

Sonderdruck aus:

Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Manfred Kaiser

Bildungsexpansion und Akademikerbeschäftigung
Zu einer „Theorie der Akademisierung des
Beschäftigungssystems“

10. Jg./1977

2

Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MittAB)

Die MittAB verstehen sich als Forum der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Es werden Arbeiten aus all den Wissenschaftsdisziplinen veröffentlicht, die sich mit den Themen Arbeit, Arbeitsmarkt, Beruf und Qualifikation befassen. Die Veröffentlichungen in dieser Zeitschrift sollen methodisch, theoretisch und insbesondere auch empirisch zum Erkenntnisgewinn sowie zur Beratung von Öffentlichkeit und Politik beitragen. Etwa einmal jährlich erscheint ein „Schwerpunktheft“, bei dem Herausgeber und Redaktion zu einem ausgewählten Themenbereich gezielt Beiträge akquirieren.

Hinweise für Autorinnen und Autoren

Das Manuskript ist in dreifacher Ausfertigung an die federführende Herausgeberin
Frau Prof. Jutta Allmendinger, Ph. D.
Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
90478 Nürnberg, Regensburger Straße 104
zu senden.

Die Manuskripte können in deutscher oder englischer Sprache eingereicht werden, sie werden durch mindestens zwei Referees begutachtet und dürfen nicht bereits an anderer Stelle veröffentlicht oder zur Veröffentlichung vorgesehen sein.

Autorenhinweise und Angaben zur formalen Gestaltung der Manuskripte können im Internet abgerufen werden unter http://doku.iab.de/mittab/hinweise_mittab.pdf. Im IAB kann ein entsprechendes Merkblatt angefordert werden (Tel.: 09 11/1 79 30 23, Fax: 09 11/1 79 59 99; E-Mail: ursula.wagner@iab.de).

Herausgeber

Jutta Allmendinger, Ph. D., Direktorin des IAB, Professorin für Soziologie, München (federführende Herausgeberin)
Dr. Friedrich Buttler, Professor, International Labour Office, Regionaldirektor für Europa und Zentralasien, Genf, ehem. Direktor des IAB
Dr. Wolfgang Franz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Mannheim
Dr. Knut Gerlach, Professor für Politische Wirtschaftslehre und Arbeitsökonomie, Hannover
Florian Gerster, Vorstandsvorsitzender der Bundesanstalt für Arbeit
Dr. Christof Helberger, Professor für Volkswirtschaftslehre, TU Berlin
Dr. Reinhard Hujer, Professor für Statistik und Ökonometrie (Empirische Wirtschaftsforschung), Frankfurt/M.
Dr. Gerhard Kleinhenz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Passau
Bernhard Jagoda, Präsident a.D. der Bundesanstalt für Arbeit
Dr. Dieter Sadowski, Professor für Betriebswirtschaftslehre, Trier

Begründer und frühere Mitherausgeber

Prof. Dr. Dieter Mertens, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Karl Martin Bolte, Dr. Hans Büttner, Prof. Dr. Dr. Theodor Ellinger, Heinrich Franke, Prof. Dr. Harald Gerfin,
Prof. Dr. Hans Kettner, Prof. Dr. Karl-August Schäffer, Dr. h.c. Josef Stingl

Redaktion

Ulrike Kress, Gerd Peters, Ursula Wagner, in: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB),
90478 Nürnberg, Regensburger Str. 104, Telefon (09 11) 1 79 30 19, E-Mail: ulrike.kress@iab.de: (09 11) 1 79 30 16,
E-Mail: gerd.peters@iab.de: (09 11) 1 79 30 23, E-Mail: ursula.wagner@iab.de: Telefax (09 11) 1 79 59 99.

Rechte

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. Es ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, fotografische Vervielfältigungen, Mikrofilme, Mikrofotos u.ä. von den Zeitschriftenheften, von einzelnen Beiträgen oder von Teilen daraus herzustellen.

Herstellung

Satz und Druck: Tümmels Buchdruckerei und Verlag GmbH, Gundelfinger Straße 20, 90451 Nürnberg

Verlag

W. Kohlhammer GmbH, Postanschrift: 70549 Stuttgart; Lieferanschrift: Heßbrühlstraße 69, 70565 Stuttgart; Telefon 07 11/78 63-0;
Telefax 07 11/78 63-84 30; E-Mail: waltraud.metzger@kohlhammer.de, Postscheckkonto Stuttgart 163 30.
Girokonto Städtische Girokasse Stuttgart 2 022 309.
ISSN 0340-3254

Bezugsbedingungen

Die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ erscheinen viermal jährlich. Bezugspreis: Jahresabonnement 52,- € inklusive Versandkosten: Einzelheft 14,- € zuzüglich Versandkosten. Für Studenten, Wehr- und Ersatzdienstleistende wird der Preis um 20 % ermäßigt. Bestellungen durch den Buchhandel oder direkt beim Verlag. Abbestellungen sind nur bis 3 Monate vor Jahresende möglich.

Zitierweise:

MittAB = „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ (ab 1970)
Mitt(IAB) = „Mitteilungen“ (1968 und 1969)
In den Jahren 1968 und 1969 erschienen die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ unter dem Titel „Mitteilungen“, herausgegeben vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit.

Internet: <http://www.iab.de>

Bildungsexpansion und Akademikerbeschäftigung. Zu einer „Theorie der Akademisierung des Beschäftigungssystems“

Manfred Kaiser*)

Die Expansion des tertiären Bildungssystems ist das Ergebnis 15jähriger bildungsplanerischer und -politischer Bemühungen. Der vorliegende Beitrag befaßt sich mit der Frage, ob, unter welchen Bedingungen und in welchen Teilbereichen des Beschäftigungssystems sich eine Akademisierung (= Erhöhung des Anteils der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß an allen Erwerbstätigen) vollziehen wird. Die einschlägige Fachliteratur liefert eine Reihe begründeter Argumente und Gegenargumente für eine Beschäftigungsexpansion für Akademiker (z. B. die Polarisierungshypothese; das Integrationskonzept bestehender und neuer Berufe in das tertiäre Bildungssystem; das mit dem Wagnerischen „Gesetz“ korrespondierende „Gesetz“ der wachsenden Ausdehnung der öffentlichen, speziell der Staatstätigkeiten; die Fourastiésche „Drei-Sektoren-Theorie“; die Nachziehhypothese etc.). Unter Zugrundelegung dieser Argumente bzw. Gegenargumente werden im Wege einer induktiven Vorgehensweise zwei Strukturhypothesen abgeleitet, nämlich die Extrapolationshypothese und die Nachholbedarfs-/Rückstandshypothese.

Die Extrapolationshypothese behauptet, daß die Akademisierung der Berufe und Wirtschaftsbereiche aus Vergangenheit in die Zukunft fort dauert. Die Rückstands-/Nachholbedarfshypothese hingegen behauptet, daß die Berufe und Wirtschaftsbereiche, die in der Vergangenheit eine hohe Akademisierung zu verzeichnen hatten, in der Zukunft eine Sättigung an Akademikern aufweisen werden, während die Berufe und Wirtschaftsbereiche, die in der Vergangenheit niedrige bzw. keine Akademisierung zu verzeichnen hatten, sich — im Zuge des reichlicheren Angebots — nunmehr und künftig mit Akademikern besser versorgen können als in der Vergangenheit.

Beide Hypothesen werden unter Zuhilfenahme des Akademisierungsgrades sowie der Beschäftigungselastizität für Akademiker (= ein Sonderfall der Substitutionselastizität) und eines produktionstheoretischen Ansatzes präzisiert; ihre Geltungsbedingungen werden erörtert; sie werden auf ihre empirische Prüfbarkeit und Bewährung in der Realität analysiert und operationalisiert sowie in ihrem gegenseitigen Verhältnis zueinander diskutiert. Beide Hypothesen lassen auf der Basis des Datenmaterials aus den Volks- und Berufszählungen von 1961 und 1970 eine Beschäftigungsexpansion für Akademiker in sozialpflegerischen Berufen, Bürofachberufen, Ordnungs- und Sicherheitsberufen, allgemeinen Dienstleistungsberufen, im Verarbeitenden Gewerbe, Kredit- und Versicherungsgewerbe sowie in der Urproduktion erwarten. Es gibt gegenwärtig noch keine Anhaltspunkte dafür, ob künftig vermehrt der „blue-collar Akademiker“ auftreten wird, der ein Leben lang Tätigkeiten für betrieblich Ausgebildete und/oder Helfertätigkeiten ausübt. Dennoch ist nicht auszuschließen, daß Arbeitsplätze künftig häufiger als bisher aus diesem Bereich als Durchgangsstationen bzw. als „Parkpositionen“ von Hochschulabsolventen für die weitere Berufskarriere gewählt werden.

Die Untersuchung wurde im IAB durchgeführt.

Gliederung

1. Bildungsplanung und Bildungsexpansion seit 1960
2. Begründung und Ableitung der Extrapolationshypothese sowie der Rückstands-/Nachholbedarfshypothese
3. Präzisierung, Geltungsbedingungen, Prüfbarkeit und Operationalisierung der beiden Hypothesen
 - 3.1 Präzisierung
 - 3.1.1 Der Akademisierungsgrad
 - 3.1.2 Die Beschäftigungselastizität für Akademiker
 - 3.2 Geltungsbedingungen
 - 3.2.1 Die Substituierbarkeitsannahme
 - 3.2.2 Produktionsstrukturen, Kostensummen, Löhne
 - 3.2.3 Bestand an erwerbstätigen Nichtakademikern
 - 3.3 Empirische Prüfbarkeit
 - 3.4 Operationalisierung und Bewährung
4. Ergebnisse und Konsequenzen

1. Bildungsplanung und Bildungsexpansion seit 1960

Die seit Beginn der sechziger Jahre dauernde Bildungsexpansion hat sowohl qualitativ, quantitativ als auch strukturell das universitäre Bildungs- sowie das Beschäftigungssystem der Bundesrepublik Deutschland verändert. Steil sind die Staatsausgaben für den Hochschulbereich von 2,3 Mrd. DM in 1963 auf 13,3 Mrd. DM¹⁾ in 1975 angestiegen; dies entspricht knapp einer Versechsfachung seit 1963. Die Kapazitäten für wissenschaftliches Personal haben sich an den Hochschulen innerhalb dieses Zeitraums (1960: 18 000, darunter: 5000 Professoren und Dozenten; 1973: 75 000, darunter: 18 000 Professoren und Dozenten) etwa vervierfacht. Bildete die klassische Universität Humboldtscher Prägung noch 2 bis 3 % eines Abiturientenjahrgangs aus, so erreichte diese Quote in den beiden letzten Dekaden Werte zwischen 15 bis 20 %; sie wird im übrigen weiter steigen (vgl. *Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung, 1976*). Die Zahl der Studenten hat sich zwischen 1960 und 1973 von 270 000 auf 513 000²⁾ erhöht, d. h. knapp verdoppelt.

Die Zahl der Hochschulabgänger mit bestandenem Staats-, Diplom-, Doktor- und Lehramtsexamen ist zwischen diesen Zeitpunkten von 36 000 auf 70 000 angestiegen und hat sich gleichfalls nahezu verdoppelt (vgl. *Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, Statistisches Bundesamt, 1974, 1975, 1976*).

*) Der Autor ist für Anregungen und Diskussionen Herrn Dr. Mertens und Herrn Prof. Dr. Pagenstecher (Universität Erlangen-Nürnberg) dankbar.

¹⁾ einschließlich Ingenieurschulen sowie in der Abgrenzung des Bildungsbudgets und ohne Preisbereinigung.

²⁾ Vorläufige Ergebnisse.

Im Beschäftigungssystem hat sich die Zahl der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß nach den Stichtagen der Volks- und Berufszählungen von 1961 und 1970 von ca. 780000 auf knapp 1,1 Mio. oder um ca. 39% erhöht. Dies bewirkte eine Steigerung des Anteils der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß an allen Erwerbstätigen (= Akademisierungsgrad) von 2,9 ‰ in 1961 auf 4,3 ‰³ in 1970 (*QuintAB [3], 1975; Kaiser, 1975a; Kaiser, u. a., 1975b*).

Angesichts des wachsenden Finanzaufwandes für das „tertiäre Bildungssystem“ und aufgrund des Umstandes, daß der Staat beinahe alleiniger Anbieter von „tertiären Bildungsleistungen“ ist, setzt eine effiziente Bildungspolitik bei knappen Ressourcen eine möglichst „rationale Bildungsplanung“ voraus (z. B. *Blaug, 1967, S. 252 ff.*).

Aufgabe einer solchen Bildungsplanung ist es hierbei, die Ziele der Bildungspolitik zu präzisieren und zu operationalisieren, Zielkonflikte aufzudecken, die Prioritäten der einzelnen Zielsetzungen zu bestimmen, Maßnahmen zu ihrer Erreichung zu entwickeln und sie auf ihre Geeignetheit zu prüfen, sie mit den Maßnahmen bzw. möglichen Maßnahmbündeln der einzelnen Träger (Körperschaften, Ministerien etc.) abzustimmen und zu koordinieren sowie Methoden und Informationen über die künftige Entwicklung des Angebots und Bedarfs an Arbeitskräften zu erarbeiten (*Hegelheimer 1968, S. 14; Alex, 1975, S. 93 f.*). Die eingangs dargestellte Entwicklung im Hochschulbereich ist das Ergebnis fünfzehnjähriger bildungsplanerischer und -politischer Bemühungen. Drei Phasen sind deutlich voneinander zu unterscheiden (vgl. *Alex, 1975, S. 93 ff.*):

— In der ersten Phase — sie dauerte etwa bis 1965 — „dominierte eine kurzfristige Anpassung an nicht vorhergesehene Entwicklungen, die Ausgaben orientierten sich an den Erfordernissen des Jahresbudgets; es herrschten punktuelle Eingriffe ohne Beachtung von Rückwirkungen auf andere Bereiche des Bildungswesens vor; die Bedeutung des Bildungswesens im Rahmen einer Gesellschaftspolitik wurde kaum gesehen, kurz, Bildungspolitik wurde fast ausschließlich ohne formulierte Zielvorstellungen, an denen Planung hätte überprüft werden können, meist sogar ohne politische Konzeption je nach Tagesbedürfnissen betrieben“ (*Riese, 1968, S. 264*).

— Die zweite Phase — sie erstreckte sich etwa von der Mitte der sechziger Jahre bis zum Anfang der siebziger — ist aufgrund der forcierten Bildungswerbung durch erhöhte Bildungsnachfrage und durch Kostenprogressionen der Dienstleistungen im Hochschulwesen gekennzeichnet. Forderungen nach rationaler Bildungspolitik wurden laut. Für Zwecke der Bildungsplanung wurden Modelle für Bedarfs- und Angebotsprognosen konzipiert. Ziel von Bedarfsprognosen (Arbeitsplatzprognosen) für Hochschulabsolventen ist die Vorausschätzung der bei vorgegebenen gesellschaftlichen Zielen (z. B. wirtschaftliche Wachstumsziele, Ziele der Versorgung mit qualifizierten Dienstleistungen u. ä.) mindestens bzw. höchstens erforderlichen Zahl an Arbeitsplätzen für Hochschulabsolventen bestimmter Fachrichtungen. Ziel der Angebotsprognosen (Arbeitskraftprognosen) für Hochschulabsolventen ist zunächst die Vorausschätzung des Andrangs auf den tertiären Bildungsbereich bei bestimmten Bildungszielen der

Individuen oder der Gesellschaft. (*QuintAB [3], 1975, S. 36*).

Eine ganze Reihe Vorausschätzungen dieser Art für Hochschulabsolventen wurde in dieser Phase vorgelegt (z. B. *Alex, H. a., 1972; Krafft, u. a., 1971; Riese, 1967; Heindl-meyer, u. a., 1973*).

Die Angebots- und Bedarfsprognosen sind insbesondere im Hinblick auf ihre Grundannahmen vielfach kritisiert worden (z. B. *Hegelheimer, 1968, 1969, 1970, 1975; Riese, 1968; Mertens, 1969; Kühlewind, u. a., 1975*). Aus der Vielfalt der Einwände seien die folgenden beiden vorge-tragen:

Erstens „der bedarfsorientierten Betrachtungsweise wurde vorgeworfen, daß ökonomischen Motiven zuliebe die höherwertige gesellschaftspolitische Maxime einer ‚Bildung für alle‘ geopfert wird, der angebotsorientierten, daß die Knappheit der Ressourcen jeder Expansion Grenzen setzt... In der theoretischen Diskussion gerieten die Ökonomen in die Defensive, da sie dem Pathos des Grundrechts auf Bildung nichts Gleichwertiges entgegensetzen konnten; die Praxis zeigte dann, daß die Realität knapper Mittel stärker war“ (*Riese, 1968, S. 267; vgl. auch Riese, 1976, S. 135 f.*).

Zweitens wird die sogenannte Limitationalitätshypothese in den Bedarfsberechnungen angegriffen. Sie unterstellt, daß zwischen der Herstellung von Gütern und Diensten und dem hierzu erforderlichen Einsatz von Produktionsmitteln (Realkapital und Arbeitskräfte verschiedener Qualifikationen) ein limitationaler Zusammenhang besteht. Das aber bedeutet, daß Substitutionsbeziehungen zwischen Arbeitskräften verschiedener Ausbildungen (gegliedert nach Fachrichtung und Niveau) und Mobilitätsmöglichkeiten der Arbeitskräfte zwischen verschiedenen beruflichen Positionen einerseits sowie flexible Gestaltung der Arbeitsplätze (z. B. durch Job-Enlarge-ment, Job-Enrichment, Job-Rotation [vgl. hierzu *Clement, 1976*] und die flexible Ausbildung, z. B. durch Anreicherung mit „Schlüsselqualifikationselementen“ [vgl. *Mertens, 1974*]) sowie Flexibilität der Zuweisungsmechanismen der Arbeitskräfte zu Arbeitsplätzen andererseits für die Erstellung eines spezifischen Güter- und Dienstleistungsangebots ausgeschlossen sind.

Die „Ideologiebefangenheit“ in den Grundannahmen der Prognosemodelle und ihre z. T. rigorosen und realitätsfernen Prämissen (z. B. Limitationalitätshypothese) forderten geradezu zur Entwicklung neuer Bildungsplanungskonzeptionen und -Strategien heraus. Was lag näher, als den Arbeitsmarkt, seine Wirkungsmechanismen selbst zum Erkenntnisgegenstand für die Bildungsforschung zu erheben, ihn in seinen Strukturen und Strukturwandlungen zu analysieren, zu beschreiben, zu erklären und die so gewonnenen Erkenntnisse für bildungsplanerische Zwecke zu nutzen. Fragen nach der Absorption und Penetration von Hochqualifizierten rücken in den Vordergrund. Entscheidend dabei ist, daß der Bedarf an Qualifikationen nicht nur mehr als eine aus autonomen und sozialökonomischen Zielen abgeleitete Größe angesehen wird, sondern auch daß sich die Einsicht durchsetzt, daß das Angebot an Qualifikationen seine Nachfrage mitbestimmt.

— In der dritten Phase seit Beginn der siebziger Jahre hat sich als Alternative zur bedarfs- und angebotsorientierten Prognoseforschung die Flexibilitätsforschung mit einem umfangreichen Programm⁴) etabliert. Der Flexibili-

³) ohne Ausländer und Auszubildende.

⁴) Vgl. z. B. 16. Arbeitsbericht des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung mit dem mittelfristigen Forschungsprogramm für die siebziger Jahre, in: Materialien aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MatAB), 1976.

tätsbegriff umfaßt *qualifikationstheoretisch* sowohl die Möglichkeit, einen bestimmten Arbeitsplatz (= Bündel von Aufgaben) mit Arbeitskräften unterschiedlicher Ausbildung zu besetzen (= Substituability), als auch die Möglichkeit eines Arbeitnehmers, verschiedenartige Arbeitsplätze einzunehmen (= Transferability oder Mobility) (Mertens, 1969, S. 405 ff.).

