

Gießener Universitätsblätter

Herausgeber: Präsident der
Gießener Justus Liebig-Universität und
Gießener Hochschulgesellschaft

1 Jahrgang IV
Heft 1
Juni 1971

Druck und Verlag
Brühlsche Universitätsdruckerei
Gießen



Gießener Universitätsblätter

Herausgeber: Präsident der
Gießener Justus Liebig-Universität und
Gießener Hochschulgesellschaft

1 Jahrgang IV
Heft 1
Juni 1971

Druck und Verlag
Brühlsche Universitätsdruckerei
Gießen

Herausgeber Präsident der Gießener Justus Liebig-Universität
und Gießener Hochschulgesellschaft

Schriftleitung Prof. Dr. Artur Woll (Wl)
63 Gießen, Licher Straße 74, Ruf (06 41) 7 02 41 10

*Mitarbeiter
der Redaktion* Dipl. rer. oec. Hans-B. Baumstieger (Bm)
63 Gießen, Licher Straße 74, Ruf (06 41) 7 02 41 10

Druck und Verlag Brühlsche Universitätsdruckerei Gießen
Umschlag gedruckt auf Artiprint 250 g/qm
Inhalt gedruckt auf Artiprint 100 g/qm
FELDMÜHLE-Erzeugnisse

Inhalt

Personalnachrichten der Justus Liebig-Universität 5

Beiträge

Heinz-Dietrich Ortlieb

Gedanken über den Zerfall unserer Wohlstandsgesellschaft 9

Dieter Cassel

Wissen — Werten — Entscheiden 36

Dieter Kühn

Ökonomische Ansätze zur Hochschulplanung 54

Horst Löb

Die Gießener Ionenraketenantriebe 65

Hans-Dieter Pflug

Die Partnerschaft der Justus Liebig-Universität und der Kansas State
University, Manhattan/Kansas 75

Hans-Georg Gundel

F. G. Welcker, G. F. Lange und Gießen 79

O. W. Thiele

Robert Feulgen 96

Biographische Notizen über die Autoren 100

Personalnachrichten der Justus Liebig-Universität

Dr. med. vet. *Carl Hegewald*, Ehrensena-
tor der Justus Liebig-Universität, ist am
9. Dezember 1970 im 83. Lebensjahr ver-
storben.

Direktor *Heinrich Kraft*, Ehrensena-
tor der Justus Liebig-Universität, Direktor der
Landesversicherungsanstalt Hessen, ist am
22. Januar 1971 im 68. Lebensjahr ver-
storben.

Der ehem. Direktor des Pharmakologi-
schen Instituts der Universität Jena, Pro-
fessor Dr. med. *Heinrich Hofmann*, zuletzt
am Institut für Ernährungswissenschaft I
in Gießen, tätig, ist am 30. April 1971
im 62. Lebensjahr verstorben.

Mit Ablauf des Monats März 1971 wurden von den amtlichen Verpflichtungen entbunden:

der Professor für Erziehungs- und Bil-
dungswesen Dr. phil. *Walter Asmus*;

der Professor für Didaktik der Leibes-
übungen Dr. phil. *Ludwig Mester*;

der Professor für Veterinär-Anatomie
Dr. med. vet. *August Schummer*.

Der Professor für Landwirtschaftliche Be-
triebslehre Dr. agr. *Paul Meimberg* wurde
zum Präsidenten der Justus Liebig-Univer-
sität ernannt, nachdem die Wahl durch
den Konvent der Universität am 19.
Februar 1971 erfolgt war.

Professor Dr. phil. *Willy Zschietzschmann*
(Kunst- und Kulturgeschichte des Alter-
tums) wurde vom Herrn Bundespräsidenten
mit dem Verdienstkreuz I. Klasse des
Verdienstordens der Bundesrepublik
Deutschland ausgezeichnet.

Neubesetzung von Professorenstellen in folgenden Fachbereichen:

WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Professur für Volkswirtschaftslehre und
Entwicklungsländerforschung: Dr. rer. pol.
Hans-Rimbert Hemmer, vorher Wissen-
schaftlicher Assistent am Institut für All-
gemeine- und Außenwirtschaftstheorie der
Universität Mainz.

ERZIEHUNGSWISSENSCHAFTEN

Professur für Erziehungs- und Bildungs-
wesen (Schwerpunkt Heil- und Sonder-
pädagogik): Dr. phil. *Walter Bachmann*,
vorher Akademischer Oberrat am Institut
für Sonderpädagogik der Universität
Marburg.

SPORTWISSENSCHAFT UND KUNSTERZIEHUNG

Professur für Didaktik der Leibesübun-
gen: Dr. phil. *Herbert Haag*, vorher
Akademischer Rat am Institut für Leibes-
übungen der Universität Tübingen.

PSYCHOLOGIE

Professur für Psychologie (II): Dr. phil.
Anton Hajos, vorher Wissenschaftlicher
Rat und Professor am Psychologischen In-
stitut;

Professur für Pädagogische Psychologie:
Dr. rer. nat. *Eberhard Todt*, vorher Wis-
enschaftlicher Assistent am Psychologi-
schen Institut.

GERMANISTIK

Professur für Didaktik der deutschen
Sprache und Literatur: Dr. phil. *Dieter
Arendt*, vorher Professor der Pädagogi-
schen Hochschule Eßlingen;

Professur für Didaktik der deutschen
Sprache und Literatur (Schwerpunkt
Sprachdidaktik): Dr. phil. *Wolfhard Kluge*,
vorher Professor der Pädagogischen Hoch-
schule Hagen.

ROMANISTIK, SLAWISTIK UND ARABISTIK

Professur für Romanische Sprachwissenschaft: *Jean Caudmont*, Licencié-dès-Lettres, vorher Lektor am Romanischen Seminar;

Professur für Slavische Philologie: Dr. phil. *Herbert Jelitte*, vorher Dozent der Universität Göttingen und Lehrbeauftragter der Philosophischen Fakultät in Gießen.

PHYSIK

Professur für Theoretische Physik III: Dr. rer. nat. *Walter Biem*, vorher Privatdozent der Technischen Hochschule Aachen und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Kernforschungsanlage Jülich;

Professur für Didaktik der Physik: Dr. rer. nat. *Wilfried Kuhn*, vorher Oberstudiendirektor und Leiter der Zweigstelle des Hessischen Instituts für Lehrerfortbildung.

CHEMIE

Professur für Didaktik der Chemie: Dr. phil. nat. *Jürgen Gosselck*, vorher Wissenschaftlicher Rat und Professor als Abteilungsvorsteher am Institut für Organische Chemie;

Professur für Anorganische Chemie (II): Dr. rer. nat. *Reginald Gruehn*, vorher Dozent der Universität Münster;

Professur für Physikalische Chemie: Dr. rer. nat. *Wolfhart Seidel*, vorher Professor der Universität Kiel.

ANGEWANDTE BIOLOGIE

Professur für Grünlandwirtschaft und Futterbau: Dr. agr. *Uwe Simon*, vorher Regierungsdirektor bei der Bayerischen Landessaatzuchtanstalt Weihenstephan, Privatdozent der Technischen Universität München.

NAHRUNGSWIRTSCHAFTS- UND HAUSHALTSWISSENSCHAFTEN

Professur für Landmaschinenkunde: Dr. agr. *Horst Eichhorn*, vorher Wissenschaftlicher Rat als Abteilungsvorsteher an der Technischen Universität München.

GEOWISSENSCHAFTEN UND GEOGRAPHIE

Professur für Didaktik der Geographie: Dr. phil. nat. *Eugen Ernst*, vorher Oberstudienrat an der Humboldtschule in Bad Homburg.

Im Bereich HUMANMEDIZIN

Professur für Physiologie (II); Dr. med. *Kurt Brück*, vorher Wissenschaftlicher Rat und Professor als Abteilungsvorsteher am Physiologischen Institut der Universität Marburg;

Professur für Zahnheilkunde: Dr. med. dent. *Horst Pantke*, vorher Wissenschaftlicher Rat und Professor als Abteilungsvorsteher an der Universität Marburg.

Berufungen Gießener Hochschullehrer an andere Hochschulen (Ruf-Annahmen):

Professor Dr. phil. *Gernot Eder* (Theoretische Physik I) an die Technische Hochschule Wien (Kernphysik);

Professor Dr. phil. *Rolf Geißler* (Didaktik der deutschen Sprache und Literatur) an die Pädagogische Hochschule Westfalen-Lippe, Abt. Münster;

Professor Dr. phil. *Wilhelm Janke* (Psychologie) an die Universität Düsseldorf;

Professorin Dr. rer. pol. *Gertrud Neuhäuser* (Volkswirtschaftslehre) an die Universität Salzburg;

Privatdozent Dr. jur. *Harro Otto* (Strafrecht und Strafprozeßrecht) als Professor an die Universität Marburg;

Professor Dr. med. *Rudolf Reppes* (Biomathematik) an die Medizinische Fakultät Aachen (Medizinische Statistik und Dokumentation);

Professor Dr. rer. nat. *Volker Ullrich* (Biochemie) an die Universität des Saarlandes (Physiologische Chemie).

Umhabilitiert an die Universität Würzburg haben sich die bisher an den Medizinischen Kliniken und Polikliniken tätigen Privatdozenten Dr. med. *Heinrich Kaspar* (Innere Medizin und Ernährung) und Dr. med. *Ernst Richter* (Innere Medizin).

Zu Honorarprofessoren wurden ernannt:

Dr. rer. nat. *Ernst G. Hoffmann*, Leiter der physikalisch-optischen Laboratorien am Max-Planck-Institut für Kohlenforschung in Mühlheim, Lehrbeauftragter der Naturwissenschaftlichen Fakultät;

Dr. med. *Gerhard Schönbach*, Privatdozent für Chirurgie, Chefarzt der Chirurgischen Abteilung des St.-Josefs-Krankenhauses Freiburg.

Es habilitierten sich:

Dr. phil. *Joachim Adamietz*, Wiss. Assistent am Seminar für Klassische Philologie, für das Fach „Klassische Philologie“;

Dr. med. vet. *Felicitas Elisabeth Adelstein*, Wiss. Assistentin an der Augenklinik, für das Fach „Augenheilkunde“;

Dr. rer. nat. *Hubertus Ahlbrecht*, Wiss. Assistent am Institut für Organische Chemie, für das Fach „Organische Chemie“;

Dr. agr. *Erhard Ahrens*, Wiss. Assistent am Institut für Landwirtschaftliche Mikrobiologie, für das Fachgebiet „Landwirtschaftliche Mikrobiologie und Vorrathaltung“;

Dr. rer. nat. *Eva Degkwitz*, Akademische Oberrätin am Biochemischen Institut, für das Fach „Biochemie“;

Dr. med. *Peter Bailer*, Wiss. Assistent an der Frauenklinik, für das Fachgebiet „Geburtshilfe und Frauenheilkunde“;

Dr. med. vet. *Karl Hermann Finger*, Wiss. Assistent am Institut für Tierzucht und Haustiergenetik, für das Fachgebiet „Tierzucht und Zuchthygiene“;

Dr. med. *Lutz Grabow*, Wiss. Assistent an der Abteilung für Anästhesiologie der Chirurgischen Klinik, für das Fach „Anästhesiologie“;

Dr. phil. *Ina-Maria Greverus*, Wiss. Assistentin am Institut für Mitteleuropäische Volksforschung der Universität Marburg, für das Fachgebiet „Volkskunde und Kulturanthropologie“;

Dr. med. vet. *Rainer Hadlok*, Akademischer Rat am Institut für Tierärztliche Nahrungsmittelkunde, für das Fachgebiet „Tierärztliche Lebensmittelkunde und Fleischhygiene“;

Dr. rer. nat. *Ulrich Hämmerling*, Wiss. Assistent am Institut für Virologie, für das Fach „Immunologie“;

Dr. med. *Friedrich Wilhelm Hehrlein*, Wiss. Assistent an der Chirurgischen Klinik, für das Fach „Chirurgie“;

Dr. med. *Max Hundeiker*, Wiss. Assistent an der Hautklinik, für das Fach „Dermato-Venerologie“;

Dr. med. *Claus Jessen*, Wiss. Assistent am Kerckhoff-Herzforschungsinstitut der Max-Planck-Gesellschaft, Bad Nauheim, für das Fach „Physiologie“;

Dr. rer. nat. *Albert Kerber*, Wiss. Assistent am Mathematischen Institut, für das Fach „Mathematik“;

Dr. med. *Knut Kohlmeyer*, Wiss. Assistent an der Neurologischen Klinik, für das Fachgebiet „Neurologie und Psychiatrie“;

Dr. med. *Robert Krieg*, Wiss. Assistent an der Wilhelm-Conrad-Röntgen-Klinik, für das Fach „Klinische Radiologie“;

Dr. med. *Hans-Jörn Lammers*, Medizinaldirektor im Landeskrankenhaus Heiligenhafen/Holstein, für das Fachgebiet „Psychiatrie und Neurologie“;

Dr. med. *Gerhard Lausberg*, Wiss. Assistent an der Neurochirurgischen Klinik, für das Fach „Neurochirurgie“;

Dr. rer. nat. Dr. med. *Ludwig Lumper*, Akademischer Rat am Biochemischen Institut, für das Fach „Biochemie“;

Dr. rer. nat. *Erich Menden*, Akademischer Oberrat und Leiter der Chemischen Abteilung am Institut für Ernährungswissenschaft I, für das Fach „Ernährungswissenschaft“;

Dr. med. *Michael Lukas Moeller*, Wiss. Assistent an der Psychosomatischen Klinik, für das Fachgebiet „Psychotherapie und Psychosomatik“;

Dr. med. *Heinz Neuhof*, Wiss. Assistent an den Medizinischen Kliniken und Polikliniken, für das Fachgebiet „Klinische Pathophysiologie und Experimentelle Medizin“;

Dr. med. *Dietrich Nolte*, Wiss. Assistent an den Medizinischen Kliniken und Polikliniken, für das Fach „Innere Medizin“;

Dr. phil. *Hans Jörg Sandkühler*, Wiss. Assistent am Seminar für Philosophie, für das Fach „Philosophie“;

Dr. med. vet. *Heinrich Rufeger*, Akademischer Rat am Veterinär-Physiologischen Institut, für das Fach „Ernährungsphysiologie“;

Dr. med. *Karl Wirth*, Wiss. Assistent an den Medizinischen Kliniken und Polikliniken, für das Fach „Innere Medizin“;

Dr. agr. *Miklos Geza Zilahi-Szabó*, Akademischer Rat am Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre, für das Fach „Agrarökonomik“.

Heinz-Dietrich Ortlieb

Gedanken über den Zerfall unserer Wohlstandsgesellschaft

Schatten unserer totalitären Vergangenheit

WL. — Dieser Aufsatz wurde erstmalig im Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik abgedruckt: 15. Jg. 1970, p. 11 ff. Wir bringen ihn hier in gekürzter Fassung.

I. Vormerkung zum Thema

1. Wer die Entwicklung unserer Wohlstandsgesellschaft im »Glanz und Elend des westdeutschen Wirtschaftswunders« zu einer allzu libertinen Gefälligkeitsdemokratie mit wachsender Sorge verfolgt hatte, mochte 1967 — auch wenn er selbst nicht gerade zu antikapitalistischen Ideologismen neigte — an den Ausbruch der Studentenunruhen neue Hoffnungen knüpfen, Hoffnungen auf ein sachgerechtes Engagement, das politische Schicksal in die Hand zu nehmen, hinderliche Tabus abzubauen und überfällige Reformen endlich voranzutreiben. Wer Bahnbrechendes erwartete, hätte allerdings an Form und Inhalt der gesellschafts- und bildungspolitischen Kritik, welche die neuartige junge Opposition der Öffentlichkeit präsentierte, sowie an ihren Forderungen bald erkennen müssen, daß hier nichts Neues, die Not Wendendes im Entstehen begriffen war. Er hätte begreifen müssen, daß es der alte Geist nur in jugendlich aggressiver Fassung war.

Der Überraschungseffekt, den die Rebellion hervorrief, die zeitgemäße Neigung, die zunehmend terroristischen Formen der Revolten als etwas Sensationelles anzusehen, das einen selbst kaum etwas anging, sowie die Hilflosigkeit, als man schließlich um ein Reagieren nicht mehr herumkam, dies alles zeigte unmißverständlich, daß die deutschen Bundesbürger und ihr Establishment — jeder in seinen Teilaspekten verhaftet — ohne Bewußtsein ihrer sozialen Gesamtlage dahingelebt hatten. Das Unbehagen an unserer demokratischen Wohlstandsgesellschaft, von dem schon seit Jahren gerade auch bei der älteren Generation gelegentlich die Rede gewesen war, hatte — nicht mehr als ein dumpfes Gefühl — offensichtlich keine Bewußtseinsklärung zur Folge. Selbst die in den Hochschulen unmittelbar Betroffenen und die für das Phänomen zuständigen Sozialwissenschaftler zeigten sich — von wenigen Ausnahmen abgesehen¹⁾ nicht in

¹⁾ Hier seien nur einige realistische Autoren genannt. Die prägnanteste Kennzeichnung der Revolte stammt von dem amerikanischen Diplomaten *George F. Kennan*, *Rebellen ohne Programm — Demokratie und studentische Linke*, Stuttgart 1968. Deutsche Autoren mit ähnlichen Stellungnahmen: *Ernst Nolte*, *Sinn und Widersinn der Demokratisierung in der Universität*, Freiburg 1968; *Erwin K. Scheuch* (Hrsg.), *Die Wiedertäufer der Wohlstandsgesellschaft. Eine kritische Untersuchung der „Neuen Linken“ und ihrer Dogmen*, Köln 1968; mit betonter Kritik an der unzulänglichen Reaktion des Establishment auf die Revolte *H.-D. Ortlieb*, *Die mißverstandene Revolte. Gesellschaftsreform, Hochschulreform der verschiedenartigen Motivationen, die zu einem Mißverstehen der Jugendrevolte führten*. S. 22 ff.

der Lage, sach- und situationsgerecht zu urteilen und zu reagieren. Daran hat sich bis zum heutigen Tage nichts geändert.

2. Daß man sich bei uns in Theorie und Praxis so schwer tat und heute noch tut, die Jugendrevolte als ein zwar durch seine Brisanz besonders auffälliges, jedoch keineswegs außerhalb des allgemeinen Auflösungstrends liegendes Phänomen unserer gesellschaftlichen Entwicklung situationsgerecht einzuordnen, beruht auf den Mängeln unseres Realitätsbewußtseins. Zu diesen Mängeln gehört zunächst, daß man sich gewöhnlich ein höchst oberflächliches Bild vom Menschen im allgemeinen macht, ein Bild, das durch Eigenliebe und durch Animositäten gegenüber anderen mehr oder weniger starken Schwankungen unterworfen, auf jeden Fall aber immer unrealistisch ist. Zum andern hat man falsche oder doch unzulängliche Vorstellungen von der Situation des Menschen unter den Verhältnissen der modernen dynamischen Wirtschaftsgesellschaft. Und drittens ist es kaum jemandem geläufig — trotz oder gerade wegen des dauernden Geredes von unserer »unbewältigten Vergangenheit« —, wie unglücklich die Konstellation der sozialen Kräfte zur Geburtsstunde der Bundesrepublik war und welche Folgen sie hatte. Durch solche Realitätsblindheit zeichnen sich die Rebellen wie das von ihnen kritisierte Establishment in gleicher Weise aus.

3. Ehe wir zu unserem eigentlichen Thema, der Frage nach dem Auflösungstrend in unserer Wohlstandsgesellschaft kommen, wird es daher erforderlich sein, uns in drei Schritten über die menschlichen und historischen Vorgegebenheiten klarzuwerden, nämlich:

- a) darüber, mit welchen typischen Grundverhaltensweisen wir bei uns Menschen ständig rechnen müssen,
- b) darüber, wie die Situation der Menschen in der modernen Wirtschaftsgesellschaft auf ihr Verhalten wirken muß, und
- c) darüber, unter welcher besonderen Zeitprägung die westdeutschen Bundesbürger handelten, als sie nach dem Zweiten Weltkrieg unter Anleitung der Besatzungsmächte einen neuen demokratischen Versuch starteten.

Erst dann können wir in weiteren Schritten erkennbar zu machen suchen, wie die Restauration in unseren Wirtschaftswunderjahren verlief und wie und weshalb sich die Mentalität der Menschen und dementsprechend die soziale Atmosphäre veränderte. Danach wird u. E. kaum noch ein Zweifel darüber bleiben können, daß die Jugendrevolte keine Gegenbewegung gegen die bisherige Entwicklung ist, sondern daß sie eine ins Absurde gehende Fortsetzung jener Wirtschaftswundermentalität ist und fördert, die sich die ältere Generation schon in den ersten 20 Jahren unserer libertinen Wohlstandsgesellschaft anzueignen begonnen hat.

II. Menschliche und gesellschaftliche Vorgegebenheiten

A. Um ein realistisches Menschenbild

1. Seit Marx ist es Mode geworden, die Menschen als das Produkt ihrer Umwelt, speziell ihrer sozialen Institutionen, zu betrachten. Es soll hier nicht bestritten werden, daß diese Betrachtungsweise in vieler Hinsicht sinnvoll sein kann und bei der Analyse und Beurteilung der vorgefundenen und in Wandlung begriffenen Sozial- und Wirtschaftsordnungen tatsächlich fruchtbare Hilfen geleistet hat. Gleichzeitig birgt diese Sicht jedoch auch große Gefahren in sich. — Übrigens häufig gerade dann, wenn Utopisten vorgeben, soziale Demaskierungsabsichten zu haben. — Wenn man den Menschen ausschließlich als »Produkt seiner Verhältnisse« ansieht, so verfällt man leicht der Illusion, daß eine Veränderung dieser Verhältnisse auch gleich eine wesentliche Veränderung der Menschen und ihrer Verhaltensweise mit sich bringen müßte. Sozialreformer, die so denken, neigen dann zur Überschätzung ihrer eigenen reformerischen oder revolutionären Neuordnungsabsichten und zu übertriebenen Diffamierungen der realen Gegebenheiten oder der Ordnungsvorstellungen ihrer Gegner. Die mehr als 100jährigen Auseinandersetzungen zwischen Wirtschaftsliberalisten und Marxisten über Kapitalismus und Kommunismus haben dafür eine Fülle von Beispielen geliefert. In besonders krasser Form trifft dies für die neomarxistischen und anarchistischen Neuerscheinungen »linker« Ideologien in den letzten Jahren zu. Man sollte daher, ehe man die Einflüsse sozialer Verhältnisse auf die Menschen untersucht, zunächst einmal fragen: Wie sind die Grundneigungen der Menschen zu einem sozialen Fehlverhalten angelegt? Oder drastisch formuliert: Worin besteht der Pferdefuß des alten Adam in uns, der immer wieder zum Vorschein kommt, ganz gleich, wie die Umstände gebildet sind, in denen und mit denen wir uns zurechtfinden müssen?

2. Die Wesensart des Menschen kann man unter sehr verschiedenen Aspekten umschreiben. Für unsere Analyse und Diagnose ist es erforderlich, den Menschen vor allem als das emotional bestimmte, ständig Vorwände suchende soziale Wesen zu erkennen. Dementsprechend möchten wir hier die relevanten menschlichen Eigenschaften und Neigungen, die von den sozialen Verhältnissen her wohl in ihren Wirkungsweisen nicht unwichtige Variationen erfahren können, die aber selbst keineswegs beseitigt werden, wie folgt kennzeichnen: Wir Menschen sind von Natur aus in Wünschen, d. h. in Hoffnungen und Ängsten, denkende Wesen²⁾. Dabei sind wir ständig bemüht, uns vor uns selbst

²⁾ Unverbesserliche Utopisten sind immer wieder auf der Suche nach einer Gesellschaft, die so gestaltet ist, daß die Menschen in ihr keine Hoffnungen und Ängste mehr zu haben brauchen, weil sie alles bereits haben und sie nichts mehr bedroht. Zwei Einwände gegen ein solches Unterfangen: 1. Wie sollte eine gesellschaftliche Umwelt wohl aussehen, die an jede Variante menschlicher Wesensart angepaßt wäre, damit kein Mensch sich an die Umwelt anzupassen und dadurch keinerlei Unlustgefühle aus dem Anpassungszwang zu erleiden braucht? 2. Wer soll eigentlich das Leben in einer solchen psychisch sterilen Gesellschaft aushalten?

und vor anderen zu rechtfertigen, Vorwände zu suchen und Ansehen zu gewinnen. Das Wunsch- und Angstdenken verführt uns ständig dazu, die Umwelt falsch zu interpretieren, indem wir sie — vor allem wo ihre Realitäten schwer eindeutig zu erkennen sind — sehen, wie es unsere Wünsche und Befürchtungen vorschreiben. Unser Rechtfertigungsstreben veranlaßt uns, Vorwände zu suchen und uns ständig mehr oder weniger über unsere Motive zu täuschen. Unsere Neigung zu gefallen oder zu provozieren — auf jeden Fall aufzufallen — schließlich bringt uns dahin, daß wir häufig gar nicht das tun, was wir — sofern wir überhaupt eine eindeutige Meinung haben — eigentlich für richtig halten.

Ein Blick in Geschichte und Gegenwart zeigt, daß diese Wesenszüge immer und überall die Menschen kennzeichnen und daß nur Milderungen oder Verstärkungen feststellbar sind. Milderungen, soweit die Menschen Selbstdisziplin und rationale Distanz zu sich selbst und zur Umwelt erworben haben, Verstärkungen, soweit irrationale Aggressivitäten oder Affinitäten vorherrschend werden. Der Konflikt zwischen emotionalen Antrieben und rationaler Steuerung ist offenbar ein allgemeingültiges menschliches Dilemma. Ohne emotionale Farbe ist das Leben nicht lebenswert und sind keine Impulse vorhanden, die etwas geschehen lassen. Aber gleichzeitig können Farbe und Impuls, auch ohne immer gleich in Rausch und Panik ausarten zu müssen, den Menschen die Orientierungsfähigkeit rauben.

3. Diese merkwürdige Verquickung von rationalem Bemühtsein und emotionalem Behindertsein ist es, die es uns Menschen unter anderem so schwer macht, die soziale Wirklichkeit zu erfassen. Je nach unseren durch unterschiedliche Erlebnisse bestimmten Erfahrungs- und Erwartungshorizonten werden wir Menschen alle Fakten, die sich nicht einwandfrei messen lassen, recht unterschiedlich einschätzen. Besonders aus Erlebnissen mit starkem negativem Akzent ergibt sich eine weitere Neigung, die einer rationalen Orientierung höchst hinderlich sein muß, nämlich die häufig unwiderstehliche Vorliebe für den Fehlschluß, daß das Gegenteil eines erfahrenen Extremis frei von Mängeln sein müsse. Oder man meint gar, daß je mehr die selbsterlebten Verhältnisse mit Mängeln und Fehlern behaftet waren, desto eher müßte ihr Gegenteil ohne Makel sein. Nichts fällt uns Menschen gewöhnlich schwerer, als zu begreifen, daß bei der Lösung praktischer Probleme die Gegensätze »gut und schlecht« in der Regel nicht bei den extremen Möglichkeiten liegen, denn: *les extrêmes se touchent!* — Vielmehr steht in den meisten Fällen des praktischen Lebens den falschen Wegen und Haltungen, welcher extremen Richtung auch immer, der ebenfalls nie als Patentrezept gegebene, sondern aus Versuch und Erfahrung immer wieder neu zu findende richtige Mittelweg gegenüber³⁾.

³⁾ Wie häufig Menschen überhaupt in der Lage sind, den „richtigen Mittelweg“ zu erkennen und einzuschlagen, dies mag berechtigterweise äußerst skeptisch beurteilt werden. Können jedoch soziale Stagnationen nur mit radikalen Methoden und extremen Zielsetzungen wieder in Bewegung gesetzt werden, so muß auf Grund geschichtlicher Erfahrung mit an Sicherheit

Wir Menschen tun uns also schon aufgrund unserer Wesensart schwer, ein ausreichendes Realitätsbewußtsein zu gewinnen. Wir geraten in noch größere, geschichtlich erstmalige Schwierigkeiten, wenn es um die Realitäten unserer modernen arbeitsteiligen, sich immer rascher verändernden Wohlstandsgesellschaft geht.

B. Orientierungs- und Entscheidungsschwierigkeiten in der modernen Wohlstandsgesellschaft

4. Unsere moderne Zivilisation stellt uns über das emotional-rationale Dilemma hinaus vor besondere Orientierungs- und Entscheidungsprobleme gerade durch das, was sie erst möglich gemacht hat: durch Arbeitsteilung, spezialistische Orientierung und wissenschaftlich technischen Fortschritt.

