Bestimmtheit oder Unbestimmtheit der Eigenschaften, die ein Gut oder eine Leistung aufweisen muß, um in den Wirtschaftskreislauf einzugehen, bzw. die Verbindlichkeit der Kriterien, mit denen Gut oder Leistung bewertet werden, hängt ab davon, wie die konkreten Austauschprozesse strukturiert sind, in denen diese Bewertung erfolgt.

In drei Dimensionen sind Variationen der Verbindlichkeit in der Bewertung von Eigenschaften von Gütern und Leistungen zu beobachten:

1. Einmal gibt es Güter und Leistungen, bei denen man unter den, in hochentwickelten Industriegesellschaften herrschenden Bedingungen, allenfalls von einer unvollkommenen Vermarktung sprechen kann, weil sie besonderen Knappheitsbedingungen unterliegen (zum Beispiel partiell freie Güter) oder weil aufgrund gesellschaftlicher Entscheidungen bzw. ihrer Natur nach keine eindeutigen Tauschäquivalente festgesetzt werden sollen oder können; bei diesen Gütern und Leistungen ist die Bestimmtheit ihrer Eigenschaften besonders gering.

Hierzu gehören zum Beispiel Verwaltungsleistungen oder Leistungen des öffentlichen Bildungssystems.

Alle anderen Güter und Leistungen werden auf Märkten umgesetzt.

2. Märkte im ökonomischen Sinne unterliegen langfristig variablen Machtverhältnissen, sind also auf der Käufer- oder Verkäuferseite stärker monopolistisch oder polypolistisch organisiert; je stärker auf den jeweiligen Märkten die Machtasymmetrie zugunsten des Anbieters ist, desto weniger unterliegen die von ihm hergestellten Güter oder erbrachten Leistungen verbindlicher Bewertung durch den Markt.
3. Güter und Leistungen sind zu differenzieren nach der Schwierigkeit, ihren "Nutzen" eindeutig zu definieren und hieraus verbindliche Kriterien für ihre Bewertung durch den "Verbraucher" festzusetzen: wenn die Eigenschaften der Güter und Leistungen sehr komplex sind und/oder sich ihr Gebrauchswert erst längere Zeit nach dem Verlassen des Produktionsbetriebes ermitteln läßt, ist es für den "Verbraucher" zumindest sehr schwer, genaue Anforderungen an den "Produzenten" zu formulieren und auf ihre Erfüllung zu dringen.

Hohe Bestimmtheit in dieser Dimension weisen zum Beispiel einfache technische Gegenstände des täglichen Bedarfs auf, deren Gebrauchswert evident und unmittelbar bestimmbar oder bewertbar ist.

Aus der Kombination dieser drei Dimensionen resultieren sehr große Unterschiede in dem Grad, in dem bei der Erstellung eines Gutes bzw. der Erbringung einer Leistung vom "Produzenten" von außen an ihn herangetragene Normen berücksichtigt werden müssen, die dann mehr oder minder auch in der Strukturierung der einzelnen Produktionsprozesse und ihrer Zweckbestimmungen durchschlagen:

Maximal ist die Bestimmtheit des Produktes durch Markt oder Austauschpartner offensichtlich bei einfachen Gütern (etwa die bereits erwähnten Gegenstände des täglichen Bedarfs), die auf Märkten mit hohem Konkurrenzdruck angeboten und gekauft werden.

Minimal dürfte dies der Fall sein bei Gütern bzw. Leistungen, deren "Nutzen" kaum eindeutig definierbar ist, die nur unvollkommener Vermarktung unterliegen und bei denen darüber hinaus ein Anbietermonopol oder -oligopol die Produzenten mehr oder minder erfolgreich gegen Bewertungskriterien durch den "Markt" abschirmt, so beispielsweise ärztliche Dienste oder Bildungsleistungen, die ja partiell als freie Güter angeboten werden und deren Qualität sich allenfalls nach Ablauf längerer Zeiträume und auch dann nur sehr unvollkommen beurteilen läßt.

#### b) Bestimmtheit und Unbestimmtheit des Produktionsprozesses

Größere oder geringere Verbindlichkeit der einem Produzenten auf dem "Markt" gegenüberstehenden Bewertungskriterien muß nicht unmittelbar auch entsprechende Bestimmtheit oder Unbestimmtheit der konkreten Teilziele im Produktionssystem bedeuten. In allen hochindustriellen Volkswirtschaften sind konkrete Produktionsprozesse in Betrieben aggregiert, das heißt

in Institutionen, die sich nicht zuletzt durch die Absicht und die Fähigkeit kennzeichnen, Produktionswege, das heißt die Verkettung konkreter Produktionsprozesse, möglichst unabhängig von den am Markt herrschenden Bedingungen und geltenden Normen zu organisieren. Dies hat zwei Konsequenzen:

- o ein erheblicher Teil der Produktionsprozesse vollzieht sich in Betrieben in mehr oder minder großer Distanz zum Markt und ist deshalb der Verbindlichkeit der vom Markt gesetzten Normen in mehr oder minder hohem Grad entzogen;
- o die betriebliche Organisation setzt ihrerseits Ziele für konkrete Produktionsprozesse, die - im Hinblick auf die notwendige Verkettung von Produktionsprozessen, also die Tatsache, daß der Output des einen Prozesses Input eines Folgeprozesses ist und die ganze Kette planbar und geplant sein muß - wesentlich bestimmter sein können als das Produkt des Betriebes.

Die Kombination beider Tatsachen - mehr oder minder hohe Distanz zum betrieblichen Produkt und innerbetriebliche Setzung sehr bestimmter Ziele für Produktionsprozesse - fällt wohl im Regelfalle verschieden aus, je nachdem, ob es sich um primäre (das heißt linear und nur über eine Kette nachgeschalteter Produktionsprozesse in das betriebliche Produkt einfließende) Produktionsprozesse handelt oder um solche sekundärer Natur, das heißt um Prozesse, deren Ziele sich zeitlich und/oder sachlich nur mittelbar aus dem direkten Produktionsweg (der Kette primärer Produktionsprozesse) ableiten lassen.

Da sekundäre Produktionsprozesse historisch meist durch Absplittierung aus primären Produktionsprozessen - und zwar mit der Absicht, diese transparenter, standardisierbarer und prognostizierbarer zu machen - hervorgehen, ist zu vermuten, daß solche sekundären Produktionsprozesse, wie Leitung und Aufsicht, Konstruktion und Entwicklung, Kontrolle und Bearbeitung von Rekl-

mationen, Reparatur und Instandhaltung oder Verwaltung der Formulierung verbindlicher Ziele größeren Widerstand entgegenseetzen.

Unter sonst gleichen Bedingungen ist also die Bestimmtheit der Ziele, die primären Produktionsprozessen im Betrieb gesetzt sind, wesentlich höher als dies bei sekundären Produktionsprozessen der Fall ist, einmal, weil erstere insgesamt geringere Distanz zum betrieblichen Produkt aufweisen und deshalb stärker Einflüssen unterworfen sind, die dieses normieren, zum anderen, weil sich bei letzteren der Betrieb meist größeren Schwierigkeiten gegenüber sieht, betriebsintern verbindliche Kriterien zu definieren.<sup>1)</sup>

### c) Arbeitshandeln und Produktionsprozeß

Bei Produktionsprozessen, die ausschließlich oder ganz überwiegend durch menschliches Arbeitshandeln zustande kommen, ist das Produktionsziel mehr oder minder identisch mit dem Leistungsziel, das menschlichem Arbeitshandeln gesetzt ist.

Anders ist es mit stärker mechanisierten Produktionsprozessen.

Hier ist auf einem geringeren - aber heute wohl quantitativ noch vorherrschenden - Technisierungsniveau damit zu rechnen, daß die Verbindlichkeit des Prozeßzieles sich kombiniert mit technischen "Sachzwängen", die sich aus dem Funk-

1) Freilich gibt es hierbei auch charakteristische Ausnahmen, vor allem dann, wenn die primären Produktprozesse auf ein wenig bestimmtes Produkt gerichtet sind und in großem Umfang Arbeitshandeln mit sehr hohen - oder als solche geltenden - Qualifikationsanforderungen voraussetzt; dann können gerade die abgespaltenen sekundären Produktionsprozesse leichter sehr bestimmten Zielen unterworfen werden und den Einsatz geringer qualifizierter, also billigerer Arbeitskraft ermöglichen - wie z.B. bei vielen Assistenz-Tätigkeiten.

tionieren der jeweiligen technischen Mittel und der Art ergeben, wie menschliche Arbeit mit technischen Vorgängen kombiniert ist. In all den Fällen, in denen menschliches Arbeitshandeln unmittelbar und kontinuierlich - als "Lückenbüßer der Automatisierung" (Georges Friedmann) - in technische Prozesse eingebaut ist, konvergieren Art des Produktionsziels und Struktur des Produktionsprozesses in der Möglichkeit, hochgradig bestimmte Leistungsziele für menschliches Arbeitshandeln zu setzen.

Anders ist es in jenen - allerdings heute noch relativ seltenen - Fällen, in denen menschliche Arbeit überwiegend nur mehr katalysatorische, präventive oder ähnliche Funktionen für das ansonsten durch technische Vorgänge bewirkte Erreichen des Produktionszieles besitzt; hier ist die Distanz zwischen menschlicher Leistung (als Resultat von Arbeitshandeln) und dem konkreten Produktionsergebnis so groß, daß erstere wesentlich unbestimmter sein kann als letztere.

Die Frage, inwieweit bei gegebener Struktur der Produktionsprozesse der Grad der Bestimmtheit der menschlichem Arbeitshandeln gesetzten Leistungsziele durch betriebliche (vor allem arbeitsorganisatorische) Maßnahmen erhöht werden kann, ist in dieser Allgemeinheit nicht leicht zu beantworten. Sie ist vor allem für sekundäre Produktionsprozesse mit geringem Mechanisierungsniveau von Bedeutung, wo der Betrieb - aus Gründen der Kostenkontrolle oder aber aus einem nicht primär ökonomisch, sondern sozial verursachten Interesse an Leistungskontrolle - bestrebt und in der Lage sein kann, auch bei recht unbestimmten Prozeßzielen verbindlichere Leistungsziele vorzugeben, insbesondere durch eine Verschärfung der Arbeitsteilung, die allerdings dann sehr schnell in einer Prozeßaufsplitterung mündet. Gleiches gilt auch für stark arbeitsintensive primäre Produktionsprozesse, die in einem vom Markt her wenig bestimmten Produkt münden. Immerhin gibt es eine große Zahl von konkreten Beispielen dafür, wie Betriebe an sich schwer bestimmbare Leistungen jedenfalls dimensional oder exemplarisch verbind-

lichen und meßbaren Leistungsnormen unterwerfen, selbst auf die Gefahr hin, daß hierdurch andere Aspekte des Produktionsziels vernachlässigt werden (z.B. die Produktqualität bei strengen quantitativen Leistungsnormen).

d) Zusammenfassung: Grade und Formen der Bestimmtheit und Unbestimmtheit von Arbeitshandeln

Aus den vorstehenden Überlegungen resultiert das Bild einer sehr großen Variationsmarge der Bestimmtheit und Unbestimmtheit von menschlichem Arbeitshandeln und von ihm gesetzten Leistungszielen.

Sehr hohe Bestimmtheit trifft vor allem zu bei Arbeitshandeln an wenig mechanisierten, durchrationalisierten primären Produktionsprozessen, die zu einem hochgradig vom Markt her bestimmten Produkt führen.

Besonders eindringliche Beispiele hierfür sind etwa Montagearbeiten am Fließband oder einfache Maschinenarbeiten in der Erzeugung von Verbrauchsgütern.

Besonders geringe Bestimmtheit liegt vor bei Arbeitshandeln, das:

- o Produktionsprozessen zugehört, die entweder direkt oder nur mit sehr kurzen Produktionswegen ohne nennenswerten Einsatz technischer Mittel in hochgradig unbestimmten Produkten münden und zwar unter institutionellen Bedingungen, die kaum die betriebliche Setzung verbindlicher Leistungsnormen gestatten;

Beispiele hierfür sind etwa der freipraktizierende Arzt oder der selbständig arbeitende Künstler;

- o unabhängig von der Art des letztlich zu erzielenden Produkts und unabhängig vom institutionellen Kontext in nicht oder kaum technisierten sekundären Produktionsprozessen eingesetzt ist, sofern nicht dort (aus wohl eher sozialen als ökonomischen Gründen) der Versuch zu strafferer Leistungskontrolle unternommen wird.

Charakteristische Beispiele hierfür sind Leitungsfunktionen in nicht zu großen und nicht zu stark bürokratisierten Produktions- oder Verwaltungsbetrieben oder Forschungs- und Entwicklungsabteilungen bzw. -betriebe, die unterhalb einer Größe liegen, von der ab eine strengere Arbeitsteilung und Arbeitsorganisation wirtschaftlich sinnvoll und praktisch durchführbar werden.

Zwischen diesen Extremen liegt eine große Vielfalt von Zwischen- und Mischformen, zum Beispiel das Steuern hochkomplexer Anlagen (primäre Produktionsprozesse mit sowohl vom Produkt wie von der Produktionsorganisation hochgradig bestimmten Zielen, doch großer Distanz zwischen menschlichem Arbeitshandeln und den konkreten Prozeßzielen) oder Routinearbeiten in den Verwaltungsabteilungen privater Betriebe (wo im Rahmen sekundärer Produktionsprozesse betrieblich recht verbindliche Prozeßziele und aus ihnen unmittelbar abgeleitete Leistungsziele gesetzt werden).

#### 4. Bildungsprozesse und Arbeitshandeln

Zu jedem Arbeitshandeln werden bestimmte Fertigkeiten und Kenntnisse benötigt, von denen freilich nur ein Teil Objekt bewußt organisierter, auf konkrete Befähigungen gerichteter Bildungsprozesse zu sein hat, während der Rest zu dem gehört, was man als "zivilisatorische Mindestanforderungen" bezeichnen könnte, das heißt zu der Grundausstattung, die in jedem Falle benötigt wird, um sich nicht nur im Arbeitsleben, sondern in allen Funktions-

kreisen hochindustrialisierter Gesellschaften zurecht zu finden.<sup>1)</sup>

a) Arbeitshandeln und Befähigungen

Will man bestimmen, welche Fertigkeiten und Kenntnisse im Rahmen von Bildungsprozessen jeglicher Art (von Schulcurricula bis zu systematischer betrieblicher Einweisung am Arbeitsplatz) notwendig sind, um die erforderlichen Fertigkeiten und Kenntnisse für einen gegebenen Typ von Arbeitshandeln zu vermitteln, so zeigt sich, daß dies um so leichter fällt, je bestimmter das einem konkreten Arbeitshandeln gesetzte Leistungsziel ist.

Bestimmtheit eines Leistungszieles bedeutet ja, daß:

- o seine Erreichung bzw. Nichterreicherung nach explizit formulierten Kriterien eindeutig beurteilt werden kann;
- o anhand der die Erreichung des Leistungszieles sichernden Vorgänge die nötigen Fertigkeiten ermittelbar sind;
- o anhand des Arbeitskontextes die zu einem dem Leistungsziel entsprechenden Handeln notwendigen Kenntnisse identifiziert werden können

Selbst wenn dies - wie zumeist - nicht systematisch geschieht, kann doch wenigstens experimentell oder durch pragmatisches "trial and error" festgestellt werden, welche in welchen Bil-

1) Zu diesen zivilisatorischen Mindestanforderungen gehören seit längerer Zeit: Lesen und Rechnen; eine gewisse Geläufigkeit des sprachlichen Ausdrucks in Wort und Schrift; die Fähigkeit, sich mit einfachen abstrakten Signal-Codes vertraut zu machen, wie etwa die Bedeutung der Farben grün und rot als "Gehen" und "Halt"; in neuerer Zeit werden auch der Umgang mit einfachen Organisationsmitteln wie Formularen und ein Mindestmaß "technischer Sensibilität", wie sie zum Beispiel zum Fahren eines Kraftfahrzeuges benötigt werden, zunehmend Teil der zivilisatorischen Mindestanforderungen.

dungsprozessen vermittelten Fertigkeiten und Kenntnisse zur Erreichung des Leistungszieles ausreichen und welche nicht.

So ist es denn nicht zufällig, daß die höchste Effizienz von Ausbildungsprozessen heute dort zu beobachten ist, wo aus detaillierten Arbeitsanalysen unmittelbar Lernziele abgeleitet werden können, also etwa bei der Anlernung von Arbeitskräften für Arbeitsplätze, die mittels Verfahren vorbestimmter Zeiten gestaltet wurden.<sup>1)</sup>

Anders ist es mit Arbeitshandeln, dem zumindest partiell keine vorbestimmten Leistungsziele gesetzt sind. Für solches Arbeitshandeln ist kennzeichnend, daß

- o sich Probleme stellen können, deren Lösung nicht in allen Einzelheiten vorprogrammierbar ist (wobei zu einer vorprogrammierten Lösung im Grenzfall auch gehört, daß der Arbeitende das Problem an jemand anderen, zum Beispiel seinen Vorgesetzten abgibt);
- o im Arbeitsvollzug unvorhergesehene Schwierigkeiten auftreten können;
- o daß Entscheidungen im Zustand partieller Ungewißheit gefällt werden müssen.

In allen diesen Fällen lassen sich die für das jeweilige Arbeitshandeln notwendigen Fertigkeiten und Kenntnisse nicht im einzelnen, sondern nur auf relativ generelle Weise bestimmen; das Arbeitshandeln setzt eine Befähigung voraus,

1) Gelegentlich wird dann sichtbar, daß es durch die Arbeitsgestaltung gelingt, die Ansprüche eines konkreten Arbeitshandelns an Fertigkeiten und Kenntnisse soweit zu verringern bzw. die benötigten Fertigkeiten und Kenntnisse soweit zu elementarisieren, daß die speziellen Anforderungen von den zivilisatorischen Mindestvoraussetzungen abgedeckt werden, also keine besondere Ausbildung mehr notwendig ist.

die breiter und höher ist als das, was im normalen Arbeitsvollzug abgefordert wird. Die Befähigung (als Summe der verfügbaren Fertigkeiten und Kenntnisse) muß gegenüber dem Bedarf des normalen Arbeitshandelns "überschießend" sein.

Damit stellen sich jedoch zwei Probleme, die über eine direkte Orientierung einzelner Bildungsprozesse an einzelnen Formen des Arbeitshandelns nicht lösbar sind:

1. "Überschießende", das heißt normalerweise nicht ausgenutzte Fertigkeiten und Kenntnisse können beim Arbeitenden nicht beliebig gespeichert werden, ohne sich zu verlieren; die unvermeidliche "Routinisierung" tendiert dazu, Ergebnisse von Bildungsprozessen, die über eine längere Periode hinweg nicht abgefragt werden, zu zerstören.

Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, das Arbeitshandeln von Personen so zu strukturieren, daß alle im Arbeitshandeln je benötigten Fertigkeiten und Kenntnisse in nicht zu kurzen Abständen auch irgendwo oder irgendwann abgerufen werden oder daß wenigstens die Fähigkeit regelmäßig geübt wird, latentes Wissen schnell wieder zu aktualisieren; diese Aufgabe kann aber im Rahmen eines einzelnen, einem einzigen Produktionsprozeß zugeordneten Arbeitshandelns im Regelfalle nicht geleistet werden;

2. Arbeitshandeln in einer Situation zumindest partieller Unbestimmtheit des konkret zu erreichenden Zieles läßt sich nicht mehr nur durch zwanghafte Arbeitsabläufe bzw. äußere Kontrollen sicherstellen; es setzt langfristig angelegte Motivationen und Verhaltensstrukturen voraus, die gleichfalls nicht mehr einem einzelnen speziellen Arbeitshandeln, sondern nur dem Gesamt der Tätigkeit einer Person zugeordnet werden können.

Mit anderen Worten: Je mehr Arbeitshandeln durch Unbestimmtheiten der ihm gesetzten Ziele, durch das Fehlen verbindlicher Normen operationalisierter Art gekennzeichnet ist, desto mehr kann es nur Ausfluß einer den speziellen Fertigkeiten und Kenntnissen übergeordneten Größe sein, die eingangs als "Qualifikation" definiert wurde.

Desto weniger ist es dann auch möglich, die in einem je spezifischen Arbeitshandeln einzusetzenden Fertigkeiten und Kenntnisse unmittelbar zu definieren und zu vermitteln und folglich notwendig, Bildungsprozesse auf Qualifikationen und eben nicht bloß auf konkrete Befähigungen hin zu orientieren.

b) Qualifikation als personengebundenes Produkt von Bildung und Basis von Arbeitshandeln

Unter Qualifikation sei, so wurde weiter oben definiert, sowohl das Gesamtprodukt von Bildungsprozessen wie die Basis für Arbeitshandeln verstanden, daß heißt das Gesamt der Befähigungen fachlicher und sonstiger Natur zu einer Mehrzahl von jeweils abgefragten Formen von Arbeitshandeln.

Die Qualifikation wird als Vermittlungsinstanz zwischen Bildung und Arbeit zunächst um so wichtiger, je weniger, wie weiter oben schon gezeigt, von einer Person Arbeitshandeln verlangt werden kann, das auf bestimmte, eindeutig vorgegebene und kontrollierbare Leistungsziele gerichtet ist. Umso weniger kann in diesem Fall sachlich aus dem konkreten Leistungsziel ein konkretes Lernziel abgeleitet werden, auf das hin dann ein spezifischer Bildungsprozeß organisiert wird. Desto weniger ist es dann auch möglich, die notwendigen Bildungsprozesse aktuell dann zu veranstalten, wenn ein Leistungsziel aufgrund technisch-organisatorischen Wandels neu gesetzt

wird oder wenn eine Person erstmalig mit der Notwendigkeit zu einem gegebenen Arbeitshandeln konfrontiert wird.<sup>1)</sup>

Aus der mit wachsender Unbestimmtheit der Leistungsziele notwendig zunehmenden zeitlichen Distanz zwischen der Vermittlung von Befähigungen und ihrem tatsächlichen Einsatz von Arbeitshandeln resultiert dann auch eine zunehmende Schwierigkeit, in dem Augenblick, in dem eine Person Bildungsprozesse durchläuft, die Arten des Arbeitshandelns präzise zu prognostizieren, die später von ihr verlangt werden: Je mehr für ein konkretes Arbeitshandeln "überschießende" Qualifikationen im engeren Sinn (Fertigkeiten und Kenntnisse) in Bildungsprozessen vermittelt werden muß und je mehr der Einsatz dieser Fertigkeiten und Kenntnisse auch langfristig angelegte Motivations- und Verhaltensstrukturen voraussetzt, desto unsinniger wird die Vorstellung, daß ein Arbeitender jeweils aktuell alles das lernen sollte und könnte, was er bei einer konkreten, - für ihn oder insgesamt -, neuen Aufgabe benötigt. Desto mehr muß also Bildung die Befähigungen zu einem ganzen Spektrum von Arbeitshandeln vermitteln, oder wenigstens die Fähigkeit, schnell zusätzliche Fertigkeiten und Kenntnisse zu erwerben, mit denen dann neue Formen von Arbeitshandeln beherrschbar sind. Desto wichtiger wird Qualifikation als eine die einzelnen Befähigungen übergreifende, integrierende und bereichernde "Struktur", die in der Bildung anzulegen ist.