Statustheoretisch bedeutet Flexibilität, daß die Ausgebildeten aus der Art ihres Ausbildungsabschlusses keine wie auch immer bewerteten Plazierungen in der Einkommens-/ Gehaltsstruktur bei der Übernahme von Aufgaben, Tätigkeiten, Funktionen, Berufen oder sonst wie geartete Erwartungen ableiten (vgl. Teichler, 1974, 1976; Riese, 1976).

Flexibilität ist somit gleichbedeutend mit Entkoppelung von Bildungs- und Beschäftigungssystem.

Gesellschaftstheoretisch besagt Flexibilität, daß Absolventen unterschiedlichster Ausbildungsabschlüsse (nach Fachrichtung und nach Niveau) beliebig zwischen verschiedenen gesellschaftlichen Positionen wechseln können.

Der Akzent einer eher *produktionstheoretischen* Betrachtungsweise des Flexibilitätsphänomens liegt darauf, daß für die Erstellung eines spezifischen Güter- und Dienstleistungsangebots der Einsatz unterschiedlicher quantitativer und/oder qualitativer Ausbildungen (gegliedert nach Fachrichtungen und Niveaus) möglich ist.

Zwischen Flexibilitätskonzeption und Prognosekonzeption ist *arbeitsmarkttheoretisch* ein Spannungsverhältnis begründet:

Je flexibler Ausbildungen oder Arbeitsplätze sind, desto unwichtiger, aber auch verwegener ist es, genaue und zuverlässige Punktprognosen für sie zu erstellen. Der Extremfall von totaler Flexibilität läge vor, wenn eine Ausbildung für jeden Arbeitsplatz geeignet sein kann, wie umgekehrt jeder Arbeitsplatz mit einem Absolventen jeder beliebigen Ausbildung besetzt werden könnte.

Die Prognose für eine spezifische Ausbildung oder einen bestimmten Arbeitsplatztyp erweiterte sich damit zu einer

Globalprognose. — Je flexibler Ausbildungen bzw. Arbeitsplätze sind, desto entbehrlicher sind für sie spezifische Punktprognosen; je inflexibler Ausbildungen bzw. Arbeitsplätze sind, desto hilfreicher sind Punktprognosen für sie als Grundlagenmaterial für die Bildungsplanung.

Die wichtigsten Informationsquellen bezieht die empirische Flexibilitätsforschung aus sekundär-statistischen Datenmaterialien, etwa aus den amtlichen Großerhebungen wie aus den Volks- und Berufszählungen, den Mikrozensus etc. sowie aus primärstatistischen Erhebungen in allen Formen der Arbeitgeber- und Arbeitnehmerbefragungen, Deckungsanalysen zwischen Ausbildungsordnungen, Lehrplänen, Arbeitsplätzen usw.⁵⁾.

Schließlich sei noch auf die unterschiedlichen Ziele und Fragestellungen der *diagnostischen und normativen Flexibilitätsforschung* aufmerksam gemacht:

Ziel der *diagnostisch orientierten* Flexibilitätsforschung ist es, die Flexibilitätsverhältnisse zwischen Ausbildungen und Berufen auf dem Arbeitsmarkt in ihrem Istzustand — möglichst „wertfrei“ — zu analysieren und zu beschreiben. Ihre Grundfragestellung lautet: Welche Flexibilitätsbeziehungen *bestehen bzw. bestanden* zwischen Ausbildungen und Berufen?

Die *normative* Flexibilitätsforschung benötigt die Ergebnisse der diagnostischen Forschung. Ihr Ziel ist es jedoch, *zusätzliche* Wertungskriterien (z. B. für die Beurteilung „der Integrationswürdigkeit von Berufen in den Hochschulbereich“, zur Curriculum-Konstruktion, zur Festlegung von Studieninhalten u. ä. m.) zu erarbeiten. Ausgehend davon werden die erforderlichen Flexibilitätspotentiale für Hochschulausbildungen bestimmt (Heindlmeyer, u. a., 1973, S. 75). Die Grundfragestellung der normativen Flexibilitätsforschung lautet: Welche Flexibilitätsbeziehungen *sollen* zwischen Ausbildungen und Berufen bestehen, welches Flexibilitätspotential der Ausbildungen ist erforderlich, damit bestimmte Ausbildungs- und Berufsstrukturen gewährleistet werden?

2. Begründung und Ableitung der Extrapolationshypothese sowie der Rückstands-/Nachholbedarfshypothese

— Angesichts der (eingangs dargestellten) Bildungsexpansion der letzten Jahre,

— angesichts der stetigen Verjüngung der Altersstruktur der akademisch vorgebildeten Erwerbsbevölkerung (1961 betrug das Durchschnittsalter noch 44,3 Jahre und 1970 42,5 Jahre) und des damit relativ sinkenden Ersatzbedarfs an Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß in den nächsten 10 bis 15 Jahren,

— angesichts befürchteter Beschäftigungsschwierigkeiten von Hochschulabsolventen mit hohem Spezialisierungsgrad (z. B. Lehrer für das Grundschullehramt, Architekten u. ä.)

stehen gegenwärtig nicht so sehr Fragen der langfristigen orientierten Bildungsplanung im Vordergrund, als vielmehr solche nach der Anpassungsfähigkeit und Reagibilität des Beschäftigungssystems auf die von Bildungsplanung und -politik vor Jahren getroffenen Entscheidungen. Die Bildungsexpansion wird somit zur exogenen Ursache für Reaktionen des Beschäftigungssystems/des Arbeitsmarktes. Die Fragen lauten also: Wie wird bzw. kann das Beschäftigungssystem/der Arbeitsmarkt mit der sich im Gang befindlichen und der anhaltenden Bildungsexpansion der nächsten Jahre fertig werden? Wo und an wel-

⁵⁾ Im folgenden seien einige Meilensteine aus den bisher vorgelegten Forschungsarbeiten zur beruflichen Flexibilität skizziert, soweit sie für die Akademikergruppe relevant sind (keine Vollständigkeit):

- Entwicklung empirischer Grundlagen zur Erfassung beruflicher Flexibilität (Mertens, 1968) und theoretische Fundierung einzelner Flexibilitätskonzepte (z. B. Krafft, 1974; Stolz, 1973; Kaiser, 1976c).
- Dimensionen und methodische Überlegungen zur Erfassung beruflicher Flexibilität (Mertens, 1973; Hofbauer, u. a., 1970; Hofbauer, u. a., 1972; Baumann, 1975; Kaiser, 1975a).
- Versuch der Abgrenzung von Berufsfeldern für Hochqualifizierte mittels Flexibilitätsanalysen (Nuthmann, 1974).
- Analysen zur beruflichen Situation von Hochschulabsolventen verschiedener Studiengänge (Synopsis mit Literaturangaben, vgl. z. B. Kaiser, 1975a).
- Bestimmung der Überdeckungsgrade der Lehrpläne von acht Fachrichtungen der deutschen Ingenieurschulbildung (Ulrich, 1969); Auswertung von Stellenangeboten in überregionalen Tageszeitungen im Hinblick auf Substitutionshinweise in Stellenangeboten (Chaberny, u. a., 1971).
- Im Rahmen sogenannter „Intensivanalysen“ wurden Arbeitnehmer und Arbeitgeberbefragungen mit dem Ziel durchgeführt, herauszufinden, in welchem Umfang berufliche Mobilitätsbereitschaft bei den Befragten besteht und in welchem Umfang Ausbildungen (nach Fachrichtung und Niveau) einander substituieren können (Hermann, u. a., 1972; Batteile, 1975; Freytag, u. a., 1975).
- Unter einer eher normativen Flexibilitätsfragestellung ist auf die Ermittlung des Bedarfs an Hochschulabsolventen von Heindlmeyer, u. a., 1973; Weißhuhn, 1976, hinzuweisen.
- In diesem Zusammenhang ist auch das „Konzept der Schlüsselqualifikationen“ zu erwähnen, das darauf abzielt, sowohl Ausbildungen flexibler zu gestalten als auch die in ihr Ausgebildeten zu größerer beruflicher Flexibilität zu befähigen (Mertens, 1974; Chancerei, u. a., o.J.).
- So wichtig die Flexibilitätsinformationen insbesondere aus empirischen Untersuchungen sind, sie bleiben so lange Stückwerk, als es nicht gelingt, sie in das statistische Prognosesystem zu integrieren. Zu derartigen Integrationsversuchen wurde jüngst eine Reihe von Arbeiten vorgelegt (Batteile, 1975; Freytag, 1976; Kaiser, u. a., 1975a; Kaiser, 1975a, 1976; Gerfin, u. a., 1972; Weißhuhn, 1971; Müller, u. a., 1973; Hegelheimer, u. a., 1973; Kohler, u. a., 1975).

chen Stellen des Arbeitsmarktes lassen sich Beschäftigungs- oder Marktnischen für Akademiker ausmachen?

Solche Fragen zu stellen, zeigt zum einen, daß selbst eine bedarfs- (= beschäftigungs-)orientierte langfristig angelegte Bildungsplanung und -politik kurzfristige Beschäftigungsprobleme nicht löst und demgemäß nicht von einer kurzfristig angelegten Beschäftigungspolitik entbindet. Solche Fragen — wenn sie beantwortbar sein sollen — gehen zum anderen von der Annahme aus, daß das Beschäftigungssystem eine Fähigkeit oder Eigenschaft besäße, auf Veränderungen des (tertiären) Bildungssystems zu reagieren. Vom Beschäftigungssystem wird also ein bestimmtes Flexibilitäts- bzw. Anpassungspotential für die Korrektur bzw. Milderung von Unvorhergesehenheiten (aus anderen gesellschaftlichen Subsystemen wie dem ökonomischen, dem politischen, dem Bildungssystem etc.) erwartet. Die Frage, ob und inwieweit das Beschäftigungssystem die Expansion des tertiären Bildungswesens bewältigt, reduziert sich somit zunächst auf Fragen nach den Flexibilitäts- und Absorptionspotentialen des Teilarbeitsmarktes für Akademiker.

Im folgenden seien vor allem aus der einschlägigen Fachliteratur einige Argumente und Gegenargumente aufgezeigt, die eine Beschäftigungsexpansion für Hochschulabsolventen stützen. Wie alle Aussagen, die gesellschaftliche Realität beschreiben, erklären und prognostizieren sollen, sind sie ihrem Wesen nach hypothetisch.

1. Mit dem technischen, organisatorischen und sozioökonomischen Fortschritt und der mit ihm in aller Regel verbundenen Arbeitsteilung entstehen neue „anspruchsvollere“ Tätigkeiten und Berufsbedingungen der Arbeitszusammenfassung, die im Planen, Kommunizieren, Steuern, Kontrollieren, Koordinieren, Disponieren u. ä. m. einerseits bestehen (vgl. z. B. *Lutz/Krings, 1971*), andererseits aber nehmen Hilfs- und Helfertätigkeiten zu (z. B. repetitive und monotone Tätigkeiten, Fließbandarbeit, einfache Überwachungsarbeiten etc.). Mit der *Polarisierung* der Tätigkeitsanforderungen korrespondiert eine *Polarisierung* des Bedarfs an entsprechenden Qualifikationen (*Polarisierungshypothese, Kern/Schuhmann, 1970; Pintar 1973*). Die *Polarisierungshypothese* enthält somit gleichzeitig eine Aussage über Qualifizierungs- und Dequalifizierungserfordernisse des Beschäftigungssystems. Überwiegen die Qualifizierungserfordernisse die Dequalifizierungserfordernisse, dann kann damit eine Bedarfserhöhung an besser Ausgebildeten einhergehen. Sind hingegen die Dequalifizierungserfordernisse stärker als die Qualifizierungserfordernisse, dann kann dies mit einer Stagnation, eventuell sogar mit einem Rückgang der Beschäftigung an besser Ausgebildeten gleichbedeutend sein.

2. Aufgabe der Universität ist vornehmlich die Vermittlung von allgemeinem, theoretischem und von Methodenwissen und -kenntnissen und weniger die Vermittlung von konkretem und unmittelbar verwertbarem Faktenwissen und -kenntnissen. Zwischen der Entwicklung neuer „anspruchsvollere“ Tätigkeits- und Berufsbedingungen einerseits und der Verfügbarmachung entsprechenden Faktenwissens andererseits besteht ferner ein erheblicher time-lag (bedingt durch Einrichtung von Bildungsinstitutionen, Ausbildung des Lehrkörpers, Reifezeit der Ausbildung etc.), so daß konkretem Faktenwissen teilweise schon während seiner Entstehung die Gefahr des Veraltens (der Obsoleszenz) und der Verwertungslosigkeit droht. Beschäftigungstheoretisch wird daraus an das Bildungswesen im allgemeinen und an das tertiäre Bildungssystem im

besonderen die Forderung erhoben, vermehrt theoretisches und Methodenwissen mit langfristiger Gültigkeit und hohem Transfer zu vermitteln sowie das Individuum zu lebenslangem Lernen zu qualifizieren, so daß es sich sowohl das erforderliche Stoffwissen als auch die Sachkompetenz für die erfolgreiche Erledigung seiner beruflichen Aufgaben kurzfristig anzueignen und zu aktualisieren vermag (*Armbruster/Bodenhöfer/Hartung/Nuthmann/Winterhager, 1971*).

Der allgemein theoretischen und methodenorientierten Hochschulausbildung war es in der Vergangenheit u. a. zu verdanken, daß die traditionell ausgebildeten Akademiker in einer immer größer werdenden Zahl von Berufen aufgenommen wurden, für die sie ursprünglich gar nicht ausgebildet worden sind (*Riese, 1976*) und dennoch einen Gutteil ihrer Kenntnisse verwerten konnten (*Hofbauer/König, 1973*).

Es ist allerdings nicht auszuschließen, daß — angesichts des zunehmenden Andrangs von Hochschulabsolventen auf das Beschäftigungssystem — Hochschulabsolventen auch solche Berufspositionen einnehmen werden, in denen sie zwischen den Qualifikationserfordernissen und den erworbenen Qualifikationen deutliche Diskrepanzen erleben (wie mangelhafte berufliche Verwertung der Hochschulkenntnisse, niedriges Einkommen etc.).

3. Im Anschluß an *Heindlmeyer et al. (1973)* wird aufgrund gesellschaftspolitischer Relevanz, erwarteter Innovationswirkungen sowie der Notwendigkeit der Autonomisierung der Bildungsprozesse von Tätigkeitsfunktionen eine Erhöhung des Anteils der Hochschul- und Fachschulabsolventen in einer Reihe von Berufen (= Integrationskonzept der Berufe in das Hochschulsystem) als wünschenswert und erforderlich angesehen (vgl. auch *Riese, 1976*). Ferner unterscheiden die Autoren (*1973, S. 58 ff.*) unter Zuhilfenahme des Datenmaterials der Volks- und Berufszählung von 1961 und des Akademisierungsgrades der Berufe (= Anteil der erwerbstätigen Akademiker an allen Erwerbstätigen je Beruf) drei Gruppen von Berufen:

- C-Berufe sind Berufe, bei denen der Anteil der Fachschul- und Hochschulabsolventen weniger als 25 % beträgt;
- B-Berufe sind Berufe, bei denen dieser Anteil 100% beträgt;
- A-Berufe sind Berufe, bei denen dieser Anteil zwischen 25 % und weniger als 100 % beträgt.

Ferner wird zwischen I- (inflexiblen) und F-Berufen (flexiblen) unterschieden. I-Berufe sind Berufe, deren Ausübung in der Regel an eine bestimmte Fachrichtung gebunden ist (z. B. Arztberuf — medizinische Ausbildung; Rechtsanwalt — juristische Ausbildung). F-Berufe unterliegen nicht einer solchen Bindung; sie können von verschiedenen Fachrichtungen her angegangen werden (z. B. Personalleiter — betriebswirtschaftliche oder volkswirtschaftliche oder juristische oder sozialwissenschaftliche o. ä. Ausbildung). Die Auswertung des statistischen Materials ergibt, daß die Kombination von BI und die Kombination von AF korrelieren. Das zeigt, daß Flexibilität eindeutig das Kennzeichen schwach „akademisierte“ Berufe trägt und Inflexibilität ein Merkmal „typischer“ Akademikerberufe ist. Mit dem Ausbau des Hochschulwesens kann die Akademisierung des Beschäftigungssystems verlaufen

— von C-Berufen, die sich zu A- und/oder B-Berufen entwickeln können sowie

— von A-Berufen, die zu B-Berufen werden können.

Ob ein C- und/oder A-Beruf zu einem Akademikerberuf wird, hängt grundsätzlich von

- der Entscheidung der Arbeitgeber ab, ob und inwieweit sie Positionen der in Betracht stehenden Berufe mit Akademikern besetzen und
- der Entscheidung der Akademiker, diese angebotenen Berufspositionen zu akzeptieren.

Ein Zwang zu einer Akademisierung in C- und/oder A-Berufen kann von vorneherein nicht unterstellt werden.

4. Ein Anteil zwischen 50 % und 60 % der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß ist direkt vom Staat abhängig (vgl. *Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung, 1976*). Mit dem Wagnerschen „Gesetz“ der wachsenden öffentlichen Staatsausgaben geht das „Gesetz der wachsenden Ausdehnung der öffentlichen, speziell der Staats-tätigkeiten“⁶⁾ zusammen (vgl. *Jecht, 1961*).

Eine Ausweitung der Staatstätigkeiten und damit (unter Annahme einer Konstanz dieser 50–60-%-Quote) ein wachsender Akademikerbedarf liegen offenbar in den besonderen ökonomischen und sozialen Verhältnissen der modernen Industriegesellschaft: so der zunehmenden Verdichtung und Urbanisierung der Bevölkerung, die zu einem erhöhten Kollektivbedarf auf den verschiedensten Gebieten wie denen des Straßenbaues, der Stadtplanung, der Hygiene, des Bildungs- und Gesundheitswesens, der Freizeitgestaltung u. ä. m. führte, dem wachsenden Anteil der Unselbständigen und der Lockerung der früher festgefühten Familienstruktur, durch die der Bedarf an Sozialleistungen der öffentlichen Hand gesteigert wurde, um nur einige wenige Aspekte dieses die gesamte Gesellschaftsstruktur umwälzenden Prozesses zu nennen (vgl. *Jecht, 1961, S. 685*).

Neben dieser finanzwirtschaftlichen Komponente wird diese Entwicklung von einer gesellschaftlichen unterstützt, der sogenannten Professionalisierung. Bedingt durch Rationalisierungs- und Innovationsprozesse verschieben sich gesellschaftliche Funktionen zwischen einzelnen gesellschaftlichen Subsystemen (wie z. B. von der Familie auf das Bildungswesen etc.). Im Rahmen dieser Verschiebung werden z. B. familiäre Rollen zu Berufspositionen umgebildet sowie ursprünglich nebenberuflich wahrgenommene Aufgaben ausdifferenziert und zum Inhalt eigenständiger Berufspositionen erhoben. Für Akademiker sind auf diese Weise Berufe und Einsatzgebiete im Bereich der politischen Bildung, der Erwachsenen- und Weiterbildung, der hauptamtlichen Bewährungshilfe, in der Bildungsberatung, der Vorschulerziehung u. a. m. entstanden bzw. können noch entstehen (*Daheim, 1967*).