Der zivilisatorische Fortschritt, der allen Menschen mehr Freiheit gebracht hat, insofern er sie von natürlichen Abhängigkeiten und den aus ihnen entspringenden Nöten und Zwängen befreit hat, mußte mit einem sozialen Freiheitsverlust bezahlt werden. Denn er ist an zwei Voraussetzungen gebunden: nicht nur an die wissenschaftliche Erforschung von Natur und Menschenwelt, sondern ebenso sehr an das arbeitsteilige Zusammenwirken in immer größeren menschlichen Gemeinschaften, um die Ergebnisse der Wissenschaft zum eigenen Nutzen anwenden zu können. Der Industrialisierungsprozeß macht allmählich die ganze Welt zu einem arbeitsteilig zusammenwirkenden Ganzen. Je mehr sich aber die Arbeitsteilung durchsetzt, desto größer wird die Abhängigkeit der Menschen voneinander und desto bedeutungsvoller wird das Funktionieren einer gesellschaftlichen Ordnung, welche die Teilhandlungen der Menschen aufeinander abstimmt. Freiheit versteht sich in unserer industriellen Gesellschaft also nicht von selbst.

5. Diese Ausführungen deuten bereits an, daß das Opfer, das in der modernen Gesellschaft gebracht werden muß, nicht nur in einem Freiheitsverlust und einem Verlust eines sinnerfüllten Lebensgefühls, sondern auch in einem Verlust an unmittelbaren Orientierungsmöglichkeiten besteht. Die Unbehagen bereitenden und manchmal geradezu als unmenschlich empfundenen Begleiterscheinungen der modernen Gesellschaft sind die folgenden:

a) Da ist zunächst die Sinnentleerung vieler spezialistischer beruflicher Tätigkeiten, die zu Teilhandlungen in einem nicht mehr zu überschauenden Arbeitsprozeß werden und damit den modernen Menschen veranlassen, seinen Lebensinhalt außerhalb seiner beruflichen Tätigkeit zu suchen, ohne ihn möglicherweise dort finden zu können.

grenzender Wahrscheinlichkeit damit gerechnet werden, daß die gewaltsame Progressivität zwar einen anderen, aber keinen für die Mehrheit besseren sozialen Zustand herbeiführt, wengleich es immer Leute geben mag, die ihren Vorteil dabei haben, und wenn es der ist, ihr „revolutionäres Lebensgefühl“ genießen können.

b) Da ist weiter der unüberschaubare Umfang des gesamten Ordnungsprozesses, der dem einzelnen das Gefühl der eigenen Unbedeutendheit und Unverantwortlichkeit gibt, der ihm sein Selbstverständnis und sein Selbstbewußtsein raubt und ihn demoralisiert, weil er ihn nicht mehr erkennen läßt, was »gut« und was »böse« ist, und ihn nicht mehr einsehen läßt, wo seine individualistischen Bestrebungen zu asozialen werden. — Dies gilt nicht nur für die Masse der Staats- und Wirtschaftsbürger von heute, sondern mehr oder weniger auch für das mit Führungsaufgaben betraute Establishment, das sich diesen Aufgabe immer weniger gewachsen zeigt.

c) Aus der gleichen Unüberschaubarkeit seines sozialen Daseins resultiert das Gefühl des einzelnen, daß er von meist anonymen Mächten abhängig ist, die er nicht kennt, gegen die er sich aber schützen und zur Wehr setzen möchte; was ihn zu einem ängstlichen und aggressiven, zu einem mißtrauischen und zugleich leichtgläubigen Wesen macht⁴⁾.

d) Dieses Gefühl der Abhängigkeit von unbekanntem oder doch kaum überschaubarem Mächten und Mechanismen wird noch dadurch verstärkt, daß der einzelne sich außerstande sieht, allein an den Verhältnissen etwas zu ändern. Er kann dies nur, soweit er eine Bewegung in Gang zu setzen hilft oder sich einer solchen anschließt. Wenn er dies aber tut, so muß er bald erfahren, daß sich auch diese Gegenmacht seinem Einfluß entzieht und ihre eigenen Wege geht.

e) In den entwickelten Industriegesellschaften, in denen echte physische Notstände immer seltener werden, wächst die Freizeit und mit ihr Langeweile und eine neue Art von Unbehagen. Lebensenergien werden freigesetzt und schlagen unter irgendwelchen Vorwänden in Aggressivitäten um; auf jeden Fall führen sie zu Ansprüchen von Individuen und Gruppen an Gesellschaft und Staat, die in wachsendem Maße über deren Leistungsfähigkeit hinausgehen⁵⁾.

f) Die modernen Kommunikationsmittel, insbesondere das Fernsehen, ermöglichen eine emotionalisierende Information über Ereignisse in aller Welt. Sie machen damit die Ordnung und das Funktionieren dieser Welt aber nicht ohne weiteres verständlicher und durchsichtiger. Im Gegenteil! Die Fülle sich teils widersprechender, teils bestätigender Erscheinungen erhöht in der Regel noch die Verwirrung in den Köpfen der Staats- und Weltbürger. Sie schafft oft Emotionen scheinbar oder tatsächlich gleichgestimmter Seelen und erweckt dadurch

⁴⁾ Neuerdings fördert dies in besonders starkem Maße eine „antiautoritäre“ Grundstimmung, die sich gegen das Establishment richtet, wobei man dem Establishment meist als Selbstherrlichkeit anlastet, was in Wirklichkeit nur Hilflosigkeit ist.

⁵⁾ Die Gefahr, vor der die kapitalistische Gesellschaft steht, ist daher gerade nicht die von *J. M. Keynes* vorausgesagte „Säkulare Stagnation“, die aus dem hinter den Möglichkeiten zurückbleibenden Bedürfnissen der Menschen entsteht, sondern ihr genaues Gegenteil. Denn: Die Entfesselung der Massenwünsche nach Konsum- und Freiheitsmaximierung, die heute in dem noch relativ harmlosen Symptom der „schlechten Inflation“ ihren Ausdruck findet, muß früher oder später das Funktionieren sowohl der Marktwirtschaft wie des pluralistischen Staates in Frage stellen.

quer durch alle Länder Solidaritäten, die häufig nur auf dem Anschein gleicher Situationen und damit auf höchst fragwürdigen Identifizierungen beruhen.

C. Der dreifache Schock des deutschen Bundesbürgers

6. Nachdem wir damit die subjektiv und objektiv gegebenen Orientierungs- und Reaktionsschwierigkeiten kurz umrissen haben, die teils auf alle, teils auf die Menschen der modernen Industriegesellschaften zutreffen, wenden wir uns nun der besonderen Situation in der Bundesrepublik zu. Und hier müssen wir nach den prägnanten Zeiterlebnissen fragen, welche die wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse in Westdeutschland nach dem zweiten Weltkrieg bis heute beherrschen. Denn diese Zeiterlebnisse sind u. E. die Hauptursache dafür, daß die sozialen Auflösungserscheinungen, die in allen westlichen Wohlstandsgesellschaften mehr oder weniger feststellbar sind, in der Bundesrepublik eine besondere Intensität erreichen. Sie sind durch einen dreifachen Schock gekennzeichnet.

a) Den Schock des Zusammenbruchs, der wirtschaftlichen und sozialen Entwurzelung, des Elends und Hungers der ersten Nachkriegsjahre (O'Hara-Erlebnis)⁹⁾,

b) den Schock der »kollektivistischen« Überforderung, die jeder einzelne ganz konkret und persönlich im »Dritten Reich« und im Kriege erfahren hatte, und

c) den Schock, den das Bekanntwerden der unmenschlichen Massenvernichtungen in den Konzentrationslagern des Nazireiches auslösen mußte.

Dieser dreifache Schock mußte als nachhaltiges Zeiterlebnis so tiefgehende Emotionalitäten ins Spiel bringen, daß es bis zum heutigen Tage unmöglich wurde, sich sachlich und sachgerecht über die Erfordernisse einer freiheitlichen, aber stabilen, d. h. belastungsfähigen Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung klarzuwerden.

7. Vielleicht hätten die beiden ersten Erlebnisse in Westdeutschland keine wesentlich stärkeren Wirkungen als in anderen westlichen Ländern gehabt, die ebenfalls vom Kriege in Mitleidenschaft gezogen worden waren, wenn nicht der dritte Schock hinzugekommen wäre. Das Bekanntwerden der Massenvernichtung in den KZs des Nazireiches demoralisierte und emotionalisierte die Deutschen (und mehr oder weniger auch die übrige Welt) dermaßen, daß es ihnen völlig unmöglich wurde, sich sine ira et studio mit ihrer Vergangenheit auseinanderzusetzen und zureichend realistische Vorstellungen vom dauerhaften Funktionieren eines demokratischen Gemeinwesens zu gewinnen. Dieser Schock wurde zunächst möglichst verdrängt. Er brauchte Jahre, um voll zur Wirkung

⁹⁾ Die Bezeichnung „O'Hara-Erlebnis“ bezieht sich auf eine Kennzeichnung, die *Wilhelm Backhaus* in einem Artikel „Vom Abgründigen im deutschen Bundesbürger“ in der Welt vom 16. März 1957 gegeben hat. Vgl. das wörtliche Zitat im Hamburger Jahrbuch, 4. Jahr (1959), S. 225 f.

zu kommen, und bis zum heutigen Tage ist ein Ende seiner lähmenden und die Geister verwirrenden Ausstrahlung nicht abzusehen. — Das Nazireich hatte sich mit jenen Massenvernichtungen als in der Weltgeschichte so einmalig greuelhaft erwiesen, daß es als das Reich des Teufels schlechthin erschien, mit dem jeder belastet war, der sich jemals mit ihm identifiziert oder auch nur nollens volens arrangiert hatte. Selbst die Massenvernichtungen von Kommunisten in der Stalin-Ära Sowjetrußlands verblaßten demgegenüber.

8. Dieser Schock desorientierte alle Beteiligten, soweit sie sich als rechtfertigende, vorwandsuchende und um Ansehen bemühte menschliche Wesen erwiesen:

a) Da waren zunächst unter den überzeugten Nationalsozialisten diejenigen, die sich schwertaten, ihr politisches Glaubensbekenntnis wie ein Kleid abzulegen. Von diesen suchten einige die Tatsachen einfach zu ignorieren, entweder weil sie nach wie vor das Geschehene bewußt oder unbewußt billigten, aber sich mit einer solchen Meinung nicht mehr an die Öffentlichkeit wenden konnten, oder weil die Greuel so unvereinbar mit ihren eigenen Wertvorstellungen waren, daß sie so lange wie möglich bezweifelt oder einfach nicht zur Kenntnis genommen wurden.

b) Für andere wieder leitete der Schock eine heilsame Therapie ein. Für sie wurde die nazistische Weltanschauung zu einer obskuren Angelegenheit, zu der man sich verwundert fragte, wieso man ihr überhaupt jemals hatte anhängen können. Bei solchen Leuten machte sich eine problematische Neigung bemerkbar, die noch stärker bei allen weiteren Gruppen anzutreffen war, die Neigung nämlich, in der eigenen Vergangenheit möglichst Anzeichen dafür zu entdecken, daß man schon zur Zeit des »Dritten Reiches« mindestens zu den von Goebbels diffamierten Kritikastern, wenn nicht gar zur heimlichen inneren Emigration, auf jeden Fall zu den konsequenten Bekämpfern der Unmenschlichkeiten im Nationalsozialismus gehört hatte.

c) Diese Einstellung war verständlicherweise besonders bei der Gruppe der Mitläufer aller Art vorherrschend, zumal sich diese mit mehr oder weniger Berechtigung darauf berufen konnten, daß wer nicht emigrieren will oder kann und ein totalitäres System für dauerhaft hält, sich mit ihm irgendwie arrangieren muß — und wenn es in Gestalt einer schizophrenen Existenz ist.

d) Aber auch auf eine vierte Gruppe, die Gruppe der äußerlich eindeutigen Antifaschisten der »inneren« und »äußeren« Emigration und der ausländischen Gegner des »Dritten Reiches«, mußte der Schock höchst dubiose Wirkungen haben, die um so problematischer waren, je mehr der Antifaschismus dieser Gruppen fanatisch ideologische Züge trug. Auch diese Leute suchten nach anti-nazistischen Ruhmestaten in der Vergangenheit, um so nachhaltiger eigene Fehlhandlungen, mit denen sie vielleicht ungewollt dem Nazismus in die Hände gearbeitet hatten, verbergen zu können. Dabei wurden für sie Hitler, der Nationalsozialismus, das »Dritte Reich« und für nicht wenige von ihnen sogar ganz

Deutschland und seine Geschichte zum Sündenbock, den sie mit allen Sünden — auch den eigenen — beladen in die Wüste der ewigen Verdammnis schicken konnten. Auf dem Hintergrunde der Greuel des Nazi-Regimes und der Gefahr, die von ihm ausging, erschienen alle anderen Systeme fast fehlerlos. Jeder, der auch nur den Anschein erwecken konnte, daß er Antifaschist gewesen war, fühlte sich — weil im Gegensatz zu jenen Taten befindlich — aller Sünden ledig, ganz gleich, was er sonst auf dem Kerbholz haben mochte. So vergaß man nur allzu gern, daß wir alle mehr oder weniger »Hitler in uns« tragen und daß »der Teufel« nicht so beschränkt ist, um immer nur im nazistischen Gewande aufzutreten. Als 1945 das Buch des Deutsch-Schweizers Max Piccard »Hitler in uns selbst« erschien, zeigte es sich, daß selbst dieser anthropologisch interessierte und gebildete Schriftsteller nichts von der Gefahr allgemeiner geistiger Vergiftung begriffen hatte, die vom Nazireich gerade nach seinem Zusammenbruch noch ausging, sondern daß er dieser Gefahr zum Opfer fiel, indem auch er den Sündenbock ausschließlich im deutschen Nationalcharakter suchte⁷⁾.

9. Diese Sündenbockmethode ist deshalb so gefährlich und erwies sich vor allem für unser Gesellschaftsleben in den letzten 25 Jahren als so höchst verderblich, weil sie fast automatisch zu dem schon erwähnten Kurzschluß führt, das photographische Negativ eines verteufelten Systems so extrem zu idealisieren, daß diese Idealisierung bereits zur Keimzelle einer neuen Fehlentwicklung wird. So war es fast zwangsläufig, daß wir bei dem Aufbau unserer demokratischen politischen und wirtschaftlichen Ordnung in einer Art Hypnose das photographische Negativ des »Dritten Reiches« anstrebten, ohne zu fragen, ob eine Gesellschaft in einem solchen Ordnungssystem auf die Dauer überhaupt lebensfähig bleiben kann⁸⁾. Wir merkten nicht, daß wir nun dem kollektivistischen Irrweg der Vergangenheit den anthropologischen Grundirrtum eines extremen Individualismus folgen ließen. Wir merkten nicht, daß wir Menschen auch als Einzelwesen heute mehr denn je nur in einem Gemein-

7) Nationale Charakterzüge eines Volkes lassen sich auf exakt wissenschaftlichem Wege niemals feststellen. Trotzdem mag ein solcher Versuch in hypothetischer Form erlaubt sein und manches plausibel machen. Sobald aber ein Nationalcharakter in diffamierendem Sinne für eine unumstößliche Tatsache gehalten wird, gehen von einem solchen Glauben höchst zweifelhafte Wirkungen aus, ganz gleich ob sie Unsicherheit oder Überheblichkeit herbeiführen. — Durch eine Neigung zu Kollektivurteilen höchst problematischer Art zeichnen sich übrigens fanatische Faschisten wie Antifaschisten gleichermaßen aus.

8) Dies betrifft wohl alle Kulturbereiche unserer Gesellschaft. Für allzu viele Probleme sind wir mit einem Schlage blind geworden — mögen sie noch so lebenswichtig sein —, bloß weil ihre Lösung von den Nazis auf unmenschliche Weise angepackt worden war. Und alle Mittel und Methoden, die von ihnen für ihre Zwecke mißbraucht wurden, sind heute nicht einmal mehr diskutierbar, was unseren Entscheidungsspielraum möglicherweise in Zukunft auf eine tödliche Enge beschränken kann. — Ganz besonders macht sich dies beim Menschenbild bemerkbar, mit dem man heute meist mehr unbewußt als bewußt operiert. Weil der Nazismus allzu sehr „in Biologismus gemacht hat“, sieht man —, dementsprechend entgegen-gesetzt — den Menschen nur noch als ein von seiner Umwelt geprägtes Wesen an. Eine solche Auffassung treibt heute pädagogische Blüten, die an Absurdität nichts zu wünschen übrig-lassen. Vgl. dazu Textziff. II, 1 ff.

wesen menschenwürdig existieren können, in einem Gemeinwesen, das wir tragen helfen und von dem wir getragen werden. Wir vergaßen, daß gerade der Prozeß der Persönlichkeitswerdung darin besteht, daß sich der einzelne gestaltend mit seiner Umwelt auseinandersetzt, daß er diese Umwelt so umfassend wie möglich versteht, um teils sich ihr anzupassen, teils sie nach einem in der Auseinandersetzung mit ihren Realitäten gewonnenen Leitbild umzuformen. Wir vergaßen, daß in der großorganisierten Welt unserer Wirtschaftsgesellschaft gerade die libertine Freiheit des Tun- und Lassens-Könnens sehr bald wieder verlorengehen muß, wenn wir Menschen nur ihr zugewandt sind, weil wir dann ohne Verständnis für das, was um uns herum vor sich geht, unter die Herrschaft sozialer Massengesetze, wirtschaftlicher Mechanismen und sogar eines Tages wieder unter die Gewalt totalitärer Systeme geraten. — Der Schatten, den unsere totalitäre Vergangenheit wirft, ist lang. Er hat inzwischen schon ein Vierteljahrhundert erreicht.

So stand das gesellschaftliche Horoskop alles andere als günstig, als wir nach der Währungsreform mit dem Wiederaufbau unseres wirtschaftlich und politisch zertrümmerten Gemeinwesens begannen. Wir bemerkten unsere Grundirrtümer, unsere moralisch-geistige Drückebergerei um so weniger, als infolge unserer durch die Ost-West-Spannung begünstigten außenpolitischen Situation und unseres spektakulären wirtschaftlichen Erfolges unser politisches System zu funktionieren schien. Rückblickend spricht jedoch vieles dafür, diese Zeit des politischen Wiederaufbaus und des Wirtschaftswunders als die Ära der »asozialen Restauration« zu bezeichnen.

III. Die »a-soziale« Restauration

1. Der dreifache Schock, den der totale Zusammenbruch des »Dritten Reiches« bei der deutschen Bevölkerung hinterließ, hatte bei ihr zunächst eine entsprechend totale Desorientierung zur Folge. Erleichtert, den Schrecken des Krieges entronnen zu sein, war man wenigstens in den westdeutschen Besatzungszonen nicht gerade böse darüber, den Militärregierungen die Sicherung der Ordnung überlassen zu können. Schließlich war man daran gewöhnt, regiert zu werden. Anstelle der vom Ausland erwarteten Werwolf-Bereitschaft zum unentwegten Widerstand war konformistische Mentalität vorherrschend. Die kaum differenzierenden Kollektivurteile und die moralische Überheblichkeit, auf die man bei den Besatzungsmächten traf, wurden gegenüber dem wachsenden Terror, dem man sich im Nazireich ausgeliefert gesehen hatte — wenn man einmal von den besonderen Verhältnissen in der Ostzone absieht —, als das kleinere Übel empfunden. Der Hunger war schlimmer. So waren die Energien der meisten völlig dadurch absorbiert, ihr physisches Existenzminimum zu sichern. Viele Familienväter fehlten. Die großen Lücken in den Jahrgängen der Zwanzig- bis Vierzigjährigen wurden erst allmählich und nur zum Teil wieder von den Heimkehrern

aus den Kriegsgefangenenlagern aufgefüllt. Deren Erfahrungen mit den verschiedenartigsten Redemokratisierungsversuchen der Siegermächte hatten die schockhafte Wirkung der Zeiterlebnisse eher verstärkt als gemildert.

Geistig-politische Neuorientierung konnte daher nur von kleinen Gruppen erwartet werden, die erst allmählich miteinander in Verbindung traten und in der Regel an Reminiszenzen aus der Weimarer Republik und der Emigration anknüpften. Bei der Mehrheit der Bevölkerung war indessen Politik wieder einmal zu etwas höchst Undurchsichtigem und zutiefst Fragwürdigem, ja Anrüchigem geworden. Hinter einem solchen Skeptizismus und Defaitismus konnten sehr verschiedene Motive und Haltungen stehen, neben Verstocktheit und Verwirrung durchaus auch Einsicht in eigene Schuld – wobei es allerdings dahingestellt bleiben mag, ob hinter der Schlußfolgerung: »Weil ich politisch versagt habe, entsage ich künftig allen politischen Ambitionen!« sich nicht auch zweifelhafte Motive wie Bequemlichkeit und Drückebergerei verbergen können. Uns will es jedenfalls scheinen, daß das spätere westdeutsche Wirtschaftswunder zum guten Teil auf einer solchen politischen Negation beruhte.

A. Der individualistische Ökonomismus

2. Auf der Suche nach einer Wirtschaftsordnung, durch welche die »planlose Zwangswirtschaft« der ersten Nachkriegsjahre zu ersetzen war, zeigten die beiden großen demokratischen Parteien in Westdeutschland zunächst keine ideologischen Neigungen, bestimmte Institutionen wie Privat- oder Gemeineigentum, Marktwirtschaft oder staatliche Planwirtschaft einseitig zu verherrlichen oder zu diffamieren. So, wie die Sozialdemokratie Marktwirtschaft und Privateigentum unter gewissen Bedingungen anerkannte, ließ die CDU noch 1947 im Ahlener Programm in bestimmten Fällen Vergesellschaftungen von Unternehmungen und Wirtschaftszweigen gelten. Das wurde schlagartig anders, als die CDU in der ersten Bundestagswahl das Rennen um eine Nasenlänge gewonnen hatte und bei ihr Erhard mit der Währungsreform die Wirtschaftspolitik bestimmte. Nun wurde unter dem Vorwand, pragmatisch zu handeln, der Pragmatismus durch ein neues ideologisches Rezept ersetzt, d. h. bestimmte Ordnungsinstrumente wie Privateigentum und marktmechanische Steuerung der Wirtschaft wurden selbst zu einem Ziel dogmatisiert. Der »Sprung ins kalte Wasser der Marktwirtschaft«, d. h. die Aufhebung der Preisbindungen und der Zuteilungen, ist später immer wieder als die mutige Tat Ludwig Erhards gerühmt worden. Dabei wußte zum Zeitpunkt der Währungsreform niemand, ob die gehorteten Güterbestände ausreichen würden, das Existenzminimum für alle bei freien Preisen sicherzustellen. Es war also ein reines Vabanquespiel gewesen.

3. Damit soll nicht bestritten werden, daß es notwendig war, sich nach dem Kriege aus einer funktions- und planlos gewordenen Zwangswirtschaft heraus wieder auf die Vorzüge von Markt- und privater Unternehmerwirtschaft als wachstumsfördernde Institutionen einer industriellen Gesellschaft zu besinnen.

Aus einer solchen Besinnung heraus eine extreme Entscheidung zu fällen, dazu gehörte allerdings kein Mut, wenn man sich im Sog der Zeitströmung wissen konnte. Jedenfalls war es nicht der Mut, der den Politiker und Staatsmann auszeichnen sollte und der darin besteht, den allzu einseitigen Pendelschlag seiner Zeit so weit wie möglich abzufangen. Es bestand keine zwingende Notwendigkeit, aus der Rückkehr zur Marktwirtschaft ein Allheilmittel zu machen, wodurch es überflüssig erscheinen mußte, Mängel, von denen auch die Marktwirtschaft nicht frei ist, von vornherein mit einzukalkulieren. Da man, allzu sehr der reaktiven Zeitströmung verfallen, aus der Rückkehr zur Marktwirtschaft eine neue, nun individualistische Heilslehre machte, hielt man es nicht mehr für erforderlich, die Voraussetzungen für ständige, die wirtschaftliche Entwicklung begleitende Analysen und für ein daraus resultierendes politisches Vorherbedenken und planmäßiges Korrigieren marktwirtschaftlicher Prozesse zu schaffen. Statt dessen schuf man sich mit der marktwirtschaftlichen Heilslehre das gute Gewissen dafür, politisch ständig den »Holzweg des geringsten Widerstandes« (Roman Schnur) zu gehen.

4. So mußte der Eindruck entstehen, als könne jeder sich mit gutem Gewissen der Einkommensmaximierung zuwenden und das politische Geschäft, das zweifelhaft und fast überflüssig erschien, politischen Karrieristen und ruhigen Beamten überlassen, die zu etwas Besserem nicht taugten. Befand man sich dabei doch im besten Gegensatz zur Ideologie und Ordnung des Nazismus, womit ein gutes Gewissen ausreichend gesichert erschien. Jedoch: individualistischer Ökonomismus, d. h. der Glaube, daß ein politisches Sachengagement überflüssig ist, daß es genügt, wenn jeder für sich oder in Gruppen nur seiner Einkommenssteigerung und der Förderung seines Sozialprestiges lebt, ist nicht das Gegenteil von nazistischer Staatsgläubigkeit, sondern nur die Kehrseite der gleichen Medaille. Das Gegenteil von Staatsgläubigkeit ist »ein wacher demokratischer Gemeinsinn, der auch dort am politischen Leben teilnimmt, wo die eigenen privaten Interessen nur sehr mittelbar und langfristig berührt werden und wo es darum geht, rechtzeitig unvermeidliche Opfer zu erkennen. Ein solcher Gemeinsinn stellt sich nicht von selbst ein, schon gar nicht in unserer vielschichtigen und schwer durchschaubaren Wirtschaftsgesellschaft, wenn man die Bürger erst einmal aufgerufen hat, sich mit gutem Gewissen auf ihre privaten Bereiche zu konzentrieren. Einem solchen Gemeinsinn müssen bewußt und gezielt für eine längere Zeit Chancen eröffnet werden, Chancen des anteilnehmenden Erkennens und Chancen des notfalls sich Einfügens. Dazu gehört, daß Regierungen unsere Wirtschaft und Gesellschaft erst einmal für sich selbst so transparent wie möglich machen, daß sie die Alternativen des politisch Möglichen in aller Öffentlichkeit diskutieren und dabei von einer informierten und informierenden Presse wirkungsvoll unterstützt werden und daß sie dann rechtzeitig den Mut und die Fähigkeit finden, sich notfalls auch mit unpopulären Maßnahmen durchzusetzen.«

B. Fehlende Koordination in der Gefälligkeitsdemokratie

5. Aus den Erfahrungen der letzten 100 Jahre hätten wir wissen müssen, daß eine marktwirtschaftliche Koordination der Entscheidungen privater Haushalte und Unternehmungen allein nicht in der Lage ist, lebenswichtige Interessen einer Gesellschaft wahrzunehmen, und daß es daher gefährlich ist, sich überwiegend auf die Leistungen des Marktmechanismus» zu verlassen.

Längst nicht alle Aufgaben, die für die dauerhafte Existenz einer Gesellschaft nötig sind, lassen sich auf kommerzialistischem Wege lösen. Das gilt nicht nur für Vollbeschäftigung und wirtschaftliches Wachstum, für den quantitativen Ausbau der Infrastruktur, für die Lösung sozialpolitischer Probleme und für die nationale Sicherheit, sondern ebenso sehr für die Weiterentwicklung von Wissenschaft, Bildung und Pressewesen, damit auch diese Bereiche ihre gesellschaftlichen Funktionen wahrnehmen können. Soll es nicht zu ökonomischen, politischen und geistigen Existenzkrisen kommen, bedarf es für eine ausreichende Koordination immer wieder einer den Individuen und Gruppen übergeordneten politischen Instanz.

Allerdings hat auch die politische Ordnung einer Demokratie, wie sehr wir auch mit ihr unsere Vorstellungen von politischer Freiheit verbinden, ähnliche Koordinierungsschwächen wie die Marktwirtschaft⁹⁾. Zwar soll das Spiel mit verteilten Rollen zwischen Regierung und Opposition die langfristigen Ziele des Gemeinwohls sichern helfen. Gleichzeitig müssen aber beide Rollenträger systemkonformerweise bestrebt sein, politische Macht zu gewinnen bzw. zu erhalten, indem sie bei den Parlamentswahlen um die Stimmen der Wähler konkurrieren. Über diesen Wettkampf kann es dann leicht geschehen, daß die eigentliche konstruktive politische Aufgabe, ausreichend, umfassend und langfristig zu koordinieren, in den Hintergrund gedrängt, wenn nicht gar ganz von der Tagesordnung abgesetzt wird.