Der Bedarf an überschießenden Befähigungen und einer Qualifikation, die nicht nur Fertigkeiten und Kenntnisse, sondern auch Verhaltensstrukturen und -motivationen beinhaltet, der von einem konkreten Arbeitshandeln um so dringlicher

1) Enge sachliche und damit zeitliche Beziehung zwischen Arbeitshandeln und ihm unmittelbar zugeordneter Ausbildung ist charakteristisch für die große Masse der sogenannten "Angelernten"-Tätigkeiten und die ihnen entsprechenden fast immer nur betrieblichen Anlern- und Einweisungsvorgänge.

gestellt wird, je mehr die gesetzten Leistungsziele Unbestimmtheiten enthalten, kombiniert sich also mit dem Bedarf an breitangelegten Befähigungen zu verschiedenartigem Arbeitshandeln, deren Vermittlung als Basis zukünftiger Erwerbstätigkeit nochmals die Distanz zwischen Bildungsprozessen und Arbeitshandeln erhöht.

Dieser doppelte Bedarf kann nur gedeckt werden, wenn eine Person einen mehr oder minder langen Lebensabschnitt durchläuft, innerhalb dessen sie mit einer Qualifikation ausgestattet wird, welche die Befähigungen zu vielfältigem Arbeitshandeln beinhaltet, oder jedenfalls mit einer "Start"-Qualifikation, auf der dann konkrete Befähigungen variabel und schnell aufstockbar sind.

Nun sind jedoch, wie schon weiter oben angedeutet, Qualifikationen nicht beliebig speicherbar, sondern leicht verderbliche Güter; ihre Lebensfähigkeit hängt ganz offensichtlich von dem Maße ab, in dem sie mit einer gewissen Häufigkeit und wohl auch Regelmäßigkeit tatsächlich eingesetzt werden.

Wenn es unmöglich ist, die Befähigung zu konkretem Handeln auf präzise angebbare Fertigkeiten und Kenntnisse zu reduzieren und diese jeweils ad hoc unmittelbar vor Beginn der Arbeit zu vermitteln; wenn man - wenigstens für einen nennenswerten Teil der Arbeitskräfte - diese Befähigungen in einer breiter angelegten, auch Motivationen und eingeschliffenes Verhalten umgreifenden Qualifikation verankern muß, so folgert hieraus unmittelbar die Notwendigkeit, die konkreten Formen von Arbeitshandeln, die Vielzahl einzelner Arbeitsaufgaben mit jeweils spezifisch strukturierten Anforderungen und Leistungszielen so zu organisieren und Personen zuzuordnen, daß die im Bildungsprozeß vermittelten Qualifikationen lebendig bleiben, immer wieder eingesetzt werden und sich weiter entwickeln können.

Ganz offensichtlich handelt es sich hierbei um eine gesellschaftliche Aufgabe hoher Schwierigkeit. Daß man sich dessen erst heute - vor allem im Zusammenhang mit der Reformdiskussion der Berufsausbildung - bewußt zu werden beginnt, erklärt sich wohl nicht zuletzt daraus, daß bisher Konzept und Institution des "Berufes", die im wesentlichen aus vorindustriellen Traditionen abgeleitet waren, in den europäischen Industriegesellschaften eine hochgradig funktionale Lösung dieser Aufgabe geliefert hatte, somit Reflektionen über ihre Wichtigkeit und Schwierigkeit nicht notwendig waren.

c) Der Fachberuf als Beispiel einer Qualifikation hoher Lebensfähigkeit und die Tendenzen der industriellen Rationalisierung

"Beruf" hier verstanden als charakteristische Qualifikation handwerklicher, industrieller und auch kaufmännisch-administrativer "Fachkräfte" ist eine Summe von Befähigungen, die durch eine traditionell strukturierte, von gesellschaftlich hochbelegten Werten gestützte und partieller Rationalisierung zugängliche Ausbildung (deren Kernstück im Regelfalle die Lehre darstellt) erworben wurde; sie ist die Basis für eine Serie von zwar "verwandten", das heißt durch bestimmte Gemeinsamkeiten verbundener, aber insgesamt doch recht heterogener Formen von Arbeitshandeln auf dem Hintergrund einer durchgängigen - durch soziale Kontrollen, etablierte Herrschaftsmechanismen und starke Motivationen gesicherten - Verhaltensstruktur.

Ausbildung im "Beruf", das heißt in erster Instanz der Erwerb eines ziemlich geschlossenen Satzes von Fertigkeiten und Kenntnissen, bedeutete zugleich eine Sozialisation in das "berufsübliche" oder "berufstypische" Verhalten, dem dann wiederum konkrete Leistungsziele und Herrschaftsmechanismen gegenüberstanden, die mehr oder minder sorgfältig auf die Bewahrung dieser berufstypischen Verhaltensstruktur abgestellt oder wenigstens mit ihr kompatibel waren.

Nun ist jedoch die Funktion des Fachberufs als Ziel von Bildungsprozessen und Grundmuster von Arbeitsqualifikation, die dann auch die Arbeitsorganisation hochgradig prägt, in zweifacher Weise bedroht: Einmal, weil die vom "Beruf" implizierte Strukturiertheit von Befähigungen und internalisiertem Verhalten nicht beliebigen Einsatz der Personen gestattet, die Träger dieser Qualifikation sind, wenn nicht die Qualifikation selbst verloren gehen soll; zum anderen weil - nach allem was wir wissen - der Zugang zu dieser Qualifikation von gesellschaftlichen Verhältnissen abhängt, deren Fortdauer nicht ohne weiteres unterstellt werden darf.

1. Der Einsatz von Trägern einer Qualifikation im Sinne des Fachberufes kollidiert in der Entwicklung industrieller Produktionsweise mit Prinzipien der Arbeitsorganisation, die technisch-ökonomisch hoch legitimiert sind.  
In der Tat läuft das Ziel industrieller Rationalisierung (die seit zwei oder drei Jahrzehnten zunehmend auch auf nicht-industrielle Produktionsprozesse übergreift) seit F.W. Taylor genau darauf hinaus, die Rolle genereller, ein einzelnes konkretes Arbeitshandeln übergreifender, damit aber Vorlauf von Bildung in größerem Umfang erfordernder Qualifikation im Produktionsprozeß zu minimieren: Die Zerlegung der Arbeit in elementare, jeweils für sich analysierbare Verrichtungen soll es erlauben, Anforderungen an Fertigkeiten und Kenntnisse klar zu definieren; durch Arbeitsteilung will man jeweils einer Person zuzuordnenden "Arbeitsplätze" ("Tätigkeiten", "Funktionen", "Dienstposten" oder ähnliches) mit weitgehend gleichartigem Arbeitshandeln und homogenen Anforderungen schaffen; an diese Plätze kann dann der "richtige Mann" gestellt werden, d.h. eine Arbeitskraft, die konstitutionell (dank Auslese) und in ihren Fertigkeiten und Kenntnissen (dank kurzfristiger Anlernung) genau den Anforderungen entspricht.

In der Geschichte der Industrie erwies sich freilich der tayloristische Weg aus zwei Gründen als allenfalls vorübergehend und partiell gangbar:

- o Einmal vernachlässigt er die auch in durchrationalisierten Betrieben fortbestehende Unbestimmtheit vieler Arbeitsaufgaben (insbesondere in vielen ja gerade durch die Rationalisierung neugeschaffenen sekundären Produktionsprozessen); sein Ziel ist also allenfalls für einen Teil der Beschäftigten bzw. Arbeitsaufgaben erreichbar.
- o Weiterhin setzt das Taylor'sche Konzept eine Produktionsstruktur voraus, innerhalb derer sich homogene, mit der Gesamtleistung einer Person gleichsetzbare Arbeitsquanten bilden lassen, genauer gesagt, in der sich die gesamte eingesetzte Arbeit restlos in solche homogene Quanten auflösen läßt; dies ist jedoch recht unrealistisch, wird doch vorausgesetzt, daß sich Änderungen im Produkt, in der Struktur der Produktionswege und -prozesse sowie in der Produktionstechnologie nur in solchen "Quanten" vollziehen, was in offenem Widerspruch zu der Bedeutung infinitesimaler Innovationen in der Entwicklung industrieller Produktions- und Arbeitsverhältnisse steht.

Dennoch gibt es so etwas wie eine "tayloristische Versuchung", die immer wieder in neuen Formen und in anderen Teilen des Beschäftigungssystems zu beobachten ist und die dem doppelten Wunsch gehorcht, den Einsatz menschlicher Arbeitskraft von den Zwängen der Berücksichtigung und Bewahrung übergreifender Qualifikationen freizumachen und die Kosten für die Produktion von Qualifikationen zu verringern bzw. ihre Ausreifungszeit einzusparen.

2. Die Existenz von Fachberufen, das heißt: die Bereitschaft von Jugendlichen, in die entsprechenden Bildungsgänge einzutreten und sich den entsprechenden Ausbildungen zu unterziehen, sowie die Bereitschaft von Erwachsenen, ihr ganzes Leben hindurch in den durch ihren Beruf vorgezeichneten Arbeitssituationen und Verhaltensmustern zu verbleiben, scheint in recht hohem Grade Auswirkung einer hierarchischen Schichtung des Betriebes in der gesamten Gesellschaft zu sein

Zu keinem Zeitpunkt in der Entwicklung der Industriegesellschaft waren Facharbeiter und Fachangestellte der alleinige Typ von Arbeitskraft; stets stellten sie eine, quantitativ variable, "mittlere" Schicht dar, die ihre gesellschaftliche Position wie ihr Selbstverständnis nicht zuletzt aus dem Vorhandensein einer unteren Schicht unqualifizierter Arbeitskräfte herleitete, und der stets eine Oberschicht übergelagert und im Betrieb übergeordnet war.

Die im "Beruf" eines Facharbeiters oder Fachangestellten mündenden Bildungsprozesse bezogen denn auch ihre Attraktivität aus dieser mittleren Position in der Hierarchie sowohl der betrieblichen Personal- und Herrschaftsstrukturen wie der gesellschaftlichen Einkommensverteilung und des Zugangs zu gesellschaftlichen Gütern. Zugleich schlossen diese Bildungsprozesse freilich den Erwerb bestimmter Qualifikationen (die insbesondere zur Ausübung von Herrschaft, zur Neuinterpretation gesellschaftlicher Normen und - innerhalb bestimmter Grenzen - wohl auch zu technisch-ökonomischer Innovation befähigen) weitgehend aus.

Die Qualifikation der traditionellen Fachberufe - auf der auch heute trotz der aufeinanderfolgenden Welle von Taylorismus und Neotaylorismus das "Beschäftigungssystem" in großen Teilen noch abgestellt ist - erweist sich inso-

fern als ein historisches Produkt, dessen Existenz und Überlebensfähigkeit sich nicht zuletzt aus den - vorindustrielle Gesellschaften von Anbeginn an prägenden - Formen sozialer Ungleichheit erklärt, die sich - in neuerer Zeit noch mehr als früher - insbesondere im Bildungssystem artikulieren, aber nunmehr gerade von der Bildungsreform infrage gestellt werden.

Das Beispiel der Fachberufe ist aus zwei Gründen besonders bedeutsam:

- o Einmal, weil die Qualifikationen der Facharbeiter und Fachangestellten bis heute den quantitativ weitaus wichtigsten Fall der Orientierung vorlaufender, langfristig angelegter Bildungsprozesse an zukünftigen Befähigungen darstellen, deren Erosion, wo nicht Verschwinden - sei es unter dem Einfluß neotayloristischer Rationalisierung oder unter dem Einfluß schwindender Attraktivität der entsprechenden Ausbildungsgänge bzw. durch die Bildungsreform verursachter Funktionsstörungen in den Steuerungsmechanismen beim Zugang zu diesen Bildungsgängen - eine große und nur schwer zu füllende Lücke hinterlassen wird;
- o zum anderen qualitativ, weil der neben der praktisch orientierten Qualifikation der Facharbeiter und Fachangestellten weitaus wichtigste Qualifikationstyp vom "Akademiker" dargestellt wird, der in vielen Teilen des Beschäftigungssystems nur komplementär zum Facharbeiter oder Fachangestellten eingesetzt wird und vermutlich auch eingesetzt werden kann, die Zukunft der einen Qualifikation also nur im Bezug zur anderen gesehen werden kann - zumal auf vielen Gebieten viele Übergangsformen zwischen Facharbeitern und Fachangestellten sowie akademisch ausgebildeten Arbeitskräften bestehen, die zumeist eine "praktische" Basisqualifikation voraussetzen.

Zwar wird im folgenden - des ursprünglichen Interesses und der primären Aufgabenstellung der hiermit vorgelegten Studie wegen - in erster Linie auf akademische Ausbildung und akademische Arbeit einzugehen sein; dennoch sei wenigstens in Kapitel III soweit möglich der Bezug auf die der akademischen Qualifikation in vieler Hinsicht komplementäre Qualifikation der Facharbeiter und Fachangestellten hergestellt.

## Kapitel II

### Akademische Ausbildung und akademische Qualifikation

Die folgende intensivere Betrachtung der akademischen Ausbildung und der akademischen Qualifikation hat zwei Gründe:

- o Sie folgt einmal einem analytischen Interesse: an der akademischen Ausbildung läßt sich das Ineinandergreifen von Kenntnissen, Fertigkeiten, Motivationen, Verhaltensweisen und Einstellungen bei der Entstehung eines "Gesamt" einer personalen Qualifikation in einem bestimmten institutionellen Rahmen idealtypisch aufzeigen. Dies ist nicht zuletzt deshalb möglich, weil im akademischen (tertiären) Bereich und in den zu ihm führenden Institutionen "höherer" Bildung die Autonomisierung von Bildungsinstitutionen am frühesten einsetzte und bis heute am ausgeprägtesten ist.
- o Die schwergewichtige Betrachtung der akademischen Ausbildungsqualifikation hat zum anderen bildungspolitische Gründe: Der Vorlaufcharakter - die gesamte Ausbildung erfolgt vor Eintritt in den Beruf - und die Länge der akademischen Ausbildung und die damit verbundenen hohen Kosten ließen in den vergangenen Jahren ihre Planung notwendig erscheinen. Die Attraktivität der akademischen Ausbildung, und damit der Massenansturm auf die Universitäten warfen zudem Fragen nach den Kriterien des Ausbaus des Hochschulbereichs auf.

Akademische Ausbildung - der Zugang zu ihr, ihre Formen und Inhalte und ihre ökonomische Verwertbarkeit - wurde zum vorrangigen bildungspolitischen Problem.

Die daraus resultierenden Anforderungen an die Wissenschaft, Planungsinstrumente zu entwickeln, wurden von dieser nur unzureichend erfüllt - u. a. auch deshalb, weil gerade der Vorlaufcharakter und die Länge der akademischen Ausbildung die Treffsicherheit von Prognosen problematisch macht.

Die Unzulänglichkeit der bildungsökonomischen Planungsansätze rührte aber nicht zuletzt daher, daß die akademische Qualifikation als in einem eindimensionalen vertikalen System gedachte "höhere" (Fach-) Qualifikation angesehen wurde, nicht jedoch als eine Qualifikation, die grund-

sätzlich andere Elemente als etwa eine "mittlere" Qualifikation (Lehre, Fachschule) beinhaltet. Solche "anderen" Elemente aber - so soll in diesem Kapitel gezeigt werden - machen erst die besondere Rolle der akademischen Arbeitskraft im ökonomischen Verwertungsprozeß aus.

Um sowohl die akademische Ausbildung als eine besondere Form des Zusammenwirkens von Kenntnissen, Fertigkeiten, Motivationen, Verhaltensweisen und Einstellungen zu dem Gesamt einer personalen Qualifikation, sowie die akademische Qualifikation in ihrer besonderen Funktion im arbeitsteiligen Produktionsprozeß begreifen zu können, soll zunächst - in einem Exkurs - auf ihre historischen und konzeptionellen Grundlagen verwiesen werden. In den folgenden Abschnitten werden dann die Merkmale der akademischen Ausbildung und der akademischen Qualifikation sowie ihre Bewertung und Verwertung im Beschäftigungssystem aufgezeigt.

Dabei bleiben die neueren Entwicklungen im Hochschulbereich zunächst ausgeklammert, denn die Einschätzung der akademischen Qualifikation und ihre ökonomische Verwertung im heutigen Beschäftigungssystem sind noch weitgehend auf den "klassischen" Akademiker abgestellt. Und an diesem derzeitigen Zustand des Beschäftigungssystems muß angesetzt werden, will man die (möglichen) Auswirkungen von Veränderungen im Hochschulbereich auf dieses Beschäftigungssystem - und ihre Rückwirkungen aufs Bildungssystem - abschätzen. (Was dann in Kapitel III geschieht).

## 1. Akademische Ausbildung

### a) Historischer Exkurs

Formen und Prinzipien heutiger akademischer Ausbildung haben sich in zwei Etappen herausgebildet:

- o In einer ersten Etappe wird das Modell der klassischen Universität des 19. Jahrhunderts entwickelt,

das auf der mit dem Namen Humboldts verbundenen neuhumanistischen Bildungskonzeption basiert.

- o In einer zweiten Etappe paßt sich die klassische Universität der industriellen Entwicklung im Bereich der Produktion von Gütern und Dienstleistungen an, die einen ökonomischen Bedarf an hochqualifizierten Arbeitskräften erzeugt.

Die neuhumanistische Bildungskonzeption hat - folgt man der am weitest verbreiteten Interpretation - ihre historische Grundlage in der gesellschaftlichen Situation des Bürgertums am Ende des 18. Jahrhunderts. Während die wirtschaftliche Bedeutung des Bürgertums außer Zweifel stand, gelangte es nicht zu entsprechender politischer und sozialer Macht. Diese beruhte nach wie vor weitgehend auf den ererbten Rechten und Ansprüchen der alten feudalen Gruppen.

Einen Ausgleich für die mangelnde Teilhabe an politischer Macht und gesellschaftlichem Ansehen fand das deutsche "Besitzbürgertum" in der "Bildung". Um nicht in Konflikt mit den herrschenden Gruppen zu kommen, mußte sich diese Bildung im Bereich der Kontemplation bewegen. Sie sollte nicht zu politisch relevantem Handeln führen, und sie bezog deshalb ihre Inhalte auch nicht aus den realen gesellschaftlichen Problemen der Gegenwart, sondern aus der Zeit des klassischen Griechentums und des Humanismus.

Diese Realitätsferne der Bildung, ihre - in bezug auf praktische Verwertung - angebliche "Zweckfreiheit", werden zu inhaltlichen und methodischen Prinzipien der universitären Ausbildung. Lernen soll nicht durch Erfahrung, als Ausbildung psychomotorischer Fertigkeiten und Arbeitstechniken erfolgen, sondern durch das Mittel begrifflicher Abstraktion. Reale Phänomene gelten lediglich als Exempel, an ihnen soll sich die analytische Kraft der Begriffe beweisen.

In der akademischen Ausbildung soll die Fähigkeit erworben werden, sich durch Verinnerlichung genereller abstrakter Normen in unterschiedlichen Problemsituationen zurechtzufinden, d.h. in wechselnden Situationen eine grundsätzliche Problemstruktur erkennen und mit Hilfe eben der generellen Normen lösen zu können.

Trotz der Betonung auf "Charakterbildung", zu der die Verinnerlichung von Werthaltungen prinzipieller Art ihrer Intention nach führen sollte, darf - entgegen der einseitigen Interpretation des Neuhumanismus als Kompensationsmechanismus - nicht übersehen werden, daß gerade diese Art der Bildung in hohem Maße politisch und ökonomisch funktional war. Denn sie vermittelte eine Qualifikation, die bruchlos am traditionellen Verhalten des frühen Bürgertums ansetzte (an puritanischer Askese, an der Konzeption des "innengeleiteten" Menschen) und in der historischen Entwicklungsphase des Übergangs vom Feudalismus zum Kapitalismus den Qualifikationen der um die Macht konkurrierenden feudalen Gesellschaftsschichten zunehmend überlegen wurde - sowohl für den Aufbau der Staatsverwaltung wie für die Gründung und Leitung kapitalistischer Betriebe.

Erst die scheinbare Realitätsferne der Ausbildung ermöglichte, als Realitätsdistanz verstanden, die Verinnerlichung von Werthaltungen prinzipieller Art, d.h. die Anwendung abstrakter Normen in unterschiedlichen Problemsituationen und damit rationales Handeln. Rationales Verhalten, die Anwendung genereller Normen aber sind Bedingungen für die Entwicklung des am Rentabilitätsprinzip ausgerichteten Kapitalismus und des modernen Staates. Denn der auf rationaler Kalkulation der Verwertungschancen aufbauende Kapitalismus erfordert Berechenbarkeit sowohl der Produktionsmittel wie auch der äußeren Produktionsbedingungen. Er kann nur entstehen auf der Grundlage eines rationalen, d.h. auf formalen Regeln beruhenden Rechts- und Verwaltungssystems - auf der Grundlage rational-bürokratischer Herrschaft im Sinne von Max Weber.

Der gesellschaftliche Bedarf an akademischen Qualifikationen äußert sich im 19. Jahrhundert - sieht man von den älteren Qualifikationen wie der des Arztes und des Theologen einmal ab - in dreifacher Weise:

- Akademiker werden als Lehrer zur Vermittlung von Allgemeinbildung gebraucht, auf der die praxisbezogenen Qualifikationen wie die des Kaufmannes und die des Offiziers aufbauen können;
- die Durchführung der Aufgaben des legalen, bürokratischen Herrschaft ausübenden Staates erfordert einen erhöhten Einsatz von akademisch ausgebildeten, abstrakt denkenden Beamten, die in der Lage sind, die gesetzten, formalen Regelungen auf die tägliche Verwaltungspraxis anzuwenden, d.h. speziell von Juristen;
- im Laufe der Industrialisierung wird dann die akademische Ausbildung nicht nur für die Erhaltung und Schaffung der Rahmenbedingungen kapitalistischen Wirtschaftens relevant, sondern unmittelbar für dieses Wirtschaften selbst. Mechanisierung und Standardisierung von Produktionsprozessen erzeugen einen Bedarf an hochqualifizierten Arbeitskräften sowohl für die Erforschung und Entwicklung neuer Produktionsmethoden, neuer Verfahren zur Stoffgewinnung, neuer Formen der Arbeitsorganisation und des Arbeitseinsatzes, wie auch für die Planung, Organisation, Leitung und Durchführung der komplexen Produktionsprozesse. Diesen ökonomischen Anforderungen an hochqualifizierte Arbeitskräfte paßt sich die klassische Universität an, indem sie neue Inhalte aufnimmt, und den klassischen Fächerkanon um technische, naturwissenschaftliche und wirtschaftswissenschaftliche Fächer erweitert.

Erkennt man bereits im klassischen Modell der Universität humanistischer Prägung deren ökonomische Funktionalität, so

kann die Anpassung an die "Bedarfsforderungen" von Wirtschaft und Staat nicht als Bruch mit der "Idee der Universität" verstanden werden, wie dies oft geschieht. Denn die Prinzipien des Lernens wie die Struktur der Universität bleiben erhalten. Ebenso behält sie ihre Aufgabe: die Ausbildung einer Leistungselite. Die akademische Bildung bleibt Bedingung für die Ausübung von "Führungsfunktionen" in Wirtschaft und Politik und Grundlage für gesellschaftliches Ansehen. Der "Gebildete", der in Deutschland fast immer gleichgesetzt wird mit dem Akademiker, steht bis heute an der Spitze der gesellschaftlichen Hierarchie.

Allerdings darf nicht übersehen werden, daß der aus der weiteren industriellen Entwicklung resultierende Bedarf an hochqualifizierten Arbeitskräften, zusammen mit der Forderung nach dem "Bürgerrecht auf Bildung" eine Dynamik entwickeln könnte, die die traditionellen Formen, Prinzipien und Inhalte der akademischen Ausbildung, und damit das klassische Modell der Universität entscheidend zu verändern in der Lage wäre.