Auf eine Ausweitung der Staatstätigkeiten sowie auf diese Professionalisierungstendenzen wirken gegenläufige Prozesse, wie restriktive Haushaltsansätze der öffentlichen Hände, Stellenstopps im öffentlichen Dienst, zunehmende Privatisierung ursprünglich staatlicher Tätigkeiten (z. B. im Energiesektor), Umwandlung von Erwerbstätigkeiten in Freizeittätigkeiten usw. Ob und inwieweit diese Prozesse die Beschäftigungsentwicklung für Akademiker beeinflussen, kann aufgrund mangelhafter Informationen zum gegenwärtigen Zeitpunkt schwer beurteilt werden.

⁶⁾ Man spricht besser von Regelmäßigkeit als von Gesetz, da durchaus die Möglichkeit besteht, daß bei absolut steigenden Staatsausgaben die Staatstätigkeit relativ zurückgeht bzw. sich verlangsamt.

5. *Fourastié (1954)* hat mit der „Drei-Sektoren-Theorie“ gezeigt, daß sich der technische Fortschritt nicht in allen Bereichen der Wirtschaft gleich schnell vollzieht. Er unterscheidet folgende drei Bereiche (vgl. auch *Harloff, 1970, S. 31 ff.*):

- a) den primären Sektor mit mittelmäßigem technischen Fortschritt = Landwirtschaft und Bergbau (Urproduktion),
- b) den sekundären Sektor mit starkem technischen Fortschritt = Industrie/Veredelungswirtschaft und
- c) den tertiären Sektor mit geringem technischen Fortschritt = Handel, Verwaltung, freie Berufe (Ärzte, Rechtsanwälte etc.), Dienstleistungsberufe (z. B. Friseur etc.).

Der größte Teil der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß ist in diesem Wirtschaftsbereich tätig.

Der technische Fortschritt führt im primären und sekundären Sektor zu einer vermehrten Produktion an Nahrungsmitteln und industriellen Verbrauchsgütern, die allmählich eine Sättigung des Bedarfs an solchen Gütern bewirken. Die Produktion tertiärer Güter, die ja kaum vom technischen Fortschritt abhängig ist, bleibt demgegenüber relativ zurück. Mit wachsender Sättigung des Bedarfs an primären und sekundären Gütern verlagert sich die Nachfrage nach tertiären Gütern, die nur über einen vermehrten Einsatz an Arbeitskräften im allgemeinen und an Hochqualifizierten im besonderen zu befriedigen ist. Unter den gemachten Annahmen führt dies im Ergebnis in einer Volkswirtschaft zu einer Erhöhung des Anteils der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß an allen Erwerb-tätigen. Eine gewisse Bestätigung liefern die nachstehenden Befunde aus den Volks- und Berufszählungen von 1961 und 1970:

Übersicht 1:
Erwerbstätige mit Hochschulabschluß in 1970, Veränderungen gegenüber 1961 und Akademisierungsgrade¹⁾ nach Wirtschaftssektoren.

Wirtschaftssektoren	Bestand 1970 in 1000	Veränderung gegenüber 1961 in %	Akademisierungs- grade 1961	
			1961 in %	1970 in %
Landwirtschaft und Forstwirtschaft	6,2	—1,6	0,17	0,3
Produzierendes Gewerbe	154,5	31,7	0,92	1,2
Handel, Kreditinstitute, Verkehr ²⁾	76,3	44,0	1,26	1,7
Private Dienstleistungen ³⁾	255,0	22,7	7,5	8,0
Staat	576,7	48,6	12,6	15,8

Quelle: *Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung, Entwicklung des Bedarfs und Angebots an Hochschulabsolventen, Bonn 1976 (K2/76/S. 3)*.

¹⁾ Anteil der erwerbstätigen Hochschulabsolventen an allen Erwerbstätigen in den jeweiligen Wirtschaftssektoren.

²⁾ ohne Bundespost und Bundesbahn.

³⁾ ohne Wissenschaft, Bildung, Kunst einschl. Organisationen ohne Erwerbscharakter und private Haushalte.

6. Schließlich sei noch auf die sogenannte „Nachziehhypothese“ aufmerksam gemacht (*Härtung/Nuthmann/Winterhager, 1970*): Haben Hochschulabsolventen in einem Betrieb Fuß gefaßt und Vorgesetztenfunktionen erreicht, dann werden sie wieder Ausgebildete ihrer Provenienz auf ihnen nachgeordnete Funktionen nachziehen. Juristen werden wieder Juristen nachziehen, Diplom-

Ingenieure wieder Diplom-Ingenieure usw. Dieser Nachziehmechanismus funktioniert um so besser, je geringer die Zahl der Akademiker in einem Betrieb ist und je besser die Arbeitsplätze von ihrer Aufgaben- und Einkommensausstattung auch mit einem Hochschulabsolventen besetzt werden können.

Die Liste der Begründungen zur Ausweitung der Akademikerbeschäftigung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die einzelnen Argumente und Gegenargumente sind in der einschlägigen Fachliteratur ausführlicher dargestellt, kritisiert und relativiert worden, als dies hier geschehen ist. Die Kritik wird im folgenden auch nicht weitergeführt; auch werden nicht Überschneidungen sowie Über- und Unterordnungsverhältnisse zwischen den Argumenten/Gegenargumenten analysiert, sondern es kommt vielmehr auf formale Gemeinsamkeiten und einige Implikationen dieser Argumentationsweisen an, welche es gestatten, angesichts der sich im Gang befindlichen Expansion der Ausbildung von Hochschulabsolventen Leithypothesen über ihre Beschäftigungsentwicklung zu formulieren.

- a) Alle Argumente/Gegenargumente enthalten wie auch immer geartete Aussagen über *Berufe/Tätigkeiten* (Aussagen 1, 2, 3, 4) und/oder über *Wirtschaftsbereiche/-zweige oder Betriebe*, die bestimmten Wirtschaftszweigen zugehörig sind (Aussagen 4, 5, 6).
- b) Alle Argumente/Gegenargumente enthalten eine Aussage über die Beschäftigungsentwicklung von besser Ausgebildeten. Dem Begriff der Beschäftigungsentwicklung ist implizit: eine *Zeit(verlaufs)komponente* (t_{n-1} , t_n , t_{n+1}) und eine *Komponente*, die eine *Veränderung* der besser ausgebildeten Erwerbstätigen (im Verhältnis zu minder ausgebildeten Erwerbstätigen) behauptet.
- c) Alle Argumente/Gegenargumente enthalten eine Aussage über die *Aufnahmefähigkeit bzw. das Aufnahmepotential* von besser Ausgebildeten in bestimmten Teilbereichen des Beschäftigungssystems. Konkret: Manche Teilbereiche werden als aufnahmefähiger für besser Ausgebildete eingeschätzt als andere.

Wenn man unterstellt, daß alle verfügbaren Arbeitsplätze in einer Volkswirtschaft mit Akademikern besetzt werden können, dann gilt immer: Erstens je kleiner der Anteil der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß an allen Erwerbstätigen ist (= Akademisierungsgrad zum Zeitpunkt t_{n-1}), desto größer ist objektiv die statistische Wahrscheinlichkeit, daß Nichthochschulabsolventen durch Hochschulabsolventen ersetzt werden (= Substitution). Zweitens je besser Nichthochschulabsolventen durch Hochschulabsolventen ersetzt werden können (= Substitution), desto größer ist — bei zunehmendem Andrang von Hochschulabsolventen in das Beschäftigungssystem — die Wahrscheinlichkeit, daß der Anteil der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß an allen Erwerbstätigen (= Akademisierungsgrad zum Zeitpunkt t_n) steigt. — Ein steigender Akademisierungsgrad drückt Beschäftigungsexpansion, ein sinkender Beschäftigungsrückgang für Akademiker aus. Im folgenden wird neben dem Substitutionsbegriff der Begriff der Beschäftigungselastizität eingeführt. Bedeutung, Inhalt und gegenseitiges Verhältnis der bereits an dieser Stelle eingeführten Begriffe werden unter Punkt 3 behandelt.

Verknüpft man diese Überlegungen mit den Feststellungen unter den Punkten a bis c, dann sind die beiden folgenden einander widersprechenden Hypothesen ableitbar:

Hypothese 1:

Je kleiner der Akademisierungsgrad eines Berufs (Wirtschaftsbereichs) zum Zeitpunkt t_n ist und je größer die Beschäftigungselastizität für Akademiker in diesem Beruf (Wirtschaftsbereich) (als Ausdruck für eine große statistische Wahrscheinlichkeit für eine Substitution von Nichtakademikern durch Akademiker) zwischen t_n und t_{n-1} war, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit für eine Erhöhung des Akademisierungsgrades zu t_{n+1} (Extrapolationshypothese). Diese Hypothese wird vor allem mit der Professionalisierungs- und Nachziehhypothese begründet.

Der Extrapolationshypothese kann eine Sättigungshypothese gegenübergestellt werden, die als Rückstands-/Nachholbedarfshypothese interpretierbar ist:

Hypothese 2:

Je kleiner der Akademisierungsgrad eines Berufs (Wirtschaftsbereichs) zum Zeitpunkt t_n ist und je größer die Beschäftigungselastizität für Akademiker in diesem Beruf (Wirtschaftsbereich) zwischen t_n und t_{n-1} war, desto eher kann das Aufnahmepotential für Akademiker zu t_{n+1} als ausgeschöpft gelten, d. h. desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit für eine Erhöhung des Akademisierungsgrades zu t_{n+1} (Rückstands- oder Nachholbedarfshypothese).

Letztere Hypothese wird folgendermaßen begründet: Akademiker waren bisher knapp; es gab kaum nicht untergebrachte Hochschulabsolventen. Im Wettbewerb um Akademiker haben die Branchen und die Berufe gewonnen, die bessere Einkommen zahlten bzw. in denen höhere Einkommen zu erzielen waren. Da es künftig reichlichere Akademikerangebote geben wird, können sich bisher auch nicht zum Zuge gekommene Branchen und Berufe stärker mit Akademikern eindecken, als dies für sie in der Vergangenheit möglich war. Als Beispiel sei auf die freien Ingenieurstellen bis 1974 bei den öffentlichen Händen hingewiesen.

Im Zusammenhang mit diesen beiden Hypothesen sind folgende Teilfragen zu klären:

1. Wie sind die Variablen „Akademisierungsgrad“ und „Beschäftigungselastizität für Akademiker“ zu definieren und zu messen, damit die Hypothesen empirisch überprüfbar sind, d. h. sie sich nicht als Tautologie oder Kontradiktion erweisen?
2. Inwieweit sind die beiden Hypothesen produktions-theoretisch begründet und unter welchen Zusatzbedingungen gilt eher die Extrapolationshypothese und unter welchen eher die Rückstands- bzw. Nachholbedarfshypothese? Auf welchen weiteren Implikationen beruhen diese beiden Hypothesen?
3. Welche Informationen sind für eine empirische Überprüfung dieser Hypothesen erforderlich? Wie müssen sie beschaffen sein? In welchen Berufen und Wirtschaftsbereichen ist mit besonders hoher Absorptionsfähigkeit für Akademiker zu rechnen, wenn man von den verfügbaren Daten der Volks- und Berufszählungen von 1961 und 1970 ausgeht?
4. Welche Punkte hat ein bildungspolitisches Programm u. a. zu beachten, wenn sich der Übergang der Hochschulabsolventen vom Bildungs- ins Beschäftigungssystem (bei Bildungsexpansion) möglichst reibungslos vollziehen soll?

3. Präzisierung, Geltungsbedingungen, Prüfbarkeit und Operationalisierung der beiden Hypothesen

Die Basiskonzepte der beiden Hypothesen sind der Akademisierungsgrad und die Beschäftigungselastizität für Akademiker. Sie sind so zu definieren, daß sie Zweckmäßigkeitserfordernissen genügen.

Zweckmäßigkeit liegt dann vor, wenn diese beiden Konzepte eine Beschäftigungsexpansion für Akademiker beschreiben, erklären sowie prognostizieren (können). Beschäftigungsexpansion kann als *absolute und/oder relative Expansion* verstanden werden. Haben sich die Beschäftigtenbestände für Akademiker zwischen zwei Zeitpunkten erhöht, dann liegt *absolute Expansion* vor. Haben sich diese Beschäftigtenbestände in Relation zu einer anderen Größe erhöht, dann liegt eine *relative Expansion* vor. Absolute und relative Beschäftigungsexpansion müssen nicht zwangsläufig miteinander korrelieren.

3.1 Präzisierung

Eine Beurteilung der Zweckmäßigkeit der beiden Begriffe setzt ferner ihre Präzisierung voraus.

3.1.1 Der Akademisierungsgrad

Der Akademisierungsgrad enthält zwei Definitionsbestandteile: einen über den Akademikerbegriff und einen quantitativ bestimmbar. In Anlehnung an die in der Erwerbsstatistik übliche Eingrenzung werden Akademiker (= Erwerbstätige mit Hochschulabschluß) definiert: Zu Akademikern (= Hochschulabsolventen) gehören Personen, die an einer wissenschaftlichen Hochschule/Universität (Technischen Hochschule, Wirtschaftshochschule, Pädagogischen Hochschule, Philosophisch-Theologischen, Kirchlichen und Künstlerischen Hochschule) studiert und/oder einen Abschluß erworben haben. Fachhochschul-, Fachschul- oder Volkshochschulabsolventen zählen nicht dazu⁷⁾.

Quantitativ ist der Akademisierungsgrad — wie mehrfach angedeutet — definiert als der Anteil der erwerbstätigen Akademiker an der Gesamtheit aller Erwerbstätigen. Für den Akademisierungsgrad gilt zu t_n :

$$a_n = \frac{L_{in}}{L_{in} + L_{jn}}$$

wobei bedeuten:

a_n = Akademisierungsgrad zum Zeitpunkt t_n
 L_{in} = Bestand an Akademikern zum Zeitpunkt t_n
 L_{jn} = Bestand an Nichtakademikern zum Zeitpunkt t_n .

Der Akademisierungsgrad liegt ex definitione zwischen Zahlenwerten von „+ 1“ und „± 0“ ($1 \geq a \geq 0$).

Da der Akademisierungsgrad als Quote definiert ist, treffen die Extrapolations- sowie die Rückstands-/Nachholbedarfshypothese nur Aussagen zur relativen Beschäftigungsentwicklung für Akademiker und nicht zur absoluten Entwicklung.

3.1.2 Die Beschäftigungselastizität für Akademiker

Die Beschäftigungselastizität⁸⁾ gibt an, um wieviel Prozent die Beschäftigungsentwicklung (= Beschäftigungsexpansion bzw. -rückgang) der Akademiker variiert, wenn sich ceteris paribus die *Beschäftigungsentwicklung* der Nichtakademiker um 1% verändert (vgl. *Schneider, 1967*). Die „Beschäftigungselastizität für Akademiker“ ϵ_{ji} (z. B. zwischen bestimmten Stichtagen t_{n-1} und t_n) wird also gemessen durch den Quotienten

$$\epsilon_{ji} = \frac{\Delta L_{i(n-1)/n}}{L_{i(n-1)}} : \frac{\Delta L_{j(n-1)/n}}{L_{j(n-1)}} = \frac{p_i}{p_j}$$

wobei bedeuten

$p_i = \frac{\Delta L_{i(n-1)/n}}{L_{i(n-1)}} : \text{relative \u00c4nderung der Besch\u00e4ftigung der Akademiker zwischen } t_{n-1} \text{ und } t_n \text{ (bezogen auf den Gesamtbestand an Akademikern in } t_{n-1}\text{);}$

$p_j = \frac{\Delta L_{j(n-1)/n}}{L_{j(n-1)}} : \text{relative \u00c4nderung der Besch\u00e4ftigung der Nichtakademiker zwischen } t_{n-1} \text{ und } t_n \text{ (bezogen auf den Gesamtbestand an Nichtakademikern in } t_{n-1}\text{).}$

Die Beschäftigungselastizität für Akademiker ist eine unbenannte Zahl. Die Entwicklung der Akademikerbeschäftigung wird weiterhin nur als abhängig von der Beschäftigungsentwicklung der Nichtakademiker gesehen. Alle anderen Variablen, wie Einkommen, Konjunktur, Tätigkeitsgebiete, Arbeitsteilung etc., werden als „festgefroren“ angesehen. Nur die Beschäftigung der Nichtakademiker erfährt eine bestimmte prozentuale Änderung. Es wird dann gefragt, um wieviel Prozent sich die Beschäftigung der Akademiker ändert.

Die Beschäftigungselastizität für Akademiker kann positiv oder negativ sein. Sie ist positiv, wenn sowohl Akademiker als auch Nichtakademiker gleichzeitig (zu t_{n-1} und t_n)

- eine Beschäftigungsexpansion ($p_i > 0, p_j > 0$),
- einen Beschäftigungsrückgang ($p_i < 0, p_j < 0$)

erfahren haben.

Sie ist negativ, wenn

- Akademiker eine Beschäftigungsexpansion ($p_i > 0$), Nichtakademiker einen Beschäftigungsrückgang ($p_j < 0$),

⁷⁾ Die den beiden Volks- und Berufszählungen von 1961 und 1970 zugrundeliegenden Akademiker-(Hochschulabsolventen-)Definitionen sind nicht voll miteinander vergleichbar (vgl. hierzu *Kaiser, u. a., 1975b*).

⁸⁾ In der Literatur ist das Konzept der Substitutionselastizität gebräuchlicher als das hier eingeführte der Beschäftigungselastizität. Die Substitutionselastizität ist definiert als

$$\sigma_{ji} = \frac{\Delta L_i : L_i}{\Delta w_i : w_i} : \frac{\Delta L_j : L_j}{\Delta w_j : w_j}$$

Die beiden Konzepte unterscheiden sich nur im Hinblick auf die relative

Änderung der Lohnangaben $\frac{\Delta w_j}{w_j}$ für Akademiker und $\frac{\Delta w_i}{w_i}$

für Nichtakademiker. Sind die relativen Einkommensänderungen für beide Arbeitskräftegruppen gleich, dann kürzen sie sich in der Formel für die Substitutionselastizität heraus. Die Ergebnisse der Substitutionselastizität entsprechen dann denen der Beschäftigungselastizität. Die Beschäftigungselastizität ist somit ein Sonderfall der Substitutionselastizität. Bedeutsam ist dieser Hinweis für die Berechnung von Beschäftigungselastizitäten für Akademiker in einzelnen Berufen, denn sowohl Akademiker als auch Nichtakademiker dürften in ihnen gleiche Einkommen erzielen bzw. gleiche Einkommensänderungen erfahren (vgl. *Bowles, 1969, S. 54; Blaug, u. a., 1967*).

Zum Inhalt und zur Bedeutung der Substitutionselastizität auf dem Arbeitsmarkt im allgemeinen siehe *Bowles, 1969; Blaug, 1967; Layard, 1971*.

Zur Substitutionselastizität der Akademikerbeschäftigung im Hinblick auf die Beschäftigung von Nichtakademikern in einzelnen Ländern siehe auch *OECD, 1971; Dougherty, 1972; Bowles, 1969; Psacharopoulos, u. a., 1972; Dresch, 1972; Berndt, u. a., 1974; Freeman, 1971; Fallon, u. a., 1974; Ullmann, 1972; Tinbergen, 1974; Tinbergen, 1975; Groenfeld, K., u. a., 1976*.