6. Diese Gefahr ist in einer repräsentativen Demokratie besonders groß, wenn sie wie unsere Bundesrepublik obendrein noch föderativ organisiert ist und wenn aus dargelegten Gründen individualistische Neigungen und Ansprüche der Bundesbürger zu wuchern beginnen. Auch Politiker werden dann in wachsendem Maße dazu neigen, sich quasi-kommerzialistisch zu verhalten, indem sie mehr an Sicherung und Vermehrung ihrer Macht und ihres Prestiges und schließlich selbst mehr an Einkommensmaximierung als an ihre politische Aufgabe denken, das mittel- und langfristig Notwendige zu tun. So erklärt es sich,

⁹⁾ Unter der Wirkung der antinazistischen Hypnose waren und sind solche Schwächen weitgehend tabu. Wer warnend auf sie verweist, geriet und gerät bereits in Gefahr, des Faschismus verdächtigt zu werden. Durch Schodwirkung erblindet, erwartet man entweder nur eine stereotype Wiederholung des Scheiterns der Weimarer Republik (Die Gefahr kann uns nur von rechts drohen!), oder man weigert sich überhaupt zu erkennen, daß eine Demokratie nicht von Gegenideologien gefährdet wird, sondern lediglich von der Unfähigkeit der Demokraten, mit den existenziellen Problemen einer Gesellschaft praktisch fertig zu werden.

daß auch bei der Opposition in zunehmendem Maße eine konstruktive, auf langfristige Aspekte gerichtete Kritik ausbleibt, wenn man glaubt, daß eine solche Kritik von den Wählern nicht gern gehört werden könnte.

7. Unter solchen Verhältnissen bestünde nur Aussicht, daß aus dem Rollenspiel zwischen Regierung und Opposition rechtzeitig eine genügend langfristig koordinierende und wirkungsvoll Prioritäten setzende Politik erwächst, wenn von dritter Seite Kräfte wirksam würden, die den Teufelskreis durchbrächen. Solche Möglichkeiten wären einmal in einem Wandel unseres Bildungs- und Erziehungssystems zu suchen, in dessen Mittelpunkt ohne Verzögerung eine moderne politische Bildung rücken müßte, damit wir die Gesetze der Welt, in der wir leben, über unsere private und berufliche Teilwelt hinaus ein wenig besser verstehen lernen. Zum andern könnten konstruktive Impulse von autonomen Kräften in unserer freiheitlichen Gesellschaft ausgehen, die aushilfsweise oder ergänzend die Rolle der Opposition und damit die Rolle einer konstruktiven nonkonformistischen Kritik übernehmen würden. Solche Impulse können z. B. von der Wissenschaft, der Presse, der Kirche, den Gewerkschaften, sie könnten von jeder Person oder Gruppe ausgehen, die sich in der Lage sähe, vielleicht unangenehme, aber notwendige Wahrheiten ins öffentliche Bewußtsein zu rufen, damit das Rechte geschehen kann. Leider haben sich bisher aber nirgends solche Impulse gezeigt. Vielmehr hat die Erfahrung gelehrt, daß alle Institutionen und Gruppen — und das gilt, wie wir noch sehen werden, in ganz besonders starkem Maße für die sogenannte außerparlamentarische Opposition — mehr oder weniger gleich orientierungslos dem Strom der Zeit ausgeliefert, eher die Auflösungserscheinungen fördern, als ihnen entgegenwirken.

C »A-soziale« Bildung und Erziehung

8. Daß der Macht- und Meinungskampf in unserem Gemeinwesen nicht so nüchtern und sachgerecht geführt werden kann, wie die Reformaufgaben, die in unserer in ständigem Wandel befindlichen Welt viel kurzfristiger als früher anfallen, es erfordern würden, daran tragen nicht zuletzt die falschen Leitbilder und Inhalte unseres Erziehungs- und Bildungssystems die Schuld. Ihr Versagen liegt jedoch nicht in erster Linie darin, daß sie zu »autoritär« gewesen wären — wie man uns neuerdings immer wieder weiszumachen sucht. Vielmehr bestanden ihre Mängel zunächst einmal darin, daß bis in die jüngste Zeit die moderne politische und sozialökonomische Welt fast völlig ignoriert wurde, so daß selbst für die Mehrzahl der sogenannten Gebildeten wirtschaftliche, soziale und politische Zusammenhänge eine geheimnisvolle und trotzdem wenig attraktive Welt der doppelten Böden blieb und makro-ökonomische und makro-politische Vorgänge sich für sie in einer Art vierten Dimension vollzogen. Hier wirkten sich neben der blockierenden humanistischen Tradition optimistische Vorstellungen des 19. Jahrhunderts von den Fortschrittsmechanismen aus, die aus den

vulgarisierten Lehren des Wirtschaftsliberalismus und des Marxismus mit zeitlicher Verzögerung auch in die pädagogischen Niederungen der bürgerlichen Welt abgesickert waren. Nach diesen Vorstellungen bewegt sich die wirtschaftliche und soziale Welt angeblich nach ihren eigenen harmonistischen Gesetzmäßigkeiten; die Menschen brauchen diese Welt deshalb nicht zu verstehen, um sie zu gestalten. Die Welt gestaltet sich von selbst. Dann genügt es eben, wenn auch der mit Führungsaufgaben betraute Staats- und Wirtschaftsbürger neben seinem berufsbezogenen Fachwissen Kulturwissen im traditionell humanistischen Sinne besitzt.

So kann es nicht erstaunen, daß unser Bildungs- und Erziehungswesen um ein Jahrhundert hinter unserer Zeit einherhinkt. Es wurde kaum durch die Sozial- und Wirtschaftswissenschaften gefördert, die ihre eigenen Wege gingen und sich wenig darum bemühten, die Welt, die sie erforschten, auch den Pädagogen verständlich zu machen. Dazu wurden sie allerdings auch nicht durch einen pädagogischen Idealismus aufgefordert, der allzu gern die wirtschaftliche und politische Welt mit dem Odium des Banausischen oder gar Anrüchigen versehen hat.

9. Zum ändern mußte die idealistische Blindheit von Pädagogen, die in einer fiktiven »heilen Welt« des Humanismus lebten, für eine Jugend, die in einer immer dynamischer und pluralistischer werdenden Welt leben sollte, geradezu lebensgefährlich werden. Die Jugend für eine »Welt ohne Ideale« nach altbewährtem Muster zu erziehen, mußte in wachsendem Maße bedeuten, sie von der realen Welt zu isolieren und sie damit realitätsblind zu machen, so daß sie später, von der Wirklichkeit enttäuscht, um so schneller zu defaitistischen Zynikern oder unbedenklichen Opportunisten wurde. Dabei hätte man getrost bei alten Bildungsidealen anknüpfen können, die ja nicht bloß in der Aneignung eines konventionell festgelegten Wissens und in der Entwicklung methodischer intellektueller Fähigkeiten bestanden hatten, sondern schon etwas von der »Distanz zu sich selbst« wußten.

Die Auseinandersetzung mit dieser Problematik des »Menschlich-Allzumenschlichen« ist pädagogisch nichts unbedingt Neues. Neu ist aber, junge Menschen auf die Erfahrung vorzubereiten, daß unser politisches Schicksal heute mehr denn je davon abhängt, ob wir Menschen mit dieser Problematik fertig werden; denn Moral versteht sich leider nicht von selbst.

10. Hier stellt sich das Problem der autoritären oder nichtautoritären Erziehung. Nichtautoritäre Erziehung heißt allerdings nicht, die Jugend führungslos sich selbst zu überlassen, wie manche Pädagogen heute zu meinen scheinen. Sie kann allein bedeuten, sich der jugendlichen Kritik stellen, um besser unterscheiden zu lehren und vor allem zur Selbstkritik zu erziehen. Das Versagen der Pädagogen in den letzten 20 Jahren bestand weniger in ihrer autoritären Wesensart als in der fehlenden Distanz zu sich selbst und zu der Welt, in der sie lebten. So konnten sie auf kritische Auseinandersetzungen nur apodiktisch-

autoritär oder hilflos reagieren, indem sie auf dem zweifelhaften Niveau der »ethistischen« Schwarz-Weiß-Malerei verblieben oder sich in braver Progressivität zum gleichen Niveau der nihilistischen Variante, zu dem eine enttäuschte Jugend stets neigt, verleiten ließen.

An einer solchen Hilflosigkeit mußte u. a. auch die „Bewältigung unserer nazistischen Vergangenheit“ in den Schulen scheitern. Soweit man jene Zeit nicht einfach ignorierte oder zu zweifelhaften Rechtfertigungen seine Zuflucht nahm, griff man zu simplen Diffamierungen. Damit drückten sich die Kritiker jener totalitären Jahre um das schwierigste, aber pädagogisch für unsere Zeit wichtigste Problem herum. Sie vergaßen nämlich zu zeigen, wie auch ein normaler Mensch Nationalsozialist werden konnte, ja wie gerade idealistisch gesonnene junge Menschen auf Grund bestimmter politischer Umstände und besonderer persönlicher Erlebnisse von jener Ideologie angesprochen werden konnten.¹⁰⁾ Wenn vor allem dies schon in unseren Schulen immer wieder klargemacht worden und die nationalsozialistische Bewegung nicht entweder re-idealisiert und verharmlost oder als eine Bewegung von Verbrechern, Bankrotteuren und Opportunisten versimpelt worden wäre, würde unsere Jugend heute vielleicht eher verstehen können, daß sie mit ihren nihilistischen und utopischen Neigungen auf dem besten Wege ist, den gleichen Fehler wie die rechts- und linksradikale Jugend der Weimarer Republik zu machen.

D. Esoterische, spezialistische Wissenschaft

11. Im Grunde liegt das Versagen der Wissenschaft auf der gleichen Ebene wie das unseres Bildungswesens. — Zwar ist die Wissenschaft selbst eine treibende Kraft gesellschaftlicher Veränderungen. Sie war jedoch fast immer eine blinde Kraft, die sich sogar schwer tat, wenigstens nachträglich ihren gesellschaftlichen Interpretationspflichten zu genügen. Wer anders als sie kann das Sachverständnis für eine Welt liefern, die sie selbst hat machen helfen? Wer anders kann über die Gesetze informieren, nach denen diese Welt funktioniert und sich wandelt? Sie hätte zu warnen, wenn Sachzusammenhänge nicht beachtet oder Gesetzmäßigkeiten behauptet werden, die gar nicht existieren. Da sie aber selbst Opfer des mitverursachten Spezialisierungsprozesses ist, begnügt sie sich in zunehmenden Maße damit, Teilaspekte einzelner Disziplinen zu liefern, und überläßt Zusammenschau und Anwendung ihres häufig auch noch unverständlich gelieferten Wissens den Praktikern, die damit unvermeidlicherweise überfordert werden. In Anbetracht des hohen Ansehens, das die Wissenschaft insbesondere in Deutschland genoß, nimmt es nicht wunder, daß Regierung und Parteien sich wissenschaftliche Beiräte zur ständigen Beratung geschaffen haben und daß Interessentenverbände wissenschaftliche Gutachten und Gegengutachten anzufordern pflegen. Aber es wirkte meist mehr verwirrend als klärend, wenn solche Gutachten sich wegen der Verständigungsschwierigkeiten zwischen praktischer, meist komplexer Fragestellung und wissenschaftlicher Teilantwort allzu oft zu widersprechen schienen. Auch hier zeigte sich der Zeitgeist unserer außengeleiteten pluralistischen Gesellschaft in der Neigung,

¹⁰⁾ Mit dieser kritischen Bemerkung ist nicht generalisierend die wissenschaftlich betriebene Zeitgeschichte gemeint, sondern das, was überwiegend in den Schulen geschah.

eher Magie und Prestige der Wissenschaft im Machtkampf der Meinungen auszunutzen, als echte Orientierung in wissenschaftlichen Gutachten zu suchen.

12. Gerade die praktische Inanspruchnahme der Wissenschaft vollzog sich zunehmend auf kommerzialistischem Wege. So tauchte überdies, wenn auch keineswegs immer berechtigt, der Verdacht auf, daß jeder wissenschaftliche Beweis seinen Kaufpreis habe — was sicherlich nicht der gesellschaftlichen Funktion der Wissenschaft dienlich sein konnte. Gerade wenn man — wie es üblich war — die Kommerzialisierung und Privatisierung der Produktionsbereiche bejahte, durfte man nicht übersehen, daß sich dies mit der Stabilisierung einer freiheitlichen Gesellschaft nur verträgt, wenn gerade die ausgleichenden und koordinierenden Funktionen von Institutionen und Menschen wahrgenommen werden, für die nicht der kommerzialistische Gesichtspunkt der Einkommensmaximierung maßgeblich ist. Das gilt ganz besonders für die Wissenschaft. Allerdings war bei der überwiegenden Verbeamtung und fehlenden politischen Bildung der Wissenschaftler eine andere Gefahr akuter als die des Kommerzialisierung in der Forschung, nämlich die, daß allzu viele Wissenschaftler gar nicht geneigt waren, sich darum zu kümmern, welche Problembereiche ihrer Wissenschaften für unsere Gesellschaft von schlechthin existenzieller Bedeutung sind. Es entsprach der individualistischen Zeitströmung, daß in der Ordinarienuniversität der esoterische Geist dominierte, sei es, daß die wahre Wissenschaft nur in der Theorie und Grundlagenforschung gesehen, sei es, daß sie als eine Art intellektueller Artistik allein zum persönlichen Vergnügen des einzelnen Wissenschaftlers betrieben wurde. Dem hätte eigentlich entsprochen, daß die Ordinarien bemüht gewesen wären, die Berufsausbildung und damit den Massenzustrom von den Universitäten fernzuhalten. Hier aber erwiesen sich nun doch kommerzialistische Motive als überlegen. Als Kinder ihrer Zeit machten die Professoren sich schuldig, indem sie mehr unbewußt als bewußt Unvereinbares zuließen oder gar förderten: wachsende Kolleggelder aus der Berufsausbildung von Studentenmassen und Eigenbrötelei, wie gehabt. Die Politiker, bereits allzu sehr daran gewöhnt, den Weg des geringsten Widerstandes zu gehen, griffen aus Furcht vor dem Sozialprestige der Professoren nicht ein, sofern sie überhaupt in der Lage waren, die gesellschaftliche Problematik unseres Bildungs- und Hochschulsystems zu erkennen.

E. Desorientierende Presse

13. Die größte Verwirrung hat in den letzten Jahrzehnten wahrscheinlich unsere Presse gestiftet. Sie ist einer außengeleiteten Gesellschaft nicht nur der Spiegel des öffentlichen Bewußtseins. »Da sie die öffentliche Meinung auch in entscheidendem Umfang zu formen vermag, übernimmt sie in unserer Demokratie nicht selten die Rolle einer Art öffentlichen Gewissens, dem sich kaum

¹¹⁾ So schrieben wir im Hamburger Jahrbuch, 14. Jahr (1969), S. 327.

jemand zu entziehen wagt¹¹⁾.)« Denn wer im öffentlichen Leben steht, ist so weitgehend abhängig von dem Bilde, das die Presse von ihm entwirft, daß dies bei vielen geradezu zu einer Pressehörigkeit führt. So liegt bei den Massenmedien die größte Macht in unserer Demokratie¹²⁾, auf jeden Fall mehr Macht, als Menschen zu ertragen vermögen. Kein Wunder, daß heute Überheblichkeit nirgends so sehr verbreitet ist wie unter Verlegern und Journalisten. Auch dies ist eine Blüte aus dem individualistischen und kommerzialistischen Treibhaus unserer Zeit.

Lag das Versagen der Wissenschaft darin, daß sie sich in ihrer Esoterik zu unverständlich äußerte, sich zu uninteressiert an den praktischen Problemen zeigte und sich dementsprechend zu wenig um eine sachliche und doch attraktive Information der Öffentlichkeit bemühte, so war die Presse allzu sehr darauf aus, ihren Lesern zum Munde zu reden. Sie war mehr auf Pflege von Sensationen und Abnormitäten, von Sentimentalitäten und Ressentiments als auf korrekte Information und vernünftige Meinungsbildung gerichtet. Sie stiftete damit meist mehr Verwirrung als Klarheit in den Köpfen unserer Staats- und Wirtschaftsbürger. Das war unvermeidlich, wo kommerzielle Erfolge das oberste Leitmotiv waren. So war mit Massenauflagen am erfolgreichsten, wer sich an unserem Gemeinwesen am meisten schuldig machte. Auf diese Weise wurde die Pressefreiheit aus einer ursprünglich fundamentalen Voraussetzung einer freiheitlichen Gesellschaft zur Ideologie eines kommerzialistisch orientierten Tun- und Lassen-Könnens vieler Journalisten und Zeitungsverleger.

14. Ein solcher Mißbrauch der Pressefreiheit mußte im Laufe der Jahre für die Stabilität unserer Gesellschaft immer gefährlicher werden, weil sich eine Auslese von Journalisten durchsetzte, die ihrerseits auf eine Begünstigung des Mißbrauchs hinauslief. Journalistische Karriere machte vornehmlich nicht, wer in erster Linie neben schriftstellerischen Fähigkeiten ein breites Wissen und einen scharfen analytischen Verstand besaß; wichtiger wurde, daß er bereit und fähig war, an zweifelhafte Instinkte seiner Leser zu appellieren, um diese in blindmachende Erregung zu versetzen. Ob er dabei um der Gags willen die Wirklichkeit vergewaltigte, war immer weniger von Bedeutung. Wer über ein solches Naturtalent verfügte, konnte auch als »abgebrochener Akademiker« eine glänzende Karriere machen und brauchte nicht zu fürchten, daß einige ihn wirklichkeitsblind machende Voreingenommenheiten ihm berufliche Schwierigkeiten bereiteten. Waren seine Voreingenommenheiten zeit- und massenkonform, so konnte ihm das nur zugute kommen.

F. Führungslosigkeit

15. So ist das politische Versagen von Regierung und Opposition nicht durch ein konstruktiv kritisches Eingreifen von Wissenschaft und Presse und durch

¹²⁾ Obwohl im Grundgesetz nichts davon steht, daß in unserer Demokratie diese Presse als vierte Gewalt vorgesehen ist.

ein allmähliches Wirksamwerden einer zeitgemäßen Bildung und Erziehung gemildert worden. Denn auch in diesen Bereichen wirkte sich der individualistische Zeitgeist lähmend und desintegrierend aus.

Nachdem ein »totalitärer Führer« uns und der Welt eine Katastrophe beschert hatte, ist uns offenbar das Problem der Führung ein Buch mit sieben Siegeln geworden; und weil wir mit diesem Problem nicht fertig werden, tun wir so, als sei es gar nicht mehr vorhanden, als sei eine demokratische Gesellschaft geradezu dadurch gekennzeichnet, daß Führung überflüssig ist. Wer die Schwierigkeiten sachgerechter Urteilsbildung und Entscheidung aus den Erfahrungen der letzten Jahrzehnte kennt, sollte aber wissen, daß das Führungsproblem sich nicht verflüchtigt hat, sondern daß sachgerechte Führung immer schwieriger geworden ist. Das Kardinalthema unserer Zeit ist daher: Wie kann man ein ausreichendes Realitätsbewußtsein für die Forderungen unserer Zeit gewinnen? Und wie kann man einen Führungsnachwuchs ausbilden, erziehen und auslesen, damit er unseren Zukunftsaufgaben gewachsen ist?

16. Daß Ausbildung und Auslese unserer politischen Führungskräfte nicht ausreichen, um einen zeitgemäßen Führungsnachwuchs zu sichern, sollte eigentlich inzwischen eine Binsenwahrheit geworden sein¹³⁾. Weit gefehlt! Mit der Jugendrevolte ist dieses Problem noch mehr zum Tabu geworden, als es schon vorher war. Sonst hätte man nicht das Mindestalter für das passive Wahlrecht auf 21 Jahre herabsetzen können. Mit dieser Entscheidung haben die Politiker sich selbst disqualifiziert. Sie haben nämlich damit bestätigt, daß man in der bisherigen Praxis für das politische Geschäft weniger Ausbildung, weniger Lebenserfahrung, weniger Distanz zu sich selbst braucht als für jeden anderen qualifizierten Beruf. Hier liegt der Krebschaden unserer Gesellschaft. Wenn die Aufgaben, die Legislative und Exekutive in unserer Zeit zu lösen haben, wirklich bewältigt werden sollen, wären nur die besten und bewährtesten Kräfte die überhaupt vorhanden sind, gerade gut genug dafür. Statt dessen ist es für eine politische Karriere heute wichtiger, daß jemand ausreichend rethorisch und womöglich demagogisch begabt ist, über eine einigermaßen rasche, wenn auch höchst oberflächliche Intelligenz verfügt und die richtigen Beziehungen hat, als daß er etwas weiß und kann und dies bereits in möglichst vielfacher Form unter praktischen Beweis gestellt hat. Dementsprechend erinnern die Intrigen und Kämpfe, die um die Platzzuweisungen auf den Landeslisten oder um die Zu-

¹³⁾ Die Führungsauslese ist bei uns allerdings nicht nur im politischen Bereich problematisch. Wir denken dabei weniger an das „Parteibuchbeamtentum“, dessen Bedeutung u. E. häufig überschätzt wird. Wichtiger scheint uns die allgemein feststellbare Neigung, bei Beförderungen im Zweifel die bequemere Nachwuchskraft der tüchtigeren vorzuziehen, eine Neigung, die im Zeitalter der Vollbeschäftigung und des Gruppenegoismus selbst in der Wirtschaft zu wachsen scheint. Beachtenswert ist auch die negative Wirklichkeit des „Peter-Prinzips“ in der Führungsauslese, nach dem bei Beförderungen in der Regel nicht genügend beachtet wird, ob die Qualitäten eines bewährten Mitarbeiters auch für die höhere Funktion, die er übernehmen soll, ausreichen. Vgl. das durchaus ernst zu nehmende Büchlein von L. J. Peter und R. Hull, *Das Peter-Prinzip oder die Hierarchie der Unfähigen*, Reinbek 1970.

teilung von Ministersesseln geführt werden, gelegentlich an Machenschaften, die einer Gangstergesellschaft würdig wären. Bei der oft mangelhaften Qualifizierung ist es dem politisch Arrivierten nicht zu verdenken, daß er später zu jedem Zugeständnis bereit ist, um die einmal eroberte Position zu behaupten; denn würde er sie verlieren, hätte er kaum Aussicht, eine nur einigermaßen gleichwertige Stellung im übrigen Berufsleben zu finden¹⁴. Die Kritik der Gazetten, die jedesmal mobil wird, wenn es um die Erhöhung der Abgeordneten-Diäten und Ministergehälter geht, hat zehnmal recht, wenn sie die Bezahlung jener allzu vielen falsch ausgelesenen Führungskräfte meint. Sie hat völlig unrecht, sofern es um die Honorierung solcher Politiker geht, die sich ihrer Aufgabe gewachsen erweisen. Solche Kräfte hätten es übrigens auch nicht nötig, an ihren Ämtern zu kleben.

Wie sollte also eine Demokratie florieren, in der die Pädagogen sich für die Existenzbedingungen eines freiheitlichen Gemeinwesens nicht interessierten, die Wissenschaftler meist ohne politische Interessen und Kenntnisse, eingeeigelt in ihrer Hochschulautonomie, entweder ihre Glasperlenspiele betrieben oder für gutes Geld Teilwahrheiten verkauften und Journalisten und Verleger auf Jagd nach höheren Auflagen in den Köpfen der Staats- und Wirtschaftsbürger mehr Verwirrung als Klarheit stifteten¹⁵? Um das Durcheinander zu vervollständigen, fehlten nur noch die wirren Ideologien und die Terrorhandlungen einer außerparlamentarischen Opposition.

IV. Auflösung in die Ausweglosigkeit

A. Die Jugend- und Intellektuellenrevolte

1. In jeder Gesellschaft, in der die Führungskräfte versagen, sind Revolutionen und Revolten die unvermeidliche Folge. Unter solchen Verhältnissen erhält ein bestimmter sozialer Typus eine neue Chance, der sich schon oft in der Geschichte als Sachwalter revolutionärer Tendenzen »bewährt« hat, aber kaum

¹⁴) Allerdings gibt es genügend Fälle, wo politisch Gescheiterte ohne ausreichende Qualität dank ihrer persönlichen Beziehungen oder einer zweifelhaften Solidarität der Pfründenverteiler beruflich die Treppe hinauffallen. Aber das ist doch immer eine ungewissere Sache, als wenn ein Politiker neben seinen Verbindungen auch noch über fachlich-sachliche Qualitäten verfügt.

¹⁵) Eine so umfassende Kritik, die mehr oder weniger jede gesellschaftliche Gruppe betrifft (wenn z. B. Kirche und Justiz, die u. E. eine besonders eingehende kritische Auseinandersetzung verdienen, kaum erwähnt wurden, so lag dies lediglich am Raummangel), mag dazu führen, daß der Autor bei seinen Lesern mehr Unwillen erregt, als Zustimmung findet. Denn es besteht heute eine besonders starke Neigung, sich mit seiner Gruppe zu identifizieren und zu solidarisieren. Jedoch gilt es hier, die zwingende Wirkung des Zeitgeistes zu schildern. Daß es überall „konstruktive Nonkonformisten“ gibt, die fähig sind, sich kritisch auch vom Gruppendenken zu distanzieren, sollte damit nicht bezweifelt werden. Nur hatten sie bei Lage der Dinge bisher keine Chance, sich meinungsbildend durchzusetzen. Der Autor kann im Augenblick auch keinen Ansatz entdecken, daß dies in absehbarer Zeit anders wird.

eindeutig als soziale Gruppe abgrenzbar, sondern eher durch eine grundsätzlich kritisch abwertende Haltung gekennzeichnet ist: die Intellektuellen. Joseph A. Schumpeter hat plastisch die Rolle der Intellektuellen in demokratischen und kapitalistischen Gesellschaften umschrieben¹⁶⁾. Seine Darstellung ist durch die Ereignisse der letzten Jahre verblüffend bestätigt worden. Intellektuelle sind nach Schumpeter Menschen, die 1. die Macht des gesprochenen und geschriebenen Wortes handhaben, 2. keine Kenntnisse aus erster Hand besitzen, wie sie nur tatsächliche Erfahrung geben kann, und 3. sich durch eine kritische Haltung auszeichnen, welche aus der Situation der Intellektuellen als Zuschauer und Außenseiter, aber auch aus der Tatsache entsteht, daß ihre größten persönlichen Erfolgsaussichten in ihrem tatsächlichen oder möglichen Wert als Störungsfaktor liegen. Denn: »Ehren und Vorteile können auf mehr als einem Wege erworben werden. Schmeichelei und Unterwürfigkeit sind oft weniger einträglich als das Gegenteil¹⁷⁾.«

2. Als Prototyp des Intellektuellen nennt Schumpeter den Journalisten. Doch trifft dies genauso auf jene Studenten zu, die sich als Sachwalter oder Mitläufer der Studentenrevolte betätigen, und erklärt u. a., weshalb Journalisten eher geneigt sind, studentische Unruhen zu heroisieren als zu kritisieren oder totzuschweigen.

Zu Zeiten, in denen für jeden intelligenten Beobachter soziale Mißstände und Machtmißbräuche eindeutig zu erkennen waren und auch die konstruktiven Lösungsmöglichkeiten klar zutage traten, konnten Intellektuelle eine konstruktive Funktion in revolutionären Bewegungen übernehmen. Dies trifft daher auch heute noch häufig — wenn auch nicht immer — auf Entwicklungsländer zu. In den modernen Industriegesellschaften, die in ihrer Dynamik immer undurchsichtiger werden, kommt indessen die Kritik der Intellektuellen in einer destruktiven Ordnungsfeindlichkeit schlechthin zum Ausdruck, die erkennen läßt, daß man weder bereit noch fähig ist, sich die für einen konstruktiven Nonkonformismus erforderlichen Sachkenntnisse anzueignen.

»Die Schulung des Intellekts allein, die Fähigkeit zu abstrahieren und logisch zu argumentieren, garantiert noch nicht, daß Menschen fähig und willens sind, ihren Verstand für praktische und konstruktive Zwecke zu gebrauchen. Haben Intellektuelle keine ausreichende Distanz zu sich selbst gewonnen, sind sie noch im Wunsdenken befangen, so werden sie ihre Verstandeskkräfte nur unfruchtbar darin verzetteln, ihre persönliche Fata Morgana in die Wirklichkeit hineinzuinterpretieren. Dies kann im Einzelfall eines hellseherigen Genies durchaus zu zukunftssträchtigen Visionen führen. Als Massenerscheinung emotionalisierter Intellektueller läuft es aber nur darauf hinaus, daß man das, was einem persönliche Aversionen, Ängste und Hoffnungen vorgaukeln, für Realitätsbewußtsein nimmt und mit seinen spontanen Aktivitäten Zeitläufte fördern

¹⁶⁾ J. A. Schumpeter, *Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie*, 2. Aufl., Bern 1950, S. 237.