#### b) Bedingungen und Merkmale des akademischen Studiums

Die historischen Bedingungen, unter denen akademische Bildung sich entwickelte, führten zu einer besonderen Form von Ausbildung, die durch die folgenden Merkmale charakterisiert werden kann:

1. Akademische Ausbildung ist durch ihren zeitlichen Vorlauf vor der Erwerbstätigkeit gekennzeichnet. Akademiker treten in einer grundsätzlich anderen Lebensphase ins Erwerbsleben als etwa Arbeiter und Angestellte, die eine Lehre durchlaufen. Akademiker müssen deshalb mit langfristigen Zeithorizonten rechnen, sie müssen ihr Leben "planen" und zukünftige Entwicklungen antizipieren. Das erfordert Internalisierung von Wertvorstellungen und führt damit zu Motivationen und Verhaltensstrukturen, die grundsätzlich anders sind als die von Nichtakademikern, die früher ins Berufsleben eintreten, und denen eine ständige praktische Anpassung an veränderte Situationen möglich ist.

2. Die akademische Ausbildung erfolgt in extremer Trennung vom Produktionsprozeß, sowohl inhaltlich wie institutionell. Die weiterführenden Schulen, wie das Gymnasium, verstehen sich streng als allgemeinbildende im Gegensatz zu den berufsbildenden Schulen, und Allgemeinbildung hat dann auch nichts mit Wirtschaft und Politik, d.h. mit "Praxis" zu tun. Diese Loslösung von der Praxis setzt sich fort in der universitären Ausbildung, die - nach den Vorstellungen von Humboldt - eine rein theoretische Bildung sein soll.

Diese Institutionalisierung von Bildungsprozessen, getrennt von Produktionsprozessen, enthält die Möglichkeit und die Wahrscheinlichkeit der Entstehung autonomer Zielsetzungen des Bildungssystems, d.h. Zielsetzungen bei der Vermittlung von Bildung, die nicht den unmittelbaren Zwängen der ökonomischen Verwertbarkeit folgen, sondern <sup>dem Wunsch</sup> den Schüler und Studenten zunächst einmal nach eigenen Vorstellungen - die natürlich nicht unabhängig sind vom gesamtgesellschaftlichen Wertsystem - zu "bilden".

3. Die Praxisferne der akademischen Ausbildung führt dazu, daß sie nicht unmittelbar zu beruflichem Arbeitshandeln befähigt. Die akademische Ausbildung ist gekennzeichnet durch einen an die Universität anschließenden Praxisteil (Referendariat, Assistentenzeit, Volontariat, Praktikum, Traineeprogramme). Dieser Praxisteil kann nicht nur als fachliche Einübung in den jeweiligen Arbeitsbereich, als Transformation des theoretischen Wissens in praktisches Handeln angesehen werden (dies könnte auch permanent während des Studiums erfolgen) - sondern als eine zusätzliche Form der Bewährung, die zugleich der Disziplinierung und der Einübung in Standes- und Berufsnormen dient.

Die praktische Anwendung des Gelernten erfolgt in ökonomischer und fachlicher Abhängigkeit, die "Lehrzeit" mit all ihren Implikationen für den Sozialisationsprozeß wird nachgeholt.

4. Vorlaufcharakter und Praxisferne der akademischen Ausbildung sowie ihre Vernachlässigung späterer beruflicher Verwertung wirken als Selektionsmechanismen beim Zugang zur Universität:

- o Sie bilden einmal eine ökonomische (finanzielle) Barriere: Hohe Kosten und geringe Berufsbezogenheit haben zur Folge, daß sich einen solchen Bildungsweg nur jene leisten können, die schon einen hohen Platz in der gesellschaftlichen Hierarchie einnehmen, und deshalb akademische Bildung als zusätzliche persönliche Bereicherung, als Konsum, betrachten können; oder von solchen, die durch Bildung direkt ihren Lebensunterhalt verdienen, wie zukünftige Lehrer und Wissenschaftler. Damit wird eine Universitätsbildung nur für Mitglieder der höheren sozialen Schichten möglich;
- o die Methoden der Ausbildung errichten zusätzliche psychosoziale Barrieren: Die permanente Verunsicherung bei der Suche nach "Wahrheit", die eine ständige Bewährung erfordert, ist nur dann durchzuhalten, wenn die allgemeine Lebenssituation "stabil" ist, d.h. motivationale und faktische Unterstützung aus dem Elternhaus und aus dem Freundeskreis erfolgen. Eine solche Unterstützung in Fragen der Bildung und Ausbildung erfolgt zumeist nur bei Familien der Mittel- und Oberschicht.

Auf diese beiden Barrieren vor dem Übergang in die Universität oder während der Universitätsausbildung treffen vor allem Mitglieder der Mittelschicht, in deren Familien eine Universitätsausbildung keine Tradition hat.

Bei Kindern aus den unteren sozialen Schichten wirkt ein zusätzlicher Selektionsmechanismus, der viel früher einsetzt, nämlich bereits beim Übertritt ins Gymnasium, und damit im Alter von 10 - 12 Jahren. Diese Barrieren bilden die aus dem Lebensbereich der Mittel- und Oberschichten bezogenen Inhalte und die Sprache, in der "höhere Bildung" vermittelt wird.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die institutionellen Bedingungen, unter denen akademische Ausbildung erfolgt, wie ihre charakteristischen Methoden und Inhalte eine Steuerungsfunktion haben: Sie beschränken den Zugang zur Universität und deren erfolgreichen Abschluß von vorneherein auf Mitglieder der höheren sozialen Schichten und erzeugen so eine starke Schichthomogenität der "Akademiker". Damit wird gleichzeitig ein Selbstrekrutierungsprozeß für akademische Berufe eingeleitet, der die Wirkung der Ausbildung noch verstärkt. Die schichtspezifischen Selektionsmechanismen werden weder von den Akademikern selbst, noch von anderen kritisch reflektiert - die Zulassung zur Universität und der akademische Abschluß gelten als individuelle Leistung, und die daraus resultierenden Privilegien als selbstverständliche Gratifikation.

### c) Die akademische Qualifikation

Die geschilderten Bedingungen, Methoden und Inhalte der akademischen Ausbildung erzeugen eine Qualifikation, deren Bedeutung nicht primär auf den vermittelten Fachkenntnissen liegt, sondern auf der Herausbildung von Denkstrukturen, Motivationen, Orientierungen, Einstellungen und Verhaltensweisen.

Fachkenntnisse veralten schnell und sind oft zu spezifisch. Entscheidend an der akademischen Qualifikation ist die Fähigkeit, sich neue Fachkenntnisse selbständig aneignen zu können. Zu den "Fertigkeiten" des Akademikers gehören deshalb neben der Quellenerschließung Transfertechniken, die die Anwendung des Gelernten in unbekanntem Situationen ermöglicht, d.h. auf Probleme, deren Lösung nicht im voraus festliegt.

Soll ein solcher zu selbständigem, problemlösendem Denken führender Erziehungsprozeß erfolgreich sein, muß er neben der Vermittlung der Transfertechniken als der Methode des Denkens auch Orientierungen erzeugen, die zu Selbsttätigkeit und Weiterlernen motivieren.

Diese motivationale Seite wird folglich zum entscheidenden Element der akademischen Qualifikation: Das Lernen in "Einsamkeit und Freiheit", der freie, unreglementierte Studiengang, die permanente Bewährungssituation, das wissenschaftliche Prinzip der Suche nach "Wahrheit", erzeugen eine Orientierung gegenüber der Arbeit, die durch internalisierte Leistungsstandards, ein Eigeninteresse an produktivem Arbeitshandeln und eine hohe persönliche Leistungsmotivation gekennzeichnet ist, sowie durch Verhaltenssicherheit in unbekanntem Situationen.

Eine solche Orientierung wird noch verstärkt durch die genannten Selektionsprozesse und das dadurch entstehende "geschlossene Milieu", in denen sich Akademiker bewegen. Aus dem Gefühl, sich durch außerordentliche individuelle Leistungen bewährt zu haben, resultiert ein selbstverständlicher Anspruch auf eine privilegierte Stellung in der Gesellschaft, dessen bisher ebenso selbstverständliche Erfüllung das elitäre Bewußtsein der Akademiker zusätzlich stabilisiert. Dieses elitäre Bewußtsein macht - wie noch zu zeigen sein wird - einen nicht unbedeutenden Teil der akademischen Qualifikation aus.

## 2. Die Verwertung der akademischen Qualifikation im Beschäftigungssystem

Es ist nun zu fragen, was im Beschäftigungssystem mit dieser besonderen Qualifikation gemacht wird, d.h. wo und unter welchen Bedingungen akademische Qualifikationen eingesetzt werden.

Gemeinsamkeiten im Einsatz von akademischen Qualifikationen lassen sich zunächst nur feststellen in Bezug auf die privilegierten Positionen, die Akademiker einnehmen. Betrachtet man Besoldungsregelungen oder Statistiken zu Lohn- und Gehaltsstrukturen, so kann man feststellen, daß akademisch ausgebildete Arbeitskräfte im Beschäftigungssystem die Masse der Berufspositionen einnehmen, die dem höchsten hierarchischen Niveau entsprechen, also höchstes Lebenseinkommen beziehen, denen die besten Arbeitsbedingungen eingeräumt werden, denen der höchste gesellschaftliche (und insofern die Gratifikationen ja auch Kosten sind, höchster ökonomischer) Wert zugesprochen wird, und die den höchsten Grad an Verfügung über sich und andere beinhalten.

In der aus dem Bildungsgang resultierenden Qualifikation und in der Privilegiertheit scheinen sich zunächst die Gemeinsamkeiten der akademischen Arbeitskraft zu erschöpfen - ihre funktionale Verwendung erscheint auf den ersten Blick außerordentlich heterogen.

Zunächst lassen sich Einsatzbereiche unterscheiden mit unterschiedlichen Relationen von Akademikern und sonstigen Arbeitskräften. Das sind:

- o Bereiche, wie das gesamte Bildungswesen, wo Akademiker fast die einzige Arbeitskraft darstellen;
- o Bereiche, wie das Gesundheitswesen oder die Rechtsfindung und Rechtssprechung, in denen akademische Arbeitskräfte dominieren;

- o Bereiche, wie Industrie und Handel, in denen sich Akademiker in der Minderheit befinden.

Aus dieser ersten Beschreibung ist bereits erkennbar, daß Akademiker sich nicht gleichmäßig über alle wirtschaftlichen Bereiche verteilen. Akademiker befinden sich:

- o hauptsächlich im öffentlichen Bereich (öffentlicher Dienst, Bildungswesen);
- o in weitaus geringerem Maße im großbetrieblichen industriellen Bereich der privaten Wirtschaft;
- o und praktisch gar nicht im kleinbetrieblichen privatwirtschaftlichen Bereich, wie dem Handwerk, der Landwirtschaft und dem kleinbetrieblichen Einzelhandel.

Akademiker sind - nach ihrem sozio-professionellen Status - demzufolge als Angestellte, Beamte, Unternehmer und in freien Berufen tätig, nicht jedoch als Arbeiter, sowie als selbständige Bauern und Handwerker.

Schließlich läßt sich feststellen, daß hauptsächlich Akademiker Funktionen der Erziehung, Normsetzung und -durchsetzung ausüben und damit eine besondere Rolle im Motivierungs- und Disziplinierungsprozeß anderer Personen einnehmen.

Im folgenden soll nun versucht werden, aus den scheinbar heterogenen Einsatzprinzipien akademischer Qualifikationen analytisch homogene Elemente herauszuarbeiten. Es soll versucht werden, entsprechend den Gemeinsamkeiten in Qualifikation und Position von Akademikern Gemeinsamkeiten in ihrer Funktion innerhalb des arbeitsteiligen Produktionsprozesses aufzudecken.

In den bildungsökonomischen Forschungsansätzen wurde akademische Arbeit bisher lediglich als gegebener Anteil am Gesamtarbeiter angesehen. Nur ansatzweise wurde versucht zu klären, so von Widmaier, welche Funktionen Akademiker im Produktionsprozeß ausüben, wozu man sie eigentlich braucht und wie ihre Qualifikation genutzt wird. Eine detaillierte Analyse der Ursachen und Auswirkungen der Veränderungen des Anteils akademischer Arbeitskraft blieb jedoch aus. Nicht zuletzt aufgrund dieser mangelhaften Analyse standen die Akademikerbedarfsprognosen auf unsicherem Boden.

Die Analyse funktionaler Gemeinsamkeiten akademischer Arbeit ist unabdingbar, wenn Ausbildung und Einsatz akademischer Qualifikationen geplant werden, bzw. die Folgen von quantitativen und qualitativen Veränderungen im Bildungssystem vorausgesehen werden sollen. Substitutionsmöglichkeiten und Absorptionsspielräume können zudem nur dann sinnvoll untersucht werden, wenn dabei die Funktionen unterschiedlich qualifizierter Arbeitskräfte im Produktionsprozeß beschrieben und definiert werden.

Anknüpfend an die Ausführungen in Kapitel I. sei nun behauptet, daß es eine Gemeinsamkeit hinsichtlich der Funktionen gibt, die akademische Arbeitskräfte im arbeitsteiligen Produktionsprozeß ausüben. Ob im öffentlichen Dienst oder in der privaten Wirtschaft, ob als Beamter oder in freien Berufen, ob im Bildungswesen oder in der Industrie: Akademiker befinden sich vorrangig in solchen Positionen und Situationen, in denen Leistungsziele von Arbeitshandeln nicht präzise bestimmt werden können, was dann auch bedeutet, daß keine eindeutigen Bewertungskriterien für erbrachte Leistungen vorhanden sind.

Eine solche geringe Bestimmtheit von Leistungszielen liegt vor bei Arbeitshandeln, dessen Ergebnis sich aus produktionstechnischen oder aus institutionellen Gründen einer unmittelbaren Bewertung durch den Markt entzieht, und/oder das das betriebliche Setzen von äußeren Leistungsnormen nicht gestattet:

- o Das gilt einmal für Arbeitshandeln in sekundären Produktionsprozessen, die im Gefolge von Standardisierung und Mechanisierung entstehend nicht standardisierbar (entweder noch nicht oder prinzipiell nicht wie gewisse Führungsfunktionen und wie Forschung und Entwicklung) sind, dessen Ergebnisse deshalb nicht vorausbestimmt, normiert werden und höchstens an langfristigen vagen Erfolgskriterien gemessen werden können.
- o Das gilt zum anderen für Arbeitshandeln in Produktionsprozessen, in denen Güter und Dienstleistungen unter Versorgungs- und nicht unter Rentabilitäts Gesichtspunkten erstellt werden und in denen Bewertungskriterien für Arbeitsleistungen deshalb nicht über die Bewertung des Produkts vom Markt bezogen werden können. Dies ist in weiten Teilen des öffentlichen Dienstes der Fall, wo zudem innerbetriebliche Leistungskriterien oft widersprüchlich sind.

In beiden Fällen können Bewertungskriterien auch dann nicht vom Markt bezogen oder von der betrieblichen Organisation gesetzt werden, wenn sich das Produkt der Arbeit nur langfristig realisiert und Anteil und Wirkung des Arbeitshandelns im Endprodukt nicht mehr eindeutig festgestellt werden können, wie dies bei Erziehungsleistungen und weitgehend auch bei Gesundheitsleistungen der Fall ist.<sup>1)</sup>

- 1) Das weitgehende Fehlen von Bewertungs- und Kontrollkriterien kann allerdings nicht ausschließlich auf das in den genannten Situationen erforderliche "kreative" Arbeitshandeln zurückgeführt werden.

Da das Fehlen von exakt kontrollierbaren Bewertungskriterien durch aus den Interessen der Träger solchen Arbeitshandelns entspricht - es erhöht ihren Autonomiespielraum und macht die Legitimität der Höhe der Gratifikationen unprüfbar - haben die Träger dieses Arbeitshandelns wie ihre Landesvertretungen ihre Arbeit stets als nicht nach gängigen Kriterien (quantitativer Output, Bewertung durch den Markt, Produktionszeit) bestimmbare definiert und diese Definition durchzusetzen versucht.

Der Einsatz von Akademikern in Positionen, die durch die Unbestimmtheit von Leistungszielen gekennzeichnet sind, kann als ein Akt der Arbeitsteilung betrachtet werden, der bei der Zuweisung von Arbeitsaufgaben zu Personen mit verschiedenen Ausgangsqualifikationen die Existenz von Akademikern als selbstverständlich voraussetzt.

Arbeitsteilung erfolgt u.a. mit dem Ziel, den Großteil menschlichen Arbeitshandelns, soweit sein Einsatz im Produktionsprozeß überhaupt noch rentabel ist, homogen und damit kalkulierbar und kontrollierbar zu machen, um es durch Maschinen ersetzen zu können.

Die konsequente Verfolgung dieses Ziels erzeugt jedoch Nebeneffekte: die Mechanisierung der Produktion und die Standardisierung von Arbeitshandeln erfordern eine verstärkte Koordination und Organisierung der einzelnen Produktionsprozesse sowie die Erforschung und Entwicklung immer neuer, effektiverer Formen der Arbeitsorganisation, neuer Produktionsmethoden und neuer Verfahren der Stoffgewinnung. Die dadurch entstehenden Forschungs-, Entwicklungs-, Organisations- und Leitungsaufgaben machen ihrerseits Arbeitshandeln notwendig, das nur in geringem Maße standardisierbar und damit kalkulierbar und kontrollierbar ist.

Dieses Arbeitshandeln erfordert eine "überschießende" Qualifikation, d.h. eine Qualifikation, deren Elemente nicht exakt vorbestimmt sind, sondern die sich durch die Fähigkeit zu Handeln in neuartigen Problemsituationen auszeichnet.

Die geringe Bestimmbarkeit der Anforderungskriterien an eine solche Qualifikation und die Schwierigkeit, die Erbringung von Leistungen zu kontrollieren sowie erbrachte Leistungen zu bewerten, haben zwei Konsequenzen: Sie enthalten zum einen die Möglichkeit, den Inhabern solcher Arbeitsplätze Privilegien zu gewähren, die nicht als Privilegien, sondern als Leistungsgratifikationen ausgewiesen werden können. Sie bergen jedoch andererseits für den Betrieb, so wie er sich in den industrialisierten Ländern als Herrschaftssystem konstituiert hat, einen

Unsicherheitsfaktor - und für den Träger solchen Arbeitshandelns grundsätzlich die Chance, in dem für ihn notwendigen Autonomiespielraum Eigeninteressen zu entwickeln, die denen des Unternehmens entgegenlaufen können.

Um zu garantieren, daß überhaupt eine Leistung erbracht wird und diese Leistung den Betriebszielen dient, ist erforderlich, daß in solche Positionen Personen eingesetzt werden, die sich mit den jeweiligen Betriebszielen identifizieren. Eine solche Identifikation ist nicht zuletzt deshalb notwendig, weil die Positionsinhaber in diesem arbeitsteiligen Prozeß u.a. die Funktion haben, Normen zu setzen und durchzusetzen. Sie gehören damit dem betrieblichen bzw. gesellschaftlichen Herrschaftssystem an. Dessen Stabilität kann nur dann gesichert werden, wenn die jeweiligen Positionsinhaber in Übereinstimmung mit den herrschenden Gruppen handeln.

Wie gezeigt wurde, liefert die akademische Ausbildung mit der Erziehung zu problemlösendem Denken und der Fähigkeit zum selbständigen Weiterlernen nicht nur die geforderte "überschießende" Qualifikation. Sie ist gleichermaßen darauf angelegt, die für die Einnahme von Führungspositionen notwendige Identifikation mit den Wertvorstellungen und Zielsetzungen der herrschenden Gruppen herzustellen. Dies geschieht sowohl durch die Selektionsmechanismen, die beim Zugang zu höherer Bildung einsetzen wie durch die Methoden und Inhalte der höheren Bildung selbst. Wie bereits angedeutet, erzeugt die Bewährung in den zahlreichen Prüfungssituationen das Bewußtsein, daß der Zugang zur Universität und der erfolgreiche akademische Abschluß auf individueller Leistung beruht und deshalb die zukünftige Einnahme einer privilegierten Position in der Gesellschaft rechtfertigt. Funktion und Kriterien der Prüfungen werden dann nicht mehr reflektiert - der akademische Ausbildungsgang gilt als hinreichender Qualifikationsnachweis für die Zugehörigkeit zur "Führungsschicht".

Daß die akademische Qualifikation, vor allem in ihrem motivationalen Aspekt, als "Sozialqualifikation", für die Abnehmer akademischer Ausbildung relevant wird, zeigt eine Untersuchung zur Berufssituation von Politologen, in der festgestellt wurde, daß "zu einem guten Teil im Arbeitsprozeß nicht spezifisches Wissen oder fachliches Können oder spezialisierte Fertigkeiten, sondern soziale Fertigkeiten sowie Lern- und Anpassungspotential verlangt, eingesetzt und auch beurteilt werden".<sup>1)</sup>

Nun kann die Berufssituation von Politologen sicher nicht unmittelbar auf alle anderen akademischen Berufe übertragen werden. Dennoch sei aufgrund der vorangegangenen Überlegungen behauptet, daß der Aspekt der Sozialqualifikation von entscheidender Bedeutung ist bei der Rekrutierung und beim Einsatz akademisch ausgebildeter Arbeitskräfte.

Diese Behauptung kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht weiter empirisch belegt werden. Ein Verweis auf Stellenangebote, in denen von Akademikern neben ihrer Fachqualifikation immer auch Kontaktfähigkeit, Kreativität, Dynamik, Selbständigkeit etc. gefordert werden, kann zunächst nur die Plausibilität der Behauptung erhöhen.

Es wäre Aufgabe der Bildungsforschung, auf diesem Gebiet detaillierte empirische Untersuchungen durchzuführen.

Aus der in diesem Kapitel versuchten theoretischen Ableitung der Funktion akademischer Qualifikation im arbeitsteiligen Produktionsprozeß sollen im folgenden Kapitel nun einige bildungspolitische Schlußfolgerungen gezogen werden.

Zuvor sei jedoch noch eine Anmerkung gemacht: In diesem Kapitel war von den Bedingungen und Methoden der traditionellen akademischen Ausbildung und deren Verwertung im bestehenden Beschäftigungssystem ausgegangen worden.

Angesichts der Veränderungen der letzten Jahre, die vor allem durch einen verstärkten Zugang zur Universität und durch die kritische Reflexion der Inhalte und Formen akademischer Aus-

---

1) Hartung, Nuthmann, Winterhager: Politologen im Beruf, Stuttgart 1970, S. 168

bildung gekennzeichnet sind, kann jedoch bezweifelt werden, daß die akademische Ausbildung in Zukunft noch automatisch die oben beschriebene Qualifikation erzeugt.

Der verstärkte Zugang zur Universität, der vor allem eine Verstärkung des Anteils von Kindern der Mittel- und Unterschicht bedeutet, zerstört das "geschlossene Milieu", die Schichthomogenität der Akademiker. Bei der Rekrutierung von hochqualifizierten Arbeitskräften kann damit der Bildungsgang nicht mehr das Vorhandensein der gewünschten Sozialqualifikationen indizieren.

Die Menge der Studenten und die unterschiedliche motivationale Unterstützung durch das Elternhaus erlauben zudem nicht mehr - ohne daß die Universität eine total andere Struktur erhielte - das Lernen in "Einsamkeit und Freiheit", das forschende Lernen, die individuelle Bewährungssituation.