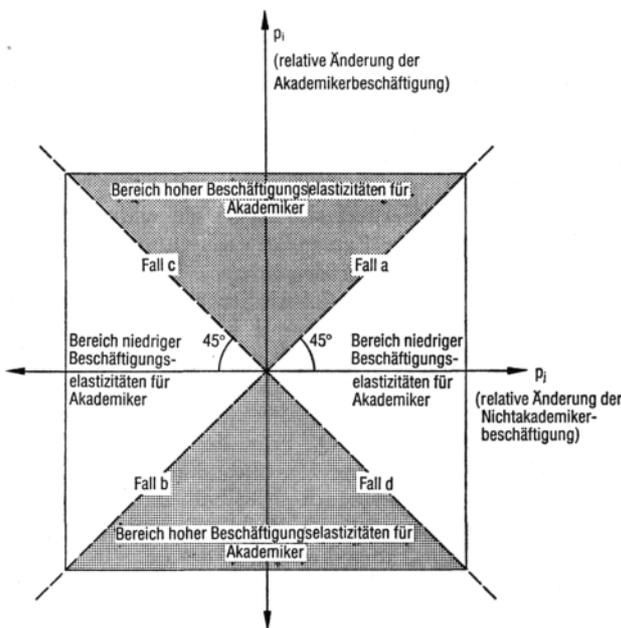
Als erster in der Bundesrepublik Deutschland hat *Weißhuhn, 1975, S. 76*, darauf aufmerksam gemacht, zur Berechnung von Substitutionselastizitäten das Datenmaterial aus den Volks- und Berufszählungen von 1961 und 1970 heranzuziehen.

- d) Akademiker einen Beschäftigungsrückgang ($p_i < 0$),
Nichtakademiker eine Beschäftigungsexpansion ($p_j > 0$)
erfahren haben.

Diese vier Fälle sind in einem Koordinatensystem darstellbar, dessen Ordinate die relative Veränderung der Akademikerbeschäftigung p_i (in %) und dessen Abszisse die relative Veränderung der Nichtakademikerbeschäftigung p_j (in %) symbolisieren. Dabei repräsentieren

- der 1. Quadrant Fall a,
- der 2. Quadrant Fall c,
- der 3. Quadrant Fall b,
- der 4. Quadrant Fall d (vgl. Graphik 1).

Schaubild 1:
Beschäftigungselastizitäten für Akademiker



Von besonderer Bedeutung sind die numerischen Werte der Beschäftigungselastizität für Akademiker. Für den Regelfall sind zwei Fälle zu unterscheiden:

- Ist die Beschäftigungselastizität für Akademiker größer als „+ 1“ bzw. kleiner als „- 1“, so ist die Beschäftigung der Akademiker in bezug auf die der Nichtakademiker *elastisch*. Einer Änderung der Beschäftigung von Nichtakademikern von 1 % entspricht eine Beschäftigungsänderung der Akademiker von *mehr* als 1 %.
- Ist die Beschäftigungselastizität für Akademiker kleiner als „+ 1“ bzw. größer als „- 1“, so ist die Beschäftigungselastizität der Akademiker in bezug auf die der Nichtakademiker *unelastisch*. Einer Änderung der Beschäftigung von Nichtakademikern von 1 % entspricht eine Beschäftigungsänderung der Akademiker von *weniger* als 1 %.

Graphisch sind die Grenzen für hohe und niedrige Beschäftigungselastizitäten als die Winkelhalbierenden der 90°-Winkel des Koordinatenkreuzes (in Graphik 1) definiert.

3.2 Geltungsbedingungen

Für die Ermittlung der Geltungsbedingungen der beiden Hypothesen fungiert ein produktionstheoretischer Ansatz. Er beruht auf folgenden Annahmen:

3.2.1 Die Substituierbarkeitsannahme

Die Produktion eines Gutes bzw. die Erbringung einer Dienstleistung erfordert den Einsatz einer bestimmten Kombination verschiedenartiger Fertigkeiten, Fähigkeiten etc. (kurzum von *Humankapital*) nebst anderen Inputfaktoren wie Rohstoffen, Zwischenprodukten, Werkzeugen, Anlagen (kurzum *Realkapital*). Darüber hinaus wird angenommen, daß zwischen Akademikern und Nichtakademikern Substitutionsmöglichkeiten bestehen, genauso, daß es eine Reihe von Mengenkombinationen zwischen Akademikern und Nichtakademikern gibt, die alle die Produktion der gleichen Produktmenge gestatten, d. h. in bezug auf die Herstellung einer bestimmten Produktmenge (= Produktionsniveau) indifferent sind (vgl. *Schneider, 1973, S. 170*).

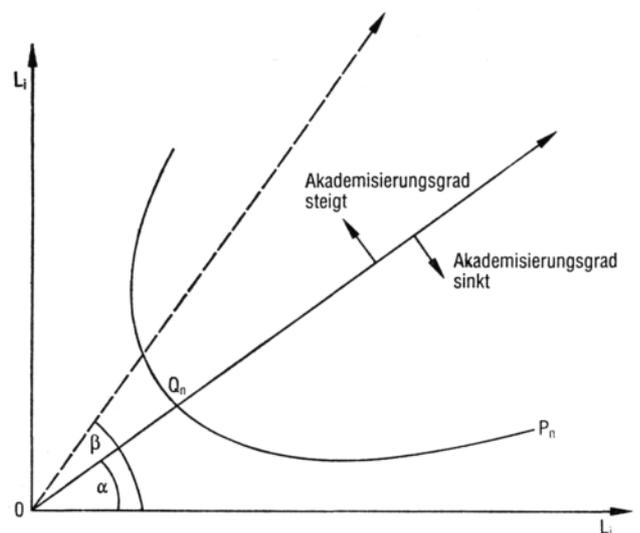
Qualifikationstheoretisch ist dabei zu beachten:

- a) Das gleiche Produktionsniveau kann mit *verschiedenen* nach Berufen gegliederten *Personalkombinationen* erreicht werden.
- b) Der gleiche Beruf kann aus *verschiedenen Ausbildungen* erreicht werden. Hierbei sind zwei Fälle zu unterscheiden, die an folgendem Beispiel dargestellt sind:
Zur Erreichung des Produktionszieles „Erstellung einer bestimmten Maschine“ sind
 - erstens die *Personalkombinationen* zwei Ingenieure und zehn Facharbeiter oder vier Ingenieure und sieben Facharbeiter erforderlich;
 - zweitens im Fall der *Rekrutierung* der zwei Ingenieure *entweder* zwei Akademiker *oder* ein Akademiker und ein aufgestiegener Praktiker *oder* zwei aufgestiegene Praktiker erforderlich.

Diese sich aus *Personalkombinationen* zwischen Akademikern und Nichtakademikern ergebende Kurve (zur Erreichung eines spezifischen Produktionsniveaus P_n) ist als *Isoquante* darstellbar.

Wie schon das obige Beispiel andeutet, verläuft sie vom Ursprung des Koordinatenkreuzes aus gesehen konkav (vgl. Graphik 2).

Schaubild 2:
Kombination von Einsatzmengen für Akademiker (L_j) und für Nichtakademiker (L_i) zur Erreichung eines bestimmten Produktionsniveaus



Es bedeuten:

L_i = Einsatzmengen für Akademiker

L_j = Einsatzmengen für Nichtakademiker

P_n = Isoquante für das Produktionsniveau zum Zeitpunkt t_n .

Durch Umformung des Akademisierungsgrades⁹⁾ (siehe Punkt 3.1.1) ergibt sich

$$a = \frac{1}{1 + \text{ctg } \alpha}$$

wobei in Graphik 2 bedeutet: α = der Winkel zwischen Abszisse und der Geraden OQ_n ist.

Veränderungen des Akademisierungsgrades drücken sich als Drehungen des Strahls OQ_n um den Ursprung 0 des Koordinatenkreuzes aus: Drehungen im Uhrzeigersinn repräsentieren Verringerungen des Akademisierungsgrades, entgegengesetzte Erhöhungen.

Werden Akademiker durch Nichtakademiker ersetzt (= *passive Substitution*)¹⁰⁾, dann sinkt der Akademisierungsgrad, d. h. der Strahl OQ_n dreht sich im Uhrzeigersinn; ersetzen Akademiker Nichtakademiker (= *aktive Substitution*)¹⁰⁾, dann steigt der Akademisierungsgrad, d. h. der Strahl OQ_n dreht sich im Uhrzeigersinn entgegengesetzt.

Zwischen Arbeitskräften verschiedener Ausbildungsniveaus kann *unbegrenzte oder begrenzte*, d. h. nur in einem begrenzten Bereich vorhandene Substitutionsmöglichkeit bestehen.

Hat die Isoquante z. B. die Gestalt einer die Achsen schneidenden Geraden oder einer gleichseitigen Hyperbel (siehe Graphik 3 / Fälle 1 und 2), deren Asymptoten die Achsen des Koordinatenkreuzes sind, so sind Nichtakademiker durch Akademiker (bzw. umgekehrt) unbegrenzt substituierbar, vorausgesetzt, daß entweder die Zahl der Akademiker und/oder die der Nichtakademiker unbegrenzt vermehrbar ist. Nur bei den unbegrenzten Substituierbarkeitsfällen kann der Akademisierungsgrad im Extremfall Werte von „+1“ annehmen.

Hat dagegen die Isoquante die als Fall 3 gezeichnete Gestalt in Graphik 3, so bestehen nur im Bereich zwischen Q_n und R_n rational und ökonomisch begründete Substitutionsmöglichkeiten, d. h. zwischen den Punkten, in denen die Tangenten an die Isoquante den Achsen (des Koordinatenkreuzes) parallel sind. In diesem Fall kann der Akademisierungsgrad maximal den Wert a_{\max} annehmen, der durch die Mengenkombination von akademisch und nichtakademisch Vorgebildeten in R_n (= durch $\text{ctg}\beta$) definiert ist, und minimal einen Wert

⁹⁾ Es gilt:

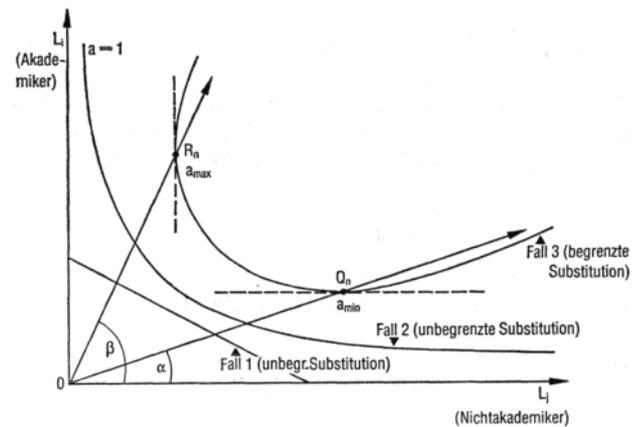
$$(1) \quad \frac{1}{a} = \frac{L_i + L_j}{L_i} = 1 + \frac{L_j}{L_i}$$

$$(2) \quad \frac{L_i}{L_j} = \text{ctg}\alpha \text{ in (1)}$$

$$(3) \quad \frac{1}{a} = 1 + \text{ctg}\alpha \longrightarrow a = \frac{1}{1 + \text{ctg}\alpha}$$

¹⁰⁾ Das Begriffspaar aktive und passive Substitution wurde erstmals von Hofbauer, u. a., 1972 eingeführt. Zur Unterscheidung zwischen horizontaler und vertikaler Substitution vor allem: Mertens, 1974. Diese Begriffe sind mittlerweile in weiteren Arbeiten verwendet worden (z. B. Kaiser, 1975a, 1975b, 1976; Kaiser, u. a., 1975a; Albach, 1975; Quint AB[7], 1977).

Schaubild 3: Bedeutung der Gestalt der Isoquanten für den Akademisierungsgrad



a_{\min} , der durch die Mengenkombination in Q_n (= durch $\text{ctg}\alpha$) definiert ist. Der Akademisierungsgrad a ist im Fall 3 grundsätzlich größer als „0“, aber grundsätzlich kleiner als „+1“.

In Graphik 3 manifestiert sich ferner ein wichtiger Unterschied zwischen der Extrapolationshypothese und der Rückstands-/Nachholbedarfshypothese. Die Extrapolationshypothese unterstellt Substituierbarkeit von Nichtakademikern durch Akademiker, d. h. die Beschäftigungselastizität für Akademiker $\epsilon_{ji} \neq +1$. Sie ist voll für die Fälle 1, 2 und für den Fall innerhalb des Bereichs Q_n, R_n gültig. Je näher das Einsatzverhältnis von Akademikern zu Nichtakademikern an Q_n liegt, desto größer ist das Potential für die Ersetzung von Nichtakademikern durch Akademiker. Die Rückstands-/Nachholbedarfshypothese unterstellt Limitationalität im Verhältnis zwischen Akademikern zu Nichtakademikern, d. h. die Beschäftigungselastizität für Akademiker $\epsilon_{ji} = +1$. Sie ist nur für den Fall 3 im Punkt R_n gültig. Ist ein Verhältnis der Akademiker zu Nichtakademikern im Punkt R_n erreicht, dann liegt „Akademikersättigung“ vor, d. h. die Wahrscheinlichkeit für eine Substitution von Nichtakademikern durch Akademiker beträgt Null.

Die empirische Substitutionsforschung hat zwar eine Mannigfaltigkeit an Befunden vorgelegt (vgl. z. B. Kaiser, 1975), Ideenreichtum bei der Entwicklung von Methoden und Forschungsinstrumenten entfaltet, den für die empirische Überprüfung der vorgegebenen Hypothesen erforderlichen Bezug zwischen Theorie und Empirie allerdings noch nicht geleistet.

Dem Substitutionsphänomen versucht man empirisch häufig im Rahmen von Unternehmer- (Vorgesetzten-) und/oder Arbeitnehmerbefragungen mit Fragestellungen nachstehender Art näherzukommen (exemplarische Auflistung):

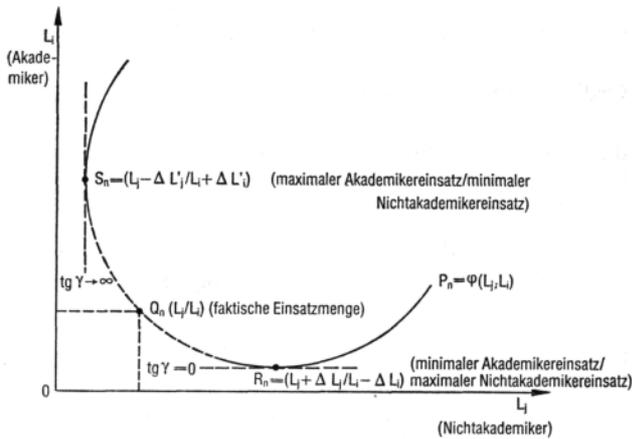
Welche Bewerber mit welcher Berufsausbildung würden für die gegebene Anstellung bevorzugt, wenn die Position neu besetzt würde? (Hermann, u. a., 1972, S. 44).

Wären auch Bewerber mit einem hiervon unterschiedlichen Ausbildungsgang geeignet (Alternativausbildung)? (Hermann, u. a., 1972, S. 44).

Ließe sich ihre jetzige berufliche Tätigkeit nur von einem Akademiker oder auch von einem Nichtakademiker ausüben? (Kuntz, 1973; Kaiser, 1976b).

Wenn die Ausbildungsniveaus der Arbeitsplatzinhaber bekannt sind, kann man in Verbindung mit einer der obigen Fragen insgesamt drei Informationsarten zur Substitution gewinnen (vgl. Graphik 4):

Schaubild 4:
Fixierung empirischer Substitutionsbefunde als Punkte auf einer Isoquante



1. Aufgrund der Information über die Ausbildungsniveaus der Arbeitsplatzinhaber kann man die *tatsächlichen* Einsatzmengen von Akademikern (L_i) und Nichtakademikern (L_j) für ein Produktionsniveau P_n (zum Zeitpunkt t_n) bestimmen. In einem Koordinatenkreuz mit den beiden Mengenachsen L_i und L_j erhält man dann die Personalkombination in Punkt $Q_n = L_j/L_i$.

2. Geht man von den Arbeitsplätzen aus, deren Inhaber gegenwärtig Akademiker sind, dann kann man ermitteln, inwieweit diese durch Nichtakademiker substituierbar sind. Von dem Ausgangsbestand L_i -Akademiker seien ΔL_i -Akademiker durch ΔL_j -Nichtakademiker ersetzbar. Das Produktionsniveau P_n kann somit auch mit der Personalkombination in $R_n = (L_j + \Delta L_j / L_i - \Delta L_i)$ erzielt werden.

3. Geht man von den Arbeitsplätzen aus, deren Inhaber gegenwärtig Nichtakademiker sind, dann kann man ermitteln, inwieweit diese durch Akademiker substituierbar sind. Von dem Ausgangsbestand L_j -Nichtakademiker seien $\Delta L'_j$ -Nichtakademiker durch $\Delta L'_i$ -Akademiker ersetzbar. Das Produktionsniveau P_n kann somit auch mit der Mengenkombination in $S_n = (L_i - \Delta L'_j / L_i + \Delta L'_i)$ erzielt werden.

Da mit den Mengenkombinationen in den Punkten Q_n , R_n und S_n ein und dasselbe Produktionsniveau P_n ¹¹⁾ erreicht wird, müssen diese drei Punkte folgende Bedingungen erfüllen:

- Sie müssen auf einer Isoquante liegen (siehe Graphik 4).
- Qualifiziert man die Angaben im Punkt R_n als *minimale* Einsatzmenge der Akademiker und *maximale*

¹¹⁾ vorausgesetzt, es liegt Zuverlässigkeit und Gültigkeit der Befragungsergebnisse vor.

¹²⁾ Beweis: Einkommen von Arbeitskräften sind für die Arbeitgeber Kosten. Sie werden demgemäß Nichtakademiker durch Akademiker (bei gleichbleibendem Produktionsniveau) nur so lange substituieren, bis der Aufwand für den Zugang (Abgang) an Hochschulabsolventen dem Aufwand für den Abgang (Zugang) an Nichthochschulabsolventen entspricht. Wenn w_i der Lohnsatz für Hochschulabsolventen und w_j der für Nichthochschulabsolventen ist, dann gilt im Anschluß an Grafik 4:

$$\Delta L_i \cdot w_i = \Delta L_j \cdot w_j.$$

Man kann unmittelbar einsehen, daß das Produkt aus $L_i \cdot w_i$ bei sinkendem w_i nur dann konstant bleibt, wenn L_i steigt. L_i expandiert aber auch bei konstantem w_i und steigendem Produkt aus $L_j \cdot w_j$.

Einsatzmenge der Nichtakademiker, dann muß die Steigung ($tg \gamma$) der Funktion für die Isoquante $P_n = \phi(L_j, L_i)$ im Punkt R_n einen Wert von „0“ annehmen.

- Qualifiziert man die Angaben zu S_n als *maximale* Einsatzmenge der Akademiker und *minimale* Einsatzmenge der Nichtakademiker, dann muß die Steigung ($tg \gamma$) der Funktion für die Isoquante $P_n = \phi(L_j, L_i)$ im Punkt S_n einen Wert gegen „ ∞ “ anstreben.

Es ist unmittelbar einsichtig, daß die Kenntnis eines einzigen Punktes einer Isoquante noch keine Anhaltspunkte über ihre Gestalt und ihren Verlauf zuläßt. Tatsächlich aber ist die empirische Datensituation so beschaffen, daß man die Einsatzverhältnisse von Arbeitskräften unterschiedlicher Ausbildungsprovenienz zu verschiedenen Zeitpunkten und mit unterschiedlichen Produktionsniveaus kennt, aber keine zusätzlichen Informationen über Substitutionsmöglichkeiten verfügbar sind.

Die empirische Substitutionsforschung hat hierzu bisher mehr sporadische als systematische Anhaltspunkte geliefert.