¹⁷⁾ J. A. Schumpeter, a. a. O., S. 239.

hilft, deren Ende keinesfalls den eigenen utopischen Erwartungen entspricht¹⁸⁾.« Dies trifft auf alle zu, die glauben, ein utopisch emotionales Engagement und eine gewisse Intellektualität genüge, um besser als bisher mit den Forderungen der Zeit fertig zu werden. So können rebellische Studenten und die sie propagandistisch stützenden Journalisten nicht mehr als sich nonkonformistisch gebärdende Konformisten sein, indem sie das tun, was auch sonst in Gefälligkeitsdemokratien üblich ist: Sie entdecken ihre Macht und setzen sie rigoros ein, um sich Vorteile zu verschaffen. Gleichzeitig suchen sie durch vage und verworrene Ideologien einem verwirrten Establishment einzureden, daß sie allein wissen, wie die Lösung des modernen sozialen Dilemmas aussieht. Da sich die politische Führung in jeder Hinsicht noch schwächer zeigt, als die Rebellen selbst angenommen haben, hemmt die entfachte Unruhe die Entwicklung eines konstruktiven Nonkonformismus eher, als daß sie sie fördert.

3. Wie sehr auch die Ordinarienuiversität versagt hat, wie wenig sie auch in der Lage war, rechtzeitig eine zeitgemäße Hochschulreform durchzuführen, ihre Mängel waren eher ein Anlaß und eine begünstigende Voraussetzung als die eigentliche Ursache der Studentenrevolten. Die Ursachen waren allgemein gesellschaftlicher Natur. Sie lagen einmal bei der älteren Generation selbst, deren Selbstvertrauen einer besonderen Erschütterung ausgesetzt war, als das deutsche Wirtschaftswunder rezessiv zu Ende ging und die unterbliebenen Sozialinvestitionen als Unterlassungssünden nicht mehr ignoriert werden konnten, als daher zu dem Unbehagen an der eigenen Saturiertheit Zweifel an der Zulänglichkeit der materiellen Leistung hinzutraten. Sie beruhten zum andern auf dem Fehlen eines kritisch konstruktiven Gegenprogramms der parlamentarischen Opposition, das gerade in einem solchen Augenblick dringend gebraucht worden wäre. Sie bestanden drittens in der Bildung der großen Koalition, die mit Rücksicht auf die CDU/CSU nicht erlaubte, eine neue Politik mit einer radikalen und deutlich erkennbaren Distanzierung von der früheren zu beginnen.

Zu den Ursachen der Studentenrevolten gehörte viertens, daß junge Menschen die Schulen verließen, die noch stärker als die Jahrgänge vor ihnen von der Saturiertheit und Libertinage der Wirtschaftswunderjahre und ihren destruktiven Leitbildern geprägt worden waren. Hinzu kam fünftens, daß die viel zu spät und überstürzt eingeleitete Einführung des politischen Unterrichts, so notwendig sie auch war, zunächst mehr negative verwirrende als positive orientierende Wirkungen zeitigte. Wie sollten auch politisch ungebildete Lehrer politische Bildung betreiben? Und schließlich entstand sechstens mit dem erst in den letzten Jahren zunehmend frequentierten Studium der Soziologie und der Politologie¹⁹⁾ ein intellektuelles Proletariat eigener Art an den Universitäten, dessen Berufschancen mäßig sind, das sich daher in seinem Studium meist nur

das intellektuelle Rüstzeug beschaffen kann, um aus seiner eigenen Situation und intellektuellen Anpassungsneurose eine Krise der Gesellschaft zu machen und damit zum intellektuellen Stoßtrupp der Studentenrevolten zu werden.

4. Wahrscheinlich hätte sich die studentische Unruhe, die zunächst nur von geringen Minderheiten getragen wurde, in Grenzen halten lassen, wenn das Establishment selbst konstruktive Vorstellungen über eine Reform von Hochschule und Gesellschaft gehabt und mit ausreichender Festigkeit reagiert hätte, um seine eigene Konzeption durchzusetzen. Statt dessen reagierte man desorientiert, schuf Sonderrechte für Studenten, indem man ihnen Überzeugungstäterschaft für fast jeden Verstoß gegen das Strafgesetzbuch zubilligte, und begann, ihnen in der Universität Rechte einzuräumen, die weit über ihre Qualifikation hinausgingen. Damit legalisierte man nachträglich selbst solche Terrorhandlungen, die offen mit der Absicht begründet wurden, unser parlamentarisches demokratisches System beseitigen zu wollen. Das mußte bei der zunächst verdutzt zuschauenden Mehrheit der Studenten den Eindruck erwecken, daß die Aktivitäten der revolutionären Minderheit in Ziel und Methoden vollaufberechtigt seien. Ein Solidarisierungseffekt konnte nicht ausbleiben, zumal es für jeden Studenten lohnend wurde, sich den Aktionen, den Show-Diskussionen und Demonstrationen anzuschließen, sofern sein Geltungsbedürfnis besonders stark entwickelt war. So ließ sich das verantwortliche Establishment das Konzept aus der Hand nehmen und in eine Hochschulreform hineinzwingen, die mehr durch sachfremde Mitbestimmungsideologie als durch Zweckmäßigkeitserüberlegungen, wie die Hochschulen ihre gesellschaftlichen Aufgaben in Forschung, Lehre und Berufsausbildung wirkungsvoller erfüllen können, bestimmt ist²⁰).

B. Die falsche Utopie

5. Gegen das Bedürfnis nach neuen Utopien und Leitbildern, das zweifellos ein Grundmotiv der Jugendrevolte ausmacht, wäre nichts einzuwenden, wenn die Leitbilder den Bedingungen und Notwendigkeiten unserer modernen Gesellschaft entsprächen. Soweit ihre Inhalte erkennbar sind, widersprechen sie jedoch geradezu den Erfordernissen unserer Zeit. Das anarchistische Leitbild: »Ordnung ohne Herrschaft«, das schon sowohl dem klassischen Wirtschaftsliberalismus wie dem Marxismus zugrunde gelegen hat, ist eine Utopie, der die

¹⁹) Auch die Lehre dieser Wissenschaft wurde selten so betrieben, daß sie den Studenten eine interdisziplinäre Synthese ermöglichte. So blieb der soziologische und politologische Adept meist in Modellvorstellungen stecken oder nahm zu Ideologien seine Zuflucht, die ihm ein eindeutiges, aber höchst unrealistisches Bild von der modernen Gesellschaft lieferten.

²⁰) Über die Gefahren dieser Entwicklung für Hochschule und Gesellschaft vgl. im Hamburger Jahrbuch, 14. Jahr (1969), S. 308 ff. auch Friedrich H. Tenbruck, Unsere Jugend — heute und morgen, Vortrag vor der Jahreshauptversammlung des Rheinischen Unternehmerverbandes Steine und Erden e. V. am 24. Oktober 1969.

Wandlungsgesetze und Ordnungsbedingungen unserer Wirtschaftsgesellschaft zuwiderlaufen, wie man unsere Gesellschaft auch organisieren mag. Gleichwohl könnte es Leitbild bleiben, um die Selbstkontrolle der Menschen, ihre Beteiligung an der Gestaltung ihrer Lebens- und Arbeitsverhältnisse zu fördern, soweit es die Funktionsbedingungen moderner Industriegesellschaften irgend erlauben. Man dürfte sich dann aber keiner Täuschung darüber hingeben, daß eine extreme Realisierung dieses Leitbildes niemals möglich sein kann und daß diesem Bilde nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen näher zu kommen ist. Zu diesen Voraussetzungen gehört nicht — wie unsere jugendliche Linke heute zu meinen scheint — mehr, sondern weniger libertine Freiheit und Bequemlichkeit für den einzelnen, nicht weniger, sondern mehr Übernahme von Pflichten, mehr Respektierung von Spielregeln, mehr Verzicht auf apodiktisches Urteilen ohne Sachkenntnis und mehr Anerkennung von Leistungsautorität.

6. Unsere moderne hochdifferenzierte Industriegesellschaft ist auf eine ausreichende Übereinstimmung der Staats- und Wirtschaftsbürger, d. h. auf eine Begrenzung sozialer Konflikte, mehr denn je angewiesen, damit mittelfristig gültige Entscheidungen überhaupt möglich und Zielkonflikte auf ein Minimum reduziert werden können. Gleichzeitig verlangt aber die vom wissenschaftlichen und technischen Fortschritt forcierte Dynamik eine ständige nonkonformistische Überprüfung, ob nicht die geltenden Spielregeln neuen Gegebenheiten und Wünschen angepaßt werden müssen. Ein solcher Nonkonformismus »gestattet jedoch keine revolutionäre Veränderung, weil die Gesellschaft sich aus sich selbst heraus schneller verändert, als die Pseudorevolutionäre es begreifen; und sie würde eine Revolution auch nicht vertragen, weil und solange ihre obersten Lebensgesetze Efficiency und Liberalität sind. Revolutionäre Systeme aber sind zugleich ineffizient und antiliberal. Was aber die moderne Gesellschaft braucht und verlangt, sind ständige Anpassungsreformen . . .« (Conrad Ahlers). Da auch Anpassungsreformen gleichbedeutend mit Veränderung von Machtverhältnissen, Einkommen, Bequemlichkeiten und sonstigen Vorteilen sind, ist das notwendige Gleichgewicht zwischen Konformismus und Nonkonformismus immer schwieriger zu erreichen, zumal die Lasten der Veränderung sich nicht immer auf alle gleichmäßig verteilen lassen. Weil kurzfristige Vorteile einzelner Gruppen leichter erkennbar sind als das lang- oder auch nur mittelfristig für die Gesamtheit Zweckmäßige, setzen sich in der pluralistischen Gesellschaft kurzfristige Vorteile vor allem derjenigen Gruppen, die Macht haben und sie auch rigoros einzusetzen bereit sind, stets auf Kosten langfristiger Notwendigkeiten durch. Die Anhäufung sozialer Probleme, auf deren Lösung alle mehr oder weniger angewiesen sind, für deren Lösung aber niemand eigene Ziele oder Wünsche zurückstellen will, wird dann unvermeidlich. Dieses Dilemma wird nicht leichter, sondern schwerer lösbar, wenn in einer überspannten Atmosphäre und unter dem Druck der Straße eilfertige Gefälligkeitpolitiker das fragwürdige Motto unserer Wirtschaftswunderjahre »Keine Experi-

mente« durch die Devise »Das extremste Experiment ist das beste« ersetzen und sich den Inhalt solcher Experimente von Dilettanten aufzwingen lassen.

7. Alle anstehenden Reformen verlangen größere Leistungsbereitschaft und -fähigkeit und mehr Einordnungswilligkeit, als bisher vorhanden war. Und gerade dies wird von unseren linken Dilettanten, welche die Demokratisierung auf ihre Fahne geschrieben haben, abgelehnt. Das ist eindeutig und anhand vieler ihrer Äußerungen nachweisbar. Die Leistungsgesellschaft soll durch Demokratisierung abgebaut werden. Gleichzeitig verlangt man aber für sich und andere immer mehr Leistungen von der Gesellschaft. Bildung soll ein Recht sein, das ein jeder in Richtung und Umfang nach eigenem Gutdünken in Anspruch nehmen kann. Effizientere Berufsausbildung aber ist angeblich eine Erfindung der Kapitalisten. Erziehung, d. h. Anpassung an die Erfordernisse des Gemeinschaftslebens, wird als Frustrierung des einzelnen abgelehnt. Wie Bildung in Form und Inhalt auszusehen hat, sollen nicht erfahrene Pädagogen, sondern Schüler und Studenten selbst entscheiden.

So richten sich die Generalproklamationen von »Emanzipation« und »Nonkonformismus« nicht gegen die falschen Praktiken des Establishment. Sie richten sich nicht gegen falsche Führung, sondern gegen Führung schlechthin, nicht gegen ungenügend angewandten Sachverstand, sondern gegen Sachverstand überhaupt. Man verlangt von den Politikern nicht klare Prioritäten und überzeugende Begründungen der jeweils geschaffenen Entscheidungen, sondern widerspruchslose Annahme von oktroyierten Gruppenwünschen. Man bekämpft die Macht des sogenannten Establishment mit eigenen maßlosen Machtansprüchen, und man hat mit diesen Ansprüchen so großen Erfolg, daß der eigene ursprüngliche Nonkonformismus sich bereits in sein Gegenteil verkehrt.

Wenn man nämlich als wesentliche Eigenschaft des Nonkonformismus die Zivilcourage ansieht, die erforderlich ist, ihn zu praktizieren, so hat der Nonkonformismus der Jugend diese Eigenschaft längst verloren. Sobald die Wartezeit auf das Amnestiegesetz für Demonstrationsdelikte beendet ist, werden neue Aktionen dies bestätigen — für Berlin gilt dies schon lange: Es gehört für Schüler und Studenten heute bereits wesentlich mehr Zivilcourage dazu, sich ihrer revoltierenden Schulklasse oder Studentengruppe zu widersetzen, als bei ihr mitzumachen. Es ist heute schon viel gefährlicher, realistische Filme über die Ereignisse an der Berliner FU wie Dieter Meichsner zu drehen, als wesentlich weniger fundierte Kommentare à la Merseburger abzugeben. Emanzipation ist Trumpf! Und immer weniger scheint es zu stören, daß die Propagandisten eines angeblichen Nonkonformismus immer häufiger mit Emanzipation nicht die Befreiung der Individuen von Machtmißbrauch anderer, sondern von sozialen Pflichten überhaupt meinen. Kaum jemand scheint zu bemerken, daß inzwischen die größte Gefahr unserer Gesellschaft längst nicht mehr vom Machtmißbrauch des Establishment, sondern vom Freiheitsmißbrauch aller gegen alle und vom Machtmißbrauch jener Intellektuellen droht, die diese mißverständene

Emanzipation ständig propägen. Der Nonkonformismus der Jugendrevolte wird zum Konformismus von heute, und die durch ihn forcierten Emanzipationsbestrebungen erweisen sich zunehmend nicht als Reaktion, sondern als ins Absurde gehende Fortführung unserer Gefälligkeitsdemokratie von gestern. Vielleicht gewinnen daher immer mehr Bundesbürger, nachdem das erste Erschrecken vorüber ist, Geschmack daran; sie erhalten nachträglich ihr verlorengegangenes gutes Gewissen zuück. Denn die Jugend will ja auch nichts anderes, als was die Alten schon lange wollten: die Freiheit zu einem beliebigen Tun.

8. Unsere gegenwärtige Regierung scheint nicht zu begreifen, was in unserer Gesellschaft vor sich geht. Sonst wäre es nicht zu verstehen, daß sie ausgerechnet in einer Situation, die sie vor einen Wust ungelöster Aufgaben stellt, es noch obendrein zu ihrer vornehmsten Aufgabe macht, gleichzeitig den Demokratisierungsprozeß voranzutreiben. Denn Demokratisierung — was immer man darunter im einzelnen verstehen mag — bedeutet z. Z., daß noch mehr Menschen als bisher mit ihren partiellen Interessen, Voreingenommenheiten und ihrem mangelnden Sachverständnis mitreden, ja mitentscheiden sollen, daß sie billigen sollen, was sie häufig ganz und gar nicht mögen. Heißt das nicht, unsere ungelösten Aufgaben noch schwerer lösbar machen? Muß nicht der Verdacht aufkommen, daß dies nur eine sich »fortschrittlich« gebärdende Variation jener Gefälligkeitsdemokratie ist, an der die CDU-Regierung einstmals scheiterte? Oder weicht man gar in den Demokratismus aus, weil man sowieso nicht weiß, wie man mit der Koordination der Reformen fertig werden soll?

Wie teuer uns die Verbindung von Reformen der Sachbereiche und Demokratisierung zu stehen kommt, lassen bereits die bisherigen Erfahrungen mit der Hochschulreform erkennen. Wo neue Hochschulgesetze mit der Demokratisierung begonnen haben, sind nicht unbeträchtliche zusätzliche finanzielle Aufwendungen des Staates notwendig geworden. Die Leistungsfähigkeit dieser Hochschulen hat jedoch eher ab- als zugenommen. Die bisher vernachlässigte, aber viel wichtigere Studienreform und die Verbesserung der Lehrkörperstruktur sind obendrein mit der Demokratisierung in ein Fahrwasser geraten, das nur dazu führen kann, unserer Wirtschaft und Gesellschaft in Zukunft nicht bessere, sondern schlechtere Experten und Führungskräfte als bisher zur Verfügung zu stellen. Daß dies in zunehmendem Umfang empirisch nachweisbar ist, wird an der Fehlentwicklung solange nichts ändern, als Demokratisierung unbesehen mit Fortschritt gleichgesetzt wird, und solange sich das, was an den reformierten Hochschulen geschieht, hinter dem Vorhang ihrer Autonomie und der schönfärbenden Berichterstattung unserer Presse verbirgt.

So wie die Dinge liegen, dürften Regierung und Parlament an eine intensivere Demokratisierung unserer Gesellschaft erst denken, nachdem sie die wichtigsten und schwierigsten Reformen hinter sich gebracht haben und nachdem gleichzeitig einiges geschehen ist, um die Fans der Demokratismus-Mode in

allen Jahrgängen begreifen zu lassen, daß viele von ihnen nur deshalb nach mehr Demokratie rufen, weil sie selbst schlechte Demokraten sind. Denn gute Demokraten sind dadurch gekennzeichnet, daß sie erst dann urteilen und mitentscheiden wollen, wenn sie sich die Mühe gemacht haben, die Kenntnisse dafür zu erwerben. Wenn Regierung und Parlament glauben sollten, daß Menschen in der sozialen Atmosphäre von heute, bloß weil sie Mitbestimmung verlangen, bereits in der Lage sind, sie richtig zu handhaben, dann wissen sie nichts von der Gesellschaft, in der sie leben. Ein solcher Irrglaube muß unweigerlich dahin führen, daß wir am Ende der siebziger Jahre dringlichere Reformen als heute immer noch vor uns haben, die Demokratie aber inzwischen hinter uns.

Dieter Cassel

Wissen - Werten - Entscheiden

Zur Rolle der Wissenschaft in der modernen Gesellschaft*)

I.

1. Folgt man den Prophezeiungen der Zukunftsforscher für die nächsten Jahrzehnte, wird die Bedeutung der Wissenschaft für die Lösung der existentiellen Probleme dieser Welt noch weiter zunehmen. Zwar gelten Hunger und Seuchen für einen Teil der Menschheit als überwunden, aber an ihre Stelle sind neue, nicht minder existenzgefährdende Geißeln getreten: Mit der medizinischen Entwicklung kam die Bevölkerungsexplosion, mit der Industrialisierung die Umweltverschmutzung, mit der räumlichen Mobilität der Verkehrstod und mit der Kernspaltung die Atombombe, um nur einige Beispiele zu nennen. Offenbar haben Problemlösungen im gesellschaftlich-technologischen Bereich die unangenehme Eigenschaft, neue Probleme entstehen zu lassen, die ihrerseits wieder nur durch den konzentrierten Einsatz des ethischen, geistigen und wirtschaftlichen Potentials einer Gesellschaft lösbar sind. Diesen Teufelskreis zu durchbrechen, ist eine vordringliche Aufgabe unserer Generation, die ohne hinreichende Assistenz der Wissenschaft nicht lösbar erscheint¹⁾; denn je differenzierter eine Gesellschaft, je komplexer die sozialen und ökonomischen Interdependenzen und je komplizierter die zu beherrschenden Techniken sind, um so weniger lassen sich existentielle Fragen intuitiv und ohne ausreichende Sachkenntnis befriedigend beantworten.

Indem sich die Wissenschaft beharrlich um die Vermehrung der Erkenntnis bemüht, schafft sie das Wissen, das die Praxis benötigt, um einigermaßen sachadäquate Entscheidungen auf allen Handlungsebenen fällen zu können. Wirtschaft, Politik und Verwaltung werden sich dessen immer mehr bewußt und nehmen verstärkt — wenn auch vielfach noch mit einem erheblichen time lag — die Dienste nicht nur der traditionell anwendungsorientierten naturwissen-

*) Der Verfasser dankt den Herren Dipl.-Volksw. P. Clever, Dr. L. Döhn, Dr. H. J. Thieme und Prof. Dr. A. Woll für ihre konstruktive Kritik an einem früheren Entwurf.

¹⁾ Vgl. H. Mohr, *Wissenschaft und menschliche Existenz. Vorlesung über Struktur und Bedeutung der Wissenschaft*, 2. unveränderte A., Freiburg 1970, 46 — 9.

Bedenkt man, daß Lösungsversuche wissenschaftlicher Probleme demselben Teufelskreis unterliegen und unsere Unwissenheit trotz der enormen Fortschritte der Wissenschaft nach wie vor unbegrenzt und ernüchternd ist — ein Gesichtspunkt, auf den vor allem Popper aufmerksam gemacht hat (K. R. Popper, *Die Logik der Sozialwissenschaften*, Th. W. Adorno u. a., *Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie*, hg. v. H. Maus und F. Fürstenberg, 2. A., Neuwied und Berlin 1970, 103 — 23, 103) —, stellt sich allerdings die Frage, ob diese Aufgabe prinzipiell überhaupt lösbar ist.

schaftlichen Fächer in Anspruch, sondern gerade auch der relativ jungen sozialwissenschaftlichen Disziplinen, wie Volks- und Betriebswirtschaftslehre, Bildungsökonomik, Soziologie, Politologie, Verwaltungswissenschaft oder Friedensforschung. Die Beschaffenheit der praktischen Probleme zwingt eben zur umfassenden Inanspruchnahme der Wissenschaft in allen Lebensbereichen.

2. Auf diese Weise in die Rolle eines gesellschaftlichen Produktionsfaktors gedrängt, läuft die Wissenschaft jedoch Gefahr, ihre mit dem selbstgesetzten Ziel unbedingten Erkenntnistrebens begründbare Unabhängigkeit von jeder außerwissenschaftlichen Einflußnahme einzubüßen. Die moderne Gesellschaft, in deren Dienste sich die Wissenschaft zunehmend gestellt sieht, ist nämlich nicht an Erkenntnissen schlechthin, sondern vor allem an praktisch verwertbaren Erkenntnissen interessiert; und sie versteht es auch, dieses Interesse qua Mäzen und Auftraggeber äußerst wirksam zur Geltung zu bringen. Das in der Bundesrepublik in letzter Zeit im Zusammenhang mit der Hochschulreform vielgebrauchte Schlagwort vom »politischen Auftrag der Universität« deutet in diese Richtung und rückt einmal mehr ins allgemeine Bewußtsein, daß der Staat als politischer Repräsentant der Gesellschaft nicht unbedingt ein Garant der Unabhängigkeit der Wissenschaft zu sein braucht.

Schon mehren sich die Zeichen dafür, daß die Wissenschaft zunehmend gehalten sein wird, nicht nur sich selbst, sondern auch der nichtwissenschaftlichen Repräsentanz der Gesellschaft Rechenschaft über die Effizienz ihrer Forschungstätigkeit im allgemeinen und die praktische Relevanz ihrer Forschungsergebnisse im besonderen zu geben.²⁾ Für viele Außenstehende, nicht zuletzt für viele verantwortliche Politiker, scheint sich Wissenschaft allein durch die praktische Verwertbarkeit ihrer Ergebnisse zu legitimieren. Von dieser Auffassung bis zur Leitung des Wissenschaftsbetriebes nach den Maximen eines Dienstleistungsunternehmens ist dann nur noch ein kleiner Schritt. Würde sich die Wissenschaft in ein solches utilitaristische Verhältnis zur Gesellschaft fügen, hätte sie aufgehört, freie Wissenschaft zu sein; denn frei ist sie immer nur insoweit, wie sie sich außerwissenschaftlich begründeten Ansprüchen und Normen entziehen kann.

3. Diese Überlegungen haben vielleicht den Eindruck entstehen lassen, hier werde für eine gesellschaftlich autonome Wissenschaft plädiert, die sich von der Gesellschaft zurückziehen habe, statt ihr zu dienen. Ein derartiges Wissenschaftsverständnis käme einer »l'art pour l'art«-Philosophie selbstgenügsamen Erkenntnistrebens gleich und müßte die Erkenntnisverwertung zu einem außerwissenschaftlichen Anliegen degradieren: Zwischen wissenschaftlicher

²⁾ Hierfür soll ein Beispiel als Beleg genügen: „Gewerkschaften stehen der Wissenschaft in drei verschiedenen Rollen gegenüber. Sie benutzen und benötigen Ergebnisse der Wissenschaft als Konsumenten, sie treten als Verbündete der Wissenschaft auf und erheben Anspruch, als Kontrolleure von Wissenschaft tätig zu sein“. E. Frister, Gewerkschaft und Wissenschaft, Gewerkschaftliche Monatshefte, 22 (1971, 2), 79 – 82, 79 (Hervorhebg. v. Verf.).

Erkenntnis und gesellschaftlichem Erkenntnisinteresse wäre danach ein scharfer Trennungsstrich zu ziehen. Schon aus diesem Grunde wäre es unhaltbar.³⁾ Statt dessen sollte davor gewarnt werden, die in Jahrhunderten erzwungene Befreiung der Wissenschaft von geistlicher wie weltlicher Bevormundung durch bedingungslose Unterwerfung unter die gesellschaftlichen Ansprüche des Tages wieder aufs Spiel zu setzen. Dahinter steht die dezidierte Auffassung, daß Wissenschaft nur dann frei ist, wenn sie das Recht besitzt, sich als Wissenschaft für oder gegen ihre Inanspruchnahme in jedem Einzelfall zu entscheiden.

Wenn alle Wissenschaft mit Problemen beginnt⁴⁾ und viele dieser Probleme ihren Ursprung in den bestehenden Lebensverhältnissen haben, so beginnt freie Wissenschaft mit dem Recht, sich ein Problem zu eigen zu machen und dessen Lösung nach den von ihr erarbeiteten und anerkannten Standards zu versuchen. Sie muß die Möglichkeit haben, Aufträge der Gesellschaft abzulehnen, die sich wissenschaftlich nicht erfüllen lassen; die von ihr verlangen, außerwissenschaftliche Problemlösungen zu rechtfertigen, statt eigene zur Diskussion zu stellen; oder die auf Problemlösungen abzielen, die von den damit befaßten Wissenschaftlern moralisch nicht vertreten werden können. So verstandene Autonomie der Wissenschaft ist für niemanden bequem, am wenigsten für ihre Klientel; denn die Frage des Selbstbestimmungsrechts von Wissenschaft ist immer zugleich eine Frage danach, wem sie ein Fragerecht zubilligt und wessen Probleme sie sich zu eigen macht und löst. Gesellschaftlich begründete Verpflichtungen der Wissenschaft können deshalb durchaus in Gegensatz treten zu ihrem Anspruch, aus freier Einsicht zu bestimmen, wem sie sich verpflichtet hält.⁵⁾

Das Verhältnis zwischen freier Wissenschaft und Gesellschaft läßt sich folglich als fortwährender Widerstreit zwischen den praktischen Interessen der Gesellschaft und den erkenntnisleitenden Interessen der Wissenschaft begreifen. Er begründet jene kritische Distanz zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, deren die Wissenschaft zu ihrer Selbstverwirklichung so dringend bedarf, indem er die totale Divergenz dieser Interessen ebenso ausschließt wie ihre vollständige Konvergenz.

4. Trotz der Wissenschaftsgläubigkeit und -bedürftigkeit unserer Zeit fragen sich nicht selten Außenstehende, ob und inwieweit der Autonomieanspruch der Wissenschaft überhaupt gerechtfertigt ist. Wie immer, wenn es um die Recht-

³⁾ Zum Verhältnis zwischen Erkenntnis und Interesse siehe J. Habermas, Erkenntnis und Interesse, Merkur, 213 (1965) 1139 – 53; wiederabgedr. in: J. Habermas, Technik und Wissenschaft als »Ideologie«, Frankfurt am Main 1968, 146 – 67.

⁴⁾ „Die Erkenntnis beginnt nicht mit Wahrnehmungen oder Beobachtungen oder der Sammlung von Daten oder von Tatsachen, sondern sie beginnt mit *Problemen*“; K. R. Popper, Die Logik der Sozialwissenschaften, a. a. O., 104.