Die quantitative Ausweitung der akademischen Ausbildung, die - neben der Forderung nach der Demokratisierung des Bildungswesens - den Bedarfsanforderungen des Beschäftigungssystems an hochqualifizierte Arbeitskräfte auch für "mittlere" Positionen im Beschäftigungssystem folgt, bedeutet weiterhin, daß eine akademische Ausbildung nicht mehr automatisch die Einnahme einer "Führungsposition" garantiert.

Damit werden wesentliche Bedingungen für die Erzeugung eines elitären Bewußtseins bei Akademikern zerstört, was zur Folge hat, daß eine Identifikation mit den Wertvorstellungen und Zielsetzungen der herrschenden Gruppen nicht mehr durch den akademischen Bildungsgang gesichert ist.

Es scheint jedoch, daß für die Universität längst neue Mechanismen der Anpassung an die ökonomischen Anforderungen nach hochqualifizierten Arbeitskräften, sowohl für die mittleren, wie für die Führungspositionen im Beschäftigungssystem, entwickelt werden:

Nach Vorstellungen von Bildungsplanern (wie etwa der Bund-Länder-Kommission) soll für die Mehrzahl der Studenten das Prinzip der akademischen Bildung, das "forschende Lernen" zugunsten einer Straffung, Verschulung und einer stärkeren Berufsbezogenheit des Studiums aufgehoben werden.

Eine akademische Ausbildung im traditionellen Sinne wird es nur für wenige geben, für die dann die alten Bedingungen zur Heranbildung einer Elite wieder hergestellt werden könnten.

Derartige Vorstellungen spiegeln die Widersprüchlichkeit der Interessen an der Entwicklung des Bildungssystems:

- o Auf der einen Seite steht das Interesse an einem verstärkten Zugang zur Universität, das einmal aus der Forderung nach Gleichheit der Bildungschancen resultiert, zum anderen aus dem erhöhten Bedarf an hochqualifizierten Arbeitskräften;
- o auf der anderen Seite die Befürchtung, daß durch eine Aufhebung der bisherigen Knappheitsrelationen die tradierte sozioökonomische Rolle des Akademikers und die daraus resultierenden Privilegien infrage gestellt würden, und entsprechenden elitären Strukturelemente des Beschäftigungssystems ins Wanken kämen, oder die Absorption der zusätzlich produzierten Akademiker nicht möglich sei.

Ob die gegenwärtig geplanten und zum Teil schon erprobten Veränderungen im Hochschulbereich in der Lage sind, dieses Dilemma aufzuheben, oder ob sie es nicht einfach nur für eine kurze Zeit aufschieben bzw. kaschieren, erscheint mehr als fraglich. Fraglich erscheint vor allem - und hierauf wird im folgenden Kapitel noch einzugehen sein - ob hierfür "Reformen" im Hochschulbereich überhaupt das geeignete Mittel sind, und ob nicht an ganz anderer Stelle, z.B. in der Sekundarstufe des Bildungssystems und speziell bei der beruflichen Bildung oder aber im Beschäftigungssystem selbst, angesetzt werden müßte.

## Kapitel III

Einsatz, Nachfrage und Angebot akademischer  
Arbeitskraft

Überlegungen zu Problemen und Perspektiven pla-  
nungsorientierter Bildungsforschung

Zwar können die vorausgegangenen Überlegungen zum Zusammenhang zwischen Bildung, Arbeit und gesellschaftlichem Produkt sowie zu der spezifischen Funktion, die akademischer Ausbildung und akademischer Arbeit in diesem Zusammenhang zukommt, keineswegs den Anspruch eines konsistenten begrifflichen Systems erheben. Erst ein solches System wäre - als Basis der Definition empirisch-statistischen Datenbedarfs und als Bezugsrahmen zur kohärenten Interpretation - im eigentlichen Sinn "anwendbar", das heißt geeignet, das Funktionieren vergangener oder gegenwärtiger Strukturen und ihre Veränderung zu erklären, Entwicklungstendenzen, mit denen Bildungspolitik rechnen muß, zu prognostizieren, sowie einer Politik der Bildungsreform Strategien anzubieten, in deren Rahmen normative Entscheidungen (wie zum Beispiel "Gleichheit der Bildungschancen" oder "Optimierung der ökonomischen Wachstumsparameter") operabel gemacht und auf ihre Wirkungen geprüft werden können.

Dennoch sei im folgenden, wenigstens exemplarisch und sehr approximativ, zu zeigen versucht, wie die in den vorstehenden Kapiteln entwickelten und abgeleiteten Konzepte über empirische Erhebungen und Analysen für Bildungsplanung fruchtbar gemacht werden könnten.

Dieser Versuch sei primär unternommen anhand von zwei Ausschnitten des Beschäftigungssystems, die in den letzten Jahren im Institut für sozialwissenschaftliche Forschung untersucht wurden:

1. Die Höhere Schule und hier wiederum im besonderen der Unterricht in Mathematik und Naturwissenschaften;<sup>1)</sup>

---

1) Vgl. vor allem Lutz/Kammerer, Mathematiker und Naturwissenschaftler an Gymnasien - Bedarf im Jahre 1980, München 1970.

2. Der deutsche Maschinenbau und hier wiederum im besonderen diejenigen seiner Teile, in denen im weiten Sinn technische Leistungen erbracht werden (wie Konstruktion und Entwicklung, Produktionsplanung und -organisation, Arbeitsvorbereitung, Produktionsleitung oder technische Kundenberatung) und technisches Personal (Ingenieure, Techniker und sonstige technische Angestellte) eingesetzt ist.<sup>2)</sup>

Die Beziehung zwischen Bildungssystem und Beschäftigungssystem sei dabei in zwei komplementären Perspektiven betrachtet:

- o Einmal anhand der traditionellen Frage nach dem Bedarf an Arbeitskräften mit einer bestimmten (hier vorwiegend akademischen) Ausbildung, wobei Bedarf als der Arbeitskräftebestand betrachtet sei, der vorhanden sein muß, damit unter den gegenwärtigen "Produktions"-Bedingungen ein bestimmtes, heute schon empirisch faßbares oder aus "natürlichen" bzw. gewünschten Entwicklungstendenzen abzuleitendes gesellschaftliches Produkt erbracht wird;
- o zum anderen in der in neuester Zeit immer wichtiger werdenden Perspektive rasch veränderten Angebots an Absolventen verschiedener - traditioneller oder neuer - Ausbildungsgänge, also in einer Perspektive, die in der neuesten bildungsökonomischen Diskussion vor allem mit den Begriffen Substitution und Absorption bezeichnet wird.

Dabei wird sich zeigen, daß nicht nur eine logische, sondern auch eine empirische Komplementarität zwischen diesen beiden Perspektiven besteht:

---

2) Vgl. vor allem Kammerer/Lutz/Nuber, Ingenieure und technisches Personal im deutschen Maschinenbau. Ein Beitrag zur Analyse und Prognose des Einsatzes von und Bedarfs an hochqualifizierten Arbeitskräften. Hektographiert. München (ISF) 1970/Paris (OECD) 1971.

Die Frage nach dem Bedarf, die ja eine direkte Verknüpfung zwischen dem Einsatz von Arbeitskräften einer bestimmten Ausbildungsqualifikation einerseits und einem nach Menge und Art bestimmten gesellschaftlichen Produkt andererseits voraussetzt, ist - für sich allein oder überhaupt - nur in Teilen des Beschäftigungssystems methodisch und bildungspolitisch sinnvoll; und in diesen Teilen ist dann meist die Substitutions- bzw. Absorptionsproblematik als eigenständige Fragestellung relativ bedeutungslos. Dieser Ausschnitt des Beschäftigungssystems wird recht gut durch die Höhere Schule exemplifiziert.

In anderen - gemessen an der Gesamtzahl der hier eingesetzten Arbeitskräfte sowie ihrem Beitrag zum Bruttosozialprodukt wohl wichtigeren - Teilen des Beschäftigungssystems ist hingegen die Frage nach dem Bedarf an Arbeitskräften akademischer Qualifikationen methodisch wie bildungspolitisch sehr problematisch, während die Frage nach den Wirkungen veränderten Angebots hohe Bedeutung besitzt.

Diese recht banalen Feststellungen verweisen bereits auf ein generelles methodisches Problem, auf das mehrmals einzugehen sein wird. Dieses Problem ergibt sich aus der schon im vorausgehenden Kapitel beschriebenen Tatsache, daß akademische Qualifikationen und damit auch die meisten der akademischen Arbeitskräften übertragenen Aufgaben zwar wichtige Gemeinsamkeiten aufweisen, daß diese Gemeinsamkeiten jedoch:

- o in sehr verschiedenen institutionellen und prozessualen Konfigurationen auftreten;
- o kaum - wenn überhaupt - mit den Merkmalen erfaßt werden können, mit denen man heute üblicherweise Wirtschafts- und Beschäftigungsstrukturen beschreibt.

Jeder Versuch, den (heute oder in Zukunft) notwendigen, wünschenswerten oder auch nur möglichen Einsatz von Arbeitskräften mit akademischer Ausbildung zu klären, muß also vor allem anderen fragen, wie man das Beschäftigungssystem in "Felder" des-

aggregiert, in denen sich die Gemeinsamkeiten akademischer Qualifikation und akademischer Arbeit in ungefähr gleicher Weise realisieren, das heißt insbesondere akademisch ausgebildete Arbeitskräfte in gleicher Beziehung zum Produkt und zu den außerdem noch eingesetzten Arbeitskräften stehen.

Diese Felder seien im folgenden als "Einsatzbereiche" bezeichnet. Ihre methodische Funktion und die Kriterien ihrer Definition und Abgrenzung seien zunächst in der Bedarfsperspektive dargestellt und dann in der Angebotsperspektive nochmals als hier ebenso wichtige methodische Voraussetzungen eines sinnvollen analytisch-empirischen Ansatzes behandelt.

Wegen ihrer Neuartigkeit sind in der Angebotsperspektive empirische Belege für die Praktikabilität oder Problematik empirisch-analytischer Ansätze sehr viel seltener als in der Bedarfsperspektive, weshalb auch der zweite Abschnitt dieses Kapitels weniger exemplarische Nachweise als vielmehr nur partiell empirisch abgestützte allgemeine Überlegungen enthalten kann.

## 1. Die Problematik von "Bedarfs"-Prognosen für hochqualifizierte Arbeitskräfte

### a) Allgemeine Überlegungen: Das Theorem des "Einsatzbereichs"

Der Begriff des Bedarfs an Arbeitskräften kann aus mehreren Gründen nicht mit der expliziten aktuellen oder zu erwartenden Nachfrage von Arbeitgebern nach Arbeitskräften einer bestimmten Art gleichgesetzt werden: Zum Beispiel, weil nicht wenige für akademische Arbeit charakteristische Leistungen freiberuflich erbracht werden, das heißt, ohne daß ein Arbeitgeber existiert; oder weil vor allem bei öffentlichen Arbeitgebern die für aktuelles Nachfragerverhalten notwendigen Voraussetzungen, nämlich die Existenz von Stellen und Haushaltsmitteln, von

Faktoren abhängig sind, die nichts mit dem "Bedarf" zu tun haben brauchen.<sup>1)</sup>

Die einzige theoretische, bildungs- wie beschäftigungs- politisch sinnvolle Definition des Bedarfs muß ausgehen vom Beitrag, den akademische Arbeit zum Produkt leistet bzw. leisten soll.

Bedarf an akademischer Arbeitskraft ist also:

- o eine Frage des gesellschaftlichen Bedarfs an "Produkten", an deren Erstellung akademische Arbeitskraft beteiligt ist;
- o eine Frage dieser Beteiligung.

In dieser zweiten Perspektive lassen sich die konkreten Bereiche des Einsatzes akademischer Arbeit, wie in Kapitel II schon gezeigt, auf einer Skala angeordnet denken, auf der an einem Extrem das Produkt (wie Unterricht und Erziehung) weitgehend mit dem unmittelbaren Ergebnis des Arbeitshandelns von akademisch ausgebildeten Arbeitskräften identisch ist, und am anderen Extrem ein Produkt (wie etwa Schuhe oder Brötchen) allenfalls in sehr entfernten Gliedern der in das Endprodukt einmündenden Ketten von Produktionsprozessen überhaupt Arbeitshandeln von akademischen Arbeitskräften erfordert.

Veränderter Bedarf an akademischer Arbeitskraft (das heißt an Trägern bestimmter Formen von Arbeitshandeln, die Bildungsprozesse voraussetzen, wie sie notwendigerweise nur im Rahmen von Höherer Schule und Hochschule vorkommen)

---

1) Gerade gegenüber öffentlichen Arbeitgebern, die ja heute die Mehrheit akademischer Arbeitskräfte beschäftigen, kann die Funktion von Bedarfsermittlungen eben genau darin bestehen, diese Voraussetzungen zu einem aktuellen Nachfragerverhalten überhaupt erst zu schaffen.

kann drei Ursachen haben, die jeweils für die einzelnen Positionen dieser Skala in ganz verschiedenem Maße relevant werden:

1. Veränderter gesellschaftlicher Bedarf an bestimmten Leistungen und Gütern ("Produkt");
2. veränderte Formen der Erbringung gleicher Leistungen und Güter;
3. Bedarf der Gesellschaft an veränderten Leistungen und Gütern.

Zu 1.:

Insofern ein bestimmter Teil des gesellschaftlichen Produkts gegenwärtig - und seiner "Natur" nach auch in absehbarer Zukunft - ausschließlich Ergebnis von Arbeitshandeln ist, das akademische Qualifikationen voraussetzt, ist veränderter gesellschaftlicher Bedarf an diesem Produkt die alleinige Einflußgröße veränderten Bedarfs an akademischer Arbeit.

Ein gutes Beispiel hierfür ist die Beziehung zwischen Schülerzahl und Lehrerberuf, wobei die Zahl der zu unterrichtenden Schüler recht präzise den gesellschaftlichen Bedarf an Bildungsleistungen indiziert.

Ist die sachliche und zeitliche Distanz zwischen akademischer Arbeit einerseits, einem bestimmten gesellschaftlichen Produkt andererseits groß (wie etwa bei der Fertigung vieler Güter), so werden Veränderungen des Bedarfs am Produkt nur in sehr vermindelter und vielfältig gebrochener Weise als Einflußgrößen veränderten Bedarfs an akademischer Arbeitskraft wirksam.

Zu 2.:

Veränderungen in der Erbringung eines bestimmten Produkts  
(im Regelfalle technisch-organisatorische Veränderungen, die sich in gesteigerter Arbeitsproduktivität niederschlagen) können erhebliche Bedeutung für den Bedarf an hochqualifizierten Arbeitskräften haben, doch weist dieser Einfluß nach Art und Richtung einen sehr hohen Variationsspielraum auf:

- o in Funktion der spezifischen Veränderung;
- o in Funktion der Art und Weise, wie Arbeitshandeln hochqualifizierter Arbeitskräfte in das Endprodukt einfließt.

Insoweit dieser Faktor eine Rolle spielt, setzen Bedarfsprognosen detaillierte Analysen der gesamten Prozeßstruktur und der in ihr auftretenden neuen Daten voraus. Die Indizierung der bedarfsverursachenden Größen durch einen einzigen Parameter (wie beispielsweise die Produktivität aller hier eingesetzten Arbeitskräfte oder ihre Veränderung) ist offensichtlich unzulässig.

So kann beispielsweise in einem Industriebetrieb eine Veränderung der Produktionsorganisation im Sinne größerer Serien die eine erhebliche Steigerung der Arbeitsproduktivität bewirkt, den Bedarf an hochqualifiziertem Personal in Konstruktion und Entwicklung erheblich reduzieren (weil der spezifische Konstruktionsaufwand je Produkteinheit sinkt), während in einem anderen Betrieb gleiche Steigerung der Arbeitsproduktivität durch Einsatz komplexerer Technologien erzielt wird, die mehr hochqualifizierte Arbeitskraft in der Anleitung und Führung des Produktionspersonals, der Produktionsplanung und -steuerung und/oder der Produktionsorganisation und -vorbereitung erfordert.

Zu 3.:

Ähnlich inhomogen sind die Wirkungen von Veränderungen in den Eigenschaften von Gütern bzw. Leistungen, hier ist nicht nur jeweils zu fragen, wie bisher hochqualifizierte Arbeit am Zustandekommen des ursprünglichen Produkts beteiligt war und wie sich diese Rolle beim Übergang auf ein neues Produkt verändert; gleichzeitig ist zu prüfen, ob und in welchem Umfang der Vorgang der Veränderung selbst Wirkungen auf den Einsatz akademischer Arbeitskraft hat.

In einer modernen Großverwaltung kann eine Rationalisierung im Sinne größerer Schematisierung sehr wohl bewirken, daß hochqualifizierte Arbeit an den unmittelbar ausstoßorientierten primären Produktionsprozessen nicht mehr im gleichen Maße beteiligt ist. Gleichzeitig oder alternativ ist es jedoch möglich, daß die angestrebten Leistungsveränderungen spürbar mehr hochqualifizierte Arbeit in sekundären Produktionsprozessen (zum Beispiel Betriebsorganisation oder Einsatz von EDV) notwendig machen als bisher. Ferner ist damit zu rechnen, daß in Verwaltungsbetrieben eine Standardisierung des erbrachten Produkts mit einer Qualifikationspolarisierung einhergeht, die auf Kosten verminderten Bedarfs an mittleren Qualifikationen mehr Bedarf sowohl an wenig qualifizierten und an hochqualifizierten Arbeitskräften erzeugt.

Diese wenigen Überlegungen zeigen, daß überall dann, wenn die Einflußgrößen veränderten Bedarfs an akademischen (oder auch anderen) Arbeitskräften in veränderten Produktionsweisen oder verändertem Produkt liegen, die Benutzung einheitlicher Indikatoren und ihre direkte Verknüpfung mit Bestandssollwerten hochqualifizierter Arbeitskräfte der Realität nicht gerecht werden kann - sofern man sich nicht damit begnügt (wie dies bei den meisten Akademiker-Prognosen der Vergangenheit faktisch geschehen ist), den Istzustand nur in einzelnen, möglicherweise für die Fragestellung ganz irrelevanten oder bestenfalls sekundären Dimensionen zu variieren und im übrigen unverändert in die Zukunft zu projizieren.

Eine weitere Schwierigkeit ergibt sich daraus, daß ja bei Bedarfsprognosen in den meisten Fällen nicht nur ein einzelner Typ von Einflußgrößen, sondern jeweils Kombinationen von zwei oder alle drei der genannten Einflußgrößen berücksichtigt werden müssen - wobei es durchaus vorkommen kann, daß im Prognosezeitraum das relative Gewicht des einen oder anderen Veränderungsfaktors zunimmt oder abnimmt.

So darf bei der Prognose des Gymnasiallehrerbedarfs nicht unterstellt werden, daß die bisherige Lehrer-Schüler-Relation oder der bisherige Anteil der einzelnen Fächer am Unterricht unverändert bleibt, wenn gleichzeitig eines der wichtigsten Ziele der Bildungsreform darin besteht, eben diese Daten zu verändern.

Demzufolge ist die Zahl der Schüler als Indikator des gesellschaftlichen Bedarfs an Unterrichtsleistungen für sich allein genommen keine ausreichende Größe zur Prognose des Bedarfs an Gymnasiallehrern einer bestimmten Fachrichtung; zugleich müssen Überlegungen über die Veränderungen sowohl bei der Erbringung dieser Leistungen (beispielsweise veränderte Schüler-Lehrer-Relationen, veränderte Klassenstärken, Einführung von neuen Unterrichtstechnologien) und über die Veränderungen des zu erbringenden Produkts selbst (zum Beispiel veränderte Stoffpläne mit verändertem Gewicht der einzelnen Fächer) angestellt werden, um Korrekturfaktoren für die Wirkungen der Schülerzahl und ihrer Entwicklung zu definieren.

Nun ist es jedoch offensichtlich unmöglich, in absehbarer Zeit mit einem vertretbaren Aufwand in Mikroanalysen aller in einer Volkswirtschaft vorkommenden, heute oder in Zukunft, direkt oder indirekt, Arbeitshandeln hochqualifizierter Arbeitskräfte voraussetzenden Produktionsprozesse eintreten zu wollen.

Angesichts der Realitätsferne der bisherigen Globalprognosen ist also zu fragen, ob und wie Modifikationen der Makroschemata möglich sind, die keine umfassende Mikroanalyse erfordern, jedoch in höherem Maße der Realität gerecht werden. Ein solcher Annäherungsweg müßte von dem Versuch ausgehen, zunächst einmal den heutigen Einsatz akademischer Arbeitskraft nach "Bereichen" auszudifferenzieren, in denen vermutlich:

- o das Arbeitshandeln hochqualifizierter Arbeitskräfte eine verschiedene bzw. innerhalb jedes Bereiches etwa gleiche Rolle bei der Erbringung des Produkts spielt;
- o hiermit verbunden veränderter Bedarf jeweils durch verschiedene bzw. innerhalb eines Bereiches gleiche Konstellationen der drei unterschiedenen Typen von Einflußgrößen (veränderter Produktbedarf, veränderte Erbringung des Produkts und Bedarf an veränderten Produkteigenschaften) erzeugt wird;
- o jeweils verschiedene bzw. innerhalb der einzelnen Bereiche gleiche Mechanismen und Entwicklungen im Hinblick auf die genannten Einflußgrößen und ihre Wirkungen für den Bedarf angenommen werden dürfen.

Das Prinzip, das gesamte Beschäftigungssystem im Hinblick auf die Prognose des Bedarfs an akademisch ausgebildeten Arbeitskräften nach Bereichen zu desaggregieren, in denen jeweils andere Mechanismen der Bedarfsverursachung angenommen werden müssen, und demzufolge spezifische Einflußgrößen in spezifischen Bedarfsfunktionen zu berücksichtigen sind, ist an sich nicht neu. So unterschieden bereits Bombach und im Anschluß an ihn Riese und Widmaier vier "Bedarfsektoren", für die dann jeweils verschieden strukturierte Bedarfsfunktionen formuliert und errechnet wurden (in diese Funktionen gingen etwa ein: in der privaten Wirtschaft Produkt, Produktivität und Anteil der Akademiker an den Beschäftigten; oder im Bereich der "freien Berufe", von denen angenommen wird, daß sie überwiegend für private Haushalte tätig sind, Bevölkerungszahl und "Dichtezi-fern"; u.ä.).

Eine solche Unterscheidung von Bedarfssektoren stellt jedoch, ebenso wie deren weitere Untergliederung nach statistischen Merkmalen (vor allem in Branchen), noch keine methodische Lösung dar, die den eben genannten Anforderungen entspricht und es dementsprechend ermöglicht, detaillierte bereichsspezifische Bedarfsgesetzmäßigkeiten zu formulieren.

Offensichtlich ist die Abgrenzung von "Einsatzbereichen", die diesen Bedingungen genügen, ein recht schwieriges Unterfangen, das, will man das Bedarfsproblem systematisch und auf Makroebene angehen, als ein gesonderter Untersuchungsschritt mit erheblichem Gewicht betrachtet werden muß.

Im folgenden sei - zunächst in der Bedarfsperspektive - die Problematik, aber auch die Fruchtbarkeit eines elaborierteren Einsatzbereichskonzeptes an den zwei hier ausgewählten Beispielen (Höhere Schule und Maschinenbau) demonstriert. Eben an diesen Beispielen wird sich dann zeigen, daß die Analyse nach Einsatzbereichen ganz offensichtlich

nicht nur in der Bedarfsperspektive, sondern auch für Arbeiten in anderen bildungspolitisch relevanten Forschungsperspektiven sinnvoll ist.