Schon 1919 hat *Strumilin* (zit. nach *Bowles, 1969, S. 51*) in einer Erhebung bei Metallarbeitern von St. Petersburg nachgewiesen, daß im Hinblick auf bestimmte Arbeitsplatzanforderungen formal höher qualifizierte durch Berufserfahrene ersetzt werden können und vice versa. Substitutionszusammenhänge zwischen Hochschulabsolventen und Berufserfahrenen wurden jüngst auch in zahlreichen Umfragen bei Arbeitgebern und Arbeitsplatzinhabern nachgewiesen (z. B. *Layard, u. a., 1971; Blaug, u. a., 1967; Hermann, u. a., 1972; Battelle, 1975; Freytag, u. a., 1975; Chaberny, u. a., 1971; Kaiser, 1975a; Kaiser, 1976b*).

Die Ursachen und Bedingungen der Substitutionsmöglichkeiten zwischen Arbeitskräften unterschiedlichen Typs sind vielfältig. Systematische und empirisch abgesicherte Befunde über die Bestimmungsgründe und -größen für diese Substitution liegen bisher nur ausnahmsweise vor.

Als eine der wichtigsten Determinanten wird die Entlohnung der Arbeitskräfte mit unterschiedlicher Ausbildungsbasis angesehen. Dabei wird folgende These vertreten: Bei sinkenden Löhnen der Akademiker und/oder steigenden der Nichtakademiker werden die Arbeitgeber verstärkt Nichtakademiker durch Akademiker ersetzen. Hieraus ist weiter zu folgern, daß u. a. eine Beschäftigungsexpansion der Akademiker — soweit sie im Wege der Substitution von Nichtakademikern durch Akademiker erfolgt — mit Verdiensteinbußen der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluss zu bezahlen ist¹²⁾.

Hermann, u. a. (1972) haben im Wege empirischer Forschung folgende Bestimmungsgründe identifiziert: die Einarbeitungszeit für eine bestimmte Tätigkeit; die hierarchische Stellung, innerhalb der die Tätigkeit ausgeübt wird; die Betriebsgröße.

Als weitere Bestimmungsgrößen dürften darüber hinaus eine Rolle spielen (vgl. z. B. *Krafft, 1974, S. 300 ff.*):

Informiertheit und Kenntnis der Arbeitgeber über die ausbildungsmäßigen Besetzungsalternativen eines Arbeitsplatzes (vgl. auch *Hofbauer, u. a., 1972*); Art und Inhalt der Tätigkeit; Gewährsperson, die über die Substitutionsmöglichkeiten Auskunft erteilt (z. B. Stelleninhaber, Vorgesetzter, Personalleiter etc.) (vgl. *Battelle, 1975a*); Einschätzung der gegenwärtigen und künftigen Arbeitsmarktlage;

verfügbares Angebot an Akademikern und Nichtakademikern sowohl regional als auch überregional;

Nutzenvorstellungen, Leistungserwartungen und Präferenzen gegenüber Akademikern und Nichtakademikern (vgl. auch Kaiser, 1976c);

politische, gesetzgeberische Entscheidungen (z. B. keine Ersetzbarkeit von Hochschulabsolventen durch Nichthochschulabsolventen in Richter-, Apotheker-, Zahnärzteberufen);

Grad der Ähnlichkeit der Inhalte (= Überdeckungsgrad) von zu substituierenden Ausbildungen;

„Umsteigefähigkeit“ und „Anpassungsfähigkeit“ von Hochschul- und Nichthochschulabsolventen;

persönliche Erfahrungen und formale Ausbildung des Vorgesetzten; Rationalisierung in ihren beiden Formen der Erhöhung und Senkung der Anforderungen der Arbeitsplätze etc.

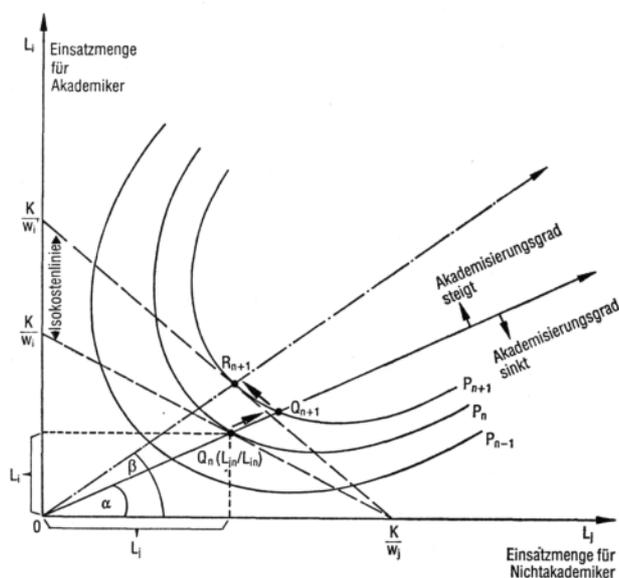
3.2.2 Produktionsstrukturen, Kostensummen, Löhne

Die beiden Hypothesen gehen ferner von drei verschiedenen Zeitpunkten t_{n-1} , t_n , t_{n+1} aus. Zu jedem dieser Zeitpunkte wird mit Hilfe einer bestimmten Kombination von Einsatzmengen an Arbeitskräften unterschiedlicher Ausbildungsniveaus ein bestimmtes Produktionsniveau P_{n-1} , P_n , P_{n+1} (siehe Graphik 5) erzielt.

Die Abstände zwischen den Zeitpunkten t_{n-1} , t_n , t_{n+1} dürfen zwar beliebig groß sein, aber dürfen nicht so klein sein, daß sie Werte von Null annehmen¹³⁾. Es muß also gelten: $t_{n-1} \neq t_n \neq t_{n+1}$.

Es wird angenommen, daß das Produktionsniveau von t_{n-1} über t_n bis t_{n+1} ansteigt; im übrigen eine realistische Annahme für die letzten Jahre (vgl. auch Gerstenberger, 1975).

Schaubild 5:
Kombination von Einsatzmengen für Akademiker und Nichtakademiker in Abhängigkeit von Produktionsstrukturen, Kostensumme und Löhnen



Bei gegebener Kostensumme (= Lohnsumme) und bei gegebenen Löhnen w_i für Akademiker und w_j für Nichtakademiker wählt ein Arbeitgeber die kostengünstigste

¹³⁾ Zu beachten ist: Je größer die Zeitabstände sind, desto weniger vergleichbar sind die verschiedenen Produktionsniveaus und die ihnen zugrundeliegenden Ausbildungskategorien für Arbeitskräfte. Der Hochschulabsolvent von 1910 ist beispielsweise mit dem von 1970 nur noch bedingt vergleichbar.

Personalkombination, sofern er sich rational und ökonomisch verhält. Diese ist gegeben, wenn die *Isokostenlinie* gerade die Isoquante berührt, die das höchste Produktionsniveau P_n gewährleistet. Die Isokostenlinie ergibt sich als

$$K = L_i w_i + L_j w_j$$

wobei: $L_i w_i$ = Lohnsumme für Akademiker

$L_j w_j$ = Lohnsumme für Nichtakademiker ist.

Geometrisch ist sie (in Graphik 5) als Gerade mit dem

Ordinatenabschnitt $\frac{K}{w_i}$ und dem Abszissenabschnitt $\frac{K}{w_j}$

dargestellt. Die kostengünstigste Personalkombination bildet Q_n mit den Einsatzmengen L_i an Akademikern und L_j an Nichtakademikern.

Veränderungen der Kostensumme sowie der Löhne rufen zwei Typen von Bewegungen im Isoquantendiagramm hervor:

- a) solche zwischen Produktionsniveaus und/oder
- b) solche auf den Isoquanten.

Sie können damit die Ursache für Veränderungen des Akademisierungsgrades sein.

Eine Veränderung der *Kostensumme* verursacht grundsätzlich eine Bewegung zwischen Produktionsniveaus. Erhöht sich die Kostensumme, dann werden damit in gleichem Einsatzverhältnis mehr Akademiker und mehr Nichtakademiker für die Erwirtschaftung eines höheren Produktionsniveaus beschäftigt und vice versa. Da ein konstantes Einsatzverhältnis zwischen Akademikern und Nichtakademikern ex definitione mit einem konstanten Akademisierungsgrad identisch ist, gilt allgemein: Veränderungen der Kostensummen beeinflussen grundsätzlich *nicht* den Akademisierungsgrad, sondern nur den absoluten Beschäftigtenstand an Akademikern.

Wird von zwei gegenseitig substituierbaren Arbeitskrafttypen einer im Verhältnis zur zweiten Arbeitskraft billiger, so wird die Substitution des relativ teureren Arbeitskrafttyps durch den relativ billiger gewordenen für den Arbeitgeber vorteilhaft¹²⁾ (vgl. Schneider, 1967, S. 191). Wird z. B. der Lohn für Akademiker ceteris paribus gesenkt, dann werden verstärkt Nichtakademiker durch Akademiker ersetzt und vice versa. Das mengenmäßige Einsatzverhältnis zwischen Akademikern und Nichtakademikern verschiebt sich zugunsten der Akademiker, was einer Erhöhung des Akademisierungsgrades gleichkommt. Erhöht sich hingegen der Lohn für Akademiker, dann verschiebt sich das mengenmäßige Einsatzverhältnis zwischen Akademikern und Nichtakademikern zuungunsten der Akademiker. Der Akademisierungsgrad sinkt.

Im Isoquantendiagramm bilden sich Lohnveränderungen für Akademiker als Drehungen der Isokostenlinie um den

Punkt, der auf der Abszisse mit dem Abschnitt $\frac{K}{w_j}$ liegt.

Im Fall einer Senkung des Lohnes für Akademiker ergibt sich z. B. die kostengünstigste Personalkombination im Punkt R_{n+1} auf der Isoquante mit dem Produktionsniveau P_{n+1} . Die der ceteris paribus vorgenommenen Senkung des Lohnes w_i entsprechende Erhöhung des Akademisierungsgrades, d. h. entsprechende Bewegung des Punktes Q_n nach R_{n+1} , kann aus folgenden zwei Variationen gedacht werden:

- a) aus einer Bewegung von Q_n nach Q_{n+1} ,
- b) aus einer Bewegung von Q_n nach R_{n+1} .

Die erste Bewegung entspricht einer Erhöhung der Kostensumme bei konstanten Löhnen um einen Betrag, der äquivalent ist einer Senkung des Akademikerlohns w_i bei Konstanz des Lohnes der Nichtakademiker von w_j und der Kostensumme. Bei dieser Bewegung bleibt der Akademisierungsgrad unverändert.

Die zweite Bewegung entspricht einer Substitution von Nichtakademikern durch Akademiker auf der Isoquante mit dem Produktionsniveau P_{n+1} . Sie allein bewirkt eine Erhöhung des Akademisierungsgrades.

Art und Richtung der Veränderungen des Akademisierungsgrades, die aus Variationen der Kostensummen und/oder der Löhne für Akademiker und Nichtakademiker resultieren, sind in nachstehender Übersicht systematisch dargestellt.

Übersicht 2:
Einfluß der Kostensumme und/oder der Löhne von Akademikern und/oder Nichtakademikern auf den Akademisierungsgrad bei konstanter Produktionsstruktur.

Lfd. Nr.	Kostensumme (K)	Lohn für Nichtakademiker (w_j)	Lohn für Akademiker (w_i)	Akademisierungsgrad (a)
1	konstant	konstant	sinkt	steigt
2	konstant	konstant	steigt	sinkt
3	steigt	konstant	konstant	konstant
4	sinkt	konstant	konstant	konstant
5	konstant	steigt	konstant	steigt
6	konstant	sinkt	konstant	sinkt
7	steigt	konstant	sinkt	steigt
8	sinkt	konstant	sinkt	steigt
9	konstant	steigt	sinkt	steigt
10	konstant	sinkt	sinkt	nicht bestimmbar
11	steigt	konstant	steigt	sinkt
12	sinkt	konstant	steigt	sinkt
13	konstant	steigt	steigt	nicht bestimmbar
14	konstant	sinkt	steigt	sinkt
15	steigt	steigt	konstant	steigt
16	steigt	sinkt	konstant	sinkt
17	sinkt	steigt	konstant	steigt
18	sinkt	sinkt	konstant	sinkt
19	steigt	steigt	steigt	nicht bestimmbar
20	steigt	steigt	sinkt	steigt
21	sinkt	steigt	steigt	nicht bestimmbar
22	steigt	sinkt	steigt	sinkt
23	sinkt	steigt	sinkt	steigt
24	sinkt	sinkt	steigt	sinkt
25	steigt	sinkt	sinkt	nicht bestimmbar
26	sinkt	sinkt	sinkt	nicht bestimmbar

Am Beispiel der lfd. Nr. 14 wird demonstriert: Wenn die Kostensumme konstant bleibt, der Lohn für Nichtakademiker sinkt und der Lohn für Akademiker steigt, dann sinkt ceteris paribus der Akademisierungsgrad.

3.2.3 Bestand an erwerbstätigen Nichtakademikern

Hohe Beschäftigungselastizitäten für Akademiker führen nicht in jedem Fall zu Erhöhungen des Akademisierungsgrades wie umgekehrt niedrige Beschäftigungselastizitäten nicht in jedem Fall zu Verringerungen des Akademisierungsgrades führen. Dieser Sachverhalt sei an folgendem Beispiel verdeutlicht:

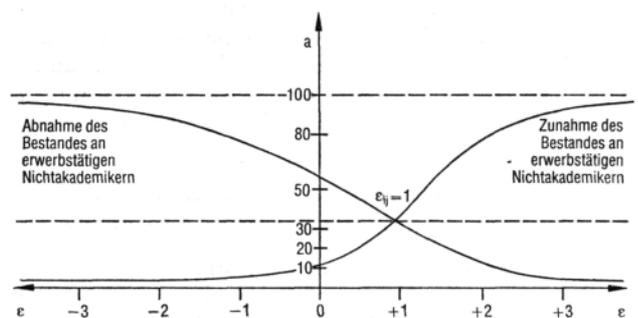
Der Einfluß der Beschäftigungselastizität für Akademiker auf den Akademisierungsgrad ist von der Richtung der (erwarteten) Veränderung der absoluten Bestände an erwerbstätigen Nichtakademikern abhängig. In einem Koordinatenkreuz mit der Abszisse, auf der die Beschäftigungselastizitäten ϵ abgetragen sind, und mit der Ordinate,

Übersicht 3:
Beispiele zum Zusammenhang zwischen Beschäftigungselastizität und Akademisierungsgraden

	Bestand an Akademikern	Bestand an Nichtakademikern	Akademisierungsgrad in %
Es gäbe zu t_{n-1}	500	1 000	33,3
$\epsilon = 3$ Fall 1	500 + 150	1 000 + 100	37,1
Fall 2	500 - 150	1 000 - 100	28,0
$\epsilon = -3$ Fall 3	500 + 150	1 000 - 100	41,9
Fall 4	500 - 150	1 000 + 100	24,1
$\epsilon = 0,3$ Fall 5	500 + 15	1 000 + 100	31,8
Fall 6	500 - 15	1 000 - 100	35,0
$\epsilon = -0,3$ Fall 7	500 + 15	1 000 - 100	36,4
Fall 8	500 - 15	1 000 + 100	30,6

nate, auf der der Akademisierungsgrad abgetragen ist, stellt sich dieser Zusammenhang in Form von zwei Kurven dar:

Schaubild 6:
Zusammenhang zwischen Abhängigkeit der erwarteten Änderung des Bestandes an Nichtakademikern der Beschäftigungselastizität und dem Akademisierungsgrad



Kurve 1 gilt unter der Bedingung, daß der Bestand an erwerbstätigen Nichtakademikern *zunimmt*. Kurve 2 gilt unter der Annahme, daß der Bestand an erwerbstätigen Nichtakademikern *abnimmt*.

- a) Für den Fall einer (erwarteten) *Zunahme des Bestandes an Nichtakademikern*: Der Akademisierungsgrad erhöht sich bei steigenden Beschäftigungselastizitäten für Akademiker bei numerischen Werten von $\epsilon > 1$. In allen anderen Fällen verringert er sich.
- b) Für den Fall einer (erwarteten) *Abnahme des Bestandes an Nichtakademikern*: Der Akademisierungsgrad erhöht sich bei sinkenden Beschäftigungselastizitäten für Akademiker bei numerischen Werten von $\epsilon < 1$. In allen anderen Fällen verringert er sich.
- c) Für die Fälle *sowohl der Zunahme als auch der Abnahme des Bestandes an Nichtakademikern*: Der Akademisierungsgrad bleibt bei Beschäftigungselastizitäten für Akademiker bei $\epsilon = 1$ konstant (in Graphik 6: Parallele zur Abszisse im Abstand des ursprünglichen Wertes des Akademisierungsgrades).

Da eine Erhöhung bzw. Stagnation des Akademisierungsgrades unter zwei Bedingungen gewährleistet ist, gliedern sich die Extrapolations- und Rückstands-/Nachholbedarfshypothese in zwei Teilhypothesen. Diese sind wie folgt zu präzisieren:

1. Für den Fall, daß *der Bestand an Nichtakademikern* zwischen t_{n-1} und t_n *zugenommen* hat, lautet die Extrapolationshypothese: Je kleiner der Akademisierungsgrad in t_n ist und je größer die Beschäftigungselastizität bei $\varepsilon > 1$ zwischen t_{n-1} und t_n ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit für eine Erhöhung des Akademisierungsgrades in t_{n+1} . — Die Rückstands-/Nachholbedarfshypothese behauptet unter diesen Bedingungen eine hohe Wahrscheinlichkeit für eine Stagnation des Akademisierungsgrades in t_{n+1} .

2. Für den Fall, daß *der Bestand an Nichtakademikern* zwischen t_{n-1} und t_n *abgenommen* hat, lautet die Extrapolationshypothese: Je kleiner der Akademisierungsgrad in t_n ist und je kleiner die Beschäftigungselastizität für Akademiker bei $\varepsilon < 1$ zwischen t_{n-1} und t_n ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit für eine Erhöhung des Akademisierungsgrades in t_{n+1} . — Die Rückstands-/Nachholbedarfshypothese behauptet unter diesen Bedingungen abermals eine hohe Wahrscheinlichkeit für eine Stagnation des Akademisierungsgrades.

3.3 Empirische Prüfbarkeit

Die Ausgangshypothesen sind daraufhin zu analysieren, ob und inwieweit sie empirisch überprüfbar sind, d. h. ob und inwieweit sie im Rahmen der Konfrontation mit empirischen Daten falsifiziert werden können.

Empirische Überprüfbarkeit wäre von vornherein ausgeschlossen, wenn die „... Desto-Komponente“ *logisch* aus der „Je-Komponente“ abgeleitet werden könnte (Tautologie) oder wenn die „Je-... und Desto-Komponente“ in einem *Widerspruch* zueinander stünden (Kontradiktion) (vgl. Popper, 1973; Opp, 1970).

Tautologie und Kontradiktion als Hinderungsgründe für eine empirische Überprüfbarkeit scheiden insofern aus, als

- die „Je-Komponente“ eine Information über den Akademisierungsgrad zum Zeitpunkt t_n enthält, die „Desto-Komponente“ eine über den Akademisierungsgrad zum Zeitpunkt t_{n+1} ;
- zwar aus dem Akademisierungsgrad zum Zeitpunkt t_n und der Beschäftigungselastizität für Akademiker zwischen den Zeitpunkten t_n und t_{n-1} *logisch* zwingend der Akademisierungsgrad zum Zeitpunkt t_n abgeleitet werden kann; aber *nicht logisch zwingend* der Akademisierungsgrad für t_{n+1} .

Die Extrapolationshypothese unterstellt, daß die Beschäftigungselastizität für Akademiker zwischen den Zeitpunkten t_{n-1} und t_n auch wirksam wird in der Zeitspanne zwischen t_n und t_{n+1} . Überprüft wird lediglich die Fortdauer bzw. Fortschreibung der Beschäftigungselastizität. Richtigkeit bzw. Falschheit dieser Annahme kann nur anhand empirischen Datenmaterials geklärt werden. Ist diese Annahme falsch, dann ist auch die Extrapolationshypothese falsch. Somit ist der Beweis für die empirische Überprüfbarkeit der Extrapolationshypothese erbracht.