⁵⁾ Vgl. W. Hofmann, Gesellschaftslehre als Ordnungsmacht. Die Werturteilsfrage – heute, Berlin 1961, 148.

fertigung partikulärer Ansprüche geht, fällt die Begründung nicht ganz leicht, zumal die Auffassung, daß Wissenschaft frei von außerwissenschaftlicher Einflußnahme sein sollte, ein Urteil ist, dessen Gültigkeit sich weder logisch noch empirisch nachweisen läßt. Wie jedes Werturteil, so ist aber auch dieses kritisch diskutierbar, indem die Konsequenzen einer Entscheidung für oder gegen den Autonomieanspruch aufgezeigt werden. Dazu braucht man nicht unbedingt auf die »sowjet-marxistische Genetik«, die »nationale Physik« oder die »völkische Anthropologie« — und deren z. T. verhängnisvolle soziale Rolle — als Ergebnisse besonders massiver staatlicher Eingriffe in Forschung und Lehre zu verweisen⁶⁾; es genügt zu sehen, wie der staatliche Auftrag der Universität zur Massenausbildung praxisorientierter Akademiker noch nicht einmal dem Wissenschaftlernachwuchs genügend Zeit und Muße läßt, unge lösten zentralen Problemen nachzugehen, und ihn statt dessen zwingt, sich dem peripheren Ausbau theoretischer wie methodischer Paradigmata zuzuwenden, statt sie grundsätzlich infrage zu stellen. Die notwendige Folge davon wird eine fatale Verengung des Problemhorizonts einer ganzen Wissenschaftlergeneration und letztlich eine von niemandem gewünschte Verflachung der Wissenschaft sein⁷⁾ — und alles das angesichts einer Aufgabe, die gegenwärtig als besonders dringlich empfunden wird, weil von ihrer Lösung die Freiheit der Wissenschaft und damit der wissenschaftliche und soziale Fortschritt entscheidend abhängen: die Ideologiekritik.

5. Versteht man unter einer Ideologie unwahre Aussagen, an deren Entstehung, Verbreitung und Bewahrung der jeweils überlegene Teil der Gesellschaft ein Interesse hat⁸⁾, so folgt daraus, daß nur freie Wissenschaft zur Ideologiekritik befähigt und darum zugleich verpflichtet ist. Befähigt ist sie zum einen, weil sie über anerkannte methodische Regeln und praktische Verfahrensweisen verfügt, nach denen sich die wahren Aussagen von falschen trennen lassen; zum anderen, weil sie imstande ist, die soziale Rolle der als falsch erwiesenen Aussagen zu erkennen und die Gesellschaft darüber aufzuklären. Aufklärung ist allerdings nur insoweit möglich, wie sich die Ideologen der Wissenschaft nicht bemächtigen können. Ideologiekritik ist deshalb Ausdruck und Bedingung der Freiheit der Wissenschaft in einem.

⁶⁾ Daß diese Frage auch heute noch in manchen Ländern aktuell ist, zeigt z. B. eine moderne wissenschaftstheoretische Arbeit aus der DDR, die mit einem Kapitel über die »marxistisch-leninistische Partei und die Wissenschaft« abschließt. Siehe Autorenkollektiv am Institut für Philosophie der Karl-Marx-Universität Leipzig, *Die Wissenschaft von der Wissenschaft. Philosophische Probleme der Wissenschaftstheorie*, Berlin (Ost) 1968, 276–310.

⁷⁾ Zur weitergehenden Kritik der gegenwärtigen Situation der Wissenschaft an den deutschen Hochschulen siehe E. Topitsch, *Die Freiheit der Wissenschaft und der politische Auftrag der Universität*, 2. A., Neuwied und Berlin 1968; W. Hofmann, *Universität, Ideologie, Gesellschaft. Beiträge zur Wissenschaftssoziologie*, Frankfurt am Main 1968.

⁸⁾ Vgl. W. Hofmann, *Wissenschaft und Ideologie*, *Archiv für Rechts- und Sozialphilosophie*, (1967), 197–213, wiederabgedr. in: Ders., *Universität . . .*, a. a. O., 49–66, 55. Siehe auch K. Lenk, *Problemgeschichtliche Einleitung zu: K. Lenk (Hg.) Ideologie. Ideologiekritik und Wissenssoziologie*, 4. A., Neuwied und Berlin 1970, 15–59.

Sie ist zugleich aber auch sittliche Pflicht: Indem nämlich Wissenschaft ihr traditionelles Erkenntnisprogramm um die Ideologiekritik erweitert und die vielschichtigen gesellschaftlichen Interessen zum Gegenstand unabhängiger Untersuchungen macht, ihren ideologischen Unterbau freilegt und die Gesellschaft darüber informiert, gibt sie dieser die Möglichkeit zur sachadäquaten Reflexion der bestehenden Verhältnisse und der nach dem jeweiligen Stand des Wissens erreichbar erscheinenden Alternativen. Sie ermöglicht dadurch die geistige Vorbereitung und Bewältigung sozio-kultureller Entwicklungsprozesse, die unter ideologischem Einfluß nicht oder zumindest nicht in dieser Richtung in Gang gesetzt würden. Voraussetzung dafür ist freilich, daß die Wissenschaft mit ihrer Kritik vor niemandem Halt macht: weder vor denen, die bestehende Verhältnisse konservieren möchten, noch vor denen, die sie radikal zu verändern trachten — sich selbst eingeschlossen. Wissenschaft, die in Wahrung des Selbstbestimmungsrechts ihren ideologiekritischen Auftrag nach allen Seiten hin unbestechlich erfüllt, erweist darin zugleich ihre Verantwortlichkeit gegenüber der Gesellschaft, durch die sich ihre Freiheit rechtfertigt.

II.

1. Die Begründung und Verteidigung des Autonomieanspruchs der Wissenschaft ist indessen nur ein Aspekt des Verhältnisses zwischen ihr und der Gesellschaft; denn die bloße Zurückweisung gesellschaftlicher Ansprüche an sie läßt offen, wozu sie sich der Gesellschaft gegenüber verpflichtet hält: Die Frage nach der Freiheit »wovon« hat ihr Pendant in der Frage nach der Freiheit »wozu«; und wie nur die Wissenschaft selbst den Freiheitsspielraum bezeichnen kann, dessen sie zu ihrer Selbstverwirklichung bedarf, muß es ihr als freier Wissenschaft auch vorbehalten sein zu bestimmen, für welche Zwecke sie ihn nutzt. Aber auch zur Frage der Zweckbestimmung sind nur mehr oder weniger rational diskutierbare Werturteile möglich⁹⁾, so daß es nicht überraschen kann, wenn die Ansichten der Wissenschaftler in diesem Punkt differieren.

Die größte Übereinstimmung besteht noch darin, daß — dem tradierten Wissenschaftsverständnis entsprechend — alle Wissenschaft nach Erkenntnis zu streben habe, d. h. nach Aussagen oder Aussagensystemen (Theorien), denen man nach den Spielregeln der Wissenschaft das Prädikat »wahr« zuerkennen

⁹⁾ So paradox es klingt, aber die Wissenschaft, die mit der Idee der Wahrheit steht und fällt, muß sich in existentiellen Fragen auf Urteile berufen, auf die dieses Kriterium nicht anwendbar ist. Es ist üblich geworden, Werturteile, die das Selbstverständnis der Wissenschaft — einschließlich ihrer methodologischen Spielregeln — betreffen, als „Wertbasis“ der Wissenschaft zu bezeichnen. Siehe H. Albert, Werturteil und Wertbasis: Das Werturteilsproblem im Lichte der logischen Analyse, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, 112 (1956), 410 — 39; wiederabgedr. in: H. Albert, Marktsoziologie und Entscheidungslogik. Ökonomische Probleme in soziologischer Perspektive, Neuwied und Berlin 1967, 92—130.

kann; und auch die Unterscheidung zwischen logischer und außerlogischer (empirischer) Wahrheit sowie die dadurch mögliche Einteilung der Wissenschaft in einen formal- und einen erfahrungswissenschaftlichen Bereich werden noch allgemein anerkannt. Kontrovers sind die Auffassungen darüber, welcher Begriff von empirischer Wahrheit wissenschaftlich zulässig sein soll. Dabei verläuft die Haupttrennungslinie zwischen der orthodox-positivistischen Auffassung, eine empirische Aussage sei wahr, wenn die von ihr ausgesagten Sachverhalte so und nicht anders in der Wirklichkeit vorliegen¹⁰⁾, und der dialektischen, nach der die Wahrheit erfahrungswissenschaftlicher Aussagen in letzter Instanz an die Intention des »wahren Lebens« gebunden ist¹¹⁾; also zwischen einem Wahrheitsbegriff, der an der Wirklichkeit anknüpft, wie sie ist, und einem dazu konträren, der Bezug nimmt auf die Idee einer Wirklichkeit, die ohne sozialen Wertbezug nicht denkbar ist.

Die hierin begründete wissenschaftstheoretische Kontroverse ist bisher im wesentlichen auf die Sozialwissenschaften beschränkt geblieben. Wenn es in der westlichen Welt — und insbesondere in der Bundesrepublik — eine Krise der Wissenschaft über rein finanzielle, institutionelle oder organisatorische Probleme hinaus gibt, so dürfte es vor allem eine Krise der Sozialwissenschaften sein, deren tradiertes Selbstverständnis von den Vertretern der dialektischen Wissenschaftskonzeption radikal in Frage gestellt wird.¹²⁾

2. Was hat nun aber der Wahrheitsbegriff mit der Zweckbestimmung der Wissenschaft zu tun? Der Zusammenhang wird deutlicher, wenn die Wertimplikationen der kontroversen Auffassungen näher betrachtet werden.

Da Erkenntnisse nichts weiter sind als kritisch geprüfte und vorläufig akzeptierte Lösungsversuche für theoretische Probleme, d. h. für Probleme, die sich die Wissenschaft selbst stellt, werden sie erst durch Anwendung auf praktische Probleme gesellschaftlich relevant. Die soziale Bedeutung wissenschaftlicher Erkenntnisse zeigt sich also in ihrer pragmatischen Dimension, für die der zugrunde liegende Wahrheitsbegriff entscheidende Konsequenzen hat. So entspricht es der positivistischen Auffassung, daß die theoretischen Lösungsversuche in der Anwendungssituation prognostisch verwendet und tautologisch in ein System von möglichen Handlungsalternativen transformiert werden können, ohne Werturteile darin aufnehmen zu müssen. Danach wird nomologisches Wissen praktisch relevant, indem es die jeweils bestehenden Grenzen menschlicher Gestaltungsmöglichkeiten aufzeigt und erlaubt, eine Antwort zu

¹⁰⁾ Vgl. A. Tarski, Der Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen, *Studia philosophica*, 1 (1935), 261 — 405, 268.

¹¹⁾ Vgl. J. Habermas, Erkenntnis und Interesse, a. a. O., 167. Th. W. Adorno, Einleitung zu: Th. W. Adorno u. a., *Der Positivismusstreit . . .*, a. a. O., 36.

¹²⁾ Symptomatisch hierfür ist der zwischen H. Albert und K. R. Popper sowie Th. W. Adorno und J. Habermas seit 1961 ausgetragene sogenannte „Positivismusstreit“ in der deutschen Soziologie. Siehe hierzu den Sammelband: Th. W. Adorno u. a., *Der Positivismusstreit . . .*, a. a. O.

geben auf die Frage: Was können wir in dieser oder jener konkreten Situation tun?¹³⁾ Der positivistische Wahrheitsbegriff schließt also Werturteile im Objektbereich auf allen Ebenen der wissenschaftlichen Argumentation — einschließlich der erwähnten Ideologiekritik — aus.

Anders dagegen der dialektische: In bewußter Abkehr von der positivistischen Haltung wird er von seinen Verfechtern mit der besonderen Problemsituation in den Sozialwissenschaften begründet. Sie machen geltend, daß die Gesellschaft als Objekt der Erkenntnis zugleich erkennendes Subjekt ist und daß deshalb jede Erkenntnis der Gesellschaft auf diese zurückwirken und so das Objekt, auf das sie bezogen ist, verändern muß.¹⁴⁾ Wird kritisch vermitteltes nomologisches Wissen über die Gesellschaft von dieser reflektiert, können soziale Wandlungsprozesse in Gang gesetzt werden, die die zuvor entdeckten Gesetzmäßigkeiten zwar nicht außer Geltung, wohl aber außer Anwendung setzen können.¹⁵⁾ In dem Maße, in dem das geschieht, werden neue gesellschaftliche Verhältnisse geschaffen, für die die Sozialwissenschaften als ihr eigentlicher Initiator die letzte Verantwortung tragen. Daraus aber leiten sich nach dialektischer Auffassung Recht und Möglichkeit ab, als Wissenschaft die Fluchtlinie der sozialen Wandlungsprozesse durch die Kritik der vorhandenen gesellschaftlichen Widersprüche und Notwendigkeiten zu fixieren. Da deren Endpunkt als das Ideal einer »wahren«, »richtigen«, »wirklichen« oder »eigentlichen« Gesellschaft definiert und der bestehenden Sozialordnung entgegengehalten wird, impliziert dieses Vorgehen den erkenntnistheoretisch bedeutsamen Schritt von den »Tatsachenwahrheiten« zu den »gesellschaftlichen Wahrheiten«, von der Kritik der Theorien zur Kritik ihrer Objekte und schließlich vom Sein zum Sollen.¹⁶⁾ Solches Denken begnügt sich also nicht damit, empirische Sachverhalte vom Erkenntnisinteresse her als gegeben — als »vergegenständlichte Prozesse« — zu behandeln, sondern geht von den Tatsachen über zu ihrer Bewertung und Veränderung. So wird dialektisches Wissen praktisch relevant nicht durch technische Verfügung über soziale Gesetzmäßigkeiten, sondern durch Versuche, diese zu überwinden; und zwar mit dem umfassenden

¹³⁾ Vgl. H. Albert, Wertfreiheit als methodisches Prinzip. Zur Frage der Notwendigkeit einer normativen Sozialwissenschaft, E. v. Beckerath u. a. (Hg.), Probleme der normativen Ökonomik und der wirtschaftspolitischen Beratung, Berlin 1963, 32–63; wiederabgedr. in: E. Topitsch (Hg.), Logik der Sozialwissenschaften, Köln — Berlin 1965, 181–210, 192.

¹⁴⁾ Vgl. Th. W. Adorno, Einleitung . . . , a. a. O., 43.

¹⁵⁾ Vgl. J. Habermas, Erkenntnis und Interesse, a. a. O., 159.

¹⁶⁾ Th. W. Adorno z. B. schreibt hierzu: „So wenig die Trennung zwischen den Gebilden der Wissenschaft und der Realität absolut ist, so wenig darf der Begriff der Wahrheit jenen allein zugesprochen werden. Nicht weniger sinnvoll ist es, von der Wahrheit einer gesellschaftlichen Institution zu reden, als von der der Theoreme, die mit ihr sich beschäftigen . . . Die Idee wissenschaftlicher Wahrheit ist nicht abzuspalten von der einer wahren Gesellschaft“ (Th. W. Adorno, Einleitung . . . , a. a. O., 33 u. 36). Bei H. Marcuse wird derselbe Gedanke fortgeführt: „Die dialektische Definition definiert die Bewegung der Dinge, indem sie von dem, was sie nicht sind, übergeht zu dem, was sie sind“; H. Marcuse, Der eindimensionale Mensch, Neuwied und Berlin 1967, 156.

Ziel, eine andere als die bestehende — und damit eine »bessere« — Sozialordnung zu schaffen.

3. Entscheidend für diese Kontroverse dürfte die Einstellung der Kontrahenten zur Frage der Möglichkeit nomologischer Wissenschaften in den Sozialwissenschaften sein. Sprachanalytisch gesehen genügen solchem Wissen ausschließlich generelle Aussagen (nomologische Hypothesen), d. h. Aussagen, die das allgemeine, weder räumlich noch zeitlich beschränkte Gelten eines erfahrbaren Sachverhalts behaupten. Um aber Allgemeingültiges über den sozialwissenschaftlichen Objektbereich aussagen zu können, müssen die in ihm wahrnehmbaren, kaum in derselben Weise wiederkehrenden singulären Sachverhalte Merkmale des Allgemeinen zeigen. Ob die soziale Wirklichkeit tatsächlich Invarianzen aufweist und zumindest in einigen Aspekten ein Repetitionsphänomen ist, läßt sich a priori nicht entscheiden, sondern allenfalls aufgrund eines Vorgehens, nach dem zwar generelle Aussagen über vermeintliche Invarianzen formuliert, aber zugleich in Frage gestellt und immer wieder mit den Fakten konfrontiert werden. Dabei wäre insbesondere auch kritisch zu prüfen, inwieweit nomologische Hypothesen absolut invariante Merkmale der sozialen Wirklichkeit beschreiben oder vielleicht nur solche, die auf eingefahrenen, möglicherweise ideologisch verfestigten, aber prinzipiell veränderlichen Verhaltensweisen beruhen. Ein derartiges »trial and error-Verfahren«, das die Veränderlichkeit im Objektbereich in die Erkenntnisgewinnung mit einbezieht, ohne die Frage nach der Möglichkeit sozialwissenschaftlichen Gesetzeswissens prinzipiell zu verneinen, entspricht ganz der neueren positivistischen Wissenschaftsauffassung¹⁷⁾ — ungeachtet der wiederholten Versuche, ihren Vertretern die unkritische Zurückführung empirischer Erkenntnis auf »Gegebenes« zu unterstellen.¹⁸⁾

Demgegenüber scheint nomologisches Wissen nach dialektischer Auffassung in den Sozialwissenschaften nicht oder nur bedingt möglich zu sein. Jedenfalls negiert die Dialektik Gesetzmäßigkeiten im obigen Sinne insoweit, wie sie die aus der Kritik bestehender sozialer Verhältnisse abgeleiteten denkbaren Alternativen ohne weiteres für realisierbar erklärt; denn wenn es zur Realisierung einer Alternative genügt, daß sie denkbar ist, so verbietet es sich von selbst, gesellschaftliche Gestaltungsmöglichkeiten durch etwas anderes begrenzt zu sehen als durch die Reichweite menschlicher Phantasie. Nomologisches Wissen wird deshalb als eine im sozialwissenschaftlichen Bereich unzumutbare geistige Selbstbeschränkung empfunden und die positivistische These, nach der der

¹⁷⁾ Siehe hierzu K. R. Popper, *Das Elend des Historizismus*, 2. unverä. A., Tübingen 1969. H. Albert, *Traktat über kritische Vernunft*, Tübingen 1968.

¹⁸⁾ Das tun z. B. Th. W. Adorno und J. Habermas (Th. W. Adorno, *Einleitung . . .*, a. a. O., passim, insbes. 18; J. Habermas, *Erkenntnis und Interesse*, a. a. O., passim, insbes. 155–7). Ihre Kritik trifft allenfalls den heute überwundenen Positivismus eines M. Schlick, O. Neurath oder R. Carnap, nicht aber die gegenwärtig dominierende Popper'sche Richtung. Vgl. D. Cassel, *Methodologische Systeme der Wirtschaftswissenschaft*, Diss. Marburg/L. 1968, 31–40.

Geist fortschreitet und schließlich die Fakten dominiert, indem er sich auf sie bezieht, erscheint geradezu als ein logischer Widerspruch¹⁹⁾. Um sich auch faktisch solcher Fesseln zu entledigen, werden selbst empirisch relativ gut bestätigte Theorien ausdrücklich historisch relativiert und grundsätzlich als ebenso überwindbar angesehen wie die ihnen zugrunde liegenden Sachverhalte.

In dem Maße aber, wie sich die dialektische Wissenschaftsauffassung epistemologisch entleert und nomologisches Wissen als sozialwissenschaftliches Erkenntnisziel aufgibt, können Wertungen den Platz der Erkenntnis einnehmen – sie müssen es sogar, wenn sich Wissenschaft nach wie vor der Gesellschaft verpflichtet hält: Die Substitution von Wissen durch Werten läßt sich als unmittelbare Folge einer grundsätzlichen Ablehnung der Möglichkeit empirisch-analytischen Gesetzeswissens in den Sozialwissenschaften deuten. Demnach scheint sich die Kontroverse auf die Alternative: hier Rationalismus, dort Moralismus zuzuspitzen.

4. Ist man jedoch nicht bereit, die im dialektischen Denken angelegte epistemologische Verzichtlösung zu akzeptieren, wird die Kontroverse um die Zweckbestimmung von Wissenschaft auf eine Ebene verlagert, auf der sich über Werturteile diskutieren läßt, ohne daß die Möglichkeit nomologischen Wissens in Frage gestellt werden müßte. Die Frage lautet dann: Sollen sich die Sozialwissenschaften darauf beschränken, die Wirklichkeit – einschließlich ihrer Veränderungsmöglichkeiten – zu erkennen und diese Erkenntnis problemorientiert und beratend an ihre Klientel weiterzugeben, oder soll es vielmehr ihre Aufgabe sein, als Wissenschaft vom Sein zum Sollen überzugehen und die Welt nach ihren Plänen zu verändern, indem sie sich als zugleich treibende und richtunggebende Kraft ökonomischer, gesellschaftlicher und kultureller Entwicklungsprozesse verstehen? Oder noch pointierter ausgedrückt: Sollen sich die Sozialwissenschaften als objektiver Informant außerwissenschaftlicher Entscheidungsträger verstehen oder sollen sie selbst außerwissenschaftliche Probleme entscheiden?

So gestellt ist diese Frage aber nicht nur für die Sozialwissenschaften, sondern für alle Wissenschaften relevant; denn auch die naturwissenschaftlichen Disziplinen sind zumindest bei der Erkenntnisverwertung mit ihr konfrontiert. Es ist nämlich nicht einzusehen, warum Fachdisziplinen, die über die Erkenntnisse zum Bau von Wasserstoffbomben, zur Schwangerschaftsunterbrechung oder zur Züchtung besonders ertragreicher Weizensorten verfügen, sich bei der Anwendung ihres Wissens prinzipiell in einer anderen Situation befinden sollen als solche, die wissen, wie man Revolutionen vorbereiten, politische Macht kontrollieren oder Arbeitslosigkeit verhindern

¹⁹⁾ So z. B. Th. W. Adorno, Einleitung . . . , a. a. O., 15. Zur Kritik siehe K. R. Popper, *What is Dialectic?* *Mind*, 58 (1949), 403–26, dt. Übers. in: E. Topitsch (Hg.), *Logik der Sozialwissenschaften*, a. a. O., 262–90. G. Rohmoser, *Das Elend der kritischen Theorie*. Theodor W. Adorno, Herbert Marcuse, Jürgen Habermas, Freiburg im Breisgau 1970.

kann. Schließlich enthält jede Übertragung theoretischer Lösungsversuche auf praktische Probleme eine offene oder versteckte, bewußte oder unbewußte, befürwortende oder nur dulddende Stellungnahme der beteiligten Wissenschaftler zu den sozialen Zielen, denen sie mit ihren Problemlösungen dienen. Da sich das gesellschaftliche Leben nicht nur als Folge sozialwissenschaftlicher Erkenntnisse ändert, sondern auch und gerade in Abhängigkeit vom Erkenntnisfortschritt der Natur- und Formalwissenschaften, erscheint es unter dem Wertaspekt gleichgültig, ob Erkenntnisse den Betrieb eines Elektrizitätswerkes oder die Vermeidung wirtschaftlicher Depressionen ermöglichen. Die Zweckbestimmung der Wissenschaft erfordert demnach nicht nur eine Stellungnahme zum Postulat wertender Sozialwissenschaften, sondern generell zur Frage der sachlichen Notwendigkeit, der erkenntnistheoretischen Möglichkeit und der gesellschaftlichen Legitimität »wissenschaftlichen« Wertens und Entscheidens.

III.

1. Wer das umfangreiche Schrifttum zu dieser Frage überblickt, muß eingestehen, daß sie heute mindestens ebenso heftig umstritten ist wie schon im Jahre 1909, als sich auf der Wiener Tagung des »Vereins für Socialpolitik« eine Reihe jüngerer Sozialwissenschaftler unter Führung von Max Weber gegen die »Kathederwertungen« der älteren Generation mit Gustav Schmoller an ihrer Spitze wandte und für eine werturteilsfreie Wissenschaft eintrat. Obwohl inzwischen von keiner Seite ein grundsätzlich neues Argument zur Diskussion gestellt werden konnte, scheint die Werturteilsfrage gegenwärtig einer allgemein akzeptierten Lösung sogar ferner denn je. Die kontroversen Auffassungen erwecken zudem den Eindruck, als lasse sich in ihr jeder beliebige Standpunkt vertreten²⁰⁾. Bedenkt man außerdem, daß die Werturteilsdebatte stets dann wieder besonders heftig entbrannte, wenn sie gerade unwiderruflich totgesagt war, drängt sich der Verdacht auf, die Frage sei mit wissenschaftlichen Mitteln nicht entscheidbar und darum immer neuen Deutungsversuchen wie auch politisch motivierten Antworten zugänglich.

Was die Werturteilsdebatte der letzten fünfzehn Jahre der älteren voraus hat, ist die weitgehende Klarstellung der Problembeschaffenheit, die durch die Ergebnisse der modernen Sprachanalyse und Wissenschaftstheorie ermöglicht wurde²¹⁾. Danach erweist es sich als zweckmäßig, mindestens vier Teilpro-

²⁰⁾ Die Skala reicht von der Auffassung, Wissenschaft könne und müsse werturteilsfrei sein, bis zu der dazu völlig konträren, Wissenschaft könne oder dürfe nicht werturteilsfrei sein. Vgl. etwa M. Weber, *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*, 2. A., Tübingen 1951. W. Hofmann, *Gesellschaftslehre als Ordnungsmacht* . . ., a. a. O.

²¹⁾ Hierum hat sich im deutschsprachigen Raum vor allem Hans Albert verdient gemacht. Siehe H. Albert, *Werturteil und Wertbasis* . . ., a. a. O. Ders., *Das Wertproblem in den Sozialwissenschaften*, *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, 94 (1958), 335–40; wiederabgedr. in: H. Albert, *Marktsoziologie und Entscheidungslogik* . . ., a. a. O., 131–74. Ders., *Wertfreiheit als methodisches Prinzip* . . ., a. a. O. Ders., *Traktat über kritische Vernunft*, a. a. O.

bleme zu unterscheiden: ein logisches Problem, soweit die logische Grammatik der Wertausdrücke in Betracht gezogen wird; ein methodologisches Problem, soweit das Erfordernis der Verwendung solcher Ausdrücke im wissenschaftlichen Sprachgebrauch zur Diskussion steht; ein definitorisches Problem, soweit die Ausdehnung des Wissenschaftsbegriffs auf normative Aussagensysteme erwogen wird; und ein moralisches Problem, soweit die Legitimität in Frage steht, als Wissenschaftler im Namen der Wissenschaft gegenüber der Gesellschaft Werturteile abzugeben. Eine ganze Reihe von Mißverständnissen in der Werturteilsdebatte der Vergangenheit dürfte auf die Konfundierung dieser Problemaspekte zurückzuführen sein. Wie wichtig ihre Unterscheidung ist, zeigt sich vor allem in den divergierenden Lösungsmöglichkeiten: Während die ersten zwei Teilprobleme kognitiv lösbar sind, lassen sich die beiden anderen weder empirisch noch logisch lösen, sondern lediglich durch Beschluß entscheiden. Da das Selbstverständnis der Wissenschaft und ihre Rolle in der Gesellschaft vorwiegend dadurch geprägt werden, welche Haltung die am Wissenschaftsprozeß Beteiligten zu den letzten beiden Teilproblemen einnehmen, muß diesbezüglich immer mit kontroversen Auffassungen gerechnet werden; denn selbst volle Übereinstimmung in den kognitiven Aspekten der Werturteilsfrage würde in moralischer Hinsicht keineswegs eine einheitliche Basisentscheidung aller Wissenschaftler gewährleisten. Diese in gewisser Weise paradox erscheinende Problembeschaffenheit, die in letzter Konsequenz jedes wissenschaftliche Selbstverständnis in Frage zu stellen gestattet, soll im folgenden noch etwas näher erläutert werden.

2. In Vergangenheit und Gegenwart hat es nicht an Versuchen gefehlt, aus den verschiedensten philosophischen Grundpositionen heraus Werturteile als eine besondere Art von empirischen Aussagen zu deuten, denen — wie jeder Tatsachenaussage — »objektive« bzw. »allgemeine« Gültigkeit zukommen könne²²⁾. Demgegenüber hat die Analyse der logischen Grammatik der Werturteile ergeben, daß solche Aussagen keinerlei nachprüfbare Informationen über irgendeinen Gegenstandsbereich enthalten, sondern lediglich Stellungnahmen einzelner zu beliebigen Sachverhalten zum Ausdruck bringen²³⁾. Der entscheidende Mangel normativer Aussagen besteht in der faktischen Unmöglichkeit, subjektive Bekenntnisse intersubjektiv als wahr oder falsch auszuzeichnen. Da jedoch alle Erkenntnis mit der Idee der Wahrheit steht und fällt, können

²²⁾ Als jüngste Beispiele hierfür sind zu nennen: W. Hofmann, *Gesellschaftslehre als Ordnungsmacht* . . ., a. a. O. A. Mahr, *Über eine Möglichkeit ontologischer Werturteile*, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 184 (1970), 335–48.