- b) Das Beispiel der Höheren Schule und des Bedarfs an Mathematikern und Naturwissenschaftlern im höheren Schuldienst

Die bereits angeführte Untersuchung des Instituts für sozialwissenschaftliche Forschung über den Bedarf an Gymnasiallehrern mit Lehrbefähigungen in Mathematik und/oder Naturwissenschaften<sup>1)</sup> gingen - zunächst freilich implizit - davon aus, daß das Beschäftigungsteilsystem der Höheren Schule als ein einheitlicher "Einsatzbereich" im Sinne der vorstehenden Überlegungen verstanden werden kann, innerhalb dessen akademische Arbeitskraft gleicher oder verschiedener Qualifikationen (hier definiert durch die Befähigung für das höhere Lehramt in verschiedenen Fächerkombinationen) nach im wesentlichen gleichartigen Gesetzmäßigkeiten eingesetzt wird.

Der Bestand an Lehrpersonal mit bestimmten Lehrbefähigungen, der zu einem bestimmten Zeitpunkt (die Prognose war auf das Jahr 1980 mit dem Ausgangsjahr 1965 abgestellt) benötigt wird, wurde in der Untersuchung als Resultat von sechs Einflußgrößen betrachtet, deren Veränderung jeweils den Ausgangsbestand (rund 13.000 Lehrer im Jahre 1965; dazu kommt noch ein in diesem Jahr bestehender Fehlbestand von weiteren 1.000 Lehrern) erhöhen oder vermindern kann.

Auf dem Hintergrund der vorstehenden Überlegungen lassen sich diese sechs Einflußgrößen und die aus ihnen abzuleitenden Veränderungsfaktoren des Ausgangsbestandes drei Gruppen zuordnen, von denen die erste das "Produkt" (mathematisch/naturwissenschaftlicher Unterricht an Höheren Schulen) bzgl. Veränderungen des gesellschaftlichen Bedarfs an diesem Produkt, die zweite die Art der Erbringung dieses Produkts und ihre Veränderungen und die dritte die Beziehungen zwischen dem notwendigen Arbeitshandeln und der Zahl der benötigten Arbeitskräfte bezeichnen.

1) Lutz, Kammerer: Mathematiker und Naturwissenschaftler an Gymnasien, a.a.O.

1. Die zu erwartende Entwicklung des gesellschaftlichen Bedarfs an mathematisch/naturwissenschaftlichem Unterricht an Höheren Schulen wurde durch drei Einflußgrößen bzw. Veränderungsfaktoren zu erfassen gesucht:

- o Die Zahl der Schüler an Gymnasien,
- o die Klassenstärke,
- o die Verteilung der Unterrichtsstunden auf die einzelnen Fächer.

Die Beziehung zwischen Schülerzahl und Klassenstärke einerseits und dem Bedarf an Gymnasiallehrern andererseits ist evident. In der ISF-Studie wurden diese beiden Faktoren unabhängig voneinander definiert und additiv verwendet.

Bei einer noch differenzierteren Bedarfsermittlung wäre eine Verknüpfung beider Faktoren über die - im Prinzip realistische und pädagogisch vernünftige - Berücksichtigung verschiedener Stärke der Geburtsjahrgänge und Schülerquoten pro Jahrgang sowie unterschiedlicher Klassenstärken je Schuljahrgang sinnvoll. Der Fächerkanon (Verteilung der Unterrichtsstunden je Klasse auf die einzelnen Fächer) liefert die Grundlage für die Desaggregation des Bedarfs an Lehrern nach Kategorien verschiedener Ausbildungsqualifikation (Lehrbefähigungskombination).

2. Veränderungen in den Produktionsprozessen, mit deren Hilfe das gesellschaftlich benötigte Produkt erbracht wird, wurden nur über einen Faktor indiziert, der definiert wurde als:

- o Die Unterrichts-"Produktivität"

Die operationale Definition dieses Faktors berücksichtigt vor allem den verstärkten Einsatz von Unterrichtstechnologie, mit deren Hilfe die Relation zwischen Lehrerbestand und Schülerbestand (die gegenwärtig durch die Klassenstärke starr vorgegeben ist) günstiger gestaltet werden kann.

Wegen der sehr ungeklärten zukünftigen Entwicklungen bei den die Unterrichtsproduktivität bestimmenden Faktoren wurde deren Bedeutung für den Lehrbedarf mit einem globalen, relativ geringen Schätzwert (maximale Steigerung um 10 % von 1965 bis 1980) gewertet.

In dem Maße, in dem Absichten der Bildungsreform realisiert werden, mußten wohl außerdem die stärkere Bedeutung von Leistungs- und Förderungskursen (wegen der wohl meist notwendigen höheren Lehrer-"Dichte" produktivitätsmindernd) und eine stärkere Beteiligung der Schüler an der Unterrichtsgestaltung durch Arbeitsgruppen (produktivitätssteigernd) berücksichtigt werden.

3. Veränderungen in der Zahl der Arbeitskräfte, die notwendig sind, um den anhand der ersten vier Faktoren ermittelten Bedarf an Arbeitshandeln (ausgedrückt in der Zahl der zu erteilenden Unterrichtsstunden) zu decken, werden durch zwei Faktoren indiziert.

- o Gesamtarbeitszeit der Lehrer,
- o Unterrichts-"Intensität", das heißt die Belastung der Lehrer mit Arbeitsaufgaben neben dem Unterricht.

Erst durch Berücksichtigung dieser beiden Faktoren läßt sich variierender gesellschaftlicher Bedarf an Unterricht verschiedener Art auf Größen beziehen, die dann in Nachwuchs- und Bildungsplanung eingehen können.

Bei der Gesamtarbeitszeit wurde eine globale Senkung um 10 % angenommen. Sinkende Arbeitszeit entspricht einer gesamtgesellschaftlichen Tendenz, der sich auch das Schulsystem nicht entziehen kann.

Bei der Unterrichtsintensität wurde durch schulorganisatorische Maßnahmen als realisierbar angenommen, die unter den Ausgangsbedingungen (also z.B. gleichbleibende Arbeitszeit) jedem Lehrer mit mindestens einer einschlägigen Lehrbefähigung die Erteilung von 20 Wochenstunden mathematisch/naturwissenschaftlichen Unterrichts (statt 18,3 im Bundesdurchschnitt 1965) ermöglicht. Steigende Unterrichtsintensität, das heißt vor allem Entlastung der Lehrer von Arbeiten technischer und administrativer Art, setzt nicht nur eine rationellere Schulorganisation voraus, sondern vor allem eine vertiefte Arbeitsteilung zwischen unterrichtendem und nichtunterrichtendem Personal an Höheren Schulen, die ihrerseits wieder (korrelativ zu der relativen Verminderung des Bedarfs an Lehrern) zusätzlichen und qualitativ weitgehend neuartigen Bedarf an Arbeitskräften, zum Beispiel pädagogische Assistenten, hervorruft.

Diese sechs Faktoren - genauer gesagt, ihre Einführung in ein Schema der Bedarfsberechnung - und ihre operationale Definition sind Ausdruck einer Serie von Annahmen über die Struktur des Einsatzbereiches, die diesen sehr scharf von den überwiegenden Teilen des Beschäftigungssystems abhebt.

1. Das Beschäftigungsteilsystem Höhere Schule befriedigt mit seinem Produkt einen spezifischen gesellschaftlichen Bedarf, wobei unterstellt wurde, daß dieser Bedarf nicht oder nur in gewissen Grenzen durch ökonomische Mechanismen beim Nachfrager rationiert wird (also in der nationalökonomischen Terminologie im wesentlichen mit dem ihn generierenden Bedürfnis identisch ist); die durch diesen Bedarf ausgelösten und auf seine Befriedigung gerichteten Entscheidungsmechanismen sind im wesentlichen administrativ-fiskalischer Natur; zu fragen ist also vor allem, welche restriktiven Faktoren einem schnell wachsenden Bedarf gegenüber treten können (der Grundansatz der Prognoserechnung unterstellte, daß der wichtigste restriktive Faktor auf der Arbeitskräfte-seite, das heißt bei ungenügendem Nachwuchs an Gymnasiallehrern, liege);
  
2. da der diesen gesellschaftlichen Bedarf deckende Ausstoß im wesentlichen unmittelbar durch Arbeitshandeln von akademisch ausgebildeten Arbeitskräften erbracht wird, ist der Bedarf an derartigen Arbeitskräften sehr stark abhängig vom gesellschaftlichen Bedarf an Bildungsleistungen; in der Bedarfsprognose schlägt demzufolge die Gruppe der den Bedarf an Bildungsleistungen indizierenden Faktoren weitaus am stärksten zu Buche.

Die für diese Faktoren jeweils getroffenen Annahmen und Trendberechnungen ergeben zwischen 1965 und 1980 eine Verdreifachung der Zahl der zu erteilenden Unterrichtsstunden in Mathematik und Naturwissenschaft je Klasse; hieran ist die Erhöhung der Schülerzahlen mit einem Steigerungskoeffizienten von 2,13 am stärksten beteiligt; der Bedarf an Unterrichtsstunden wurde daneben durch ein Absenken der Klassenstärke auf durchschnittlich 24 Schüler um 1,15 und durch eine Vermehrung des mathematisch/naturwissenschaftlichen Unterrichts um 1,26 erhöht.

3. Veränderungen in der Erbringung des Produkts, also in der Beziehung zwischen Arbeitshandeln und Produkt, sind angesichts der "Produktions"-Struktur des Bildungssystems gegenüber Veränderungen des Bedarfs an "Produkt" nur von geringer Bedeutung:

Mögliche Produktivitätssteigerungen und eine stärkere Konzentration der Arbeit von unterrichtendem Personal auf Unterricht dank einer veränderten Arbeitsteilung mit nichtunterrichtendem Personal wurden mit jeweils 10 % bedarfsvermindernd angesetzt; ihnen steht allerdings die zu erwartende Verminderung der Gesamtarbeitszeit gegenüber, die zur Folge haben wird, daß eine gleiche Zahl von Unterrichtsstunden mehr Beschäftigte (angenommen: 10 %) als bisher erfordern wird.

Aufgrund dieser Merkmale stellt das Beschäftigungsteil-  
system Höherer Schule einen besonders günstig gelagerten  
Fall für Bedarfsprognosen dar: Die große Masse der eingesetzten Arbeitskräfte ist von gleichartigem Typ (Akademiker mit einer bestimmten Ausbildung); das Produkt ist in hohem Grad unmittelbar vom Arbeitshandeln der hier eingesetzten Arbeitskräfte abhängig; der gesellschaftliche Bedarf an verändertem Produkt läßt sich relativ willkürfrei durch das Angebot an Unterrichtsstunden indizieren und in plausibler Weise aus wenigen Einflußgrößen ableiten. Hinzu kommt, daß dieser Einsatzbereich eben dieser Merkmale wegen empirisch-statistisch ohne Mühe zu definieren und abzugrenzen ist.

Eine für Prognoserechnungen ähnlich günstige Situation dürfte wohl kaum in einem anderen Einsatzbereich - mit Ausnahme der anderen Teile des Bildungssystems - anzutreffen sein.

c) Das Beispiel des Maschinenbaus und des Bedarfs an Ingenieuren

Die Absicht, in einem großen Industriezweig hoher volkswirtschaftlicher Bedeutung den Bedarf an formal hochqualifiziertem technischen Personal (Naturwissenschaftler, Diplom-Ingenieure und Fachschulingenieure) mit ähnlichen Ansätzen zu ermitteln, wie sie im Bereich der Höheren Schule sinnvoll und praktikabel waren, erweist sich als sehr schwierig, wo nicht unmöglich zu realisieren.<sup>1)</sup>

Schon der Versuch, den gegenwärtigen Ingenieurbestand und seine vergangene Entwicklung über plausible "Bedarfsfunktionen" mit Produkt oder Produktionsdaten des gesamten Maschinenbaus, seiner einzelnen Fachzweige oder auch des einzelnen Betriebes zu verknüpfen und so zu erklären, macht deutlich, daß:

- o der deutsche Maschinenbau zumindest im Hinblick auf den Einsatz von technischem Personal nicht als ein homogenes Aggregat im Sinne des Einsatzbereichskonzepts verstanden werden darf, sondern weiter - und zwar quer durch die Betriebe, je nach der Art der Produktionsprozesse - aggregiert werden muß;
- o aus Produkt, Produktionsweise und ähnlichem ableitbare Einsatz- (und damit Bedarfs-) Faktoren allenfalls für die Gesamtheit des technischen Personals, nicht jedoch für die Teilgruppen der Ingenieure bzw. der Diplom-Ingenieure identifiziert werden können.

---

1) Die im folgenden dargestellten Daten über die Personalstruktur des deutschen Maschinenbaus entstammen einer Erhebung, die mit Stichtag Jahreswechsel 1968/69 vom Verein Deutscher Maschinenbauanstalten zusammen mit dem Institut für sozialwissenschaftliche Forschung in sämtlichen Mitgliedsfirmen des Verbandes durchgeführt wurde (Rücklaufquote über 50 %; ein nennenswerter Stichprobenfehler ist nicht nachweisbar). Zu Einzelheiten der Erhebung und ihrer Ergebnisse vgl.: Kammerer/Lutz/Nuber a.a.O. Der deutsche Maschinenbau war 1968 mit gut 10 % am Umsatz, mit gut 14 % an den Beschäftigten und mit über 20 % an der Ausfuhr der deutschen Industrie (ohne Bauindustrie) beteiligt.

Überdies bleibt die Frage offen, inwieweit die innerhalb des Maschinenbaus dann abgegrenzten homogenen Teilaggregate im Sinne des Einsatzbereichskonzepts nur für diesen Wirtschaftszweig gelten oder ihrerseits wieder nur als Teile von Einsatzbereichen verstanden werden würden, die über mehrere Industriezweige reichen.

In der "Bedarfs"-Perspektive ist also für den deutschen Maschinenbau eine Arbeitskräftekategorie "technisches Personal" und allenfalls eine Subkategorie "Ingenieure" von Interesse; nur hierfür lassen sich gewisse Bedarfsgesetzmäßigkeiten - und auch sie nur mit großen Einschränkungen - ableiten.

Es ist jedoch - ganz anders als bei den Gymnasiallehrern - unmöglich, diese Arbeitskräftekategorien auf Bildungsabschlüsse zu beziehen und aus dem ermittelten Bedarf an technischem Personal bzw. Ingenieuren Schlüsse auf notwendigen oder wünschenswerten Ausstoß bestimmter Teile des Bildungssystems zu ziehen.

Selbst in der Kategorie der "Ingenieure" sind Arbeitskräfte mit sehr heterogenen Bildungsabschlüssen vertreten, insbesondere Diplom-Ingenieure (15 %), Fachschulingenieure (71 %) die ja ihrerseits wieder in nicht geringem Umfang auf einer Art "zweiten Bildungsweges", nämlich über Facharbeiterlehre, Technikerschulen, Vorsemester u.ä. auf die Ingenieurschulen gelangt - und die sogenannten "Betriebsingenieure" (14 %), die in aller Regel als Basisqualifikation nur eine gewerbliche oder technische Lehre besitzen und sich dann durch praktische Erfahrung (mit oder ohne zusätzliche formalisierte Weiterbildung) soweit qualifiziert haben, daß sie im Betrieb als Ingenieure anerkannt werden.

Innerhalb eines normalen, Maschinen und technische Ausrüstungen erzeugenden Betriebes verteilen sich Ingenieure und sonstige technische Angestellte wesentlich anders auf die einzelnen organisatorischen Bereiche bzw. ihnen entspre-

chenden Produktionsprozesse als der Rest der Belegschaft.

In allen Betrieben des deutschen Maschinenbaus sind 4,7 % der Beschäftigten Ingenieure, 9,8 % sonstige technische Angestellte, 18,6 % kaufmännische Angestellte und 66,9 % Arbeiter.

Geht man von einer an der fast überall anzutreffenden organisatorischen Gliederung orientierten Desaggregation der Betriebe in drei "Einsatzbereiche" aus, die zwar immer noch recht heterogene Produktionsprozesse zusammenfassen, aber doch den Vorzug haben, daß Überschneidungen im Typ der ihnen jeweils zugeordneten Produktionsprozesse eher die Ausnahme als die Regel sind und daß sie sich in der großen Masse der Betriebe anhand des üblichen Organisationschemas operationalisieren lassen, so ergibt sich folgendes Bild:

Verteilung der Arbeitskräftekategorien auf betriebliche Einsatzbereiche im deutschen Maschinenbau

	Entwick- lung und Konstruk- tion 1)	Ferti- gung <sup>2)</sup>	Verwal- tung u. Vertrieb <sup>3)</sup>	Insgesamt
Ingenieure	67 %	15 %	18 %	100 %
davon Dipl.-Ing.	61 %	9 %	30 %	100 %
sonstige technische Angestellte	46 %	44 %	10 %	100 %
davon Techniker mit Examen	66 %	26 %	8 %	100 %
kaufmännische Angest. <sup>4)</sup>	.	.	rd. 100 %	100 %
Arbeiter <sup>4)</sup>	.	rd.100 %	.	100 %

Nach Kammerer/Lutz/Nuber, a.a.O., insbesondere Tab. I/8

- 1) Einschl. Forschung, Prüffeld u.ä.;
- 2) Einschl. Arbeitsvorbereitung, Instandhaltung u.ä.;
- 3) Einschl. Unternehmensleitung;
- 4) Die im allgemeinen sehr geringe Zahl kaufmännischer Angestellter und Arbeiter außerhalb der beiden Einsatzbereiche Verwaltung und Vertrieb sowie Produktion wurde nicht gesondert ausgewiesen.

Bezogen auf alle Arbeitskräfte der Einsatzbereiche stellen Ingenieure und sonstige technische Angestellte insgesamt:

- o die überwiegende Mehrheit der Beschäftigten in Entwicklung und Konstruktion;
- o 7 % des Personals in den Fertigungsabteilungen (nur technisches Personal und Arbeiter, also ohne eventuell hier beschäftigte kaufmännische Angestellte);
- o etwa 8 % der Beschäftigten in Verwaltung, Vertrieb und sonstigen Funktionen (nur technisches Personal und kaufmännische Angestellte ohne eventuell hier noch eingesetzte Arbeiter).

Auch der Ingenieuranteil am gesamten technischen Personal ist in den drei Einsatzbereichen sehr verschieden. Er beträgt:

- o fast 40 % des technischen Personals in Konstruktion und Entwicklung;
- o 14 % des technischen Personals (also nur etwa 1 % aller Beschäftigten) in den Fertigungsabteilungen;
- o gut 50 % des technischen Personals (etwa 4 % aller Beschäftigten) in Verwaltung, Vertrieb und sonstigen Funktionen.<sup>1)</sup>

---

1) Im übrigen korreliert der Anteil der Diplom-Ingenieure an den Ingenieuren mit dem Anteil der Ingenieure am gesamten technischen Personal, ist also am höchsten (23 %) in Verwaltung und Vertrieb und am niedrigsten (8 %) in den Fertigungsabteilungen.

Die drei in der Überwiegenden Mehrzahl der Betriebe des deutschen Maschinenbaus problemlos abgrenzbaren Einsatzbereiche unterscheiden sich nun nicht nur nach dem Anteil technischen Personals an den Beschäftigten (und der unterschiedlichen Zusammensetzung des technischen Personals), sondern insbesondere auch:

- o nach den Faktoren, von denen vermutlich der gegenwärtige Einsatz und zukünftige Bedarf an technischem Personal abhängt;
- o der Treffsicherheit, mit der sich Einsatz und Bedarf aus den für den jeweiligen Einsatzbereich spezifischen Einflußgrößen ableiten läßt.

In der Fertigungsabteilung kann die Gesamtzahl der Beschäftigten, deren Arbeitshandeln sich ja ganz überwiegend auf "primäre", direkt dem Ausstoß des Betriebes zugeordnete Produktionsprozesse konzentriert, recht eindeutig mit Produktnachfrage und Produktivität in Beziehung gesetzt werden. Sehr viel schwieriger ist es jedoch, eindeutige Einflußgrößen für den Anteil technischen Personals an den Beschäftigten der Fertigungsabteilung zu identifizieren. Art der Fertigung, Grad der Rationalisierung und Mechanisierung sowie Tempo der Produktionsinnovation spielen hier sicherlich eine Rolle; desgleichen läßt sich ein Einfluß der Betriebsgröße auf den Anteil technischen Personals in den Fertigungsabteilungen vermuten. Der Zusammenhang dieser Faktoren mit dem Anteil technischen Personals ist jedoch weder bei allen Faktoren gleichsinnig (so daß sich zwei Faktoren gegenseitig neutralisieren können), noch linear (so daß im Grenzfall ein Faktor, wie etwa Betriebsgröße, auf verschiedenem Niveau verschiedene Wirkungen zeigen kann).

Dies ist nicht verwunderlich, da in Fertigungsabteilungen das technische Personal überwiegend eben nicht unmittelbar an primären Produktionsprozessen teilnimmt, sondern sich in

seinem Arbeitshandeln vor allem auf sekundäre Produktionsprozesse wie Organisation und Planung, Aufsicht und Führung, konzentriert, die den primären Produktionsprozessen vor-, nach- oder parallel gelagert sind und deren sachliche Verknüpfung mit den primären Produktionsprozessen und ihrem Ergebnis vielfältig und schwer durchschaubar ist.

In Verwaltung, Vertrieb und Unternehmensleitung ist die Lage ähnlich wie in den Fertigungsabteilungen; auch hier stellt das technische Personal nur eine Minderheit der Beschäftigten dar. Der Versuch, Einsatz- und Bedarfsgesetzmäßigkeiten abzuleiten, ist hier noch schwieriger:

- o einmal, weil die Mehrheit aller Beschäftigten in sekundären Produktionsprozessen tätig ist, ihre Zahl also nur eine lockere Beziehung mit dem betrieblichen Produkt aufweist und in beträchtlichem Maße von den Außenbeziehungen des Betriebes auf den verschiedenen Versorgungsmärkten sowie dem Absatzmarkt abhängt;
- o zum anderen, weil hier eine Abgrenzung zwischen den typischen Arbeitsaufgaben technischen und sonstigen (vor allem kaufmännischen) Personals a priori kaum möglich ist.

Dementsprechend ist auch eine recht hohe Variation des Anteils technischen Personals an den Beschäftigten in diesem Einsatzbereich zu beobachten, eine Variation, die sich allenfalls durch sehr detaillierte Mikroanalysen der jeweiligen Marktbeziehungen und Marktstrukturen erklären läßt, soweit sie nicht Produkt historischer Zufälligkeiten und spezifischer Versorgungslagen auf dem Arbeitsmarkt ist.

Lediglich für den Einsatzbereich Entwicklung und Konstruktion, in dem technisches Personal die am weitesten wichtige Arbeitskraft darstellt und in dem auch die Mehrheit

der Ingenieure und sonstigen technischen Angestellten, vor allem aber die Mehrheit des technischen Personals mit hohen formalen Qualifikationen beschäftigt ist, lassen sich klarere Einsatz- und Bedarfsgesetzmäßigkeiten für die hier interessierenden Arbeitskräfte formulieren. Dies ist aus drei Gründen möglich:

- o Weil sich aufgrund der organisatorischen Abgrenzung des Einflußbereichs einigermaßen exakt ein Ergebnis für die hier zusammengefaßten Produktionsprozesse (die in Bezug zum Produkt des Betriebes sekundärer Natur sind) definieren läßt, nämlich die Entwicklung neuer bzw. veränderter Maschinen und Anlagen und die Bereitstellung von Zeichnungen, Plänen u.ä., die dann als Grundlage der Fertigung dienen;
- o weil sich dieses Ergebnis von Prozessen der Entwicklung und Konstruktion über Eigenschaften des Produkts und der Produktionsweise mit dem betrieblichen Gesamtprodukt verknüpfen läßt;
- o weil die Erbringung dieses Ergebnisses zumindest bis heute in der Masse der Betriebe des deutschen Maschinenbaus auf einem ähnlichen und niedrigen Niveau der Rationalisierung und Mechanisierung erfolgt.