Erweist sich die Extrapolationshypothese als empirisch falsch, dann ist die Rückstands-/Nachholbedarfshypothese richtig. Denn sie behauptet, daß die Beschäftigungselastizität nicht fortgeschrieben werden darf. Das aber ist u. a. gleichbedeutend mit der Aussage, daß der Akademisierungsgrad konstant bleibt. Somit ist auch der Beweis für die empirische Überprüfbarkeit der Rückstands-/Nachholbedarfshypothese erbracht.

3.4 Operationalisierung und Bewährung

Für eine empirische Überprüfung der Hypothesen werden folgende Informationen benötigt:

- Akademisierungsgrade der Berufe (Wirtschaftsbereiche) zu den Zeitpunkten t_{n-1} , t_n , t_{n+1} ;
- die Beschäftigungselastizitäten für Akademiker nach Berufen (Wirtschaftsbereichen) zwischen den Zeitpunkten t_{n-1} und t_n sowie diejenigen zwischen t_n und t_{n+1} .

Die amtliche Statistik bietet für die Überprüfung dieser Hypothesen gegenwärtig eine unbefriedigende Datensituation an. Die als Verlaufsstatistik konzipierte Beschäftigtenstatistik könnte von ihrer Anlage her die hierzu erforderlichen Informationen für den privatwirtschaftlichen Bereich liefern, sie ist aber gegenwärtig datenmäßig noch nicht so weit ausgereift, daß sie eine Überprüfung der Hypothesen gestattet. Der Mikrozensus verbietet aufgrund der kleinen Stichproben aus der gesamten Erwerbsbevölkerung (1 % — Repräsentativerhebungen) und der noch kleineren Teilpopulationen der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß und des damit zu erwartenden hohen Stichprobenfehlers eine tiefere Desaggregation nach Berufs- und Wirtschaftsbereichen. Somit verbleiben für eine Überprüfung nur noch die Datenmaterialien der Volks- und Berufszählungen von 1961 und 1970.

Im einzelnen können aus ihnen ermittelt werden:

- die Akademisierungsgrade der Berufe und Wirtschaftsbereiche zu den entsprechenden Stichtagen 1961 und 1970;
- die Beschäftigungselastizitäten für Akademiker in diesen Berufen und Wirtschaftsbereichen zwischen 1961 und 1970.

Mangels verfügbaren Datenmaterials besteht gegenwärtig keine Möglichkeit, die Akademisierungsgrade zu einem dritten Zeitpunkt t_{n+1} zu ermitteln. Damit ist momentan weder eine empirische Überprüfung noch ein empirischer Beleg für die Extrapolationshypothese und für die Rückstands-/Nachholbedarfshypothese mit Hilfe einigermaßen repräsentativen Datenmaterials möglich.

Unterstellt man empirische Bewährung, d. h. Haltbarkeit und Richtigkeit der beiden Hypothesen, dann kann man sie für prognostische Zwecke verwenden. Die erforderlichen empirischen Informationen für die Spezifikation der „Je-Komponente“ sind — wie bereits erwähnt — aus den beiden Volks- und Berufszählungen ermittelbar, so daß aus der „Desto-Komponente“ die Entwicklung der Akademisierungsgrade nach 1970 *logisch* abgeleitet werden kann. Dabei geht die Extrapolationshypothese von niedrigen Akademisierungsgraden der Berufe (Wirtschaftsgruppen) in 1970 aus. Sie unterstellt ferner, daß

- a) bei einer Zunahme des Bestandes an erwerbstätigen Nichtakademikern zwischen 1961 und 1970 und bei steigenden Beschäftigungselastizitäten, wobei $\varepsilon \geq 1$ oder
- b) bei Abnahme des Bestandes an erwerbstätigen Nichtakademikern zwischen 1961 und 1970 und bei sinkenden Beschäftigungselastizitäten, wobei $\varepsilon \leq 1$

die Wahrscheinlichkeit für eine weitere Erhöhung des Akademisierungsgrades (nach 1970) steigt. Beträgt im Fall a) $\varepsilon < 1$ und im Fall b) $\varepsilon > 1$, dann steigt die Wahrscheinlichkeit für eine Verringerung des Akademisierungsgrades.

Anders die Rückstands-/Nachholbedarfshypothese: Sie behauptet bei niedrigen Akademisierungsgraden in 1970 und unter den Bedingungen a) oder b), daß die Beschäftigungselastizitäten künftig ausgeschöpft sind, d. h. sich Werten von $\varepsilon = 1$ nähern. Demzufolge stagniert künftig der Akademisierungsgrad.

Beide Hypothesen fordern zunächst eine Unterscheidung der Berufe (Wirtschaftsgruppen) in die beiden Gruppen:

- a) *Zunahme* des Bestandes an erwerbstätigen Nichtakademikern zwischen 1961 und 1970;
- b) *Abnahme* des Bestandes an erwerbstätigen Nichtakademikern zwischen 1961 und 1970.

Innerhalb dieser nach diesem Gliederungsgesichtspunkt eingegrenzten Gruppen wird eine Typologisierung der Berufe (Wirtschaftsbereiche) nach der Höhe der Akademisierungsgrade und nach der Höhe der Beschäftigungselastizitäten für Akademiker vorgenommen. Folgendes Typologisierungsverfahren wurde gewählt:

- Ausgangsbasis bilden insgesamt 58 Berufsordnungen und -gruppen¹⁴⁾ und 28 Wirtschaftsbereiche¹⁵⁾. Davon haben 33 Berufsordnungen und -gruppen eine Zunahme und 25 eine Abnahme des Bestandes an erwerbstätigen Nichtakademikern zu verzeichnen. Die Wirtschaftsbereiche haben zu verbuchen: 13 eine Zunahme und 15 eine Abnahme des Bestandes an erwerbstätigen Nichtakademikern.
- Soweit zwischen den einzelnen Berufsordnungen und -gruppen (Wirtschaftsbereichen) in den beiden Volks- und Berufszählungen Vergleichbarkeit gewährleistet ist, wurden ihre Akademisierungsgrade in 1970 (nach Formel S. 276) und ihre Beschäftigungselastizitäten für Akademiker (nach Formel S. 276) zwischen 1961 und 1970 berechnet.
- Berufsordnungen und -gruppen (Wirtschaftsbereiche) wurden nach ihren Akademisierungsgraden in eine *aufsteigende* Rangfolge gebracht, d. h. die Berufsordnung/-gruppe (Wirtschaftsbereich) mit dem niedrigsten Akademisierungsgrad erhält Rangziffer 1,
 - a) diejenige innerhalb der Gruppe „*Zunahme an Nichtakademikern*“ mit dem höchsten Akademisierungsgrad entsprechend Rangziffer 33 (13); alle anderen wurden mit den entsprechend dazwischen liegenden versehen;
 - b) diejenige innerhalb der Gruppe „*Abnahme an Nichtakademikern*“ mit dem höchsten Akademisierungsgrad entsprechend Rangziffer 25 (15); alle anderen wurden mit den entsprechend dazwischen liegenden versehen.
- In einem nächsten Schritt wurden die Berufsordnungen und -gruppen (Wirtschaftsbereiche) *analog* dazu nach ihren Beschäftigungselastizitäten der Größe nach geordnet, und zwar

- a) im Fall einer *Zunahme des Bestandes an erwerbstätigen Nichtakademikern* in eine *absteigende* Rangfolge, d. h., die Berufsordnung/-gruppe (Wirtschaftsbereich) mit der höchsten Beschäftigungselastizität für Akademiker erhält Rangziffer 1 und diejenige mit der niedrigsten entsprechend Rangziffer 33 (13); alle anderen wurden mit den entsprechend dazwischen liegenden versehen;
- b) im Fall einer *Abnahme des Bestandes an erwerbstätigen Nichtakademikern* in eine *aufsteigende* Rangfolge, d. h., die Berufsordnung/-gruppe (Wirtschaftsbereich) mit der niedrigsten Beschäftigungselastizität für Akademiker erhält Rangziffer 1 und diejenige mit der höchsten Beschäftigungselastizität entsprechend Rangziffer 25 (15); alle anderen wurden mit den entsprechend dazwischen liegenden versehen.

— Die beiden auf diese Weise für jede Berufsordnung/-gruppe (für jeden Wirtschaftsbereich) ermittelten Rangziffern wurden über das arithmetische Mittel zu einer neuen *durchschnittlichen Rangziffer* verrechnet¹⁶⁾. Damit läßt sich die *Extrapolationshypothese* wie folgt umformulieren:

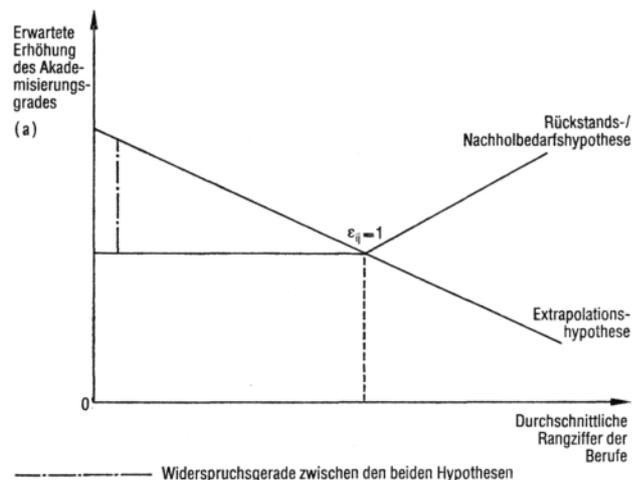
Je kleiner der numerische Wert für diese neu ermittelte (durchschnittliche) Rangziffer ist, desto absorptionsfähiger dürfte dieser Beruf (Wirtschaftsbereich) künftig für Akademiker sein, d. h. desto eher dürfte sein Akademisierungsgrad steigen.

Für die *Rückstands-/Nachholbedarfshypothese* gilt das Gegenteil:

Je kleiner der numerische Wert für diese neu ermittelte (durchschnittliche) Rangziffer ist, desto ausgeschöpfter dürfte die Absorptionsfähigkeit für diesen Beruf (Wirtschaftsbereich) künftig für Akademiker sein; d. h. desto weniger dürfte sich der Akademisierungsgrad verändern.

Die Aussagen beider Hypothesen sind in einem Koordinatensystem (vgl. Schaubild 7) darstellbar, dessen Abszisse die (durchschnittliche) Rangziffer für die Berufe und dessen Ordinate die erwartete Erhöhung des Akademisierungsgrades repräsentieren.

Schaubild 7:
Aussage der Extrapolations- und der Rückstands-/Nachholbedarfshypothese



Die Extrapolationshypothese stellt sich als Kurve mit einem von links oben nach rechts unten *fallenden* Verlauf dar. Die Rückstands-/Nachholbedarfshypothese bildet sich als Kurve, die streckenweise als Parallele zur Abszisse

¹⁴⁾ Vgl. hierzu: *Statistisches Bundesamt, Klassifizierung der Berufe* (Ausgaben 1961 und 1970), Stuttgart/Mainz 1961, 1970. Den Berufsordnungen entsprechen zweistellige Berufskennziffern (= Zweisteller), den Berufsgruppen dreistellige (= Dreisteller). Die 58 Berufsordnungen bzw. Berufsgruppen sind mit der Klassifikation des ABC-Handbuchs (1974) voll vergleichbar.

¹⁵⁾ Vgl. hierzu: *Statistisches Bundesamt, Systematik der Wirtschaftszweige*. Stand 1970, Wiesbaden 1970.

¹⁶⁾ Dieses Verfahren zur Bestimmung von Rangziffern ist nicht ganz unproblematisch, da zum einen die Rangziffern *Bestandsgrößen* (z. B. der Akademisierungsgrad) und die Rangziffern von *Verlaufs-/Stromgrößen* (z. B. die Beschäftigungselastizität) mit Hilfe des arithmetischen Mittels summarisch miteinander verknüpft werden und zum anderen *Gleichgewichtigkeit* der beiden Größen unterstellt wird. Letzteres Argument kann insofern entschärft werden, als die beiden Größen unterschiedlich stark gewichtet werden könnten.

verläuft (= Sättigung mit Akademikern), um in einen nach rechts oben *steigenden* Verlauf einzumünden (= Absorption von Akademikern). Zwischen den beiden Hypothesen sind unterschiedliche „Widerspruchsgrade“ zu identifizieren. Der Widerspruch z. B. (bei 33 Berufen) ist am größten für die Berufe mit der durchschnittlichen Rangziffer 32 oder 33; er ist vergleichsweise dazu geringer für die Berufe mit der durchschnittlichen Rangziffer 28 oder 29. Er ist am relativ geringsten bzw. hebt sich sogar auf bei Berufen mit mittleren Rangziffern. Denn sowohl die Extrapolationshypothese als auch die Rückstands-/Nachholbedarfshypothese prognostizieren in diesem Bereich mit großer Wahrscheinlichkeit eine geringe Erhöhung/Senkung des Akademisierungsgrades der Berufe, eventuell sogar eine Stagnation. — Der Widerspruch zwischen den beiden Hypothesen ist um so geringer, je mehr eine Beschäftigungselastizität in der Größenordnung von „1“ erwartet wird.

Bei Berufen mit sehr hohen bzw. sehr niedrigen Rangziffern empfiehlt es sich daher, keine der beiden Hypothesen anzuwenden, solange weder die eine noch die andere als einigermaßen empirisch abgesichert gelten kann. — Diese Überlegungen sind analog auf Wirtschaftsbereiche anwendbar.

Für das weitere Vorgehen wird daher pragmatisch angenommen :

1. Für den Fall der *Zunahme* an Nichtakademikern:

a) Bei 33 vorgegebenen Berufen wird eine Erhöhung des Akademisierungsgrades in den Berufen mit den durchschnittlichen Rangziffern 13,5 bis 21,5 erwartet, während eine solche bei den Berufen mit den Rangziffern 1 bis 12 und 22 bis 31,5 ungeklärt ist (vgl. Übersicht 4a).

b) bei 13 vorgegebenen Wirtschaftsbereichen wird eine Erhöhung des Akademisierungsgrades in den Wirtschaftsbereichen mit den Rangziffern 4,5 bis 8,5 erwartet, während eine solche bei den Wirtschaftsbereichen mit den durchschnittlichen Rangziffern 2 bis 4 und 9,5 bis 12 ungeklärt ist (vgl. Übersicht 5a).

2. Für den Fall der *Abnahme* an Nichtakademikern:

a) Bei 25 vorgegebenen Berufen wird eine Erhöhung des Akademisierungsgrades in den Berufen mit den durchschnittlichen Rangziffern 8 bis 14,5 erwartet, während eine solche bei den Berufen mit den Rangziffern 2,5 bis 6,75 und 15,5 bis 23 ungeklärt ist (vgl. Übersicht 4b).

b) Bei 15 vorgegebenen Wirtschaftsbereichen wird eine Erhöhung des Akademisierungsgrades in den Wirtschaftsbereichen mit den durchschnittlichen Rangziffern von 6,5 bis 8 erwartet, während eine solche bei den Wirtschaftsbereichen mit den Rangziffern 2,5 bis 5,75 und 8,5 bis 13 ungeklärt ist (vgl. Übersicht 5b).

4. Ergebnisse und Konsequenzen

Unter den getroffenen Annahmen erbrachte diese Vorgehensweise die Ergebnisse in den Übersichten 4a, 4b, 5a und 5b. Sie enthalten in Spalte 1 eine laufende Nummer für Berufsordnungen/-gruppen (Wirtschaftsbereiche), in Spalte 2 die entsprechenden Bezeichnungen, in Spalte 3 den Akademisierungsgrad in 1970, in Spalte 4 die Beschäftigungselastizität für Akademiker zwischen 1961 und 1970 und in Spalte 5 die durchschnittlichen Rangziffern der nach den beiden Hypothesen zu erwartenden Veränderungen des Akademisierungsgrades.

¹⁷⁾ Beachtenswert ist, daß die vorliegende Analyse tendenziell ähnliche Ergebnisse liefert, wie eine aus Großbritannien aus dem Jahr 1974 (vgl. Department of Employment, 1974, S. 35 ff.; übersetzt: Hochschulbildung und Arbeitsplätze. Eine Informationsschrift des britischen Arbeitsministers zu einem auch in der Bundesrepublik Deutschland aktuellen Thema, in: MatAB, Nr. 54/1975).

Die nachstehenden Ergebnisse sind mit Mängeln behaftet, die ihre Aussagekraft einschränken: nicht voll vergleichbare Definitionen des Akademikerbegriffs in den Volks- und Berufszählungen von 1961 bis 1970; unterschiedliche Methoden bei der Erfassung und Verschlüsselung der Berufsangabe; Erhebung der Berufsangabe 1970 im Rahmen einer Repräsentativerhebung, 1961 im Rahmen der Vollerhebung.

Der *Akademisierungsgrad* des gesamten Beschäftigungssystems bezifferte sich in 1970 auf 4,1%. Er streut zwischen 0,1 % (familieneigene Arbeitskräfte in Land-/Forstwirtschaft) und 98,2 % (übrige Wissenschaftler). Die einzelnen Berufe sind somit in unterschiedlichem Grad akademisiert. Es gibt typische Akademikerberufe, wie Apotheker, Ärzte, Seelsorger, Lehrer, Rechtswahrer und -berater. Angesichts der hohen Akademisierungsgrade ist in ihnen eine Beschäftigungsexpansion für Akademiker beinahe nur durch Einrichtung neuer Arbeitsplätze möglich; eine Ausweitung der Beschäftigungsmöglichkeiten durch Substitution von Nichtakademikern durch Akademiker scheidet weitgehend aus. Anders verhält es sich mit der Mehrzahl der restlichen Berufe (und in den Wirtschaftsbereichen).

Die *Beschäftigungselastizität* für Akademiker beläuft sich im gesamten Beschäftigungssystem zwischen 1961 und 1970 auf — 19,89. Das bedeutet: erstens die Beschäftigungsentwicklung der Nichtakademiker war rückläufig und zweitens mit der Verringerung der Nichtakademikerbeschäftigung um 1 % korrespondierte eine Erhöhung der Akademikerbeschäftigung um knapp 20%. Die Beschäftigungselastizitäten für Akademiker streuen innerhalb eines Wertebereichs zwischen — 187,718 (Schlosser) und + 86,803 (Chemiewerker).

Mit der Veränderung um 1% der Nichtakademikerbeschäftigung erhöhte sich die der Akademiker zwischen 1961 und 1970

— um ca. 12% bei den Rechnungskaufleuten, um ca. 28% bei den Datenverarbeitungskaufleuten und um ca. 21% bei den Maschinenschreibern, Datentypistinnen, Sekretärinnen u. dgl. (Übersichten 4a und 4b);

— um ca. 19% im Gaststätten- und Beherbergungsgewerbe (Übersicht 5b).

Die *Rangziffern* in Spalte 5 geben an, mit welcher Reihenfolge unter Anwendung der beiden Hypothesen eine weitere Akademisierung in den einzelnen Berufen (Wirtschaftsbereichen) zu erwarten ist. Akademiker dürften vor allem in folgenden Berufen und Wirtschaftszweigen künftig verstärkt tätig sein¹⁷⁾:

- in sozialpflegerischen Berufen (wie Fürsorger, Bewährungshelfer etc.);
- als Maschinenschreiber, Datentypistinnen, Sekretärinnen u. dgl.;
- als Kaufleute jeder Art (Rechnungskaufleute, Datenverarbeitungskaufleute);
- als Verkehrsfachleute;
- in Bürofachberufen (z. B. als Verwaltungsfachkräfte, Bürovorsteher, Filialleiter von Banken, Versicherungen, Post, Sachbearbeiter jeder Art);

Übersicht 4a:

Akademierungsgrade in 1970; Beschäftigungselastizitäten für Akademiker zwischen 1961 und 1970, gegliedert nach Berufen — Zunahme des Bestandes an erwerbstätigen Nichtakademikern zwischen 1961 und 1970.