²³⁾ Albert umschreibt den Gebrauch von Werturteilen wie folgt: „1. Der Sprecher nimmt in positiver oder negativer (oder relativ positiver oder negativer) Weise zu einem Sachverhalt Stellung. 2. Er gibt dabei implizit bekannt, daß er ein allgemeines Prinzip anerkennt, das eine derartige Stellungnahme zu Sachverhalten gleicher Beschaffenheit rechtfertigt, und legt 3. den Adressaten des Werturteils nahe, das gleiche Prinzip zu akzeptieren und daher ebenso zu urteilen.“ H. Albert, *Werturteil und Wertbasis* . . ., a. a. O., 107.

Werturteile als nicht wahrheitsfähige Aussagen auch nicht Träger von Erkenntnissen sein. Damit erweisen sich die naturalistischen wie intuitionistischen Versuche zur Begründung eines irgendwie gearteten Erkenntnisgehaltes normativer Aussagen epistemologisch als ein Fehlschuß und praktisch als eine Strategie zur dogmatischen Einführung von Wertungen in wissenschaftliche Aussageszusammenhänge.²⁴⁾

Gerade letzteres wollen die Verfechter der Werturteilsfreiheit verhindern. Unter Berufung auf die Aufgabe der Wissenschaft, Erkenntnisse zu gewinnen und anzuwenden, plädieren sie dafür, Wertausdrücke in den Aussagen über die wissenschaftlichen Gegenstandsbereiche zu vermeiden und sich ausschließlich des deskriptiven Teils der Sprache zu bedienen. Es kann nicht deutlich genug hervorgehoben werden, daß sich dieses Postulat einzig und allein auf die Objektebene der einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen bezieht und lediglich ihre Hypothesen, Theorien, Modelle usw. betrifft, weil es sonst einer Reihe von Mißverständnissen ausgesetzt ist. So glaubt man vielfach, daß die werturteilsfreie Wissenschaft an der Unmöglichkeit objektiver, unparteiischer oder wertfreier Wissenschaftler scheitern müsse. Tatsächlich kann die Obejektivität der Wissenschaft zwar kaum durch den einzelnen Wissenschaftler mit all seinen menschlichen Schwächen und außerwissenschaftlichen Interessen gewährleistet werden, wohl aber durch die Institutionalisierung der gegenseitigen Kritik der Aussagen im Miteinander- und Gegeneinanderarbeiten des Wissenschaftsprozesses, sofern das Postulat der Werturteilsfreiheit im Objektbereich von allen Beteiligten als verbindliche Norm akzeptiert wird²⁵⁾. Die Ausdehnung des innerwissenschaftlichen Konkurrenzprinzips auf die Bereinigung der Wissenschaftssprache von präskriptiven Elementen ist freilich nur deshalb möglich, weil normative Aussagen selbst Gegenstand objektiver Analysen sein können, wie bereits bei den Bemerkungen zur Ideologiekritik angedeutet wurde.

Auf einem ähnlichen Mißverständnis beruht der häufige Einwand, das Wertfreiheitspostulat müsse seinem eigenen Verdikt anheimfallen, weil es selbst nichts anderes als ein Werturteil sei. Die Begründung ist zwar richtig, nicht aber die vorangestellte Schlußfolgerung, weil die Werturteilsfreiheit für die Objektebene gefordert wird, also für eine ganz andere Sprachebene als diejenige, auf der das Postulat erhoben wird. Die Unterscheidung verschiedener Sprachebenen erklärt aber nicht nur diesen vermeintlichen Widerspruch; sie erleichtert zugleich die wichtige Einsicht, daß eine im Objektbereich werturteilsfreie Wissenschaft ihre Erkenntnisgrundlagen im Meta-Objektbereich normieren muß. Wie nämlich die von der analytischen Philosophie beein-

²⁴⁾ Vgl. hierzu und im folgenden die weitergehenden Analysen Alberts, vor allem H. Albert, Werturteil und Wertbasis . . . , a. a. O., 97–109. Ders., Traktat über kritische Vernunft, a. a. O., 55–79. Siehe auch W. Weber und E. Topitsch, Das Wertfreiheitsproblem seit Max Weber, Zeitschrift für Nationalökonomie, 13 (1952), 158–201.

²⁵⁾ Das ist z. B. die Position Poppers in der Werturteilsfrage gegenüber der Frankfurter Schule der Soziologie. Vgl. K. R. Popper, Die Logik der Sozialwissenschaften, a. a. O., 106–15.

flußte moderne Wissenschaftstheorie gezeigt hat, beruhen die Muster, nach denen sich das Ringen um Erkenntnisse im Wissenschaftsprozess vollzieht, selbst nicht auf Erkenntnissen, sondern auf Entscheidungen, in die bestimmte Wertgesichtspunkte eingehen. Die Grundlage der Wissenschaft, ihre sogenannte »Wertbasis«, bilden nicht nur Entscheidungen über die Kriterien der Problemwahl, die Zulässigkeit von Methoden, die Kriterien der Anerkennung von Hypothesen oder die Relevanz von Beobachtungen für die Überprüfung von Theorien, sondern eben auch die Entscheidung für oder gegen die Zulässigkeit von Werturteilen. Insoweit Fragen der Wertbasis zur Diskussion stehen, kann also Wissenschaft gar nicht wertfrei und damit auch nicht Gegenstand des Wertfreiheitspostulates sein.

3. Bis in die jüngste Zeit hinein wird unter pragmatischen Gesichtspunkten noch eine Reihe weiterer Argumente gegen die Möglichkeit werturteilsfreier Wissenschaft angeführt. Die Vertreter dieser Richtung, die vielfach als Neonormativismus bezeichnet wird, akzeptieren zwar mehrheitlich das Wertfreiheitspostulat, soweit es sich auf den Inhalt und Geltungsanspruch wissenschaftlicher Aussagen bezieht; sie sind jedoch davon überzeugt, bei der praktischen Anwendung der Erkenntnisse nicht ohne die implizite oder explizite Einführung von Werturteilen in die kognitiven Aussagenzusammenhänge auskommen zu können²⁶⁾. Ausgangspunkt dieser Auffassung ist die Tatsache, daß jede außerwissenschaftliche Erkenntnisverwertung Werte realisiert und deshalb selbst werthaft oder latent wertorientiert ist: Der wissenschaftliche Planer, Anwender oder Berater müsse bei seiner Tätigkeit Wertsysteme in Form von Zielsetzungen zugrunde legen, um im Hinblick darauf überhaupt Pläne ausarbeiten, Empfehlungen geben, Zielkataloge beurteilen oder die Planverwirklichung kontrollieren zu können. Er komme deshalb nicht umhin, Werturteile als Prämissen in die kognitiven Aussagenzusammenhänge einzuführen, sei es hypothetisch, als persönliche Bekenntnisse oder als zuvor ermittelte gesellschaftlich herrschende Wertungen. Der Neonormativismus wirft damit die wichtige methodologische Frage auf, welche Aufgabe der Wissenschaft die Übernahme normativer Aussagen und damit die Verwendung der präskriptiven Sprache erforderlich macht.

Ohne hier auf Einzelheiten dieser Argumentation eingehen zu können, soll hervorgehoben werden, daß im Falle einer Entscheidung für die Erkenntnisgewinnung und -verwertung als Aufgaben der Wissenschaft ein Rückgriff auf Werturteile weder möglich noch nötig ist: Er ist nicht möglich, weil von der Wissenschaft auch in der Anwendungssituation — z. B. bei der Beratung der

²⁶⁾ Zu dieser Richtung gehören etwa: G. Myrdal, *Das politische Element in der national-ökonomischen Doktrinbildung*, 2. A., Hannover 1963. G. Weisser, *Politik als System aus normativen Urteilen*, Göttingen 1951. K. Lompe, *Wissenschaftliche Beratung der Politik. Ein Beitrag zur Theorie anwendender Sozialwissenschaften*, Göttingen 1966. R. Lautmann, *Planung, Wertung, Wissenschaft, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, 126 (1970), 683–705.

Politik — Informationen über Sachzusammenhänge erwartet werden, die normative Aussagen nicht liefern können; er ist aber auch nicht nötig, weil sich jede erklärende Theorie tautologisch in ein technologisches System menschlicher Handlungsmöglichkeiten transformieren läßt, das die gewünschten Sachinformationen liefert, ohne dazu Werturteile als Prämissen der Transformation zu benötigen²⁷⁾. Eine solche Möglichkeitsanalyse gibt — worauf bereits hingewiesen wurde — eine Antwort auf die praktisch interessierende Frage, was die Entscheidungsträger, die zum Handeln Verpflichteten, in dieser oder jener konkreten Situation nach dem jeweiligen Stand der Erkenntnis tun können, um bestimmte, von ihnen angestrebte Ziele zu erreichen. Das technologische System enthält aber weder eine Verpflichtung zur Wahl einer bestimmten Handlungsalternative noch eine moralische Bewertung der Ziele sowie der zu ihrer Verwirklichung geeigneten Mittel. Das überläßt es vielmehr dem Beratern, dem Adressaten der Planung oder generell: dem faktisch Handelnden. Das bedeutet aber, daß die Ergebnisse werturteilsfreier Wissenschaft niemals ausreichen können, um ein praktisches Problem tatsächlich zu lösen: Die Erfordernisse des Handelns gehen stets über das hinaus, was Erkenntnis liefern kann²⁸⁾.

Eine ihre Erkenntnis werturteilsfrei in der Planung und Beratung anwendende Wissenschaft kann niemandem die Entscheidungen und Bewertungen in praktischen Dingen abnehmen, zu denen er persönlich oder kraft seines Amtes verpflichtet ist; sie kann ihm aber die Sachinformationen verschaffen, die nötig sind, um die bestehenden Alternativen mit all ihren Voraussetzungen und Konsequenzen zu erkennen und in den Entscheidungskalkül mit einzubeziehen. Man kann deshalb auch sagen, daß anwendende Wissenschaft solange werturteilsfrei sein muß und kann, wie sie sich auf die Beschaffung von Informationen über Sachzusammenhänge beschränkt und es sich versagt, qua Wissenschaft außerwissenschaftliche Entscheidungen zu fällen.

4. Dieses dezisionistische Anwendungsmodell, das die Ziel- und Mittelwahl dem außerwissenschaftlichen Entscheidungsträger überläßt und sich auf die tautologische Transformation der Erkenntnisse in Handlungsalternativen beschränkt, wird dem Normativisten selbst dann als unbefriedigend erscheinen, wenn er die Ergebnisse der sprachlogischen Analyse des Problems akzeptiert. Er wird zu bedenken geben, daß praktisch jede Phase der Planung und Beratung von Wertungen begleitet sein müsse, um überhaupt effizient zu sein: etwa bei der Entscheidung, ein bestimmtes Problem zu lösen und ein anderes unbeachtet zu lassen, dabei gewisse politische Ziele zu verfolgen, Experten bestimmter geistiger Grundhaltung heranzuziehen, die benötigten Informationen — einschließlich der relevanten Theorien — auszuwählen, Nah- und Fernziele zu bestimmen und ihnen einen nach bestimmten Gesichtspunkten ausgewähl-

²⁷⁾ Vgl. H. Albert, Wertfreiheit als methodisches Prinzip . . ., a. a. O., 191–5.

²⁸⁾ Vgl. ders., Traktat über kritische Vernunft, a. a. O., 66.

ten Katalog von Maßnahmen zuzuordnen usw. Dem Neonormativismus erscheint das Wertfreiheitspostulat angesichts dieser offensichtlichen Wertungszwänge geradezu als pharisäisch; für ihn kann es deshalb auch keine Frage sein, ob der wissenschaftliche Planer und Berater werten darf, sondern nur eine Frage, wie er werten soll²⁹⁾.

So einleuchtend dieser Einwand auch klingt: Er ist insoweit unbeachtlich, wie er sich auf die technologischen Aussagenszusammenhänge bezieht; denn es ist weder logisch noch empirisch einsichtig, warum die genannten Gesichtspunkte normative Aussagen über das Planungs- oder Beratungsobjekt notwendig machen sollten. Wenn gleichwohl dem Neonormativismus darin zugestimmt werden muß, daß auch in die Alternativanalyse Wertungen unterschiedlicher Art einfließen, so könnte zugegebenermaßen der Anschein eines Widerspruchs entstehen. Tatsächlich liegt aber kein Widerspruch vor, weil die zur Anwendung von Erkenntnissen notwendigen Wertungen und Entscheidungen samt und sonders der Wertbasis angehören. Das gilt insbesondere für das normativistische Paradebeispiel anwendungsbedingter Wertungszwänge: die Wahl des Anwendungsgegenstandes, der praktischen Probleme also, deren Lösung für erwünscht gehalten wird. Zweifellos spielen hierbei moralische und weltanschauliche Grundhaltungen sowie handfeste praktische und politische Interessen der Wissenschaftler mitunter eine erhebliche Rolle; man wird daraus aber nicht schließen können, daß solcherart persönliche Einstellungen und Motivationen auch in den Sachaussagen über die Möglichkeiten der Problemlösung zum Ausdruck kommen müßten³⁰⁾. Hinsichtlich der Erfordernis bestimmter Grundlagenentscheidungen besteht eben zwischen Erkenntnisgewinnung und -verwertung keinerlei Unterschied; in beiden Fällen verlagert sich die Relevanz normativer Aussagen von der Objektebene in die existentielle Basis der Wissenschaft.

5. Mit der dezisionistischen Lösung des Anwendungsproblems ist freilich noch ungeklärt, welchen Normen sich die Wissenschaftler bei den relevanten Grundlagenentscheidungen unterwerfen sollen. Möglicherweise gibt es allgemein akzeptierte Normen oder wissenschaftlich fundierte Entscheidungsmuster, nach denen sich Fragen beantworten lassen, wie etwa: Welchen praktischen Problemen soll sich die Wissenschaft zuwenden? Wessen Interessen soll sie dienen? Oder: Welche außerwissenschaftlichen Ziele oder Werte soll sie akzeptieren und zu realisieren helfen? Insbesondere im Hinblick auf die letzte Frage ist hierzu eine Reihe von Möglichkeiten erörtert worden, die von der Verpflichtung unbedingter Rezeption außerwissenschaftlicher Wertungen bis zum Recht

²⁹⁾ So etwa R. Lautmann, *Planung . . .*, a. a. O., 688–93.

³⁰⁾ Vgl. H. Albert, *Werturteil und Wertbasis . . .*, a. a. O., 115. Albert bemerkt hierzu: „Die Tatsache, daß man nicht alle möglichen Ziele bei der Aufstellung eines technologischen Systems berücksichtigen kann, führt zwar dazu, daß man hier eine Auswahl vornehmen muß, zwingt aber nicht dazu, diese Auswahl oder etwa ihr zugrunde liegende Wertungen in Form explizit formuliert Wertprämissen in das System selbst aufzunehmen.“ Ebd., 113.

des einzelnen Wissenschaftlers auf eigenständige Wertsetzung reichen³¹⁾; und man hat bestimmte soziologische Methoden vorgeschlagen, um sich die erforderliche Wertorientierung auf wissenschaftlichem Wege zu verschaffen³²⁾.

Ungeachtet der Nützlichkeit von Verfahren, mit denen sich die außerwissenschaftlichen Zielkonstellationen für den Wissenschaftler transparent machen lassen, sollte aber nicht übersehen werden, daß sich weder die Rezeption von Wertungen noch die eigenständige Wertsetzung kognitiv begründen lassen. Welchen Werten in den Grundlagenentscheidungen der Vorzug gegeben wird, ist und bleibt in letzter Instanz ein moralisches Problem, das sich zudem nicht für die Wissenschaft als Ganzes, sondern immer nur für den einzelnen Wissenschaftler als Mitglied der Gesellschaft und Vertreter herrschender Moralvorstellungen lösen läßt: Von seinem Ethos hängt es entscheidend ab, ob er sein Wissen z. B. in den Dienst der Rüstungsproduktion, der Beseitigung von Hunger, Krankheit und sozialem Elend, der Konservierung überlebter Strukturen oder der revolutionären Umgestaltung der Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung stellen wird. So gesehen ist das, was die Wissenschaft im Guten wie im Schlechten praktisch bewirkt, nicht nur eine Frage des erreichten Erkenntnisstandes, sondern auch — und nicht zuletzt — eine Frage der ethischen Haltung jedes ihrer Vertreter. Diese Einsicht ist zugleich der Schlüssel für das Verständnis der definitiven und moralischen Aspekte des Werturteilsproblems.

6. Vom logisch-methodologischen Standpunkt aus gesehen hatten sich Werturteile als unfähig erwiesen, etwas zur Erkenntnisgewinnung und -verwertung beizutragen. Die Begründung des Wertfreiheitspostulates bereitet deshalb so lange keine größeren Schwierigkeiten, wie das Erkenntnisstreben als einzige Maxime der Wissenschaft anerkannt wird: Unter dieser Voraussetzung wäre ein so anhaltender und heftig geführter Werturteilsstreit, wie wir ihn seit über sechzig Jahren erleben, undenkbar.

Tatsächlich ist jedoch die kognitive Ausrichtung der Wissenschaft keine Selbstverständlichkeit. Zahlreiche Beispiele aus Vergangenheit und Gegenwart einiger Fachdisziplinen beweisen, daß sich in dieser Frage sehr wohl unterschiedliche Standpunkte vertreten lassen. Weist man aber der Wissenschaft alternativ oder kumulativ andere Aufgaben zu als die Erkenntnisgewinnung und -verwertung, wird man im Objektbereich ungerne auf die Verwendung der präskriptiven Sprache verzichten wollen; denn sie ist das adäquate sprachliche Instrument, um Verhaltensweisen zu rechtfertigen, Handlungsvorschriften zu erlassen, Entscheidungen zu präjudizieren, Meinungen zu manipulieren oder die breite Masse zu stimulieren. Nur wer auf alle anderen Wirkungsmöglichkeiten

³¹⁾ Siehe etwa K. P. Hensel, Das Verhältnis politischer Wissenschaft zur Politik, *Ordo* 4 (1954), 3–17. R. Lautmann, *Planung . . .*, a. a. O., 689–92.

³²⁾ So schlägt z. B. Lautmann vor, die der Anwendung von Erkenntnissen im Einzelfall zugrunde liegenden Ziele durch die Inhaltsanalyse politischer und wissenschaftlicher Texte, durch die Analyse von Aufgaben und Funktionen der zu planenden Institutionen und durch die Analyse von Sozialproblemen zu gewinnen. Vgl. R. Lautmann, *Planung . . .*, a. a. O., 704.

mit Ausnahme der informatorischen zu verzichten breit ist, wird sich auf den Gebrauch der deskriptiven Sprache beschränken und insbesondere normative Aussagen vermeiden müssen³³).

IV.

1. Nach dem, was wir inzwischen über die Werturteilsproblematik wissen, gehört die Frage nach der Zweckbestimmung der Wissenschaft eindeutig in die wissenschaftliche Wertbasis und läßt sich dementsprechend ebensowenig kognitiv beantworten wie etwa die Frage der Problemwahl. Man könnte deshalb versucht sein, die um sie entbrannte Kontroverse durch eine definitorische Festsetzung aus der Welt zu schaffen, indem man einfach festlegt, welche Art von Aussagen man als wissenschaftlich zulässig ansehen möchte und welche nicht. Eine solche Strategie würde jedoch nicht weiterführen, weil sie die Kontroverse lediglich auf die definitorische Ebene verlagert, ohne sie dabei endgültig und allgemeinverbindlich zu entscheiden. Offensichtlich liegt hier ein Dissens der Befürworter und Gegner des Wertfreiheitspostulates über das wünschenswerte Wissenschaftsprogramm vor, der an keiner Stelle erkennen läßt, wie sich die Parteien auf gewisse Spielregeln der Wissenschaft einigen könnten, wenn sie es – trotz Einsicht in die Problembeschaffenheit und in Kenntnis der Konsequenzen ihrer jeweiligen Wissenschaftsauffassung – nicht wollen.

2. Daraus resultiert nun aber eine vielschichtige moralische Problematik insofern, als die Entscheidung für das eine oder andere Wissenschaftsprogramm von erheblicher sozialer Wertbedeutung ist und es wiederum entscheidend vom Ethos des einzelnen Wissenschaftlers abhängt, welcher Alternative er sich verpflichtet fühlt und welchen Werten er damit zum Durchbruch verhilft. In diesem Zusammenhang ist z. B. von Bedeutung, daß sich der Normativismus vielfach als der Steigbügelhalter des Dogmatismus erwiesen hat, der in seiner Wissenschaftsfeindlichkeit kognitiv und sozial gleichermaßen fortschritthemmend wirkt³⁴). Es wird deshalb verständlich, wenn das Wertfreiheitspostulat von vielen als eine sittlich-moralische Norm aufgefaßt wird, die allein geeignet scheint, dem kritischen Denken in der Wissenschaft zum Durchbruch zu verhelfen und gegen alle Dogmatisierungsversuche abzuschirmen. Vor allem aber wird der moralische Aspekt deutlich in der unmittelbaren Wirkung wissenschaftlich verbrämter Werturteile auf die Gesellschaft; denn wenn jemand namens der Wissenschaft Werte setzt oder Handlungen vorschreibt, so ist es ihm bis zu einem gewissen Grade möglich, gesellschaftlich unlegitimiert und unkontrolliert außerwissenschaftliche Entscheidungen an sich zu ziehen und

³³) Vgl. hierzu und im folgenden H. Albert, Werturteil und Wertbasis . . . , a. a. O., 116–22.

³⁴) Zahlreiche Beispiele finden sich bei T. S. Kuhn, Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Frankfurt am Main 1967. E. Topitsch, Die Freiheit der Wissenschaft . . . , a. a. O., 11–33.

seine Mitbürger in ihrem naiven Glauben an die vermeintliche Autorität der Wissenschaft vor den Karren der eigenen, allzu menschlichen Interessen zu spannen. Ungeachtet der lauterer Absicht vieler Normativisten muß die Gefahr gesehen werden, die von der Wissenschaft durch eine für den Laien kaum erkennbare Vermischung von Informationen und Wertungen, von Wahrheit und Glauben oder von Erkenntnissen und Bekenntnissen für die individuell-freiheitliche, demokratische Gesellschaftsordnung ausgehen kann; und man sollte sich hüten, diese Gefahr dadurch zu verschleiern, daß man die Wissenschaft mit der Gesellschaft identifiziert oder sie kraft Festsetzung zum Repräsentanten gesellschaftlicher Interessen stempelt³⁵).

3. Wenn schon die Selbstbestimmung der Wissenschaft kein Akt der Erkenntnis ist, sondern aus der sittlich-moralischen Haltung jedes ihrer Vertreter erwächst, sollte man gewisse Spielregeln akzeptieren, die solche Gefahren verringern, wenn nicht gar ausschließen. Das mindeste, worauf man sich einigen müßte, wäre eine scharfe Trennung der Wertsphären: Man sollte erwarten können, daß Wissenschaftler ihre persönlichen Wertvorstellungen und praktischen Prinzipien nicht als Erkenntnisse ausgeben und dafür auch nicht die Autorität der Wissenschaft in Anspruch nehmen.

³⁵) Die sogenannte »Technokratiediskussion«, die den ganzen Komplex des Verhältnisses der Wissenschaft zu bestimmten Gesellschaftsordnungen zum Gegenstand hat, ist erst in den letzten Jahren in Gang gekommen. Siehe hierzu J. K. Galbraith, *The New Industrial State*, Harmondsworth 1967. H. Mohr, *Wissenschaft . . .*, a. a. O. A. Buchholz, *Die große Transformation. Gesellschaftliche Zukunftserwartungen und naturwissenschaftlich-technischer Fortschritt*, Stuttgart 1968. Autorenkollektiv der Technischen Universität Dresden, Fakultät für Ingenieur-Ökonomie (Hg.), *Wissenschaft im Klassenkampf. Naturwissenschaftlich-technische Forschung im staatsmonopolistischen Herrschaftssystem Westdeutschlands*, Berlin (Ost) 1968. J. Hirsch, *Wissenschaftlich-technischer Fortschritt und politisches System. Organisation und Grundlagen administrativer Wissenschaftsförderung in der BRD*, Frankfurt am Main 1970. C. Koch und D. Senghaas (Hg.), *Texte zur Technokratiediskussion*, Frankfurt/M. 1970.

Dietrich Kühn

Ökonomische Ansätze zur Hochschulplanung

Notwendigkeit der Hochschulplanung

Die letzten Jahre brachten den deutschen Hochschulen eine Steigerung der Studentenzahlen, die die Kapazitäten an Studienplätzen so stark in Anspruch nahm, daß die Hochschulen zunehmend funktionsuntüchtig wurden. Nur noch wenige Fächer sind vom Numerus clausus verschont geblieben, aber auch diese Fächer werden durch Massenbetrieb, schleppenden Studienverlauf und durch sachliche und personelle Engpässe immer stärker beeinträchtigt.

Die Hochschulen sind heute komplexe Gebilde, die in Organisation und Leitung mit wirtschaftlichen Großbetrieben verglichen werden können. Dies bringt nicht nur wachsende Probleme für die akademische Selbstverwaltung, sondern auch für die Fiskal- und Personalverwaltung mit sich. Die Bildungsausgaben betragen in höher entwickelten Ländern inzwischen drei bis sechs Prozent des Sozialprodukts. Es bedarf keiner Prophetie um vorauszusagen, daß diese Lasten in Zukunft noch weiter kräftig ansteigen werden.

Solange die Kapazität der Ausbildungsplätze für das Wachstum der Studentenzahlen ausreichte, konnte der Aufbau einer rationalen Bildungs- und Hochschulplanung vernachlässigt werden. Eine mehr oder weniger improvisierte »filling the gap«-Politik reichte aus, um erste Engpässe auszugleichen. Beim heutigen Stande des Bildungsbooms kann nur eine rationale Hochschulplanung das Problem lösen, nämlich mit den vorhandenen Mitteln eine möglichst große Befriedigung der steigenden Nachfrage nach Studienplätzen zu erreichen. Damit ist ein typisch ökonomisches Problem angesprochen; es ist daher nicht verwunderlich, daß Wirtschaftswissenschaftler sich seit etwa acht Jahren immer stärker mit Fragen der Bildungsplanung beschäftigt haben. Wirtschaftswissenschaftliche Begriffe wie Bedarf, Angebot, Effizienz, Investitionen, Boom usw. finden immer stärker Eingang in die Diskussion der Probleme unseres Bildungswesens.

Die Einführung ökonomischer Begriffe und Methoden in die Bildungsforschung, die Aufstellung von rationalen nicht wert- sondern zweckbezogenen Planungsansätzen stieß auf Widerstände, die sich vor allem auch in der Hochschulplanung bemerkbar machen. Diese Widerstände sind ein Grund dafür, daß die Hochschulplanung noch am Anfang ihrer Entwicklung steht. Drei Gruppen haben aus unterschiedlichen Interessenlagen Widerstand geleistet: die Hochschullehrer, die Studenten und die Ministerialbürokratie bzw. die Hochschulverwaltung.

Die Hochschullehrer befürchten eine Einengung ihres Entscheidungsspielraumes, der sich mit dem Grundsatz der Freiheit von Forschung und Lehre umschreiben läßt. Diese Bedenken sind unbegründet, da sich die Planung nicht auf die schöpferische Spontaneität des Forschungsprozesses richtet, sondern auf die »Apparatur«. »In der Wissenschaft als Technik . . . tritt zur Bearbeitung und technischen Aufschließung des Gegenstandes . . . von vornherein das technische Arbeitsmittel, die Apparatur, hinzu. Diese Technisierung der Forschung verstärkt alle Wesenszüge der Forschung als Arbeit. Sie führt darüber hinaus aber notwendig zu Kooperationsformen der Erkenntnisse, zum organisierten Betrieb«¹⁾).

Ohne eine rationale Planung der »Apparatur« wird die Studentenlawine in kürzester Frist die Freiheit der Forschung und Lehre einengen. Die Bedenken der Studenten konzentrieren sich auf die Gefahr einer Einschränkung ihrer Lernfreiheit. Die Aufstellung von Statistiken, die Durchleuchtung des Studienverlaufes und die Überprüfung der Erfolgsquoten rufen bei Studenten den Gedanken einer technologischen »Verplanung« ihres Studiums hervor. Es ist nicht zu leugnen, daß z. B. Studenten im fünfzehnten Semester ohne Vorexamen befürchten müssen, ihr Studium aufgeben oder einer Straffung ihres Studiums zustimmen zu müssen. Bestimmte maximale Fristen, z. B. für den Durchlauf eines Studienabschnittes bzw. eine Straffung des Stoffes bis zum Vorexamen, sind die Voraussetzungen für die Aufrechterhaltung des Studienbetriebes. Ohne ein gewisses Maß von Planung kommt es zu einer Vergeudung von Zeit und Energie, die den Studenten für Wahlfächer, besondere Interessengebiete usw. zur Verfügung stehen sollte. Ein plan- und konzeptloses Studium blockiert Studienplätze und behindert andere Studierwillige in ihrer Lernfreiheit.