Infolgedessen lassen sich für Einsatz von und Bedarf an technischem Personal in Konstruktion und Entwicklung zunächst einmal zwei Einflußgrößen definieren, die heute die wichtigsten Veränderungs- bzw. Differenzierungsfaktoren sind:

1. Die technische Komplexität des Produkts;
2. die Seriengröße der Fertigung, genauer gesagt die Zahl der Produkteinheiten, auf die sich der Entwicklungs- und Konstruktionsaufwand je Produkttyp verteilt.

Hinzu kommt als heute noch zweitrangiger, in Zukunft aber wahrscheinlich immer wichtiger werdender Faktor:

3. der Grad an Rationalisierung und Mechanisierung der wichtigsten Produktionsprozesse in Entwicklung und Konstruktion.

In der Tendenz dessen, was man als Dynamik industrieller Entwicklung bezeichnen könnte, wirken diese Faktoren in widersprüchlicher Weise auf den Bedarf an technischem Personal in Entwicklung und Konstruktion:

Produktivitätsfortschritte in der industriellen Fertigung hängen in hohem Maße ab von der Bereitstellung immer leistungsfähigerer und komplizierterer (dazu in wachsendem Maße reparatur- und wartungsfreundlicher) Produktionsanlagen. Hierdurch steigt zweifellos der je Maschinen- oder Anlagentyp notwendige Entwicklungs- und Konstruktionsaufwand.

Gleichzeitig ist damit zu rechnen, daß im Interesse einer Steigerung der Produktivität im Maschinenbau und zumindest relativer Kostensenkung der gefertigten Maschinen und Anlagen eine Tendenz zu größerer Serie entweder ganzer Maschinen oder Aggregate oder - vor allem - von Maschinen- und Aggregateilen besteht. Diese Tendenz verringert bei gegebenem Ausstoß eines Betriebes oder eines ganzen Wirtschaftszweiges den in der Periode notwendigen Entwicklungs- und Konstruktionsaufwand.

Bei gleichem Stand von Rationalisierung und Mechanisierung der Entwicklungs- und Konstruktionsprozesse wird der Bedarf an technischem Personal in Entwicklung und Konstruktion durch die Tendenz zu Produktinnovation erhöht, durch die Tendenz zu Produktionsinnovation bei der Fertigung von Maschinen und Anlagen vermindert.

Steigt - unter der Wirkung der dritten Einflußgröße - in Zukunft der Grad der Rationalisierung und Mechanisierung von Produktionsprozessen in den Entwicklungs- und Konstruktionsabteilungen, so bedeutet das, daß - der ersten Tendenz gegenläufig und die zweite Tendenz verstärkend - der Bedarf an technischem Personal sich vermindert, da gleiche Leistungen weniger Arbeitskräfte erfordern.

Die Einsatz- und Bedarfsgesetzmäßigkeiten in den drei genannten Einsatzbereichen sind wahrscheinlich - ohne daß hier bereits Genaueres gesagt werden kann - nicht unabhängig voneinander. So kann zum Beispiel eine Erhöhung der Produktivität in der Fertigung, indem sie größere Serien (genauer gesagt: größere Fertigungslose) voraussetzt, den Bedarf an technischem Personal in den Produktionsbetrieben erhöhen, in den Entwicklungs- und Konstruktionsabteilungen jedoch vermindern. Desgleichen kann verstärkte Produktinnovation auch eine intensivere Kundenberatung verlangen und damit den Bedarf an technischem Personal nicht nur in den Entwicklungs- und Konstruktionsbüros, sondern beispielsweise auch in den Verkaufsabteilungen wachsen lassen.

#### d) Erste Zusammenfassung

Während die spezifischen "Produktions"-Bedingungen der Höheren Schule es ermöglichen, aus dem durch Makrogrößen definierten Bedarf am jeweiligen "Produkt" ziemlich präzise den notwendigen Einsatz an Personal mit einer bestimmten formalen Qualifikation und damit den notwendigen oder wenigstens wünschenswerten "Ausstoß" des Bildungssystems an Trägern dieser Qualifikation abzuleiten, ist ein ähnliches Vorgehen im Maschinenbau und in Bezug auf das dort eingesetzte technische Personal - zumindest ohne sehr aufwendige und intensive Detailuntersuchungen, vielleicht aber überhaupt - unmöglich:

- o weil wegen der Charakteristiken industrieller Fertigungsweisen die Beziehung zwischen Gesamtzahl der eingesetzten Arbeitskräfte und betrieblichem Produkt komplizierter und durch eine ganze Serie von Größen vermittelt ist;
- o weil die Masse der hochqualifizierten Arbeitskräfte sich auf Aufgaben konzentriert, die Produktionsprozessen zugehören, welche in einer hohen Distanz bzw. stark vermittelten Beziehung zum Endprodukt des Betriebes stehen, so daß der bei diesen Produktionsprozessen entstehende Bedarf an Arbeitshandeln schon durch im Makrozusammenhang kaum relevante Modifikationen der Produkteigenschaften, der Produktionsweise oder der Formen der Produktvermarktung in erheblichem Umfang variieren kann;
- o weil am Zustandekommen des Produkts Arbeitskräfte mit verschiedenen Qualifikationen beteiligt sind, unter denen Akademiker oder sonstige Arbeitskräfte mit hoher formaler Qualifikation nur eine Minderheit darstellen, so daß schon relativ geringe Veränderungen der Arbeitsteilung über veränderte Einsatzproportionen erhebliche Variationen der zu beobachtenden oder gewünschten Bestände hochqualifizierter Arbeitskräfte zur Folge haben können;
- o weil es, selbst wenn die Zusammenhänge zwischen Menge oder Eigenschaften veränderten Produkts und dem benötigten Einsatz an Arbeitskräften einer bestimmten Qualifikation eindeutig definierbar wären, dann immer noch nicht möglich ist, diese Qualifikationen in eine unmittelbare Beziehung zu Bildungsgängen und Bildungsabschlüssen zu setzen.

Sinnvolle Berechnungen des aus einem gegebenen oder angenommenen gesellschaftlichen Produkt folgernden Bedarfs an Trägern bestimmter Ausbildungsqualifikationen sind also, wie sich an den beiden ausgewählten Beispielen gezeigt hat, in den verschiedenen Teilen des Beschäftigungssystems mit sehr

unterschiedlichen methodischen Schwierigkeiten, Informations- und Forschungsaufwand, vor allem aber inhaltlichen Unsicherheiten und Fehlerquellen belastet.

In der besonderen Perspektive akademischer Arbeitskraft ist eine solche Bedarfsrechnung wohl nur dort ohne sehr große Vorbehalte und sehr großen Forschungsaufwand möglich, wo ähnliche Verhältnisse herrschen wie an der Höheren Schule, das heißt:

- o das "Produkt" heute und für eine absehbare Zukunft ganz überwiegend Resultat menschlichen Arbeitshandeln ist;
- o die überwiegende Mehrheit des vom Produktionsprozeß abgeforderten menschlichen Arbeitshandeln bei den Arbeitenden eine gleichartige - hier: akademische - Ausbildung voraussetzt.

Überall dort, wo diese Bedingungen nicht gegeben sind, wird die Beziehung zwischen Verfügbarkeit an Arbeitskräften mit hoher formaler Ausbildung einerseits und dem Produkt andererseits, soweit sie nicht überhaupt irrelevant ist, gebrochen und überlagert durch das Verhältnis zwischen Arbeitshandeln verschiedener Art, das (an sich oder gemäß den herrschenden Vorstellungen) verschiedene Befähigungen verlangt, die jeweils Teil verschiedener Qualifikationen und Resultat verschiedenartiger (insbesondere unterschiedlich langer formaler) Bildungsprozesse sein müssen. Hier liegt dann in bildungspolitischer Perspektive das zentrale Problem in Veränderungen dieses Verhältnisses (beispielsweise zwischen Hochschulingenieuren und Fachschulingenieuren oder zwischen Ingenieuren und Technikern), die sich aus Anpassungsreaktionen des Beschäftigungssystems auf veränderten Ausstoß des Bildungssystems ergeben können oder werden.

## 2. Die "Angebots"-Perspektive

### a) Substitution und Absorption

Wirkungen veränderten Angebots von Arbeitskräften, die mit verschiedenen Abschlüssen aus dem Bildungssystem ins Beschäftigungssystem übertreten, auf die Einsatzproportionen im Beschäftigungssystem wurden bisher unter zwei Fragestellungen untersucht, die man mehr oder minder explizit als voneinander verschieden verstand. Diese beiden Fragestellungen lassen sich als Absorptionsproblem und Substitutionsproblem verstehen.

Bei näherer Analyse erweist sich freilich, daß Substitution und Absorption, so, wie sie in der bildungsökonomischen Forschung definiert sind, nur zwei Aspekte ein und des gleichen Sachverhalts darstellen, der Tatsache nämlich, daß im Beschäftigungssystem insgesamt oder in bestimmten seiner Teile die Einsatzproportionen zwischen Arbeitskräften mit unterschiedlichem Bildungsabschluß variieren. Verschieden ist dann nur jeweils der Ausgangspunkt bzw. das empirische Objekt, an dem man veränderte Einsatzproportionen untersucht.

Das bisher wichtigste Beispiel einer Absorptionsanalyse, nämlich die Politologen-Studie des Instituts für Bildungsforschung in der Max-Planck-Gesellschaft<sup>1)</sup>, fragt nach der Art und Weise, wie die Absolventen eines neuartigen Bildungsganges im Beschäftigungssystem aufgenommen werden, welche Mechanismen ihre Penetration erleichtern und welche Funktionen sie übernehmen - ohne dabei mehr als nur am Rande auf hierdurch eventuell veränderten Einsatz von Arbeitskräften mit anderer Fachrichtung einzugehen. Zentrales Untersuchungsobjekt sind also hier die Träger einer neuartigen Ausbildungsqualifikation und nicht die Beschäftigungsstrukturen, in die sie eindringen, und vor allem nicht die

1) Hartung/Nuthmann/Winterhager, Politologen im Beruf, a.a.O.

Veränderungen, die sie dort mit ihrem Eindringen hervorru-  
fen.

Klassische Substitutionsanalysen hingegen, wie sie etwa zur  
Zeit in recht großem Umfang im Institut für Arbeitsmarkt-  
und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit angestellt  
werden, gehen demgegenüber von seit längerer Zeit bestehen-  
den Bildungsabschlüssen aus und fragen, in welchen (makro-  
statistisch definierbaren) Funktionen Träger verschiedener  
Ausbildungskategorien nebeneinander und gegebenenfalls in  
sich verändernden Proportionen beschäftigt sind. Zentrales  
Untersuchungsobjekt sind also hier statistische Mengen, die  
durch Bildungsabschluß, Beruf und gegebenenfalls Wirtschafts-  
zweig oder ähnliche Makrokategorien definiert sind. Bildungs-  
abschlüsse können bei derartigen Analysen erst dann und in  
dem Maße berücksichtigt werden, in dem sie etabliert, also  
nicht mehr neuartig sind und sich bereits in statistischen  
Größen niederschlagen.<sup>1)</sup>

Dennoch sind jenseits des jeweiligen methodischen Ansatzes  
der spezifischen Untersuchungsobjekte und des verschiede-  
nen Erhebungsmaterials die von Substitutions- wie von Ab-  
sorptionsanalysen anvisierten Sachverhalte die gleichen.  
Auch dann, wenn - was bei den Politologen vielfach der  
Fall war - Absolventen neuer Ausbildungsgänge überwiegend  
auf neugeschaffene Arbeitsplätze gelangen, ist dies ein  
Vorgang, der sich ökonomisch als Substitution begreifen  
läßt, obwohl er nicht mit direkter Verdrängung von Trägern  
einer konkurrierenden Ausbildungsqualifikation verbunden  
ist. Auch ist jeder Substitutionsprozeß im engeren Sinn  
ein Absorptionsvorgang, betrachtet man ihn unter der Per-  
spektive des Ausbildungsabschlusses, dessen Absolventen

1) Festzuhalten ist allerdings, daß makrostatistische Analy-  
sen der skizzierten Art bis auf weiteres nicht so sehr reale  
Substitutionsvorgänge abbilden als vielmehr Substitutions-  
margen identifizieren können und wollen, das heißt, etwa  
durch die Kombination von Beruf und Wirtschaftszweig charak-  
terisierte "Zellen" von Arbeitsplätzen auffindig machen, in  
denen Absolventen verschiedener Ausbildungsabschlüsse ver-  
treten sind; aus diesen Zellen läßt sich dann ein "Substi-  
tutionsfeld" für jede der in ihnen vertretenen Ausbildungs-  
qualifikationen konstruieren, das sich nicht so sehr durch  
tatsächliche als durch mögliche Substitutionen gegen andere  
Ausbildungsqualifikationen kennzeichnet.

stärker als bisher eingesetzt werden.

Allerdings ist die Unterscheidung von Absorptions- und Substitutionsanalysen bildungspolitisch nicht ohne Interesse. Absorptionsanalysen können ja z.B. auch dazu dienen, den Wert von Qualifikationen zu überprüfen, die im Bildungssystem ohne unmittelbaren Bezug zum Beschäftigungssystem nur entwickelt wurden. Demgegenüber liefern Substitutionsanalysen klassischer Art vor allem Aufschlüsse über mögliche bzw. wünschenswerte Veränderungen im Durchfluß durch bestehende Ausbildungsgänge.

Substitutionsanalysen - sei es in klassischer Perspektive, sei es in der Perspektive neuer Ausbildungsqualifikationen - müssen nun freilich zumindest in der ersten Generation die Wirkungen veränderter Zusammensetzung des jeweiligen "Gesamtarbeiters" auf das Produkt axiomatisch vernachlässigen bzw. - genauer gesagt - unterstellen, daß nach vollzogener Substitution das Produkt unter sonst gleichen Bedingungen unverändert bleibt. Diese methodisch und analytisch zunächst wohl unvermeidliche Unterstellung ist allerdings in langfristiger Betrachtung nicht ungeprüft aufrecht zu erhalten. In der Folgeperiode kann vielmehr sehr wohl die Entwicklung des Produkts aufgrund der in der Vorperiode vollzogenen Substitution dadurch in eine andere Richtung gelenkt werden, daß sich der jeweilige Beschäftigungsbetrieb in seiner Produktions- und Marktstrategie auf die andere Leistungsfähigkeit einstellt, die von der veränderten Qualifikation seines Gesamtarbeiters begründet wird. Die Frage nach den Folgewirkungen von Substitutionsprozessen kann jedoch beim gegenwärtigen Stand der Kenntnisse allenfalls formuliert, nicht aber schlüssig beantwortet werden, da sie eine Transparenz der Beziehung zwischen konkretem Qualifikationsinhalt und Produkt voraussetzen würde, die nur schrittweise und in langjähriger, aufwendiger Forschung herzustellen ist.

Bei dem folgenden Versuch, zunächst nochmals am Beispiel des technischen Personals im deutschen Maschinenbau, dann am Problem neuer akademischer Ausbildungsgänge und ihres Eindringens

in das Beschäftigungssystem die komplementäre Beziehung zwischen Bildungs- und Beschäftigungssystem zur Bedarfs-  
perspektive etwas schärfer zu fassen, wird, ebenso wie im vorhergehenden Abschnitt, die zentrale methodische Bedeutung des Konzepts der Einsatzbereiche sichtbar werden. Stellen sich Einsatzbereiche zunächst dar als "Felder" mit homogenen Mechanismen der Bedarfsverursachung, so wird sich nunmehr erweisen, daß die gleichen oder doch ähnliche alternative bzw. zusätzliche Abgrenzungskriterien auch sinnvoll sind, um "Zonen" im Beschäftigungssystem zu definieren, in denen jeweils gleichartige Substitutionsmöglichkeiten bestehen und Substitutionsmechanismen wirksam sind und werden können.

Das Konzept des Einsatzbereiches ist damit, wie schon eingangs angedeutet, nicht nur bei einer realistischen Bedarfsrechnung, sondern auch überall dort, wo die Beziehung zwischen Bildungssystem und Beschäftigungssystem vor allem in der Angebotsperspektive gesehen werden muß, ein wichtiges methodisches Instrument.

b) Das Beispiel des Maschinenbaus und die Substitution von Akademikern gegen Nichtakademiker

Im deutschen Maschinenbau war es zwar, wie gezeigt, nicht möglich, aus Merkmalen des Produkts oder der Produktionsweise Erklärungen für den Einsatz von Arbeitskräften mit hoher formaler Ausbildungsqualifikation (etwa Diplom-Ingenieure) zu gewinnen und damit Grundlagen für die Berechnung eines möglichen Bedarfs zu schaffen. Hingegen gelang es - als ein im Hinblick auf die methodische Anlage der Studie unerwartetes Zusatzergebnis - einige Einflüsse nachzuweisen, die von der relativen Versorgungslage auf dem Arbeitsmarkt auf die Zusammensetzung des technischen Personals nach Gruppen verschiedener Vorbildung ausgehen. Solche Einflüsse indizieren dann jeweils auch die Substitutionsmarge zwischen technischem Personal verschiedener Ausbildung.

Hierfür zwei Beispiele:

1. Betriebe, deren spezielle Produkttechnologie an den Technischen Hochschulen besonders häufig (oder besonders selten) gelehrt wird, setzen wesentlich mehr (oder wesentlich weniger) Diplom-Ingenieure im Verhältnis zu anderen Ingenieuren bzw. sonstigem technischen Personal ein als andere Betriebe: Wenn Hochschulabsolventen Spezialqualifikationen von der Hochschule mitbringen, die im Betrieb unmittelbar verwendbar sind, werden unter sonst gleichen betrieblichen Bedingungen auch mehr Hochschulabsolventen eingesetzt als sonst, die Betriebe also diese Spezialqualifikationen entweder nur bei Fachschulabsolventen finden können oder auf Arbeitskräfte zurückgreifen müssen, die sie in der betrieblichen Praxis oder durch Weiterbildung (und dann zumeist auf einer niedrigeren Ausgangsqualifikation aufbauend) erworben haben.
2. Betriebe des Maschinenbaus, die in Großstädten liegen, beschäftigen sehr viel mehr Mathematiker und Naturwissenschaftler (bei allerdings insgesamt sehr geringen Zahlen), etwa doppelt so viele Diplom-Ingenieure und spürbar mehr Fachschulingenieure, hingegen etwa gleiche Mengen von technischem Personal ohne besondere formale Qualifikation wie Betriebe in großstadtfernen kleineren Orten. Dieser Zusammenhang ist in zweifacher Weise bedeutsam:
  - o Einmal zeigt er, daß Betriebe, die sich im Hinblick auf eine bestimmte Qualifikation (in diesem Fall vor allem im Hinblick auf Diplom-Ingenieure und sonstige Hochschulabsolventen), deren Träger in der großstädtischen Bevölkerung häufiger sind und offensichtlich lieber in der Großstadt arbeiten und wohnen, in einer ungünstigeren Arbeitsmarktposition befinden, auf andere Qualifikationen ausweichen können, die regional gleichmäßiger streuen und bei denen der Betrieb durch Lehrlingsausbildung und innerbetriebliche Weiterbildung we-

sentlich mehr Möglichkeiten hat, die Versorgungslage mittel- und langfristig zu beeinflussen; dies darf als wichtiger Indikator für die Existenz von Substitutionsmargen betrachtet werden;

- o zum anderen korrelieren jedoch unterschiedliche Quoten technischen Personals hoher formaler Qualifikation auch mit bestimmten Merkmalen des Produkts und der Produktionsweise (tendenziell werden in Großstädten mehr technisch anspruchsvolle Produkte hergestellt, während in kleineren Orten Serienfertigung mit entsprechend geringerem Bedarf an Entwicklungs- und Konstruktionsleistungen häufiger ist) sowie - wahrscheinlich, wenn auch im Zuge der hier besprochenen Untersuchung nicht konkret nachweisbar - mit unterschiedlichen Chancen des beruflichen Aufstiegs und der beruflichen Autonomie für Arbeitskräfte mit geringerer formaler Qualifikation; dies sei als Hinweis auf die Wirkungen von Substitution sowohl für die Erzeugung des Betriebes wie für die berufliche Lage der "Substitutionspartner" hochqualifizierter Arbeitskräfte gewertet.

Auch in bezug auf variable Einsatzquoten technischen Personals verschiedener formaler Ausbildung und ihre Wirkungen erscheint eine Differenzierung nach den drei im Maschinenbau (überwiegend nach praktischen Gesichtspunkten) abgegrenzten Einsatzbereichen technischen Personals sinnvoll. So besteht ein eindeutiger - negativ korrelierender - Zusammenhang zwischen:

- o dem Anteil der Arbeitskräfte mit hoher formaler Qualifikation am technischen Personal der einzelnen Einsatzbereiche einerseits
- o und der unmittelbaren Verfügbarkeit an Arbeitskräften anderer Qualifikation, die vor allem auf dem Wege über innerbetriebliche Weiterbildung und Beförderung technische Aufgaben übernehmen können.

In den Produktionsbetrieben werden in großem Umfang technische Aufgaben ehemaligen Facharbeitern übertragen, die sich durch Ansammlung von Erfahrungen, eventuell gestützt durch Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen (Meisterkurse, REFA-Kurse u.ä.) qualifiziert haben. Hier stellen dann auch Hochschulingenieure, Fachschulingenieure sowie Techniker mit dem Examen einer Technikerschule zusammen nur 23 % des technischen Personals; und hiervon ist wiederum nur etwa jeder Zwanzigste Hochschulabsolvent.

In Entwicklung und Konstruktion sowie in Verwaltung und Vertrieb stellen Hochschul- und Fachschulingenieure sowie Techniker mit Examen mehr als 50 % des technischen Personals; von ihnen hat jeder Zehnte in Entwicklung und Konstruktion und fast jeder Fünfte in Verwaltung, Vertrieb und Unternehmensleitung eine akademische Ausbildung - wobei wesentlich ist, daß in den Entwicklungs- und Konstruktionsbüros technische Zeichner in reduziertem Umfang als Gegenstück der Facharbeiter in der Produktion verfügbar sind, in Verwaltung etc. eine ähnliche Rekrutierungsbasis für technisches Personal hingegen völlig fehlt.

Dieser Unterschied in der Struktur des technischen Personals der Produktionsbetriebe und der restlichen Betriebsabteilungen hängt sicherlich auch mit der Verschiedenartigkeit der Aufgaben zusammen, die im einen Fall mehr praktischer, im anderen Fall mehr theoretischer Natur sind (Entwicklung und Konstruktion), bzw. mehr "soziale" Fähigkeiten erfordern (sogenannte Führungseigenschaften in der Unternehmensleitung, Kontakt- und Durchsetzungsfähigkeit gegenüber Unternehmensfremden im Vertrieb). Dies würde dann zum Teil erklären, warum vom technischen Personal in den Produktionsabteilungen im Schnitt sehr viel weniger formale technische (vor allem Fachschul- und Hochschul-Qualifikation) verlangt wird als vielmehr praktische Erfahrung im Betrieb.