Lfd. Nr.	Berufe ²⁾	Akademierungsgrade ³⁾ 1970 in %	Beschäftigungselastizitäten ¹⁾ für Akademiker zwischen 1961 und 1970 $\epsilon_{61/70}$	Durchschnittliche Rangziffer
1	2	3	4	5
1	Straßen-, Gebäude-, Hausratreiniger und dgl.	0,2	+ 52,342	1
2	Chemiewerker	0,4	+ 86,803	4
3	Berufe des Straßenverkehrs	0,2	+ 25,399	4
4	Mechaniker	0,2	+ 23,299	4
5	Elektroleitungsbauer	0,5	+ 24,483	7
6	Hilfsarbeiter ohne nähere Angabe	0,1	+ 3,820	7
7	Elektromaschinen-, -apparatebauer	0,4	+ 10,272	7,5
8	Gastwirte, Gaststättenkaufleute	0,7	+ 4,828	11
9	Warenkaufleute	0,9	+ 5,644	11,25
10	Gartenbauer, einschließlich Floristen	0,6	+ 3,560	12
11	Anderer Berufe des Gesundheitswesens	2,4	+ 10,336	13,5
12	Datenverarbeitungsfachleute	7,6	+ 27,878	14,25
13	Technische Zeichner	0,4	+ 1,022	14,5
14	Polizei-, Grenzschutzbedienstete	1,0	+ 2,772	15,25
15	Übrige Dienstleistungsberufe	2,7	+ 5,988	15,5
16	Technisch und handwerklich gestaltende Berufe	2,0	+ 4,435	15,5
17	Anderer Sicherheitsberufe	1,5	+ 2,431	17,5
18	Verkehrsberufe	1,0	+ 1,070	17,75
19	Bürofach- und -hilfskräfte	1,2	+ 1,347	18
20	Tischler	0,2	- 29,259	18,5
21	Abgeordnete und administrativ entscheidende Berufstätige	13,6	+ 3,248	21,5
22	Sozialpflegeberufe	3,1	+ 1,187	21,5
23	Laboranten und dgl.	1,1	+ 0,377	21,5
24	Bank- und Versicherungskaufleute	2,5	+ 0,740	22
25	Ingenieure und Techniker des Maschinen- und Fahrzeugbaus	0,9	- 0,150	22,25
26	Werbefachleute	5,7	+ 0,966	23,5
27	Bildende und Darstellende Künstler, Musiker	21,6	+ 1,746	24,5
28	Übrige Ingenieure u. Techniker, Chemiker, Physiker, Mathematiker, Werk-, Industriemeister	7,6	+ 0,297	26,75
29	Berufe der Kommunikation	23,6	+ 0,771	28
30	Wirtschaftsprüfer, Steuerberater	16,6	+ 0,615	28
31	Bau-, Vermessungsingenieure und -techniker	15,6	+ 0,127	29
32	Elektroingenieure und -techniker	9,4	- 0,063	29
33	Rechtswahrer und -berater	77,6	+ 0,043	31,5

¹⁾ Beschäftigungselastizität für Akademiker ist definiert: relative Veränderung des Bestandes der Akademiker zwischen 1961 und 1970 (bezogen auf den Akademikerbestand von 1961): relative Veränderung des Bestandes der Nichtakademiker zwischen 1961 und 1970 (bezogen auf den Gesamtbestand der Nichtakademiker 1961).

²⁾ Anteil der Akademiker an allen Erwerbstätigen (einschl. Ausländer) je Beruf. Abweichungen zu Kaiser, M., Jelitto, R., Troll, L., Akademisierung des Beschäftigungssystems, MatAB 6/1975 sowie QuintAB 3, Hochschulbildung und Arbeitsmarkt, Nürnberg 1975 kommen dadurch zustande, daß einmal die Ausländer nicht enthalten sind, zum anderen die Abgrenzungen der einzelnen Berufe nicht in jedem Fall voll miteinander vergleichbar sind.

³⁾ nur solche Berufe mit einer Besetzungszahl von $N \geq 500$ Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß.

- in Ordnungs- und Sicherheitsberufen, in allgemeinen Dienstleistungsberufen (z. B. als Hoteliers, Hotelgeschäftsführer, Energieberater, Hauswirtschaftsberater, Polizisten etc.);
- im Verarbeitenden Gewerbe;
- im Kredit- und Versicherungsgewerbe;
- in der Urproduktion.

Neuerdings wird vielfach argumentiert, daß eine Beschäftigungsexpansion bei Akademikern über den vertikalen Substitutionsmechanismus eine Verdrängung von Erwerbstätigen ohne Hochschulabschluß zur Folge hätte. Nun kann das aber nur heißen, daß die Akademiker Arbeitsplätze einnehmen werden, die sie auch ohne Hochschulausbildung eingenommen hätten. Die vertikale Substitution bewirkt somit eine Beschäftigungsexpansion der Akademiker durch „Umverteilung“ der vom Bildungssystem zusätzlich hervorgebrachten Akademiker auf Arbeitsplätze, die ursprünglich nicht für diese vorgesehen waren. Allerdings sollte man daraus nicht voreilige Schlüsse auf eine „unterwertige“ Verwendung von Hoch-

schulabsolventen ziehen oder einem erschwerten Numerus clausus oder einer Einschränkung der Ausbildung von Hochschulabsolventen das Wort reden. Solange empirisch abgesicherte Befunde fehlen, kann man auch annehmen, daß Nichtakademiker von gestern im Vergleich zu den Anforderungen ihrer Arbeitsplätze zu niedrig qualifiziert waren, denen Akademiker von heute gerade entsprechen.

Mit einem möglicherweise damit bevorstehenden Strukturwandel kann sich ein Abbau eingeführter Privilegien für Akademiker verbinden, wie Übernahme von Arbeitsplätzen in Berufsfeldern, die nicht unmittelbar mit der Fachrichtung zu tun haben, die man studiert hat; erhöhte Umstellungs- und (regionale, berufliche und statusmäßige) Mobilitätsbereitschaft, geringeres Ansteigen der Einkommen als bisher, berufliche Prestigeverluste, verstärkte Konkurrenz um Arbeitsplätze zwischen Akademikern und Nichtakademikern. — Weitere Hinweise hierzu indizieren die hohen Beschäftigungselastizitäten für Akademiker in „blue-collar-Berufen“. Sicherlich ist gegenwärtig und in naher Zukunft noch nicht ein massenhaftes Auftreten des „blue-collar-Akademikers“ zu befürchten,

Übersicht 4b:

Akademierungsgrade in 1970; Beschäftigungselastizitäten für Akademiker zwischen 1961 und 1970, gegliedert nach Berufen — Abnahme des Bestandes an erwerbstätigen Nichtakademikern zwischen 1961 und 1970

Lfd. Nr.	Berufe ²⁾	Akademierungsgrade ²⁾ 1970 in %	Beschäftigungselastizitäten ¹⁾ für Akademiker zwischen 1961 und 1970 $\epsilon_{61/70}$	Durchschnittliche Rangziffer
1	2	3	4	5
1	Maurer, Betonbauer	0,2	— 89,818	2,5
2	Schlosser	0,4	— 187,718	3,5
3	Dienst- und Wachberufe	0,5	— 27,055	5,75
4	Warenprüfer, -aufmacher	0,2	— 12,075	6,25
5	Feinbauer	0,9	— 174,727	6,5
6	Lagerverwalter, Lager-, Transportarbeiter	0,2	— 7,107	6,75
7	Gaststättenbedienungsberufe	0,3	— 4,806	8
8	Maschinenschreiber, Datentypisten, Sekretärinnen und dgl.	1,2	— 21,377	9
9	Rechnungskaufleute	0,9	— 12,346	10
10	Hauswirtschaftliche Berufe	0,5	— 3,203	10,25
11	Familieneigene Arbeitskräfte in Land-/Forstwirtschaft	0,1	+ 0,052	10,5
12	Landwirte, Landarbeitskräfte	0,7	— 1,183	12,5
13	Berufe des Wasser- und Luftverkehrs	1,5	— 2,660	14,25
14	Ärzte	93,9	— 19,294	14,5
15	Lehrerberufe	90,2	— 18,610	14,5
16	Getränkehersteller	1,7	— 1,331	15,5
17	Arbeitskräfte mit nicht bestimmtem oder nicht bestimmten Beruf	0,8	+ 0,977	17,5
18	Übrige Wissenschaftler (soweit a.n.g.)	98,2	— 4,569	18,5
19	Mithelfende Familienangehörige außerhalb der Land-/Forstwirtschaft	1,5	+ 0,784	19,25
20	Seelsorger	68,3	— 0,005	20
21	Forstberufe	3,4	+ 0,357	20
22	Handelsvertreter, Reisende	2,0	+ 0,723	20
23	Berg-, Hütten- und Gießereingenieure und -techniker	13,8	+ 0,232	20,5
24	Apotheker	97,3	— 0,403	21
25	Unternehmer, Geschäftsleiter, Unternehmensberater	10,1	— 0,513	23

- ¹⁾ Beschäftigungselastizität für Akademiker ist definiert: relative Veränderung des Bestandes der Akademiker zwischen 1961 und 1970 (bezogen auf den Akademikerbestand von 1961); relative Veränderung des Bestandes der Nichtakademiker zwischen 1961 und 1970 (bezogen auf den Gesamtbestand der Nichtakademiker 1961).
- ²⁾ Anteil der Akademiker an allen Erwerbstätigen (einschl. Ausländer) je Beruf. Abweichungen zu *Kaiser, M., Jelitto, R., Troll, L.*, Akademisierung des Beschäftigungssystems, MatAB 6/1975 sowie QuintAB 3, Hochschulbildung und Arbeitsmarkt, Nürnberg 1975 kommen dadurch zustande, daß einmal die Ausländer nicht enthalten sind, zum anderen die Abgrenzungen der einzelnen Berufe nicht in jedem Fall voll miteinander vergleichbar sind.
- ³⁾ nur solche Berufe mit einer Besetzungszahl von $N \geq 500$ Erwerbstätigen mit Hochschulabschluß.

Übersicht 5a:

Akademierungsgrade in 1970; Beschäftigungselastizitäten für Akademiker zwischen 1961 und 1970, gegliedert nach Wirtschaftsgruppen — Zunahme des Bestandes an erwerbstätigen Nichtakademikern zwischen 1961 und 1970.

Lfd. Nr.	Wirtschaftsgruppen	Akademierungsgrade ²⁾ 1970 in %	Beschäftigungselastizitäten ¹⁾ für Akademiker zwischen 1961 und 1970 $\epsilon_{61/70}$	Durchschnittliche Rangziffer
1	2	3	4	5
1	Deutsche Bundespost	0,7	+ 2,454	2
2	Handel	1,6	+ 16,637	2,5
3	Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik, Herstellung von EBM-Waren u.a.	1,5	+ 3,065	2,5
4	Stahl-, Maschinen-, Fahrzeugbau	1,1	+ 1,513	4
5	Kunststoff-, Gummi- und Asbestverarbeitung	0,9	+ 1,433	4,5
6	Kredit- und sonstige Finanzierungsinstitute	2,5	+ 1,484	6
7	Versicherungsgewerbe	3,8	+ 1,229	7,5
8	Wissenschaft, Bildung, Kunst, Publizistik	47,7	+ 2,250	8,5
9	Rechts- und Wirtschaftsberatung	13,4	+ 0,746	9,5
10	Gebietskörperschaften und Sozialversicherung	4,9	+ 0,531	10
11	Gesundheits- und Veterinärwesen	16,7	+ 0,746	10,5
12	Chemische Industrie und Mineralölverarbeitung	4,6	+ 0,302	10,5
13	Kirchen und Verbände	22,0	+ 0,332	12

- ¹⁾ Beschäftigungselastizität für Akademiker ist definiert: relative Veränderung des Bestandes der Akademiker zwischen 1961 und 1970 (bezogen auf den Gesamtbestand der Akademiker 1961); relative Veränderung des Bestandes der Nichtakademiker zwischen 1961 und 1970 (bezogen auf den Gesamtbestand der Nichtakademiker 1961).
- ²⁾ Anteil der Akademiker an allen Erwerbstätigen (einschl. Ausländer) je Wirtschaftsgruppe. Abweichungen zu *Kaiser, M., Jelitto, R., Troll, L.*, Akademisierung des Beschäftigungssystems, MatAB 6/1975 sowie QuintAB 3, Hochschulbildung und Arbeitsmarkt, Nürnberg 1975 kommen dadurch zustande, daß einmal die Ausländer nicht enthalten sind, zum anderen die Abgrenzungen der einzelnen Wirtschaftsgruppen nicht in jedem Fall voll miteinander vergleichbar sind.

Übersicht 5b:

Akademisierungsgrade in 1970; Beschäftigungselastizitäten für Akademiker zwischen 1961 und 1970, gegliedert nach Wirtschaftsgruppen — Abnahme des Bestandes an erwerbstätigen Nichtakademikern zwischen 1961 und 1970.

Lfd. Nr.	Wirtschaftsgruppen	Akademisierungsgrade ²⁾ 1970 in %	Beschäftigungselastizitäten ¹⁾ für Akademiker zwischen 1961 und 1970 $\epsilon_{61/70}$	Durchschnittliche Rangziffer
1	2	3	4	5
1	Ausbau- und Bauhilfsgewerbe	1,6	— 45,656	2,5
2	Land-, Forstwirtschaft, Fischerei, Gartenbau, Tierzucht	0,3	— 21,028	3
3	Holz-, Papier- und Druckgewerbe	0,7	— 14,749	5,75
4	Photographisches Gewerbe und sonstige Dienstleistungen	1,9	— 723,463	6,5
5	Deutsche Bundesbahn, Verkehr (ohne Deutsche Bundespost)	0,8	— 4,927	6,5
6	Gaststätten- und Beherbergungsgewerbe	0,9	— 18,818	7
7	Bauhauptgewerbe	0,7	— 3,834	7,25
8	Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	0,9	— 5,388	8
9	Leder-, Textil- und Bekleidungs-gewerbe	0,4	— 2,610	8
10	Private Haushalte	0,3	— 1,068	8
11	Reinigung, Friseur und sonstige Körperpflege	2,6	— 149,783	8,5
12	Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden, Feinkeramik und Glasgewinnung	0,9	— 3,198	9,5
13	Eisen- und NE-Metallerzeugung, Gießerei und Stahlverformung	1,5	— 3,100	12
14	Energiewirtschaft und Wasserversorgung	1,4	— 1,647	12,5
15	Bergbau	1,3	+ 6,145	13

¹⁾ Beschäftigungselastizität für Akademiker ist definiert: relative Veränderung des Bestandes der Akademiker zwischen 1961 und 1970 (bezogen auf den Gesamtbestand der Akademiker 1961): relative Veränderung des Bestandes der Nichtakademiker zwischen 1961 und 1970 (bezogen auf den Gesamtbestand der Nichtakademiker 1961).

²⁾ Anteil der Akademiker an allen Erwerbstätigen (einschl. Ausländer) je Wirtschaftsgruppe. Abweichungen zu Kaiser, M., Jelitto, R., Troll, L., Akademisierung des Beschäftigungssystems, MatAB 6/1975 sowie QuintAB 3, Hochschulbildung und Arbeitsmarkt, Nürnberg 1975 kommen dadurch zustande, daß einmal die Ausländer nicht enthalten sind, zum anderen die Abgrenzungen der einzelnen Wirtschaftsgruppen nicht in jedem Fall voll miteinander vergleichbar sind.

der ein Leben lang Tätigkeiten auszuüben hat, die bis jetzt betrieblich Ausgebildeten oder Hilfskräften vorbehalten sind. Andererseits scheinen sich zunehmend bestimmte blue-collar-Positionen (= Arbeitsplätze) herauszubilden, die quasi als Durchgangsstationen und „Parkpositionen“ für eine weitere Berufskarriere beschritten werden. Für eine Überprüfung dieser Hypothese eignen sich weniger Querschnitterhebungen des Typs der Volks- und Berufszählungen als vielmehr Longitudinalstudien.

Die in diesem Bericht dargelegten Überlegungen haben eine Reihe von Lücken für die *diagnostische Flexibilitätsforschung* offengelegt: Zu allerförderst gilt es, die Extrapolationshypothese und die Rückstands-/Nachholbedarfshypothese auf ihre empirische Relevanz hin zu überprüfen sowie weitere Bedingungen aufzuzeigen, unter denen die jeweilige Hypothese gilt. Weiterhin ist der gewählte produktionstheoretische Ansatz unter Beachtung der Budget- und Kosten-/Einkommenskomponenten weiterzuentwickeln. In diesem Kontext ist das Konzept der Substitutionselastizitäten speziell für Berufe und Wirtschaftszweige anzuwenden. Arbeiten hierzu befinden sich im IAB in der Planung.

Aufgabe der *normativen Flexibilitätsforschung* ist es, die aufgezeigten Befunde kritisch zu würdigen und zu bewerten sowie mit entsprechenden „Bildungsprogrammen“ auf sie zu reagieren. Solche Programme werden mindestens zu folgenden Punkten Stellung beziehen müssen:

- a) zur *quantitativen Bildungsplanung*, als unter Zugrundelegung bestimmter Akademisierungsgrade und Beschäftigungselastizitäten der Zustrom von Akademikern in die für sie neuen Berufe abzuschätzen ist und die entsprechenden Konsequenzen für die personelle und bauliche Kapazitätsplanung im Bildungsbereich zu ziehen sind;
- b) zum *Abbau der Wissens- und Kenntnispolarisierung* in den sich möglicherweise stärker etablierenden Akademi-

kerberufen, als die Diskrepanzen zwischen den Wissens- und Kenntnisständen von Akademikern und Nichtakademikern in gleichartigen Berufsfeldern zu verringern sind. Dies kann durch alle möglichen Formen von Weiter- und Fortbildungsmaßnahmen, Kontaktstudium etc. geschehen. Die Frage nach dem Bildungsurlaub stellt sich von neuem;

c) zur Integration besonders für *Akademiker beschäftigungselastischer Berufe* in den Hochschulbereich. Dies kann dazu führen, daß sich manches noch nicht als Hochschuldisziplin eingeführte Wissensgebiet als hochschulfähig erweist (z. B. Ökonomie des Hotelier- und Gaststättenwesens, Ökonomie der Hochschule etc.);

d) zur Entwicklung von *Curricula* sowohl für die Weiter- und Fortbildung derjenigen, die in Berufen mit wachsender Akademisierung tätig sind, als auch zur Ausbildung derjenigen, die im tertiären Bildungssystem auf diese Berufe qualifiziert werden;

e) zur *Reform der Curricula* von relativ inflexiblen Studiengängen, d. h. solcher Studiengänge, die einseitig auf Spezialtätigkeiten ausbilden. Durch Anreicherung solcher Studiengänge (z. B. Grundschullehramt, Altphilologie, Germanistik, Architektur etc.) mit Lehrplaninhalten aus solchen Studiengängen, die auf Berufe mit hohen Beschäftigungselastizitäten für Akademiker ausbilden, können drohende strukturelle Beschäftigungsprobleme von Absolventengruppen bestimmter Hochschulausbildungen gemildert, evtl. beseitigt werden;

f) zur *Studien- und Berufsberatung* insofern, als ihr Informationen in verstärktem Umfang über die „akademisierungsfähigen“ Berufe und Wirtschaftsbereiche zur Verfügung zu stellen sind und die in ihr Tätigen in Vermittlung und Umgang mit diesen Informationen vorzubereiten sind;

g) zur *Akademikerforschung*, als diese neben den Angebots- und Bedarfsschätzungen herkömmlicher Provenienz

Methoden und weitere Informationen zur beruflichen Flexibilität von Hochschulausbildungen, wie Hinweise zum Tempo der Aufnahmefähigkeit von Akademikern auf dem Arbeitsmarkt (Alex, 1975, S. 102), zur Obsoleszenz bestimmter Wissensgebiete, zur Integration des Studiums mit dem Permanent-Education- sowie dem Recurrent-Education-System zu erarbeiten hat;

h) zum *Aufbau eines statistischen Informationssystems* (— Diagnosesystems), das die Entwicklung der Akademikerbeschäftigung in den einzelnen Berufen/Wirtschaftsbereichen kontinuierlich und kurzfristiger (als bisher) verfolgt. Dazu eignen sich Verlaufsstatistiken, regelmäßige Berufsverlaufserhebungen, regelmäßige Panelbefragungen, First-Employment-Studies etc. Ferner erfordert ein solches Vorhaben handhabbare und konsistente Berufs-, Ausbildungs- und Wirtschaftszweigklassifikationen;

i) zum *Berechtigungswesen für die Ausübung bestimmter Berufe*, als durch den zunehmenden Beschäftigungsdruck von Akademikern in bestimmten Berufsbereichen die Pro-

fessionalisierung zunimmt mit den Konsequenzen, daß mit der Entfaltung berufsständischer Organisationen die Zugangsbedingungen zu längst eingeführten Berufen neu geregelt und häufig verschärft werden;

j) zu den *Leitbildern der Bildungswerbung*, ob wie bisher der „Ausbildungs-“ oder mehr der Bildungsgedanke in den Vordergrund des Bewußtseins der Nachfrage nach Bildungsgütern gerückt werden soll;

k) zum *Rekrutierungs- und Einstellungsverhalten und zur Personalplanung* in den Beschäftigungsbereichen.