Auch die Ministerialbürokratie und die Hochschulverwaltungen befürchten eine Einschränkung ihres Handlungsspielraumes durch die Hochschulplanung. Genaue Kapazitätsberechnungen, die Defizite in einigen Fachbereichen aufzeigen, geben diesen die Möglichkeit, auf Abhilfe zu pochen, ohne durch Versprechungen hingehalten zu werden. Ist das Defizit aufgezeigt, so liegt die politische Verantwortung für einen Zusammenbruch des Studienbetriebes bei der Ministerialbürokratie. Auf der anderen Seite wird eine rationale Hochschulplanung verhindert, daß Haushaltsanmeldungen mit überhöhten Ansätzen angegeben werden, um wenigstens einen Teil der Mittel bewilligt zu bekommen. Diese Einleitung sollte auf die Notwendigkeit der Hochschulplanung hinweisen. Die Bildungsplanung benötigt jedoch als Voraussetzung eine Planungstheorie. Hier ist wiederum die Wirtschaftswissenschaft angesprochen, die über die Bildungsforschung zu operationalen Planungskonzepten kommen muß. Welche Ansätze bestehen bisher und wo muß verstärkt Bildungsforschung getrieben werden?

¹⁾ Helmut Schelsky, Einsamkeit und Freiheit — Idee und Gestalt der deutschen Universität und ihrer Reformen, Reinbek/Hamburg, 1966, S. 194.

Die ökonomische Forschung hat lange Zeit dem Bildungswesen wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Seit etwa zehn Jahren werden aber systematische Analysen der Ökonomie des Bildungswesens (Economics of Education) sowohl in den USA als auch in der Bundesrepublik unternommen. Einer der Pioniere war für die USA T. W. Schultz, auf den im allgemeinen die moderne bildungsökonomische Forschung zurückgeführt wird²⁾. In der Bundesrepublik gehen bildungsökonomische Ansätze auf F. Edding zurück³⁾. Das Schwergewicht der nachfolgenden Studien bis zum heutigen Tage liegt bei makroökonomischen Fragestellungen, d. h. es wird versucht, Interdependenzen zwischen hochaggregierten gesamtwirtschaftlichen Größen wie Wirtschaftswachstum, Bevölkerungsentwicklung, Entwicklung von Angebot und Nachfrage nach Arbeitskräften und dem Bildungswesen aufzuzeigen.

Die Vielzahl der heute vorliegenden makroökonomischen Ansätze läßt sich in drei Gruppen aufteilen, die jeweils von einer unterschiedlichen Fragestellung ausgehen. Der Ausgangspunkt der ersten beiden Ansätze liegt in folgender These: Die Grundlage bildungspolitischer Entscheidungen bilden Prognosen der erwarteten Entwicklung von Angebot und Nachfrage nach Bildung. Nach diesen beiden Polen — Angebot und Nachfrage — lassen sich ein nachfrageorientierter Ansatz (manpower approach) und ein angebotsorientierter Ansatz (social demand approach)⁴⁾ unterscheiden.

Der nachfrageorientierte »Manpower approach« geht von der These aus, daß die Bildungsplanung allein auf der Nachfrage der Wirtschaft nach qualifizierten Arbeitskräften zu basieren sei. »Die Nachfrage der Wirtschaft schafft das Angebot an Ausgebildeten« (Riese). Konsequenterweise stützt sich daher die Prognose der Bestands- und Strömungsgrößen im Bildungswesen auf die Prognose des erwarteten oder angestrebten realen Sozialproduktes. Dieser Ansatz wurde zuerst von der OECD im sogenannten »Mediterranean Regional Project« durchgeführt⁵⁾. Im Anschluß an eine Vorausschätzung des Sozialproduktes der Länder Griechenland, Italien, Portugal, Spanien, Türkei und Jugoslawien wurde eine Prognose der Entwicklung der einzelnen Wirtschaftssektoren vorgelegt. In mehreren weiteren Schritten wird unter Zuhilfenahme der geschätzten sektoralen Arbeitsproduktivitäten, der Berufsklassenstruktur und der Qualifikationsstruktur der Gesamtbedarf an Arbeitskräften mit den erforderlichen ausbildungsmäßigen Qualifikationen berechnet.

²⁾ T. W. Schultz, *Investment in Man*, An Economists View, in: *The Social Science Review*, Vol. XXXIII (1959), S. 109 ff.

³⁾ F. Edding, *Internationale Tendenzen in der Entwicklung der Ausgaben für Schulen und Hochschulen*, Kieler Studien, Bd. 47, Kiel 1958.

⁴⁾ In der angelsächsischen Literatur hat sich der mißverständliche Ausdruck „social demand approach“ durchgesetzt.

⁵⁾ H. S. Parnes, *The Mediterranean Regional Project. Forecasting Educational Needs for Economic and Social Development*, OECD 1962.

Dieser Ansatz wurde später von den Baseler Nationalökonomern Bombach, Riese und Widmaier weiterentwickelt und z. B. von Riese zur Schätzung des Bedarfs an Erwerbspersonen mit abgeschlossener Hochschulausbildung in der Bundesrepublik bis 1981 benutzt⁶⁾.

Das Bestechende dieses Ansatzes liegt in der Aufstellung einer genauen quantitativen Entscheidungsgrundlage und in der weitgehenden Aufgliederung nach branchenspezifischen und ausbildungsspezifischen Kriterien. Die Schwächen des Ansatzes sind einmal methodischer Art, zum andern liegen sie in den implizierten Annahmen. Ein grundlegendes Problem besteht in der gegenseitigen Abhängigkeit zwischen Sozialprodukt und Ausbildungswesen. Kann man überhaupt das Sozialprodukt prognostizieren und dann auf den Arbeitskräftebedarf schließen, wenn das Sozialprodukt selbst von der Ausbildungsstruktur und der Qualifikationsstruktur abhängt? Hier müßte ein simultanes Gleichungssystem, das beide Größen als abhängige Variable behandelt, aufgestellt werden (Bombach). Außerdem bestehen hier alle statistischen und methodischen Probleme, die bei jeder Wirtschaftsprognose auftreten. Außerdem unterstellt der Ansatz eine limitationale Produktionsfunktion, d.h. vom Output jedes Sektors läßt sich eindeutig der Bedarf an Arbeitskräften ableiten. Substitutionsmöglichkeiten zwischen den Arbeitskräften und den Berufsausbildungen sind ausgeschlossen. Wie C. C. von Weizsäcker⁷⁾ betonte, tritt bei diesen Bedarfsprognosen außerdem eine gefährliche technokratische Verengung des bildungspolitischen Horizontes ein, da Reformkonzepte der Bildungspolitik durch die Vorgabe des heute bestehenden Bildungssystems außer acht gelassen werden.

Der zweite angebotsorientierte Ansatz geht von der Annahme aus, daß das Angebot an ausgebildeten Arbeitskräften die Nachfrage der Wirtschaft nach diesen Arbeitskräften »schafft«. Der Arbeitsmarkt absorbiert jedes Angebot an Ausgebildeten. Es besteht daher nur die Notwendigkeit, die Bildungseinrichtungen an die Schüler- und Studentenströme anzupassen bzw. Engpässe im Bildungssystem durch eine genaue Prognose der Bildungsnachfrage der einzelnen Bevölkerungsgruppen zu verhindern. Der erste fast schon klassische Ansatz, den »social demand approach« in der Bildungsplanung zu verwirklichen, stellt der Robbins-Report dar⁸⁾.

Die Ermittlung der Nachfrage nach Ausbildungsplätzen erfolgt durch Berechnung funktionaler Abhängigkeiten der Schüler- und Studentenzahlen von der demographischen Entwicklung. Um die Übergänge der Schülerströme auf die jeweils höhere Schulstufe zu prognostizieren, werden Übergangsquoten, Er-

⁶⁾ H. Riese u. a., Die Entwicklung des Bedarfs an Hochschulabsolventen in der Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden 1967.

⁷⁾ C. C. von Weizsäcker, Quantitative Forschungsmethoden zur Vorbereitung bildungspolitischer Entscheidungen in der Bundesrepublik, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 180, 1967, S. 370 f.

⁸⁾ Higher Education. Report of the Committee appointed by the Prime Minister under the Chairmanship of Lord Robbins, 1961–1963, London 1963.

folgs- und Ausfallquoten berechnet, die sich in der Vergangenheit ergeben haben. Diese Kennziffern werden auch für die Zukunft als konstant unterstellt. Aus den so berechneten Schüler- und Studentenzahlen läßt sich der Lehrbedarf und der Bedarf an Räumen und Ausstattungen ableiten. Es handelt sich hier also um eine an der Vergangenheit orientierte Trendextrapolation.

Eine Schwäche des Ansatzes liegt in seiner Einseitigkeit, die Einflüsse des Arbeitsmarktes auf das Angebot an qualifizierten Arbeitskräften werden negiert. Die Bildungsplanung kann sich aber weder auf eine reine Angebotsplanung der Studienplätze noch auf eine reine Nachfrageplanung der Wirtschaft nach Arbeitskräften beschränken. Außerdem wird der zweite Ansatz dann problematisch, wenn politisch festzulegende Zielwerte (Übergangsquoten und Erfolgsquoten) einbezogen werden müssen. Meist können nur mehr oder weniger willkürliche Zielwerte (z. B. angestrebte Schüler-Lehrer-Relation) vorgegeben werden. Vor allem fehlen aber Kenntnisse über die soziologischen, psychologischen und politisch-institutionellen Determinanten der individuellen Nachfrage nach Studienplätzen. Bisher gibt der »social demand approach« nur ein möglichst detailliertes Strömungsbild des Bildungssystems in der Vergangenheit, wobei sich bestimmte Funktionen zwischen den Elementen des Bildungssystems, wie Schüler, Lehrer, Räume, Sachausstattung und Kosten, quantifizieren lassen.

Der dritte Ansatz der makroökonomischen Bildungs- und Hochschulplanung basiert auf einer Ertrags- und Kostenrechnung (investment approach, rate-of-return approach). Dieser Ansatz ist ein typisch ökonomischer Ansatz; Entscheidungen der Bildungsplanung werden nach einem Wirtschaftlichkeitskriterium getroffen: der Ertragsrate, die Kosten und Nutzen der Ausgaben für das Bildungswesen gegenüberstellt. Unter der Annahme des Ziels der Nutzenmaximierung wird der Bildungsplaner diejenige Planungsalternative wählen, die die höchste Ertragsstufe aufweist.

Die grundlegende Frage, die die Aussagefähigkeit dieses Ansatzes einschließt, lautet: Was sind Kosten und Nutzen der Ausbildung und lassen sie sich quantifizieren? Zu den Kosten gehören z. B. die Gehälter der Lehrpersonen, laufende Aufwendungen für Sachmittel, Amortisation und Verzinsung der Gebäude usw. Es ist umstritten, ob auch die sogenannten opportunity costs hinzuzählen. Opportunity costs sind z. B. die Löhne der Studenten, die diese verdient hätten, wenn sie nicht die weiterführende Ausbildung gewählt hätten. Für die gesamte Volkswirtschaft bedeutet die Ausklammerung der Studenten aus dem Produktionsprozeß einen Produktionsausfall, der nach Machlup etwa die Hälfte der gesamten Ausbildungskosten ausmachen kann.

Noch problematischer als die Kostenschätzungen ist die Quantifizierung des Nutzens der Ausbildung. Es wurden zwar einige Versuche, vor allem von Denison⁹⁾, durchgeführt, den Beitrag der Ausbildung zum Wirtschaftswachstum zu quantifizieren; die Realisierung anderer Ziele der Ausbildung, wie z. B.

Entfaltung der Persönlichkeit, politische Reife usw. lassen sich bisher noch nicht abschätzen.

Eine andere Methode der Schätzung von Erträgen der weiteren Ausbildung, die vor allem in den USA durchgeführt wird, ist die Berechnung von Lebens-einkommensdifferenzen der Ausgebildeten zu den Nichtausgebildeten. Die Erträge einer Collegeausbildung werden an der Differenz des Lebens-einkommens eines Bachelors zu einem High-School-Absolventen gemessen. Den Berechnungen liegen Querschnittsdaten des gegenwärtigen Einkommensgefüges nach Alter, Geschlecht und Ausbildung zugrunde. Aus diesen Daten werden Lebens-einkommensdifferenzen berechnet, die den Kosten längerer Ausbildung gegenübergestellt werden. Schwierigkeiten ergeben sich in der Zurechnung der Einkommensunterschiede auf ausbildungsbedingte, anlagebedingte und sozio-ökonomische Faktoren (Intelligenz, Lerneifer, Einfluß des Elternhauses usw.). Selbst wenn sich nicht alle Nutzen und Kosten – wie oben gezeigt – quantifizieren lassen, so bringen doch Überlegungen der Nutzen-Kosten-Analyse erste Entscheidungshilfen bei der Planung von Bildungsprojekten.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß eine ganze Reihe von makroökonomischen Ansätzen zur ökonomischen Bildungsplanung in Angriff genommen wurden, daß aber z. T. noch erhebliche Schwächen der Ansätze festgestellt werden müssen. Dies bedeutet nicht, daß alles bisher Geleistete wertlos ist. Vielmehr zeigt sich hier nur die Komplexität des Bildungswesens und damit die Aufforderung, noch stärker die Zusammenhänge zwischen Bildungswesen, Hochschule, Wirtschaft, Bevölkerungsentwicklung, öffentliche Ausgaben usw. zu erforschen.

Mikroökonomische Ansätze

Neben den makroökonomischen Ansätzen, die funktionale Abhängigkeiten zwischen hochaggregierten Größen analysieren, interessiert noch vor allem der mikroökonomische Aspekt der Hochschulplanung, d. h. die Frage, wie können ökonomische Erkenntnisse für die Entwicklungsplanung einer einzelnen Hochschule angewendet werden. Bestanden für die makroökonomische Blickrichtung noch Gruppen von Ansätzen, wenn auch mit Einschränkungen und Schwächen behaftet, so fehlt ein mikroökonomischer Ansatz fast vollkommen. Die Hochschule als Forschungsgegenstand der Nationalökonomie ist noch eine leere Schublade, die noch nicht einmal einen Spalt geöffnet wurde. Übrigens finden wir die gleiche Situation in den USA, wie das folgende Zitat aus dem Aufsatz von Allan M. Carter beweist: »Some of our academic colleagues would deny

⁹⁾ Vgl. z. B. E. F. Denison, *Measuring the Contribution of Education (and the Residual) to Economic Growth*, in: *The Residual Factor and Economic Growth*, Paris 1964, S. 13–55 (OECD als Hrsg.).

the relevance of economic rationality to such a serious matter as education . . . The »economics of the university«, they would feel, ist the same category as positing the economics of the Church, . . . Somewhat surprisingly, until very recently, economists have also treated the university as sacrosanct and have spent their energies looking out through its windows at the rest of the world instead of viewing their own natural habit¹⁰).«

Für eine mikroökonomische Analyse stellen sich zwei grundlegende Fragen:

- Worin bestehen die ökonomischen Elemente der Hochschule?
- Welches sind die besonderen Eigenarten der Hochschule gegenüber anderen Unternehmen?

Die Hochschule heute ist einem wirtschaftlichen Großbetrieb vergleichbar. Das große Wachstum der Studentenzahlen hat nicht nur zu einer quantitativen Veränderung des Hochschulbetriebes geführt, sondern auch qualitative Veränderungen bewirkt. Das Gefüge der Hochschule, das Verhältnis von Professoren zu Studenten, die akademische und die nichtwissenschaftliche Verwaltung befinden sich in einem Veränderungsprozeß, der nur durch eine rationale Planung bewältigt werden kann.

Der Personalbedarf der Hochschule ähnelt demjenigen eines Großbetriebes. Die Investitionskosten pro Student für eine neue Universität betragen 20 000 DM und sind daher den anlageintensiven Arbeitsplatzinvestitionen der Industrie vergleichbar. Ein solcher Großbetrieb kann seine Aufgabe nur langfristig erfüllen, wenn die Leitung Erkenntnisse der neueren Organisationstheorie und der Unternehmensführung berücksichtigt. Die Übertragung solcher Funktionen auf überlastete Wissenschaftler läßt keine wirtschaftliche Durchführung der Ziekkonzeption der Universität erwarten.

- a) Zielkonzeption: Wir haben zu unterscheiden zwischen autonomen (wissenschaftlichen, bildungspolitischen) Zielen, die von Politikern und Wissenschaftlern vorgegeben werden und dem Ziel der Wirtschaftlichkeit. Beide Zielgruppen sind in Übereinstimmung zu bringen.
- b) Leistungserstellung: Bei der Leistungserstellung müssen beide Aspekte beachtet werden. Die Universität stellt einen Dienstleistungsbetrieb dar, der Forschungs- und Lehraufgaben zu erfüllen hat. Die Lehre ist bedarfsorientiert, sie muß sich nach der Nachfrage nach Hochschulbildung richten. Die Forschung wird aber meist ohne direkte Nachfrage betrieben, sie hängt von den persönlichen Intentionen der Wissenschaftler und der Dringlichkeit der ungelösten Probleme ab.

Eine der wichtigsten und schwierigsten Fragen stellt die optimale Größe der Universität bzw. der Fachbereiche, die jetzt die Fakultäten alter Art auflösen, dar. Aus ökonomischer Sicht müßten zur Feststellung der optimalen Betriebsgröße die langfristigen Kostenkurven herangezogen werden. Hierüber liegen aber bisher keine konkreten Aussagen vor. Vieles spricht dafür, daß bei einem Größenwachstum zunächst eine fallende Kostenkurve (zunehmende Skaleneffekte) vorliegt. Das Fallen der Kurve läßt sich mit einer besseren Ausnutzung der Bauten und Räume, der Bibliotheken und der technischen Ausstattung begründen. Die Kurve erreicht einen Tiefstpunkt, der die optimale Größe bestimmt. Von einer bestimmten Grenze an aber werden durch das Größenwachstum die Probleme der akademischen und nichtakademischen Verwaltung immer größer. Der Massenbetrieb führt zu einer Steigerung der Kosten, wobei Qualitätseinbußen berücksichtigt werden müssen. Neben der ökonomischen optimalen Betriebsgröße gibt es aber auch eine wissenschaftliche, pädagogisch-didaktische der einzelnen Fachbereiche, die sich mit folgenden Stichworten umschreiben läßt (Kontakt Professor—Student, optimale Seminargruppengröße, Straffung des Studienplanes durch individuelle Betreuung und Anleitung usw.). Eine optimale Betriebsgröße wird nicht genau bestimmbar sein, es gibt nur mehr oder weniger große Intervalle, die das optimale Niveau eingrenzen. Die Hochschulplanung der Universität von Californien in Berkeley z. B. ging von einer Obergrenze von 15 000 Studenten aus, der Robbins-Report legte die Kapazitätsobergrenze bei 10 000 Studenten für englische Universitäten fest. Für genauere Planungen müßten m. E. Einzeluntersuchungen für die einzelnen Fachbereiche durchgeführt werden.

- c) Die Hilfsbetriebe: Unter Hilfsbetrieben sollen Versorgungseinrichtungen, Abwasserbeseitigung, Werkstätten, Straßen- und Gebäudereinigung, Transporteinrichtungen und Fernmeldeeinrichtungen verstanden werden. Für diese Bereiche sind wirtschaftliche Gesichtspunkte konsequent bei der Leitung und Organisation zu beachten. Die Betriebswirtschaftslehre gibt hier genügend Anregungen zur Aufbau- und Ablaufplanung.
- d) Finanzierung: Die Studiengebühren, soweit sie überhaupt noch erhoben werden, decken nur etwa 1 bis 2 Prozent der Kosten. Sonstige Einnahmen entstehen nur bei der Auftragsforschung. Der Ausbau der Hochschule hängt daher vollständig vom Haushalt der Länder und des Bundes ab. Der Finanzbedarf wird meist durch die bisherige Struktur der Hochschule, d. h. durch bestehende Institute, durch ihr Personal und ihre Einrichtungen bestimmt. Eine selbständige Finanzwirtschaft fehlt, dies bringt eine gewisse Inflexibilität der Finanzierung mit sich. Eine eigene Finanzplanung nach ökonomischen Grundsätzen ist daher stark eingeschränkt, so daß finanzielle Engpässe in einigen Instituten nur über die Haushaltspläne in späteren Jahren

ausgeglichen werden können. Die Kameralistik als Prinzip der Rechnungslegung ist unzureichend und müßte durch eine moderne Kostenrechnung ergänzt werden.

- e) **Organisation:** Hierbei müssen zwar die Eigenheiten des Lehr- und Forschungsbetriebes beachtet werden, Erkenntnisse der Organisationstheorie sollten aber herangezogen werden.

Der komplexe Universitätsbetrieb erfordert eine kontinuierliche straffe Leitung. Die Schaffung der Präsidentenverfassung bietet hier erste Verbesserungspunkte, die genutzt werden sollten¹¹⁾. Ähnliches gilt für die Leitung der wissenschaftlichen Arbeit innerhalb der Fachbereiche, die jetzt neu durchdacht werden muß. Die neu zu schaffenden Ausschüsse haben hier eine wichtige Aufgabe vor sich, sie müssen alle wichtigen Entscheidungen vorbereiten helfen.

Die Aufbau- und Ablauforganisation der nichtwissenschaftlichen Verwaltung ist im Rahmen der neueren Bestrebungen zu einer Verwaltungsreform zu sehen. Hier bestehen noch einige Möglichkeiten der Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Verwaltung, z. B. durch die Datenverarbeitung. Das wichtigste Organisationsproblem scheint mir im Augenblick in der Zusammenarbeit der Universitätsgremien untereinander und der Informationsflüsse zwischen den Gremien zu liegen. Hier sollte ein Schwerpunkt der Arbeit einer im Aufbau befindlichen Planungsgruppe des Rektorates bzw. des Präsidenten liegen.

Folgerungen für die Hochschulplanung

Die bisherigen Ergebnisse führen zu zwei unterschiedlichen Aufgabenstellungen der Hochschulplanung für die Zukunft. Auf der einen Seite muß die Grundlagenforschung auf diesem Gebiet vorangetrieben werden, um dem Hochschulplaner das notwendige theoretische Rüstzeug in die Hand zu geben. Auf der anderen Seite muß ein Planungsstab zur Unterstützung der Hochschulleitung etabliert werden, um die anstehenden dringenden Probleme der Hochschulplanung zu lösen.

Die Bildungs- und Hochschulforschung krankt, wie oben schon angedeutet, an der meist zu engen ökonomischen Fragestellung der bisherigen Bildungsforschung. Die Bildungspolitik ist heute zu einem Teil der Gesellschaftspolitik geworden, die nur noch durch enge Zusammenarbeit aller mit der Wissenschaft der Planung beschäftigten Disziplinen zu lösen ist. Keine Disziplin kann eine alleinige Theorie der Planung entwerfen, ohne wichtige Aspekte des Forschungsgebietes anderer Disziplinen zu vernachlässigen. Nur eine Kooperation der Ökonomen, Soziologen, Psychologen, Politologen, Pädagogen und anderer

¹¹⁾ Vgl. hierzu das neue Hessische Hochschul- und Universitätsgesetz.

Disziplinen kann helfen, die Entscheidungen der Bildungspolitiker vorzubereiten. Dies bedeutet, daß auch die Grenzen der Ökonomie überschritten werden sollten, es darf nicht nur eine Hochschulplanung aus ökonomischer oder soziologischer Sicht geben, sondern eine Hochschulplanung aus sozialwissenschaftlicher Sicht.

Um die unterschiedlichen Begriffe und Theorien der einzelnen Disziplinen zu integrieren, bietet sich in jüngster Zeit die sogenannte kybernetische Systemforschung an. Die kybernetische Systemforschung bietet einen begrifflichen Rahmen, der Probleme der Planung losgelöst von der »ökonomischen Perspektive« oder »soziologischen Perspektive«; formulieren läßt¹²⁾. Der Systemansatz soll die Fragestellung erweitern und die Sprachverwirrung der Disziplinen überwinden. Zwar eignet sich der Systemansatz dazu, die Fragestellungen neu zu formulieren, eine Lösung der Planungsprobleme bringt er noch nicht. Zu große Hoffnungen sind verfrüht, da eine integrierte sozialwissenschaftliche Theorie fehlt, die für die Hochschulplanung verwendbar wäre.

Ich halte es daher für notwendig, daß neben der Kooperation mit anderen Disziplinen reine ökonomische Fragestellungen und Planungsansätze weiterverfolgt werden müssen. Hier sind einmal betriebswirtschaftliche Ansätze wie die Organisationsplanung, Operations Research und das Management Informationssystem zu nennen. Von der Volkswirtschaftslehre her sollten die Finanzplanung, vor allem die Cost-Benefit-Analyse und das Instrumentarium des Planning Programming Budgeting System für die Hochschulplanung aktiviert werden.

Für die einzelne Hochschule ergibt sich die Notwendigkeit der Schaffung eines Planungsstabes, der die dringenden Probleme der Hochschulplanung zu lösen hat. Seine Aufgabe soll in einem Vierstufenprogramm beschrieben werden:

1. Die Datensammlung zur Bestandsaufnahme der gegenwärtigen Situation und für die Prognose zukünftiger Entwicklungslinien steht am Anfang. Erste Ansätze bestehen z. B. in den in Gießen durchgeführten Kapazitätsschätzungen¹³⁾.
2. Aufgrund der Datensammlung sollte die Zielformulierung für die Hochschulentwicklungsplanung erfolgen. Angestrebte Abweichungen von der prognostizierten Entwicklung sind mit den Universitätsgremien zu diskutieren. Eine weitere Abstimmung mit dem Rahmenplan des Landes, der als Landeshochschulentwicklungsplan bezeichnet wird, ist notwendig.

¹²⁾ Klaus Hüfner, Traditionelle Bildungsökonomie und systemorientierte Bildungsplanung, Berlin 1969, S. 89 ff.

¹³⁾ Vgl. J. Kromphardt, Zur Berechnung der Ausbildungskapazität der Justus-Liebig-Universität in den einzelnen Studienfächern, Gießener Universitätsblätter, 1970, Heft 1.

3. Zur Erreichung der Ziele ist der von der Hochschule selbst zu beeinflussende Mitteleinsatz zu planen. Hierzu gehört die Personal- und die Investitionsplanung. Es muß eine Koordinierung des Mitteleinsatzes der von der Planung betroffenen Instanzen (Akademische Verwaltung, Fiskalische Verwaltung usw.) erfolgen.
4. Die bisherigen Teile der Planung sind in einem Hochschulentwicklungsplan zusammenzufassen. Eine Erfolgskontrolle und eine Fortschreibung des Planes wird entsprechend der Laufzeit der mittelfristigen Finanzplanung notwendig sein. Auf allen Stufen ist eine Zusammenarbeit mit dem Landeshochschulverband vorgeschrieben.

Der Planungsstab wird nur dann seine Aufgabe erfolgreich durchführen können, wenn alle Mitglieder der Hochschule ihre Planungsfeindlichkeit aufgeben. Nur dann lassen sich die Probleme der Ausweitung der Hochschule zur Aufnahme eines wachsenden Studentenstromes lösen.

Literatur

- W. A. Jöhr*: Der Beitrag der Nationalökonomie zur Bildungsforschung, Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 105. Jg., 1969, Heft 3.
- Allan M. Cartter*: Economics of the University, The American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. LV (1965), S. 481 ff.
- Julio H. G. Olivera*: Die Universität als Produktionseinheit, Weltwirtschaftliches Archiv, Bd. 98, 1967 I, S. 50 ff.
- Heinz Bolsenkötter*: Brauchen wir eine Betriebswirtschaftslehre der Hochschule? Schmalenbachs Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung, 20. Jg., 1968, S. 214 ff.
- C. C. von Weizsäcker*: Quantitative Forschungsmethoden zur Vorbereitung bildungspolitischer Entscheidungen in der Bundesrepublik, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 180, 1967, S. 363 ff.
- M. Blaug*: Approaches to Educational Planning, The Economic Journal, Vol. LXXVII (1967).
- Hajo Riese*: Theorie der Bildungsplanung und Struktur des Bildungswesens, Konjunkturpolitik 1968, S. 261 ff.
- C. C. Weizsäcker* und *H. L. Freytag*: Plan eines Projektes: Ein quantitatives Modell des Bildungswesens in der Bundesrepublik Deutschland, Statistische Hefte, 8. Jg., 1967, S. 32 ff.
- Klaus Hüfner*: Traditionelle Bildungsökonomie und systemorientierte Bildungsplanung, Studien und Berichte des Instituts für Bildungsforschung in der Max-Planck-Gesellschaft Nr. 17, Berlin 1969.
- Klaus Hüfner*: Hochschulökonomie und Bildungsplanung, Bibliographische Materialien zur Hochschulforschung, Studien und Berichte des Instituts für Bildungsforschung in der Max-Planck-Gesellschaft Nr. 9A, Berlin 1968.
- H. P. Widmaier* und *Mitarbeiter*: Zur Strategie der Bildungspolitik, Bern 1968.
- H. P. Widmaier* und *K. Bahr*: Bildungsplanung, Ansätze zu einer rationalen Bildungspolitik, Stuttgart 1966.
- Ba. – Mit diesem Bericht von Prof. Dr. Dr. Pflug, Beauftragter der Justus-Liebig-Universität begonnene Information über die Partnerschaften unserer Universität fortgesetzt. Weitere Beiträge folgen.