Daneben ist jedoch die verschiedene Ausbildungsstruktur des technischen Personals innerhalb und außerhalb der Fertigung mit hoher Wahrscheinlichkeit auch Ausdruck unterschiedlicher Versorgungslagen, und vor allem anderen der Verfügbarkeit qualifizierter, erfahrener Facharbeiter in den Produktionsabteilungen.

Ein gleicher Zusammenhang ergäbe sich wahrscheinlich auch, wenn man in bezug auf das Verhältnis zwischen Technikern mit Examen und Fachschulingenieuren (von denen die einen ja fast immer, die anderen sehr häufig eine Facharbeiterlehre durchlaufen haben) und Hochschulabsolventen den sehr facharbeiterintensiven Maschinenbau mit anderen Industriezweigen vergleiche, deren Produktionsbelegschaft vor allem aus Arbeitern ohne systematische Berufsausbildung besteht. Ein solcher Vergleich würde sehr wahrscheinlich zeigen, daß hier in noch weit stärkerem Maße als dort bei der Rekrutierung von Personal für technische Aufgaben auf Arbeitskräfte zurückgegriffen werden muß, die ihre Basisqualifikation ausschließlich im Bildungssystem erworben haben.

Eine eingehendere Analyse ergäbe dann wohl auch, daß für die Rekrutierung von Facharbeitern in den Betrieben des deutschen Maschinenbaus (genauer gesagt, für die Rekrutierung von Lehrlingen für Facharbeiterberufe) die Chance des späteren Aufstiegs ins technische Personal ein wichtiges Attraktivitätsmoment darstellt.<sup>1)</sup>

Aus diesen Überlegungen lassen sich bereits - zumindest für den deutschen Maschinenbau und das hier eingesetzte Personal - einige bildungspolitische Konsequenzen ziehen.

<sup>1)</sup> Im Augenblick der Abfassung dieses Berichtes lief im ISF ein aus mehreren Projekten zusammengesetztes Forschungsprogramm an, das - zunächst einmal in einer Serie von Fallstudien - genau diesen Zusammenhang zwischen Aufstiegsmöglichkeiten und Aufstiegsorientierung von Facharbeitern, Einsatz von formal hochqualifiziertem Personal und Attraktivität der Facharbeiterausbildung zu untersuchen beabsichtigt.

1. Komplementär zu der weiter oben festgestellten Schwierigkeit, wo nicht Unmöglichkeit, aus Merkmalen des Produktionssystems den Bedarf an Absolventen eines bestimmten Ausbildungsganges zu errechnen, muß mit einer durch Substitutionsmargen definierten Fähigkeit des Beschäftigungssystems zur Absorption von Arbeitskräften verschiedener Ausbildung ohne Konsequenzen für das Produkt gerechnet werden; diese Fähigkeit bezeichnet auch den Freiheitsspielraum im Bildungssystem bei der Gestaltung von Bildungsabschlüssen und der Steuerung der Ströme durch die Bildungszweige und -stufen.
2. Dieser Freiheitsspielraum gilt zunächst freilich nur für die erste Periode. In den Folgeperioden ist es dann sehr wohl möglich, daß die durch Veränderungen im Bildungssystem und durch Ausnutzung der Substitutionsmargen im Beschäftigungssystem erzeugten Veränderungen in der Qualifikationsstruktur der Beschäftigten Wirkungen auf das Produkt, vor allem auf die Produkteigenschaften, haben. Es darf angenommen werden, daß langfristig und tendenziell ein Betrieb seine Fertigung in der Richtung entwickelt, die am besten dem verfügbaren Qualifikationssortiment entspricht. Dieser Zusammenhang ist allerdings bisher ausschließlich als Hypothese formulierbar.
3. Verstärktes Eindringen von Arbeitskräften mit höherer formaler Qualifikation in Ausnutzung vorhandener Substitutionsmargen und als Folge von absolut oder relativ vermehrtem Ausstoß der entsprechenden Teile des Bildungssystems beeinflußt in der Absorptionsperiode selbst die berufliche Situation der komplementären Arbeitskräftekategorien. Es kann (wird?) in den Folgeperioden die Attraktivität der für diese Arbeitskräftekategorien charakteristischen Bildungsgänge erheblich reduzieren; dies wird dann unter sonst gleichen Bedingungen Umlenkungen der Ströme im Bildungssystem bewirken, deren Umfang kaum absehbar ist.

Methodisch bedeutungsvoll ist, daß Untersuchungen mit dem Ziel, die hier nur angedeuteten Fragen und Zusammenhänge umfassender und detaillierter zu klären und empirisch zu belegen, offenbar, wie an einigen Beispielen gezeigt wurde, ebensowenig wie Bedarfsanalysen (wo überall sie möglich und sinnvoll sind) an globalen Beschäftigungsaggregaten ansetzen können. Auch sie müssen das Beschäftigungssystem in Einsatzbereiche desaggregieren, wobei zusätzlich zu den bei Bedarfsrechnungen relevanten Abgrenzungskriterien die Art und Qualifikation der komplementär eingesetzten Arbeitskräfte von hoher Bedeutung ist. Manches spricht dafür, daß dieses Kriterium recht enge Beziehungen zu den mehr produktions-theoretisch orientierten Kriterien aufweist, gemäß derer im vorstehenden Abschnitt Einsatzbereiche für Bedarfsrechnungen definiert wurden. Dennoch darf a priori keine Deckungsgleichheit angenommen werden.

c) Absorption von Arbeitskräften mit neuartigen Ausbildungsabschlüssen

Die im Institut für Bildungsforschung der Max-Planck-Gesellschaft durchgeführte Untersuchung über den heutigen beruflichen Einsatz von an der Berliner Freien Universität ausgebildeten Diplom-Politologen<sup>1)</sup> und die in diese Studie eingehenden theoretischen Überlegungen machten auf ein wesentliches Phänomen aufmerksam: Das Beschäftigungssystem ist unter bestimmten, allerdings in der Untersuchung nur sehr partiell geklärten Bedingungen sehr wohl in der Lage, auch Qualifikationen aufzunehmen, für die zum Zeitpunkt ihres Auftretens auf dem Arbeitsmarkt scheinbar kein "Bedarf" bestand, das heißt, denen keine klar definierte Nachfrage gegenüberstand.

Auf dem Hintergrund der vorausgehenden Überlegungen ist dieser Tatbestand relativ einfach zu interpretieren; es ist darüber hinaus möglich, zu fragen, welche Generalität

1) Hartung, Nuthmann, Winterhager, Politologen im Beruf, a.a.O.

er beanspruchen darf, unter welchen Bedingungen er in welcher Ausprägung auftreten kann und welche Folgewirkungen er hat.

Die Absorption von Diplom-Politologen, so zeigen die Ergebnisse der Berliner Studie sehr deutlich, erfolgt vor allem dort, wo von akademischer Arbeitskraft nicht so sehr spezifisches Fachwissen und Beherrschung fachgebundener Techniken gefordert wird, sondern allgemeine Verhaltensprägungen, fachunspezifische Fertigkeiten, vor allem sozialer Art, und die durch den Bildungsprozeß vermittelte Bereitschaft, in "Berufsrollen" einzutreten, die als solche bereits seit langem existieren.

Damit ist die Absorbierbarkeit von Arbeitskräften mit neuartigen hochqualifizierten Ausbildungsabschlüssen (und vor allem mit relativ "unbestimmten", mehrere traditionelle Disziplinen übergreifenden Studienabschlüssen) auf Einsatzbereiche beschränkt, in denen:

- o die von ihnen zu übernehmenden Aufgaben weder durch die Normierung des betrieblichen Produkts, noch gesetzliche oder administrative Regeln, noch durch betriebliche Organisation klar definiert, sondern der Beeinflussung und Gestaltung durch individuelle "Persönlichkeits"-Eigenschaften der eingesetzten Arbeitskraft zugänglich, wenn nicht bedürftig sind;
- o und/oder im weitesten Sinn soziale Fähigkeiten (wie durch familiäre Herkunft und sonstige Faktoren vermittelte Beziehungen, sprachliches Ausdrucksvermögen, Umgangsformen und Durchsetzungsfähigkeit, die Bereitschaft, bestehende Wertsysteme zu übernehmen, zu interpretieren und in ganz bestimmten Grenzen infrage zu stellen) wesentlich wichtiger sind als die fachspezifischen Kenntnisse und technischen Fertigkeiten;

- o und/oder die betrieblichen Traditionen in jedem Falle nach Abschluß des Studiums eine mehr oder minder lange Einarbeitungszeit vorsehen, in der dann erst die funktionsspezifischen Kenntnisse und Fertigkeiten erworben werden.

Dies bedeutet, daß umgekehrt derartige Absorptionsprozesse neuer Ausbildungsabschlüsse dort nicht oder nur mit großen Schwierigkeiten denkbar sind

- o wo akademische Arbeitskraft unmittelbares zentrales Produktionsmittel ist, also der Wert des Produkts unmittelbar von der Verfügung der Arbeitskräfte über fachspezifische Kenntnisse und Fertigkeiten abhängt; dies gilt beispielsweise in Lehre, Forschung oder Gesundheitswesen;
- o wo akademische Arbeitskraft zwar nur in hoher Distanz zum Produkt eingesetzt wird, jedoch in ein eingeschliffenes System der Arbeitsteilung mit Trägern anderer Qualifikation einzutreten hat, wie dies etwa bei den meisten Ingenieuren der Fall ist.

Soweit zur Frage der Absorptionsmöglichkeiten für neue Ausbildungsqualifikationen. Zugleich wird damit jedoch das Problem der Absorptionswirkungen auf die gesamte Personalstruktur des Absorptionsbereiches aufgeworfen.

Theoretisch ließe sich zwar die Unterscheidung von additiver und substitutiver Absorption treffen; nur letztere hätte Konsequenzen für andere als die absorbierten Arbeitskräfte. In der Realität ist additive Absorption deshalb ein statistisch kaum relevanter Ausnahmefall, weil jedes Auftreten von Arbeitskräften mit anderen als den bisher eingesetzten Qualifikationen über kurz oder lang die Zuordnung von Aufgaben zu Personen, d.h. die Arbeitsteilung und Arbeitsorganisation verändern wird. Dieser Prozeß geht

freilich in vielen Fällen so langsam vor sich, daß er nicht ohne weiteres sichtbar wird; eine Untersuchung, die ihn nicht explizit ins Auge faßt, wird sehr leicht auf additive Absorption schließen, auch wenn tatsächlich auf Dauer Substitution eintrat. Die Gefahr hierzu ist besonders groß, wenn gleichzeitig die im jeweiligen Bereich (Betrieb, Abteilung usw.) zu erbringenden Leistungen nach Art und Zahl zunehmen - wie denn auch die meisten von der Berliner Untersuchung erfaßten Absorptionsfälle Situationen von Aufgabenwachstum entsprachen.

Substitution von Arbeit gegen Arbeit kann, so sei angenommen, in aller Regel nicht in der gleichen Weise geschehen, in der beispielsweise die Nationalökonomie Substitution von Gütern gegeneinander beschreibt. Weder Qualifikationen noch Arbeitsplätze sind starre, homogene Größen, die sozusagen nur en bloc gegeneinander ausgetauscht werden können. Normalerweise ist vielmehr etwa die Substitution von Ingenieuren gegen Techniker, von Technikern gegen Facharbeiter, von Akademikern gegen Nichtakademiker ein Prozeß, der sich aus nahezu infinitesimalen Veränderungen in Arbeitsorganisation und Arbeitsteilung zusammensetzt.

Wenn beispielsweise ein Politologe oder Soziologe als zweiter Mann in die Personalabteilung eines Betriebes eintritt, die, wie bisher, unter Leitung eines Juristen steht und im übrigen nur gelernte Industriekaufleute beschäftigt, enthält dieser Vorgang, selbst wenn er scheinbar einem reinen Prozeß additiver Absorption entspricht, dennoch unzweifelhaft substitutive Elemente. Sicherlich wird die Funktion des "Neuen" zunächst darin bestehen, Aufgaben zu übernehmen, die bisher vernachlässigt wurden, wie zum Beispiel bessere innerbetriebliche Information, Verdichtung des Kontaktes zu den betrieblichen Vorgesetzten, Aufbau und Auswertung detaillierterer Personalstatistiken u.ä. Mehr oder minder unmerklich werden hier-

bei jedoch den betrieblichen Vorgesetzten und/oder den jetzigen Sachbearbeitern und Gruppenleitern in der Personalabteilung Aufgaben entzogen, die sie bisher auf personalpolitischem Gebiet wahrnahmen: "Kontenwissen" der Sachbearbeiter im Lohnbüro wird systematisiert und zu Statistiken und regelmäßigen Berichten zusammengestellt; damit wird aber dem Sachbearbeiter ein Teil seines Autonomiespielraums entzogen. Der personalpolitische Entscheidungsspielraum der Meister und Abteilungsleiter in der Fertigung wird durch genauere Regelungen normativer oder manipulativer Art (etwa verstärkte Schulung in "Menschenführung") eingeengt. Ein Teil der sozial- und personalpolitischen Aktivitäten des Spitzenmanagements wird faktisch auf die - zunächst noch embryonale aus einem Mann bestehende - Stabsstelle in der Personalabteilung übergehen oder wenigstens von dieser zunehmend vorgesteuert.

Ähnliche Prozesse vollziehen sich in vielfältiger Weise - oft ohne irgendeine explizite organisatorische Entscheidung - in den technischen und kaufmännischen Abteilungen nahezu aller Betriebe und Großverwaltungen in dem Maße, in dem dort entweder gänzlich neue oder bisher nicht vertretene formalisierte Qualifikationen eindringen.

Derartige Absorptionsvorgänge sind charakteristisch für alle Einsatzbereiche, in denen:

- o akademische Arbeitskraft bisher statistisch marginale Bedeutung hat;
- o durch technische und/oder organisatorische Innovation eine mehr oder minder kontinuierliche Redistribution von Arbeitsaufgaben und Arbeitshandeln an Arbeitsfunktionen und Arbeitskräfte erfolgt bzw. ermöglicht wird;

- o seit je oder als Folge dieser innovatorischen Prozesse das Gefälle im Grad der Bestimmtheit und Kontrollierbarkeit - bzw. der Unbestimmtheit und Gestaltbarkeit durch "Persönlichkeit" - von Arbeitshandeln groß ist bzw. vergrößert werden kann.

Die heute in diesen Einsatzbereichen zu beobachtende - oder in Zukunft mögliche - Absorption von formal hochqualifizierten Arbeitskräften findet also in aller Regel statt auf Kosten einer Neudefinition nichtakademischer Arbeitsfunktionen, denen sukzessive (direkt oder als Wirkung der sich dann ausbildenden Polarisierung von Initiative, Verantwortung und hierarchischer Position) Arbeitsaufgaben entzogen werden, die einen höheren Grad an Unbestimmtheit der zu erbringenden Leistung aufweisen, d.h. in größerem Umfang Ermessensmargen, Gestaltungsspielräume und damit auch Autonomiechancen enthalten und berufliche Entwicklungsmöglichkeiten eröffnen.

Selbst dann, wenn Absorption von Arbeitskräften mit neuen Ausbildungsabschlüssen scheinbar ausschließlich additiver Natur ist, muß doch im Normalfall mit substitutiven Folgewirkungen gerechnet werden, die dann auch für Träger anderer Ausbildungsqualifikationen und für Inhalt wie Attraktivität (und damit sinnvolle und realisierbare Durchstromparameter) der zu diesen Qualifikationen führenden Bildungsgänge sehr bedeutungsvoll sind.

### 3. Erste Verallgemeinerung

Aus den vorstehenden Überlegungen lassen sich trotz ihres sehr vorläufigen Charakters und ihrer Beschränkung auf wenige Beispiele bereits erste generalisierende Schlußfolgerungen in drei Richtungen ziehen:

- o zunächst, methodisch, im Hinblick auf eine erste Systematisierung des Einsatzbereichskonzepts für Analysen sowohl in der "Bedarfs"- wie in der "Angebots"-Perspektive;
- o weiterhin, inhaltlich, im Hinblick auf die Frage, welche Teile des Beschäftigungssystems ähnlich konstituiert sind wie der im ersten Abschnitt eingehender dargestellte Einsatzbereich der Höheren Schule, in denen also die Bedarfsperspektive bildungspolitisch sinnvolle Untersuchungsansätze liefert;
- o endlich, gleichfalls inhaltlich, im Hinblick auf die Frage, welche Probleme mit verändertem Einsatz formal hochqualifizierter Arbeitskräfte in dem restlichen Teil des Beschäftigungssystems verbunden sind und vielleicht weit größere Dringlichkeit besitzen, als das Problem des "Bedarfs" an Akademikern und ähnlich Ausgebildeten.

Diese methodischen wie inhaltlichen Schlußfolgerungen orientieren sich in erster Linie, wie es Anlaß und Auftrag der hier vorgelegten Arbeit entspricht, an akademischen Arbeitskräften (und Arbeitskräften, die ähnlich wie Akademiker eine lange formale Ausbildung durchlaufen haben). Durchaus gleichartige Argumentationen sind jedoch auch für Arbeitskräfte anderer Qualifikationen (zum Beispiel Absolventen einer gewerblichen oder kaufmännischen Lehre, Beamte des mittleren und gehobenen Dienstes, Assistenz- und Pflegeberufe) möglich und sinnvoll, soweit nicht überhaupt - über Substitutionsprozesse - Variationen im Einsatz akademischer Arbeitskraft unmittelbar den Einsatz nichtakademischer Arbeitskräfte beeinflussen. Derartige Extrapolationen auf nichtakademische Ausbildungsgänge und Arbeitskräfte seien jedoch allenfalls am Rande und als Vorüberlegungen zu späteren - an sich möglichst bald in die Wege zu leitenden - Untersuchungen vorgenommen.

a) Methodische Schlußfolgerungen: Das Konzept der Einsatzbereiche

Anhand der vorstehenden Abschnitte sei nunmehr das schon eingangs im Hinblick auf Bedarfsanalysen traditioneller Perspektive skizzierte Konzept des Einsatzbereichs als Desaggregationsprinzip des Beschäftigungssystems nochmals behandelt und gleichzeitig schärfer sowie genereller zu fassen versucht.

"Einsatzbereiche" wurden zunächst zu Beginn dieses Kapitels definiert als Teilaggregate des Beschäftigungssystems, in denen gleiche oder ähnliche Verknüpfungen zwischen der Erstellung eines bestimmten gesellschaftlichen Produkts und dem hierzu notwendigen Einsatz von Arbeitskräften einer bestimmten Qualifikation angenommen werden darf. So definierte Einsatzbereiche lassen sich nur partiell mit den üblichen makrostatistischen Kriterien konstruieren und abgrenzen. Bei den Überlegungen zur "Angebots"-Perspektive erwies sich gleichfalls die Notwendigkeit einer nicht nur formalen, sondern analytischen Desaggregation des Beschäftigungssystems, ohne daß die Kongruenz zwischen beiden Definitionsperspektiven bereits hätte geprüft werden können.

Da makrostatistische und wohl auch praktisch-institutionelle Gliederungsprinzipien nicht als ausreichende Grundlage für die Abgrenzung von Einsatzbereichen betrachtet werden dürfen, muß davon ausgegangen werden, daß im Hinblick auf empirisch-statistische Untersuchungen eine durchgängige und deckende Desaggregation des Beschäftigungssystems in analytisch sinnvolle Einsatzbereiche nicht a priori möglich ist, sondern nur in einem iterativen Prozeß, der von einzelnen besonders charakteristischen Teilausschnitten des Beschäftigungssystems ausgeht, diese vorläufig als "Einsatzbereiche" setzt, die Konsistenz und Fruchtbarkeit dieser zunächst mehr intuitiven Setzung dann empirisch überprüft und die ursprünglichen Einsatzbereichsdefinitionen - soweit notwendig - revidiert oder ganz neu faßt.

Dies ist nur im Rahmen größerer, vor allem auch langfristig angelegter Forschungsprogramme möglich.

Immerhin lassen sich schon jetzt sechs Merkmale benennen, die von zentraler Bedeutung für die Abgrenzung von Einsatzbereichen zu sein scheinen (in Klammern jeweils erste Überlegungen zur Operationalisierung):

1. Die Art des von bestimmten Arbeitskräften oder mit ihrer Hilfe erzeugten Produkts

(die statistische Branchengliederung dürfte hier im gewerblichen Bereich wahrscheinlich zu fein, im Hinblick auf die Unterscheidung verschiedener immaterieller "Produkte" jedoch zu grob und zu wenig analytisch sein);

2. Der institutionelle Kontext der Erstellung bzw. die durch ihn indizierten "Vermarktungsverhältnisse" und damit "Bewertungsmöglichkeiten" des jeweiligen Produkts

(die Unterscheidung zwischen privater Wirtschaft, freien Berufen und öffentlichem Sektor, die sich ja auch im alten Manpower-Modell zum Teil vorfindet, stellt nur eine erste noch durchaus unzureichende Approximation dar);

3. Die Struktur der Produktionsprozesse, die zur Erzeugung dieses Produkts führen

(dieses Merkmal läßt sich sehr grob mit der Fourastié'schen Unterscheidung zwischen sekundären und tertiären Produktionen und Produkten beschreiben, verlangt jedoch wesentlich differenziertere Definitionen, um die Stufigkeit der Produktionsprozesse, den Grad ihrer organisatorischen und technischen Zerlegung und die aktuelle oder potentielle Einschaltung technischer Mittel zu erfassen);

4. Die Beziehung des jeweils interessierenden Typs konkreter Produktionsprozesse im System von Produktionsprozessen, das innerhalb einer institutionellen Einheit zu einem in Austauschsysteme gelangenden Produkt führt

(dieses Merkmal ist irrelevant bei Produktionsstrukturen, die nur aus "primären" und direkt auf das Produkt gerichteten Prozessen bestehen und wird um so wichtiger als Kriterium für die Abgrenzung von Einsatzbereichen, die jeweils

nur Teile von Betrieben umfassen, je komplexer das System der Produktionsprozesse ist; hier ist dann eine erste Definition anhand organisatorischer Gliederungsprinzipien möglich);

5. Die Rolle des von Arbeitskräften einer bestimmten Qualifikation erbrachten Arbeitshandelns im Rahmen der gesamten von den jeweiligen Typen konkreter Produktionsprozesse erfordernden Arbeit

(dieses Merkmal deckt vor allem die Tatsache unterschiedlicher und variabler Arbeitsteilung zwischen Arbeitskräften verschiedener Qualifikation ab und berücksichtigt einen wesentlichen Teil der betrieblichen Substitutionsmargen; seine Operationalisierung kann derzeit allenfalls über die betriebliche Definition von Arbeitsfunktionen, Arbeitsplätzen, Dienstposten oder ähnlichem erfolgen.

6. Die - betriebliche oder außerbetriebliche - Verfügbarkeit von substitutiv einsetzbaren Arbeitskräften verschiedener formaler Qualifikation

(dieses Merkmal trägt den Tatsachen Rechnung, daß:

- o Arbeitskräfte als Personen in den meisten Fällen nicht einzelnen, sondern mehreren Produktionsprozessen zugeordnet sind, die verschiedenen Typen angehören können;
- o Substitution nicht nur zwischen Arbeitshandeln für gleichartige Produktionsprozesse, sondern auch zwischen verschiedenen Produktionsprozessen (z.B. Konstruktion und Arbeitsvorbereitung, Unternehmensleitung und Produktionsorganisation) möglich ist;

es deckt also einen weiteren Teil der Substitutionsmarge und die in ihre Ausnutzung eingehenden Angebotslagen ab).