Das traditionelle Bild vom Akademiker befindet sich gegenwärtig im Umbruch. Die vorangehenden Überlegungen empfehlen eine rechtzeitige Um- und Einstellung der individuellen sowie institutionellen Studienplanung, Bildungsplanung, der Studien- und Berufsberatung, aller dafür verantwortlichen Institutionen, der Arbeitgeber von Akademikern, kurzum der gesamten Gesellschaft, um die Frustrationstoleranzen des Studenten von heute und Erwerbstätigen von morgen nicht unnötig zu strapazieren.

Literaturverzeichnis

Albach, H., Nadifrage und Angebot an Wirtschaftswissenschaftlern 1973—1990, (Gutachten für den Wissenschaftsrat), Köln 1975

Alex, L., H. Heuser, M. Hermann, H.-W. Thissen, G. Weibers, Angebot und Bedarf an hochqualifizierten Arbeitskräften in der Bundesrepublik Deutschland bis 1980. Arbeitskräftebilanz und Intensivanalyse, Schriftenreihe Hochschule 8, Herausgeber: Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, Bonn 1972 Alex, L., Absolventenangebot und berufliche Flexibilität, in: Lohmar, U., G. E. Ortner, Die deutsche Hochschule zwischen Numerus Clausus und Akademikerarbeitslosigkeit, Hannover, Dortmund, Darmstadt, Berlin 1975, S. 92 ff. Armbruster, W., Bodenhöfer, H. J., Härtung, D., Nuthmann, R., Winterhager, W. D., Expansion und Innovation, Berlin 1971

Batteile, Bedarf und Angebot an Ingenieuren und Naturwissenschaftlern in der Bundesrepublik Deutschland bis 1990, München 1975

Baumann, M., Arbeitsmarktorientierte Forschungen zur beruflichen Flexibilität, Diss., Heidelberg 1975

Berndt, E. R., L. R. Christensen, Testing for the Existence of a Consistent Aggregate Index of Labour Inputs, in: The American Economic Review (Vol. 64), 1974, S. 391 ff. Blaug, M., Approaches to Educational Planning, in: The Economic Journal (57) 1967, S. 262 ff.

Blaug, M., M. Peston, A. Ziderman, The Utilization of Educated Manpower in Industry, Edinburgh, London 1967 Bowles, S., Planning Educational Systems for Economic Growth, (Harvard University Press), Cambridge, Mass. 1969

Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Bildung im Zahlenspiegel, Stuttgart, Mainz 1974

Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Bildung im Zahlenspiegel, Stuttgart, Mainz 1975

Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, Grund- und Strukturdaten 1976, Bonn 1976

Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung, Entwicklung des Angebots und Bedarfs an Hochschulabsolventen, Bonn 1976 (K2/76)

Chaberny, A., H. Fenger, M. Kaiser, Substitutionshinweise in Stellenangeboten, in: MittAB 1/1971

Chancerei, L., A. Gontier, Identification des qualifications-clés en vue de la construction des unités capitalisables (Europarat), Straßburg 1976

Clement, W., The Concept of „Flexibility“ in the Context of the „Organisation, Contents and Methods of Adult Education Project“, (CCC/EES 76/19), Straßburg 1976

Daheim, H. J., Der Beruf in der modernen Gesellschaft, Köln/Berlin 1967

Dahrendorf, R., Bildung ist Bürgerrecht. Plädoyer für eine aktive Bildungspolitik, Hamburg 1965

Department of Employment, Employment Prospects for the Highly Qualified. A Study Undertaken by the Unit for Manpower Studies, London 1974

Dietze, M., M. Kaiser, Biologen: Zwischen Wunsch und Wirklichkeit, in: analysen 5/1976

Dougherty, C. R. S., Estimates of Labour-Aggregation Functions, in: The Journal of Political Economy (Vol. 80) 1972, S. 1101 ff.

Dresch, St. P., Demography, Technology and Higher Education: Toward a Formal Model of Educational Adaptation, in: Journal of Political Economy 3/1975, S. 535 ff.

Fallon, P. R., P. R. G. Layard, Capital-Skill Complementarity, Income Distribution and Output Accounting, (Higher Education Research Unit, London School of Economics) 1974

Fourastié, J., Die große Hoffnung des 20. Jahrhunderts, Köln 1954

Freeman, R. B., The Market of College Trained, Cambridge Mass. 1971

Freytag, H. L., H. Griesbach, K. Lewin, M. Schacher, E. Erbslöh, W. Hoener, A. Jaeger, Hochschulabsolventen im Beruf. Beschäftigungslage und Berufschancen für Wirtschaftswissenschaftler, Juristen, Sozialwissenschaftler 1961 bis 1990, München 1975

Gerfin, H., W. Kirner, J. Wulf, Entwürfe für disaggregierte Modelle zur Arbeitsmarktprognose für die Bundesrepublik Deutschland, Berlin 1972

Gerstenberger, F., Produktion und Qualifikation, in: Leviathan 2/1975 S. 251 ff.

Grönfeld, K., S. K. Kuipers, Some Further Evidence on the Substitution Possibilities between Graduate and other Labor, in: Kyklos 1976/S.531ff.

Harloff, H. J., Der Einfluß psychischer Faktoren auf die Arbeit, Berlin 1970

- Härtung, D., R. Nuthmann, W. D. Winterhager*, Politologen im Beruf. Stuttgart 1970
- Hegelheimer, A.*, Bildungsökonomie und Bildungsplanung. Eine kritische Untersuchung der Ansätze zu einer Theorie der Bildungspolitik, in: Konjunkturpolitik (14) 1968, S. 11 ff.
- Hegelheimer, A.*, Zukunftsorientierte Bildungs- und Arbeitskräfteforschung, in: Futurum 1969, S. 228 ff.
- Hegelheimer, A.*, Bildungs- und Arbeitskräfteplanung, Frankfurt/Main 1970
- Hegelheimer, A.*, Bildungsbedarf und berufliche Qualifikation, in: Lohmar, U., G. E. Ortner, Die deutsche Hochschule zwischen Numerus Clausus und Akademikerarbeitslosigkeit, Hannover, Dortmund, Darmstadt, Berlin 1975, S. 72 ff.
- Hegelheimer, A., G. Weißhuhn*, Ausbildungsqualifikation und Arbeitsmarktibilanz. Vorausschau auf das langfristige Arbeitskräfte- und Bildungspotential in West-Berlin, Berlin 1973
- Heindlmeyer, P., U. Heine, H. J. Möbes, H. Riese*, Berufsausbildung und Hochschulbereich. Eine quantitative Analyse für die Bundesrepublik Deutschland, Pullach bei München 1973
- Hermann, M., H. Thissen, G. Weibers*, Angebot und Bedarf an hochqualifizierten Arbeitskräften in der Bundesrepublik Deutschland bis 1980, Teil II, Schriftenreihe Hochschule 8, Herausgeber: Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, Bonn 1972
- Hofbauer, H., H. Kraft, H. Thiem*, Über Ausbildungskombinationen und den Zusammenhang zwischen Ausbildung und Beruf bei männlichen Erwerbspersonen, Teil I: Methoden und Ergebnisse, in: MittAB 2/1970
- Hofbauer, H., P. König*, Substitutionspotentiale bei Ausbildungsberufen (Lehrberufen) nach dem Urteil von Vorgesetzten (Aus der Untersuchung des IAB über Berufsverläufe bei männlichen Erwerbspersonen), in: MittAB 2/1972
- Hofbauer, H., P. König*, Berufswechsel bei männlichen Erwerbspersonen in der Bundesrepublik Deutschland, in: MittAB 1973/Heft I/S. 37 ff.
- Jecht, M.*, Finanzwirtschaft, öffentliche II. Neue Entwicklungstendenzen, in: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, Bd. 3, Stuttgart, Tübingen, Göttingen 1961/S. 680 ff.
- Kaiser, M.*, Flexibilität von Hochschulausbildungen. Ein Überblick über den Stand der empirischen Substitutionsforschung, in: MittAB 3/1975 a
- Kaiser, M.*, Wirtschaftsakademiker: Verdrängen oder verdrängt werden? in: analysen 10/1975 b
- Kaiser, M.*, Am Markt vorbei studiert? in: analysen 12/1975 c
- Kaiser, M.*, „Korridorisierung“ berufsstruktureller Projektionen unter besonderer Beachtung des Flexibilitätsaspekts, in: Arbeitsgruppen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung und des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung, Bedarfsprognosen — Probleme und Alternativen. Beiträge zu einem Seminar, Frankfurt am Main 1976 a
- Kaiser, M.*, Jungakademiker im Spannungsfeld zwischen Studium und Beruf, in: Zeitschrift für Markt-, Meinungs- und Zukunftsforschung 3 + 4/1976 b, 1 + 2/1977
- Kaiser, M.*, Berufliche Mobilität und Weiterbildung. Fragestellungen, Basiskonzepte und Implikationen für eine sozioökonomische Theorie der beruflichen Mobilität und Weiterbildung, in: Zeitschrift für Pädagogik 1976c/Heft 6, S. 915 ff.
- Kaiser, M.*, Pfunde, die nicht wuchern, in: analysen 11/1976 d
- Kaiser, M.*, An Idealtypical Model of Occupational Flexibility and its Implications for Adult Education. (A Study Prepared for the Council of Europe), Straßburg 1977 *Kaiser, M., G. Kühlewind, M. Tessaring, M. Thon*, Flexibilisierung der Vorausschätzungsergebnisse — Übergang von Punkt-zu Intervallprojektionen — in: Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (BeitrAB) 8.1, 1975 a
- Kaiser, M., R. Jelitto, L. Troll*, Akademisierung des Beschäftigungssystems — nach Ergebnissen der Volks- und Berufszählungen von 1961 und 1970 — in: MatAB 6/1975 b
- Karr, W.*, Concepts, Terminology and Methods in Flexibility Research, (A Study Prepared for the Council of Europe), Straßburg 1977
- Kern, H., M. Schumann*, Industriearbeit und Arbeiterbewußtsein. Teil I + II, Bd. 8 der Reihe wirtschaftliche und soziale Aspekte des technischen Wandels in der Bundesrepublik Deutschland, Frankfurt/Main 1970
- Kohler, R.-M., S. Lange*, Ein Verfahren zur Bestimmung optimaler Umschulungswege, Essen 1975
- Krafft, A., H. Sanders, P. R. Straumann*, (Gesamtleitung: H. P. Widmaier), Hochqualifizierte Arbeitskräfte in der Bundesrepublik Deutschland bis 1980. Sozioökonomische Analyse und Prognose, Schriftenreihe Hochschule 6, Herausgeber: Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, Bonn 1971
- Krafft, A.*, Substitution und Flexibilität in Analysen des Bedarfs an qualifizierten Arbeitskräften, in: Straumann, P. R., Neue Konzepte der Bildungsplanung, Reinbeck 1974, S. 292 ff.
- Kühlewind, G., M. Tessaring*, Argumente für und gegen eine beschäftigungsorientierte Bildungspolitik, Göttingen 1975
- Kuntz, K. M.*, Zur Soziologie der Akademiker, Stuttgart 1973
- Layard, P. R. G.*, Economic Theories of Educational Planning, in: Peston, M. H., B. A. Corry (eds.) Essays in Honour of Lino Robbins, London 1971
- Layard, P. R. G., J. D. Sargan, M. E. Ager, D. J. Jones*, Qualified Manpower and Economic Performance, London 1971
- Lukatis, L. W. Lukatis*, Substituierbarkeit von Akademikern im Urteil von Unternehmensleitungen, in: Blaschke, D., H. P. Frey, U. Schlottmann (Hrsg.), Beiträge für Gerhard Wurzbacher zum 60. Geburtstag am 31. Juli 1972, Nürnberg 1972
- Lutz, B., I. Krings*, Überlegungen zur sozioökonomischen Rolle akademischer Qualifikation (HIS — Brief 18), Hannover 1971
- Materialien aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MatAB)* Hochschulausbildung und Arbeitsplätze. Eine Informationsschrift des britischen Arbeitsministers zu einem auch in der Bundesrepublik Deutschland aktuellen Thema, in: MatAB Nr. S 4/1975
- Mertens, D.*, Empirische Grundlagen für die Analyse der beruflichen Flexibilität, in: Mitt(IAB) 5/1968
- Mertens, D.*, „Berufsprognosen“, Relativierung und Modifikationen, in: Mitt(IAB) 6 (1969), S. 405 ff.
- Mertens, D.*, Der unscharfe Arbeitsmarkt. Eine Zwischenbilanz der Flexibilitätsforschung, in: MittAB 4/1973 *Mertens, D.*, Schlüsselqualifikationen. Thesen zur Schulung für eine moderne Gesellschaft, in: MittAB 1/1974 *Müller, G., K. John*, Berücksichtigung von Flexibilitätsspielräumen der Arbeitsmarktprognose und Arbeitsmarktsimulation. Eine Modellrechnung, in: MittAB 1/1973
- Nuthmann, R.*, Eingrenzung von Tätigkeitsfeldern: Verstärkung des Praxisbezugs oder Erhöhung von Mobilität und Flexibilität? in: Blickpunkt Hochschuldidaktik, Heft 34, Bielefeld 1974, S. 23 ff.
- OECD*, Occupational and Educational Structures of the Labour Force and Levels of Economic Development, Paris 1971, S. 80 ff.
- Opp, K. D.*, Methodologie der Sozialwissenschaften. Einführung und Probleme ihrer Theorienbildung, Reinbeck 1970 *Pintar, R.*, Arbeitsmarkt und Umschulung, Köln 1973. *Popper, K. R.*, Logik der Forschung, Tübingen 1973 *Psacharopoulos, G., K. Hinchliffe*, Further Evidence on the Elasticity of Substitution among Different Types of Educated Labour, in: The Journal of Political Economy (Vol. 80) 1972
- Quintessenzen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, (QuintAB 3) Hochschulbildung und Arbeitsmarkt. Ausbildung und Beschäftigung hochqualifizierter Arbeitskräfte, Nürnberg 1975
- Quintessenzen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, (QuintAB 7), Berufliche Flexibilität und Arbeitsmarkt. Anpassung zwischen Angebot und Nachfrage, Nürnberg 1977

- Riese, H.*, Die Entwicklung des Bedarfs an Hochschulabsolventen in der Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden 1967
- Riese, H.*, Theorie der Bildungsplanung und Struktur des Bildungswesen, in: Konjunkturpolitik (14) 1968, S. 261 ff.
- Riese, H.*, Kritik der Flexibilitätskonzeption, in: Bolle, M., (Hrsg.), Arbeitsmarkttheorie und Arbeitsmarktpolitik, Opladen 1976, S. 133 ff.
- Schlottmann, U.*, Soziologie als Beruf und Wissenschaft. Soziologen im Beruf, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 1968/S. 572 ff.
- Schneider, E.*, Einführung in die Wirtschaftstheorie, Tübingen 1967
- Statistisches Bundesamt*, Klassifizierung der Berufe, Stuttgart, Mainz 1961 und 1970
- Statistisches Bundesamt*, Systematik der Wirtschaftszweige, Stand 1970, Wiesbaden 1970
- Stolz, P.*, Flexibilitätsspielräume im Einsatz des Arbeitspotentials und bedarfsorientierte Modelle der Bildungsökonomie, in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Berlin 1973
- Strumilin, S. G.*, The Economic Significance of National Education, in: Robinson, E. A. G., and Vaizey, J. E. (eds.), The Economics of Education, London 1966, S. 276—323
- Teichler, U.*, Struktur des Hochschulwesens und Bedarf an sozialer Ungleichheit, in: MittAB 4/1974.
- Teichler, U.*, Zum Verhältnis von bedarfsprognostischer Forschung und dem „Bedarf“ an sozialer Ungleichheit, in: Arbeitsgruppen des IAB und des MPI für Bildungsforschung (Hrsg.), Bedarfsprognostische Forschung in der Diskussion, Frankfurt/Main 1976, S. 329 ff.
- gruppen des IAB und des MPI für Bildungsforschung (Hrsg.), Bedarfsprognostische Forschung in der Diskussion, Frankfurt/Main 1976/S. 318 ff.
- Tinbergen, J.*, Substitution of Graduate by Other Labour, in: Kyklos (Vol. 27) 1974, S. 217 ff.
- Tinbergen, J.*, Substitution of Academically Trained by Other Manpower, in: Weltwirtschaftliches Archiv 1975/Heft 3, S. 466 ff.
- Ullman, C.*, The Growth of Professional Occupations in the American Labour Force: 1900—1963, (unpublished), Columbia University 1972
- Ulrich, E.*, Deckungsuntersuchungen für Ausbildungsinhalte als Elemente einer beruflichen Substitutionsanalyse, in: Mitt(IAB) 10/1969
- Weißhuhn, G.*, Zum Problem des Arbeitsmarktungleichgewichts in der wachstumsorientierten Arbeitskräfte- und Bildungsplanung, in: DIW.-Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung, Heft 2, Berlin 1971, S. 157 ff.
- Weißhuhn, G.*, Arbeitsmarktszenarien für die Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 1990/2000. Alternative Modellrechnungen zur Entwicklung bestimmter Eckgrößen des langfristigen Qualifikationsbedarfs, — Methodische Vorstudie —, (Gutachten im Auftrag des Bundesministers für Bildung und Wissenschaft) (unveröffentlicht) Berlin 1975
- Weißhuhn, G.*, Sozioökonomische und politische Durchsetzungschancen expansiver Bildungsstrategien in der Bundesrepublik Deutschland, in: Arbeitsgruppen des IAB und des MPI für Bildungsforschung (Hrsg.) Bedarfsprognostische Forschung in der Diskussion, Frankfurt/Main 1976, S. 329 ff.