Vergleichen wir nach diesen Merkmalen den Einsatzbereich "Unterricht von Mathematik und Naturwissenschaft an Höheren Schulen" und den Einsatzbereich "Entwicklung und Konstruktion im deutschen Maschinenbau", so ergibt sich folgendes Kontrastbild:

	Mathematisch/naturwissenschaftlicher Unterricht	Entwicklung und Konstruktion
1. Art des Produkts	Unterricht und Erziehung	Entwicklung und Konstruktion von Maschinen
2. Institution und "Vermarktung"	öffentlicher Dienst	gewinnerzielende Privatbetriebe
3. Struktur des betrieblichen Produktionsprozeß-Systems	"tertiär", kaum differenziert, kaum Einsatz technischer Produktionsmittel	"sekundär", hochgradig differenziert und vielstufig; unterschiedlicher, zum Teil beträchtlicher Einsatz technischer Produktionsmittel
4. Typ der jeweiligen Produktionsprozesse	als Differenzierungskriterium wegen 3. irrelevant; die Masse der Produktionsprozesse ist direkt auf das Produkt gerichtet	wegen 3. sehr wichtig; hier: den unmittelbar produktorientierten (primären) Produktionsprozessen zeitlich und sachlich vorgeschaltete Produktionsprozesse, deren Ergebnisse nur vermittelt in das betriebliche Produkt einfließen
5. Rolle formal hochqualifizierter Arbeitskräfte	bei weitem wichtigste, nahezu ausschließlich eingesetzte Arbeitskraft	quantitativ sehr wichtige aber nicht mehrheitliche Qualifikation innerhalb des hier eingesetzten gesamten Personals
6. Verfügbarkeit komplementärer Arbeitskräfte	wegen 5. weitgehend nicht vorhanden; additiver Einsatz von "Assistenten" in Zukunft möglich	offensichtlich hohe Substitutionsmarge mit technischem Personal niedrigerer formaler Qualifikation (Lehre mit oder ohne systematische Weiterbildung).

Offensichtlich besteht eine erhebliche Kongruenz zwischen den Abgrenzungskriterien von Einsatzbereichen, die in der "Bedarfs"- und in der "Angebots"-Perspektive sinnvoll bzw. notwendig sind.

Welche praktisch-empirischen Probleme dann auftreten, wenn das Konzept der Einsatzbereiche im hier definierten und demonstrierten Sinne systematisch in die Konstruktion von Forschung eingebracht wird, läßt sich heute noch kaum übersehen.

Immerhin gibt die beträchtliche Kongruenz der Anforderungen an die Definition der Einsatzbereiche in den beiden hier unterschiedenen analytischen Perspektiven eine erste Sicherheit insoweit, als:

- o tendenziell eine deckende Desaggregation des gesamten Beschäftigungssystems angestrebt werden kann, weil sich die beiden Kriterienkataloge kompatibel machen lassen;
- o bei empirischen Untersuchungen eines bestimmten Teilausschnittes aus dem Beschäftigungssystem nicht a priori entschieden werden muß, ob hier - insgesamt oder partiell - die Bedarfs- oder die Angebotsperspektive<sup>den</sup> bildungspolitisch sinnvoller oder gar allein operablen analytischen Ansatz liefern wird.

Wie sich an den beiden näher ausgeführten Beispielen deutlich zeigte, muß damit gerechnet werden, daß eine Desaggregation des Beschäftigungssystems in Einsatzbereiche nicht auf einer durchgängigen Ebene möglich ist, sondern daß aus inhaltlichen wie aus methodischen Gründen mit einem gestuften System von Einsatzbereichen zu operieren ist.

In diesem System gäbe es dann Einsatzbereiche höherer Ordnung (die einer gröberen Desaggregation entsprächen) wie etwa "Höhere Schule" und "Konstruktions- und Entwicklungsbüros in technische Güter herstellenden Industrien" (wozu in Kategorien der statistischen Wirtschaftsgliederung neben dem Maschinenbau beispielsweise der Fahrzeugbau, die elektro-

technische Industrie und Teile der EBM-Industrie gehören würden).

Einsatzbereiche niedrigerer Ordnung wären dann zum Beispiel "mathematisch/naturwissenschaftlicher Unterricht an Höheren Schulen" oder "Konstruktion und Entwicklung von mechanischen Anlagen und Ausrüstungsgütern". Ihnen wären gleichrangig im einen Fall etwa "Sprachunterricht an Höheren Schulen" und im anderen Fall "Entwicklung und Konstruktion elektrischer oder elektronischer Anlagen" gegenüberzustellen.

Vermutlich wird nur ein solches gestuftes System von Einsatzbereichen in der Lage sein, auf der einen Seite der Vielfalt der konkreten vorfindlichen Einsatzbedingungen Rechnung zu tragen, auf der anderen Seite die von der Bildungsplanung benötigten Orientierungsgrößen relativ schnell und ohne übermäßigen Aufwand zu liefern.

Alle diese Überlegungen tragen jedoch, wie schon gesagt, solange spekulativen Charakter, solange nicht intensivere Untersuchungen und Analysen eine genauere Fassung der jeweiligen Prozeßstrukturen und der sonstigen in die Definition von Einsatzbereichen eingehenden Merkmale gestatten.

#### b) Voraussetzungen für die bildungspolitische und methodische Legitimität von "Bedarfs"-Analysen

In der Höheren Schule - und im ganzen Bildungssystem - ist es, so wurde im 1. Abschnitt dieses Kapitels gezeigt, methodisch möglich und bildungs- wie auch arbeitsmarktpolitisch sinnvoll, die Frage nach dem Bedarf an Arbeitskräften hoher formaler Qualifikation - und komplementär hierzu die Frage nach den Konsequenzen einer besseren oder schlechteren Versorgung mit solchen Arbeitskräften für das "Produkt" - zu stellen.

Es erscheint in vieler Hinsicht - zum Beispiel für eine vernünftige Steuerung der Hochschulexpansion - wichtig zu fragen, in welchen anderen Teilen des Beschäftigungssystems und für welche Arten von Abschlußqualifikationen mit welchen Modifikationen und Einschränkungen prinzipiell ähnlich strukturierte Bedarfsrechnungen angestellt werden könnten, wie sie am Beispiel des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts in Gymnasien demonstriert wurden.

Zumindest auf den ersten Blick gibt es eine Reihe weiterer "Einsatzbereiche", in denen dies der Fall zu sein scheint und es infolgedessen sinnvoll sein könnte, aus einem gewünschten gesellschaftlichen Produkt ohne außerordentlich hohen Forschungsaufwand Richtgrößen für den Einsatz von und den Bedarf an Arbeitskräften mit einer bestimmten akademischen Ausbildung abzuleiten.

Die zentralen Merkmale der Höheren Schule waren, wie Erinnerung:

- o Das "Produkt" ist heute - und wohl auch für eine absehbare Zukunft - ganz überwiegend Resultat menschlichen Arbeitshandelns, das sich in seiner Masse ohne größere "Produktionsumwege" unmittelbar auf das Produkt richtet;
- o Erbringung und "Verwertung" des Produkts erfolgen unter Ausschluß von "Märkten" im Rahmen öffentlicher Einrichtungen und als öffentliche Dienstleistung, deren Inanspruchnahme unmittelbar kaum ökonomisch rationiert ist;
- o das vom Produkt und von den zum Produkt führenden Produktionsprozessen abgeforderte menschliche Arbeitshandeln setzt bei der großen Mehrheit der Arbeitskräfte eine gleichartige akademische Ausbildung voraus.

Ähnliche Bedingungen scheinen auf den ersten Blick sowohl in der Gesundheitsversorgung (und hier im Hinblick auf das ärztliche Personal) sowie in der Rechtspflege (und hier im Hinblick auf Juristen) zu herrschen, um nur zwei quantitativ und qualitativ besonders wichtige Beispiele zu nennen.

Bei näherer Betrachtung werden jedoch hier sowohl methodisch wie inhaltlich bedeutsame Unterschiede zum Bildungssystem sichtbar.

Der Bedarf der Gesellschaft an Gesundheitsversorgung, vor allem aber an Rechtspflege im weiten Sinn, läßt sich schwerer operational fassen als der Bedarf der Gesellschaft an Bildungsleistungen, nicht zuletzt deshalb, weil - abgesehen von unheilbar Kranken und Sträflingen - keine klar abgrenzbare Teilgruppe der Bevölkerung kontinuierliches Objekt von Gesundheits- und Rechtspflege ist, so daß aus ihrer Stärke und Entwicklung Bedarfsgrößen ableitbar wären. Die im klassischen "Manpower"-Modell hierfür verwendeten Dichteziffern (zum Beispiel Zahl der Ärzte oder der Rechtsanwälte, Staatsanwälte und Richter je tausend Einwohner) sind zu grobe Indikatoren, um unterschiedliche Versorgungsqualitäten oder regionale bzw. schichtspezifische Unterschiede in der Zugänglichkeit zu bzw. Inanspruchnahme von ärztlichen und juristischen Leistungen abbilden zu können.

Sowohl in der Gesundheitspflege wie in der Rechtspflege ist der Anteil akademischer Arbeitskraft an der gesamten eingesetzten Arbeitskraft spürbar geringer als im Bildungssystem. Im Gesundheitswesen hat sich in den letzten Jahrzehnten eine immer schärfere Arbeitsteilung zwischen ärztlichem und nicht-ärztlichem Personal (medizinische Assistenten, Krankenschwestern, Sprechstundenhelferinnen und ähnliches) durchgesetzt. Desgleichen ist in der Rechtspflege seit langem die Beschäftigung nichtakademischer Hilfskräfte in recht großem Umfang üblich. Dies bedeutet, daß die Erhöhung oder Verminderung des Bestandes an akademischen Arbeitskräften nicht unmittelbar eine Verbesserung oder Verschlechterung der Gesamtheit der

Leistungen bedeuten müssen, da sie durch komplementäre Veränderungen in Quantität oder Qualität des nichtärztlichen bzw. nichtjuristischen Personals kompensiert werden können.

Sowohl Gesundheitswesen wie Rechtswesen (ersteres noch mehr als letzteres) sind institutionell anders geordnet als das Bildungswesen. Ein erheblicher Teil des "Produkts" wird hier nicht in öffentlichen oder strengen öffentlichen Kontrollen unterstehenden Einrichtungen erbracht, sondern in der "Betriebsform" der sogenannten "freien Berufe", wodurch vor allem die Einkommen eines wichtigen Teiles der an der Erbringung der entsprechenden Leistungen beteiligten Arbeitskräfte (1) weniger strengen Bemessungsprinzipien unterliegen als etwa die Bezüge des Lehrpersonals und (2) über marktwirtschaftliche oder wenigstens marktähnliche Mechanismen entweder mit Quantität und Qualität der individuellen Leistung oder der jeweiligen Knappheit an Leistungen und Personal verknüpft sind. So kann im Gesundheitswesen der Versuch, durch vermehrte Bereitstellung von Ärzten die Versorgung der Bevölkerung mit Leistungen der Gesundheitsvor- und -fürsorge zu verbessern, sehr wohl in seiner Wirkung durch "standespolitische" Reaktionen behindert werden, die dazu tendieren, die bisherige Korrelation zwischen dem Einkommen der freipraktizierenden Ärzte und dem Bestehen von Unterversorgung aufrechtzuhalten. Höhere Arztdichte wird also z.B. sehr verschiedene Wirkungen haben, je nachdem, ob der zusätzliche Einsatz von Ärzten stärker in den öffentlichen Krankenhäusern und sonstigen Dienststellen oder aber in freien Arztpraxen geschieht, und je nachdem, ob die Mechanismen der Einkommensbildung freipraktizierender Ärzte beibehalten oder modifiziert werden.

Im übrigen ist im Rechtswesen - wie das Beispiel anderer, weniger entwickelter Industrieländer zeigt - keineswegs gesichert, daß eine höhere Dichte an juristischem Personal auch mehr Rechtsgleichheit und Rechtssicherheit schafft.

Generell legen die erwähnten Tatbestände die Vermutung nahe, daß die Bedingungen für eine sinnvolle Bedarfsrechnung nicht zuletzt von der institutionellen Ordnung des Einsatzbereiches abhängen, konkreter gesprochen vor allem in den Teilen des Beschäftigungssystems gegeben sind, die entweder dem öffentlichen Dienst im eigentlichen Sinn angehören oder in hohem Maße durch von der öffentlichen Hand gesetzte und durchgesetzte Normen reglementiert werden.

Dieser Zusammenhang darf zwar sicherlich nicht im Sinne einer unmittelbaren Kausalität verstanden werden, als ob der öffentlich-rechtliche Charakter des Einsatzes von Arbeitskräften die Bedingungen erzeugen würde, unter denen Bedarfsrechnungen möglich sind. Vielmehr dürften hier zwei Faktoren wirksam sein:

- o Einmal die Art des hier interessierenden gesellschaftlichen "Produkts", dessen Erstellung durch unmittelbar ökonomische Rentabilität nicht gesichert werden kann, weshalb dann also eine Verpflichtung der öffentlichen Hand zur Bereitstellung (oder Sicherung der Bereitstellung) derartiger Leistungen mehr oder minder selbstverständlich unterstellt wird;
- o zum anderen die Tatsache, daß für die öffentlichen Stellen, welche die Bereitstellung dieser "Produkte" selbst übernehmen oder mehr oder minder streng reglementieren, die Autonomie des - ja gleichfalls öffentlichen - Hochschulsystems geringer ist als etwa für die private Wirtschaft, und daß demzufolge hier größere Chancen für eine langfristige Kongruenz (wie etwa in der Ausbildung von Juristen sowohl für das Rechtswesen wie die öffentliche Verwaltung besonders deutlich sichtbar) zwischen der Heranbildung bestimmter Qualifikationen in der Hochschule und Formen der Personalstruktur, Arbeitsteilung und Hierarchie bestehen, in denen diese Qualifikationen eine quantitativ und/oder qualitativ dominierende Position einnehmen.

Die Wirkung dieser Faktoren ist für akademische Arbeitskräfte deshalb von so hoher Bedeutung, weil traditionell und noch heute eine große Mehrheit von ihnen entweder unmittelbar dem öffentlichen Dienst zugehört oder unter Bedingungen eingesetzt ist, die öffentlicher Reglementierung unterliegen: Akademiker stellen im öffentlichen Sektor, selbst unter Ausschluß der öffentlichen Betriebe, einen vielfach größeren Anteil an den Beschäftigten als im privaten Sektor, der zwar die große Mehrheit aller Arbeitskräfte, aber nur eine Minderheit der Akademiker beschäftigt.

Insofern verweist für einen Gütteil der akademischen Qualifikationen und der ihnen entsprechenden Studiengänge und Studienabschlüsse die Frage nach Einsatz und Bedarf auf ein generelleres Problem des gesellschaftlichen "Nutzens" öffentlicher Leistungen, an deren Erbringung ja akademische Arbeitskraft in besonders großem Umfang beteiligt ist. In Begriffen der klassischen nationalökonomischen Theorie ist also für diesen - mehrheitlichen - Teil der Absolventen des Hochschulsystems das Bedarfssproblem ein wohlfahrtstheoretisches und kein wachstumstheoretisches Problem; und es ist wohl nicht zufällig, daß die wichtigsten jüngeren Mitglieder der Baseler Schule, die alle ursprünglich mit dem überwiegend wachstumstheoretischen Manpower-Ansatz arbeiteten, heute zunehmend nach - allerdings sehr viel schwieriger zu konstruierenden und zu operationalisierenden - wohlfahrtstheoretischen Modellen suchen.

c) Einsatz der Industrie und der sonstigen privaten Wirtschaft

Die mit dem Bildungssystem besonders scharf kontrastierenden Bedingungen, die im deutschen Maschinenbau für den Einsatz hochqualifizierter Arbeitskräfte mit technischer Ausbildung gelten, dürften - mit mehr oder minder tiefgreifenden, jedoch die grundsätzliche Ähnlichkeit nie in Frage stellenden Abweichungen für den größten Teil der Industrie und - auf Akademiker insgesamt bezogen - auch für den größten Teil der gesamten privaten Wirtschaft zutreffen.

Hier stellen praktisch überall hochqualifizierte Arbeitskräfte mit akademischer oder quasiakademischer Ausbildung nur eine kleine Minderheit der Beschäftigten und sind in aller Regel mit Aufgaben befaßt (in der im ersten Kapitel entwickelten Terminologie: an Produktionsprozessen beteiligt), die nur eine sehr lose, vielfältig vermittelte Beziehung zum Produkt des jeweiligen Betriebes aufweisen. Aus makroökonomisch definierbaren Anforderungen an Menge und Art des Produkts und Tendenzen der Produkterstellung Rückschlüsse auf den Bedarf an formal hochqualifizierten Arbeitskräften ziehen zu wollen, dürfte in den meisten Fällen ähnlich schwierig sein wie im Maschinenbau, genauer gesagt, dürfte wie im Maschinenbau allenfalls für bestimmte Einsatzbereiche (wie Entwicklung und Konstruktion) und auch hier nur für recht heterogene Kategorien von Ausbildungsabschlüssen und aufgrund recht komplizierter "Bedarfsfunktionen" annäherungsweise möglich sein.

In diesem Bereich ist mit der Möglichkeit eines generellen Zusammenhangs zu rechnen, der - wenn er zutrifft - eine prinzipielle Grenze für die Ableitung spezifischen Bedarfs an akademisch und ähnlich Ausgebildeten aus makro-ökonomischen Daten bezeichnet. Dieser Zusammenhang läßt sich etwa wie folgt formulieren:

Je unmittelbarer akademische Arbeitskraft an der Erstellung eines bestimmten Produkts beteiligt ist, desto schwieriger ist es, den ökonomischen Wert dieses Produkts zu bestimmen, also den entsprechenden Bedarf aus volkswirtschaftlichen Funktions- und Wachstumsmodellen so exakt abzuleiten, daß dann hieraus der Arbeitskräftebedarf zu berechnen wäre.

Je klarer das Produkt in ökonomisch-statistischen Kategorien definierbar und z.B. sein zukünftiger Absatz prognostizierbar ist, desto indirekter, geringer und vermittelter ist der Beitrag akademischer Arbeitskraft zu seiner Erstellung; desto günstiger wären zwar die Ausgangsbedingungen für eine Bedarfsrechnung, desto weniger ist es jedoch möglich, die logische Kette, die vom Produkt zur Ausbildung führt, in ein berechenbares Schema zu fassen.

Im größten Teil der privaten Wirtschaft, ja im überwiegenden Teil des Beschäftigungssystems wird ja akademische Arbeitskraft immer nur in Kombination mit Arbeitskraft anderer Vorbildung und Ausbildung eingesetzt, kann also der Gesamtbedarf an Arbeitskräften - soweit er sich realistisch ermitteln läßt - nicht unmittelbar, sondern nur gebrochen über die spezifische Form der Arbeitsteilung und ihre Veränderung und mehr oder minder komplexe Substitutionsmechanismen in "Ausbildungsbedarf" umgerechnet werden, genauer gesagt in benötigte Übertritte aus bestimmten Bildungsgängen in das Beschäftigungssystem.

Im Hinblick auf Bildungsplanung und insbesondere auf die Ausbauplanungen der Sekundarstufe und der Hochschule ist es demzufolge dann auch nur von zweitrangigem Interesse, für die Industrie und die sonstigen Teile der privaten Wirtschaft spezifische Bedarfsrechnungen für Arbeitskräfte mit hoher formaler Qualifikation ohne Bezug zum komplementären Einsatz sonstiger Arbeitskräfte durchführen zu wollen.

Hierfür können in Hypothesenform drei Gründe formuliert werden:

- o Die Masse der privaten Betriebe besitzt für die Masse der Arbeitsplätze dank der Substitutionsmechanismen und - diese konstituierend oder ergänzend - der Gestaltbarkeit von Arbeitsorganisation und Arbeitsteilung genügend Elastizitätsspielraum, um sowohl wesentlich größere Quanten von Hochschulabgängern als bisher absorbieren wie auch - mittelfristig und solange, bis die Knappheitsverhältnisse über die Gehaltsrelationen entsprechende Gegensteuerung der Ströme im Bildungssystem auslösen - "Versorgungslücken" mit bestimmten akademischen Qualifikationen hinnehmen zu können, ohne daß hierdurch unmittelbare gravierende Konsequenzen für das Produkt und damit die Rentabilität der Betriebe entstehen müssen;

- o vermehrter Einsatz von Arbeitskräften mit hoher und sehr hoher formaler Qualifikation (in Kategorien des Strukturplanes: Abitur II mit oder ohne Kurz- bzw. Langstudium) in der privaten Wirtschaft wird in jedem Falle tiefgreifende Veränderungen in den Bildungs- und Ausbildungsinhalten bewirken, wobei die Frage lediglich die der Regelstrecke, ihrer zeitlichen Länge und der Wichtigkeit von Störquellen ist; und unter dieser Bedingung sind Bedarfsrechnungen für Arbeitskräfte heute existierender Ausbildungsabschlüsse relativ uninteressant;
  
- o vermehrter Einsatz hochqualifizierter Arbeitskräfte als Resultat von Reaktionen der privaten Wirtschaft auf die Bildungsexpansion und die veränderten Arbeitsmarktlagen für Neueintritte ins Erwerbsleben hat weitreichende Konsequenzen für das Berufsschicksal der heute tätigen Arbeitskräfte mit anderer (fast immer formal niedrigerer) Startqualifikation und verringert damit die Attraktivität der entsprechenden Ausbildungsgänge und Teile des Bildungssystems; das zentrale bildungspolitische Problem wird also gerade nicht im Bereich der Hochschule und der verwandten Teile des Bildungssystems liegen, sondern dort, wo bisher die überwiegende Mehrzahl der Beschäftigten der privaten Wirtschaft ausgebildet wurde; hier ist bei der Steuerung der Ströme durch das Bildungssystem mit hohen Multiplikatoreffekten veränderter Einsatzquanten zu rechnen.

In der Perspektive des qualitativen Arbeitskräftebedarfs der privaten Wirtschaft - der ja nicht ganz ohne Beziehung zur Leistungsfähigkeit der gesamten Volkswirtschaft ist - kommt dem zuletzt hypothetisch genannten Zusammenhang besondere Bedeutung zu. Veränderte Attraktivität bestimmter Teile des Bildungssystems und hierdurch ausgelöste Umlenkungen der Ströme durch das Bildungssystem beeinflussen ja nicht nur die Zahl der Träger bestimmter Bildungsqualifikationen. Sie verändern vor allem die Selektions- und Motivationsmechanismen, deren Bedeutung für komplexere Qualifikationen in Kapitel I in ge-

nerellerer Weise und in Kapitel II am Beispiel der akademischen Qualifikationen beschrieben wurde.

Insofern sind - konzentriert man sich nur auf Arbeitskräfte hoher formaler Qualifikation - die quantitativen zu erwartenden Veränderungen in deren Einsatz nur Oberflächenphänomene, während die eigentliche bildungspolitische Problematik tiefer liegt und weitaus größer ist.

Ähnliches gilt dann übrigens auch für den öffentlichen Sektor überall dort, wo akademische Arbeitskräfte nicht wie im Bildungswesen die Mehrheit der Beschäftigten stellen.

Dieses Phänomen jetzt zu übersehen, das heißt nach wie vor die Forschung lediglich auf bestimmte Kategorien von Arbeitskräften hoher formaler Qualifikationen zu konzentrieren, bedeutet Epiphänomene der Bildungsreform klären zu wollen (und dies noch dazu mit untauglichen Mitteln), bevor man über die grundlegende Problematik einer Chancengleichheit intendierenden Bildungspolitik auch nur annähernd Bescheid weiß.

Schablonenervielfältigt

**Bürodruck Söllner**  
8 München 50, Tel. 14 49 07