Horst Löb

Die Gießener Ionenraketenriebwerke

Heutiger Entwicklungsstand

Nach fast elfjähriger Entwicklung wird nunmehr das erste Gießener Ionentriebwerk der Industrie zum Bau eines flugfähigen Prototyps übergeben. Abb. 1 zeigt das Aggregat, das neben der Antriebseinheit noch die Spannungsversorgung und den elektronischen Regelteil enthält. Das Triebwerk »RIT 10« wird bei der Firma Messerschmitt-Bölkow-Blohm zunächst mechanischen Tests unterzogen. Später soll sich ein Langlebensdauerversuch anschließen.

Eine vom Ministerium für Bildung und Wissenschaft veranlaßte Projektstudie sieht für 1975/76 die Weltraumprobung eines Bündels von sechs »RIT 10«-Aggregaten an Bord eines technologischen Satelliten »SELAM« vor. Abb. 2 bringt eine technische Zeichnung des geplanten Flugkörpers. Am Boden des Mittelteils erkennt man die Triebwerke.

Im Sommer 1970 konnte am 1. Physikalischen Institut Gießen der z. Z. größte europäische Prüfstand für Ionentriebwerke seiner Bestimmung übergeben

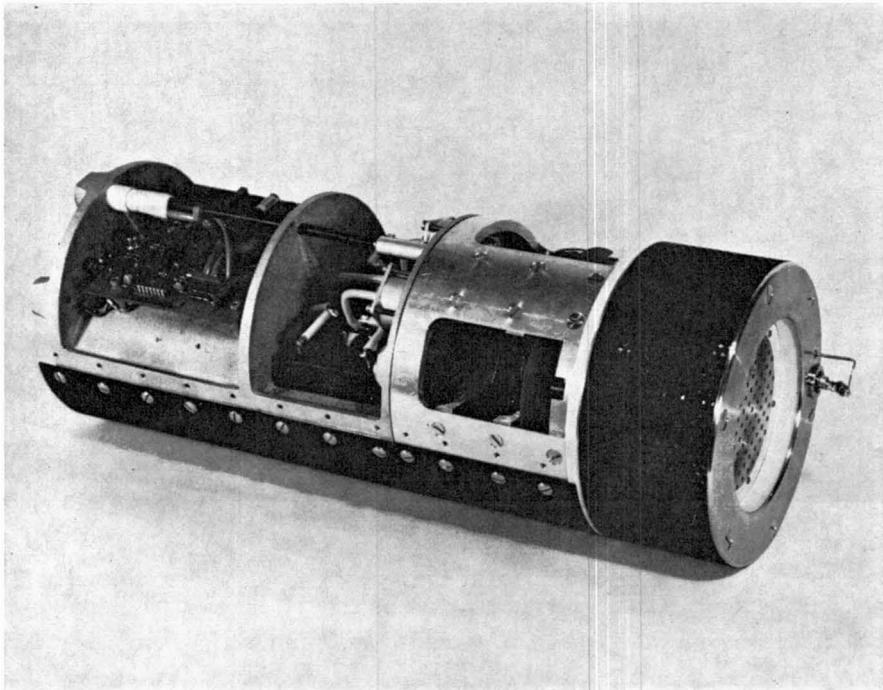


Abb. 1

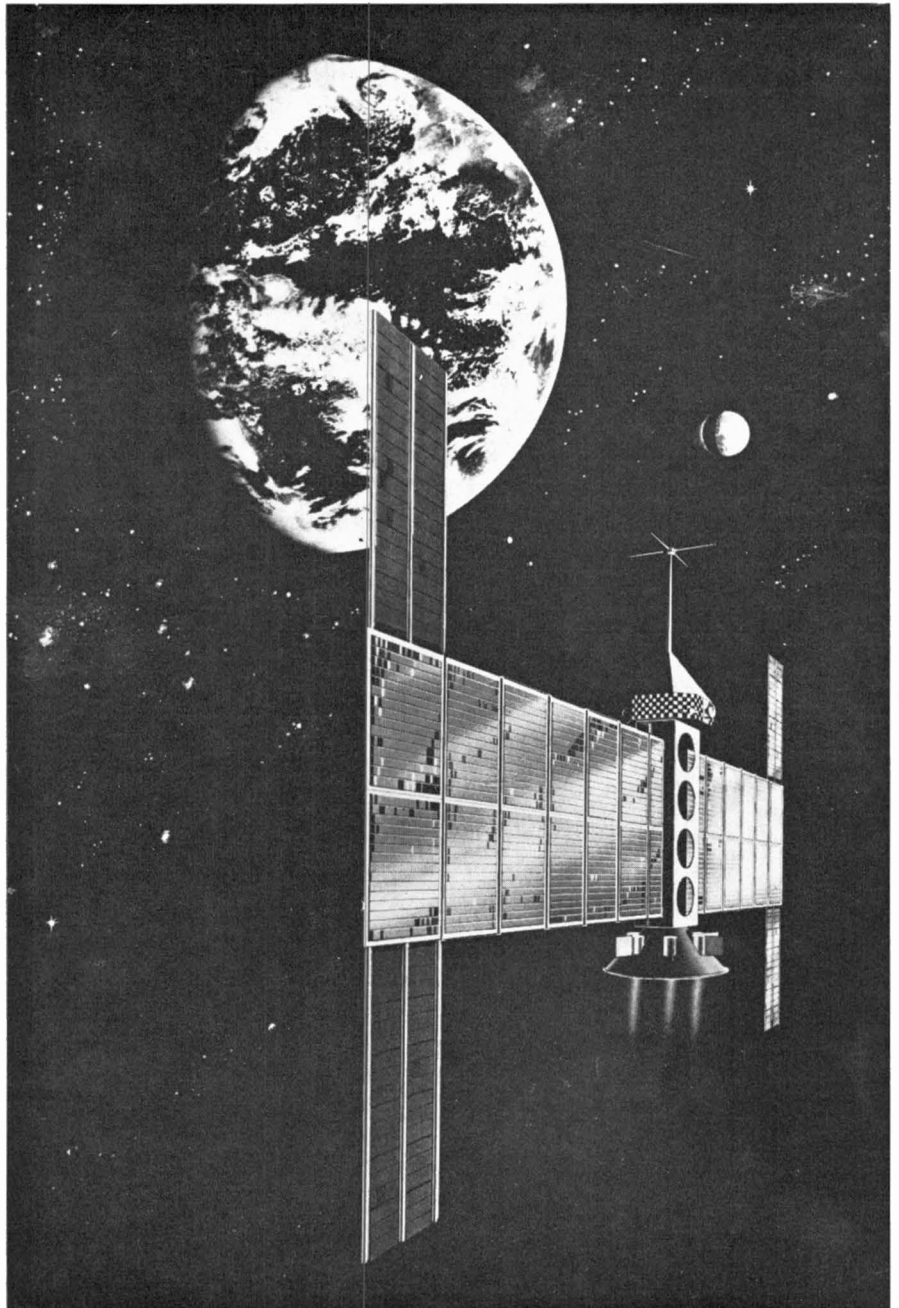


Abb. 2

werden. In einem Kammervolumen von 28 cbm erzeugen zwei große Pumpen von zusammen 100 000 l pro Sekunde Saugleistung ein Vakuum von 10^{-6} Torr und simulieren damit Druckverhältnisse im Weltraum. Abb. 3 zeigt diesen Prüfstand »P 100 000«, dessen Erstellung rund 1 Million DM erforderte.

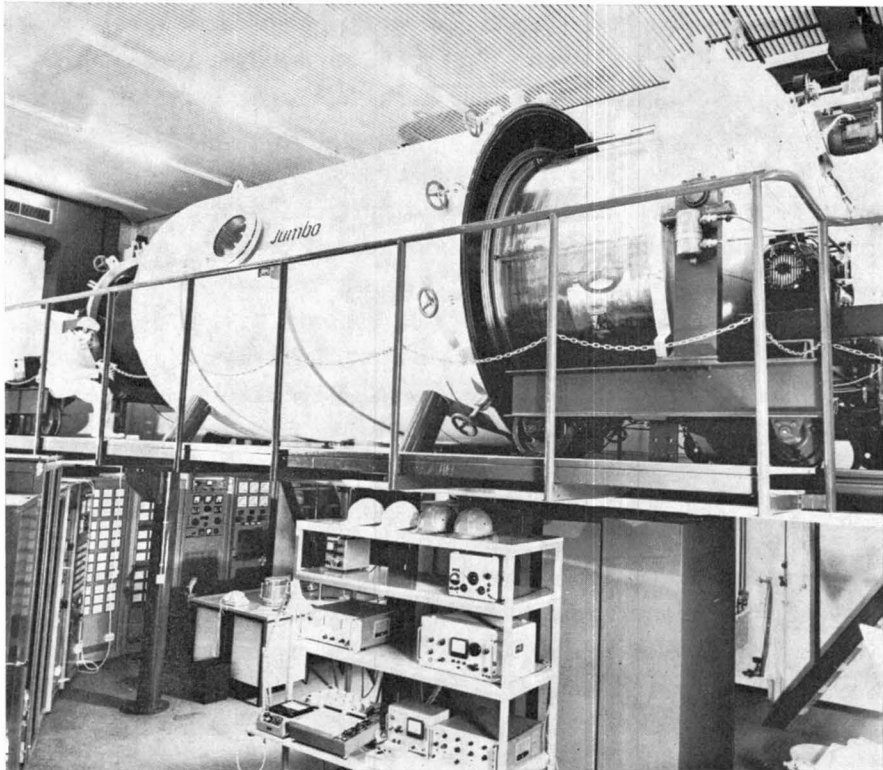


Abb. 3

Diese Mittel wurden vom BMBW in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt. In der geschilderten Anlage kann das gesamte Antriebsbündel des »SELAM«-Satelliten einschließlich des Treibstofftanks getestet werden. Ferner werden größere Triebwerke untersucht, optimiert und entwickelt. Die Planungen reichen über »RIT 20« bis zu 50 cm großen Aggregaten mit rund 10 kW Leistung.

Diese drei Meilensteine — Industriereife von »RIT 10«, Projekt »SELAM« und Großprüfstand »P 100 000« — brachten die Universität Gießen und die Bundesrepublik Deutschland an die Spitze der europäischen Aktivitäten und hinter den USA an die zweite Stelle der weltweiten Bestrebungen auf dem Sektor der sogenannten Zukunftsantriebe.

Elf Jahre Entwicklungsarbeit in Gießen

Die Gießener Arbeiten begannen 1960 in äußerst bescheidenem Rahmen: Der Verfasser stellte einige grundlegende Berechnungen an und unternahm an einem kleinen Pumpstand erste tastende Vorversuche. Einschlägige Literatur gab es damals noch so gut wie keine. Die ersten Ergebnisse konnten 1962 in »Astronautica Acta« publiziert werden.

Im folgenden Jahr stellte die Deutsche Forschungsgemeinschaft Mittel zum Bau eines größeren Prüfstandes von 2 cbm Kammervolumen zur Verfügung. Diese für damalige Verhältnisse respektable Anlage »P 6000« konnte im Frühjahr 1964 in Betrieb genommen werden. Sie ermöglichte die Optimierung des ersten, 10 cm durchmessenden Versuchstriebwerkes.

Auf der gemeinsamen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Raketentechnik und Raumfahrt und der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt 1964 in Berlin konnte der Verfasser zusammen mit seinem Mitarbeiter J. Freisinger hierüber referieren.

Die folgenden Jahre brachten den endgültigen Durchbruch: Die Zahl der Experimentatoren stieg auf vier, später auf sieben. Sie beträgt heute achtzehn.

Neue, für spezielle Teilaufgaben konzipierte Pumpstände kamen hinzu. Gegenwärtig stehen der Abteilung sechs größere Prüfanlagen und zwei Computer zur Verfügung. Das Wissenschaftsministerium übernahm von 1964 an die finanzielle Untertützung des gesamten Vorhabens.

Die Erfolge rechtfertigten die Anstrengungen: Aufgrund der sorgfältigen und teilweise auch mühsamen Optimierungen konnte die Brauchbarkeit des gewählten Systems nachgewiesen werden; die absoluten und spezifischen Triebwerksleistungen, der Schub, der Ionenstrom, die Strahlausbeute und alle Wirkungsgrade stiegen und brauchen heute keinen Vergleich mehr mit den amerikanischen Aggregaten zu scheuen.

Parallel zu den Optimierungen der Hauptteile des 10-cm-Triebwerks wurden alle erforderlichen Hilfsaggregate, wie Treibstoffverdampfer, Zünder, Regler, Neutralisator usw. entwickelt.

Ein Dauerversuch über eine Woche wurde gefahren. Einbrennvorgänge sind untersucht worden. Eine Schubwaage wurde erstellt. Steuer- und Regelelektroniken konnten entwickelt werden.

Diagnostische Messungen klärten eine Reihe physikalischer Probleme und Effekte auf.

Während die 10 cm große Standardeinheit des Radiofrequenz-Ionen-Triebwerks »RIT 10« einschließlich aller Zusatzteile bis zur Laborreife entwickelt wurde, ist auch die Triebwerksgröße variiert worden. Kleine, 4 cm durchmessende Aggregate »RIT 4« sind in der Optimierung. Sie sollen zu Steuerzwecken eingesetzt werden. Gleichzeitig wurde ein 20 cm große Antriebseinheit, »RIT 20«, gebaut. Sie wird z. Z. untersucht.

Schließlich zeigen himmelsmechanische Bahnrechnungen eine Reihe von Anwendungsmöglichkeiten der erstellten Triebwerkseinheiten auf. Diese Flugmissionen wurden auf der großen Anlage »CDC 3300« des Rechenzentrums unserer Universität durchgerechnet.

Im folgenden sollen zunächst die Grundidee, Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten der Ionenraketen besprochen werden, bevor auf die speziellen Probleme der Gießener Aggregate eingegangen werden kann.

Grundgedanke der Ionentriebwerke

Alle bisher eingesetzten Raketen besaßen chemische Triebwerke: Der Treibstoff wird in der Brennkammer chemisch verbrannt. Die Verbrennungsgase expandieren in einer Düse und erzeugen den Rückstoß.

Solche konventionellen Triebwerke haben heute einen hohen Grad an Perfektion und Verlässlichkeit erreicht. Leider sind ihre spezifischen Leistungen nur sehr mäßig. So reicht die Fluggeschwindigkeit eines einzelnen chemischen Aggregates nicht aus, um den einfachsten astronautischen Flugauftrag, den Start in eine niedrige Erdumlaufbahn durchzuführen. Bekanntlich hilft man sich mit dem Stufenprinzip. So kann man mit einer mehrstufigen konventionellen Rakete auch zum Mond hin und zurück fliegen.

Allerdings geht die durch das Stufenprinzip gewonnene erhöhte Antriebsleistung auf Kosten der Nutzlast. So macht die Nutzlast der sechsstufigen amerikanischen Mondrakete »Saturn-Apollo« nur 0,18 Prozent der Startmasse aus. Die logische Konsequenz dieser verschwindend kleinen Nutzlastverhältnisse ist der zu beobachtende Trend zur teuren Großrakete.

Schuld an diesen unbefriedigenden spezifischen Leistungen chemischer Triebwerke ist die relativ niedrige Ausströmgeschwindigkeit des Treibstoffes, bedingt durch die geringe Energieausbeute der Verbrennungsreaktion. Nach dem Impulserhaltungssatz, dem Grundprinzip jeder Rakete, kommt es nämlich auf den Treibstoffimpuls, d. h. auf das Produkt von Treibstoffmasse und Ausströmgeschwindigkeit, an. Die geringe Treibstoffgeschwindigkeit chemischer Antriebe erfordert danach große Mengen an Treibstoff. Dies begrenzt die Nutzlast oder erfordert hohe Raketenstartgewichte.

Der Ausweg ist klar: Da die Treibstoffgeschwindigkeit mit der Energieausbeute bzw. dem spezifischen Heizwert des energieliefernden Prozesses wächst, muß die chemische Energie durch Atomenergie ersetzt werden. Die Energie der Uranspaltung ist 5,4millionenmal höher als diejenige der Wasserstoffverbrennung.

Bei den nichtkonventionellen, nuklearen »Zukunftsantrieben« stellt sich nun die Frage, auf welche Weise die Kernenergie in kinetische Energie des Treibstoffstrahls überführt werden kann.

Der gegenwärtig erfolversprechendste Weg führt über die elektrische Energie als Zwischenglied zu den elektrischen Raketen. Der erste der beiden Schritte, die Umwandlung von nuklearer in elektrische Energie, erfolgt in der Energiequelle, welche die Rakete mit sich führen muß. Als Raumkraftwerke kommen in erster Linie Kernreaktoren, wie sie in den USA, der Sowjetunion und auch in der BRD entwickelt werden, oder großflächige Solarzellen in Frage. Bei diesen liefert die Sonne bereits die nukleare Primärenergie, die von der Solarzelle nur in elektrischen Strom umgewandelt werden muß. der geplante Satellit »SELAM« (Abb. 2) wird z. B. mit zwei Solarzellenpaddeln ausgestattet sein.

Der zweite Schritt in der Energieübertragungskette, die Umwandlung der elektrischen Energie in kinetische Strahlenenergie, erfolgt im eigentlichen Triebwerk. Nach dem Beschleunigungsmechanismus unterscheiden wir elektrothermische, elektromagnetische und elektrostatische Antriebe. Der letztgenannte Typ — man nennt ihn auch Ionenantrieb — ist der fortgeschrittenste und leistungsfähigste.

Eigenschaften der Ionenrakete

Elektrische Antriebe besitzen eine optimale Treibstoffgeschwindigkeit, bei welcher die Nutzlastkapazität ein Maximum erreicht. Die betreffenden Optimalwerte hängen einmal von der spezifischen Leistung des Triebwerks und der Energiequelle, also vom technologischen Entwicklungsstand, zum anderen von der Antriebsdauer, d. h. vom Flugauftrag ab und betragen in der Praxis zwischen 20 und 100 km/sec. Sie liegen damit um mindestens eine Größenordnung über den Ausströmgeschwindigkeiten chemischer Triebwerke.

Demzufolge kann man eine ganz beträchtliche Menge Treibstoff einsparen und wesentlich größere Nutzlasten transportieren. Ferner ermöglicht die hohe Treibstoffgeschwindigkeit elektrischer Antriebssysteme auch entsprechende Raketengeschwindigkeiten, was zu einer Verkürzung der Flugzeit führt. In der folgenden Tabelle sind ein konventionelles, chemisches Aggregat und ein elektrisches Triebwerk einander gegenübergestellt.

	chemische Raketen	elektrische Raketen
Treibstoffgeschwindigkeit	4 km/sec	60 km/sec
Massenanteil des Treibstoffes	85 %	30 %
Massenanteil des Triebwerks	5 %	30 %
Massenanteil der Nutzlast	10 %	40 %
Raketenendgeschwindigkeit	7,6 km/sec	21 km/sec
Startbeschleunigung	2 g	10^{-4} g
Antriebsdauer	3 Minuten	1 Jahr

Wie man sieht, erreichen elektrische Ionenraketen mit der vierfachen Nutzlast fast dreimal so hohe Fluggeschwindigkeiten als die gebräuchlichen, chemischen Systeme. Allerdings besitzen die elektrischen Antriebe wegen der schweren Energieversorgungsanlage auch einen gravierenden Nachteil: Ihr Schub ist leider gering und demnach auch die Triebwerksbeschleunigung. In der Praxis liegen die Beschleunigungswerte um 10^{-4} g, d. h. die Schubkraft der Triebwerke macht nur ein Zehntausendstel der Raketenmasse aus.

Deshalb können Ionenraketen weder von größeren Himmelskörpern aus starten noch auf diesen landen. Hinzu kommt, daß die elektrischen Triebwerke nur im luftleeren Raum funktionieren, weshalb man die Bodentests ja auch in Vakuumkammern durchführt.

Geringe Triebwerkschübe bedeuten natürlich einen sehr kleinen zeitlichen Treibstoffdurchsatz und demzufolge lange Antriebszeiten, bis der gesamte Treibstoffvorrat verbraucht und die Raketengeschwindigkeit erreicht ist. Diese Zeiten liegen bei elektrischen Antrieben zwischen 1000 und 10 000 Stunden.

Einsatzbereiche der Ionenrakete

Aus den Eigenschaften und Leistungsdaten der elektrischen Antriebe folgen ihre Einsatzmöglichkeiten. Ihr Reich ist der luftleere und gravitationsarme Welt-raum. Ionenantriebe benötigen konventionelle Trägersysteme, die sie erst einmal in eine Satellitenbahn befördern.

Ein langsames, aber kontinuierliches Ausweiten der Umlaufbahn ist dann jedoch mit elektrischen Aggregaten möglich. Ein solches Hochspiralen wäre z. B. für die Erforschung der Feinstruktur in den Strahlungsgürteln um unsere Erde vorteilhaft. In Europa prüft man ferner zur Zeit die Möglichkeit, einige Tonnen schwere Fernsatteliten mit Hilfe einer solar-elektrischen Oberstufe aus einer niedrigen Kreisbahn in die geostabile, stationäre, 36 000 km hohe Synchronbahn zu transportieren. Diese Frage ist deshalb von großem praktischen Interesse, da die heutige europäische Trägerkapazität für den Start schwerer Flugkörper nur bis in etwa 300 km Höhe ausreicht und uns die Amerikaner erst kürzlich zu verstehen gaben, daß sie für kommerzielle Zwecke keine chemischen Trägerraketen an Europa verkaufen wollen. So gesehen, wäre »SELAM« ein wichtiger Vorläufer für künftige europäische Satellitenmissionen.

Eine der ersten Anwendungen elektrischer Antriebe wird voraussichtlich die Lageregelung und Achsenstabilisierung von Raumflugkörpern sein. Hierzu sind nur sehr kleine Steuertriebwerke von etwa 50 Watt elektrischer Leistung erforderlich. Die elektrische Lageregelung beansprucht z. B. für Steuerzeiten über acht Monate dank des sparsamen Treibstoffverbrauchs weniger Massenteile am Flugkörper als die gebräuchliche Kaltgas-Steuerung und als chemische Korrektursysteme.

Ein Hauptanwendungsbereich elektrischer Triebwerke wird im interplanetaren Raum zum Antrieb unbemannter Forschungs sonden und später von bemannten Raumschiffen liegen. Auf diesen astronautischen »Langstrecken« reichen die geringen Triebwerksbeschleunigungen aus, zumal die Flugzeiten ohnehin einige oder viele tausend Stunden betragen.

Bei einem »Wettrennen« zwischen einer konventionellen, chemischen Rakete und der Ionenrakete würde letztere zunächst wegen der geringen Startbe-

schleunigung zurückbleiben. Nach einigen Monaten hätte sie aber aufgeholt und schließlich die chemische Rakete eingeholt. Sie würde dann immer noch weiter beschleunigen, so daß der Vorsprung der elektrischen Rakete ständig weiter wachsen würde.

Der Vorteil elektrischer Antriebe ist somit um so gravierender, je weiter das Ziel entfernt und je höher der Nutzlastbedarf ist. Für einen Erkundungsflug quer durch unser Sonnensystem, bis zum äußersten Planeten Pluto, benötigte eine heutige Rakete etwa 45 Jahre, während ein Zukunftsantrieb nur drei bis sechs Jahre unterwegs wäre.

Mit elektrisch angetriebenen Raumsonden könnten also alle Planeten unseres Sonnensystems in vernünftigen Zeiten angeflogen werden. Daneben denkt man bereits an Kometen- und Asteroidenmissionen sowie an Flüge in unmittelbare Sonnennähe oder Missionen, die aus der Eliptikebene herausführen. Einige weitschauende Konstrukteure befassen sich seit einigen Jahren mit dem Zukunftsbild bemannter, elektrisch angetriebener Planetenmissionen. So wurde in den USA ein fast 400 t schweres Marsschiff konzipiert. Es soll mit einem 20-Megawatt-Kernreaktor bestückt und von einem 36 kp Schub erzeugenden Ionen-Triebwerksbündel angetrieben werden.

In einer ähnlichen Größenordnung plant man elektrische Mondfähren, die einmal den Lastentransport zu Mondaußenstationen übernehmen könnten. Die Zeit für einen Hin- und Rückflug betrüge zwar zweieinhalb Monate — diese Fähren kommen deshalb für Personenförderung nicht in Frage —, jedoch ließe sich der Frachtpreis dank des hohen Nutzlastverhältnisses elektrischer Antriebe gegenüber einem konventionellen Transport um 46 Prozent senken.

Aufbau von Ionentriebwerken

Ein Ionentriebwerk besteht aus dem Treibstoff-Fördersystem, dem Verdampfer, einem Ionisator, dem Beschleuniger und dem Neutralisator.

Man fördert den Treibstoff aus dem Vorratstank entweder durch ein Druckgas, mit Hilfe kleiner elektrischer Pumpen oder durch Ausnutzung von Kapillarkräften. Die Förderrate ist gering. Die Verdampfung des flüssigen Treibstoffes erfolgt meist durch eine besondere elektrische Heizwicklung.

Im Ionisator wird der neutrale Treibstoffdampf elektrisch aufgeladen, d. h. ionisiert. Dieses — auch Ionenquelle genannte — Herzstück des Ionentriebwerks entspricht der Brennkammer chemischer Raketen.

Nachdem die Treibstoffatome im Ionisator einfach positiv aufgeladen wurden, können sie sodann im elektrostatischen Beschleuniger durch Coulomb-Kräfte, d. h. durch negative Hochspannungen von einigen 1000 Volt auf die gewünschte hohe Ausströmgeschwindigkeit beschleunigt werden. Als Beschleuniger — dem elektrischen Analogon zur Raketendüse — dienen eine oder mehrere Loch-

scheiben, an die Hochspannung angelegt ist. Durch die Löcher in diesen Elektroden verlassen die Treibstoffionen das Triebwerk und erzeugen den Rückstoß, d. h. den Schub.

Bei allen elektrostatischen Aggregaten ist es noch unbedingt nötig, den positiven Treibstoffionenstrahl durch Injektion von Elektronen hinter dem Beschleuniger möglichst rasch zu neutralisieren. Sonst würden sich Triebwerk und Raumfahrzeug in Kürze elektrisch aufladen, und der Schub würde unverzüglich versiegen. Als Neutralisator verwendete man früher ausschließlich Glühdrähte. Neuerdings werden hierfür Gasentladungen vorgezogen. Verdampfer, Ionenquelle, Beschleuniger und Neutralisator müssen von der Energieanlage mit den benötigten Spannungswerten versorgt werden. Die einzelnen Triebwerksfunktionen werden von einer Regelelektronik gesteuert und überwacht.

Triebwerk, Energiequelle, Treibstofftank, Zelle und Nutzlast bilden zusammen die Ionenrakete.

Welches ist der beste Treibstoff für elektrostatische Aggregate?

Die ersten, 1954 konzipierten und 1957 in Betrieb genommenen Ionenmotoren verwendeten das Alkalimetall Cäsium, da dessen Atomgewicht hoch ist — eine der Hauptforderungen — und vor allem, weil es sich leicht ionisieren läßt.

Als Ionisator benutzte man einfach einen rund 1000° C heißen, porösen Wolframschwamm, an dessen Oberfläche sich das Cäsium schon durch Kontakt selbst ionisiert.

Solche Cäsium-Kontakt-Triebwerke sind sehr einfach und robust im Aufbau. Betriebszeiten von 8000 Stunden wurden erreicht, und ein Weltraumtest verlief 1965 erfolgreich.

Leider ist das Cäsium noch nicht der ideale Treibstoff: Sein Atomgewicht ist nicht hoch genug. Die geringe Dichte erfordert große Vorratsbehälter, die geheizt werden müssen, um das Alkalimetall flüssig zu erhalten. Cäsium ist zudem sehr teuer. Besonders nachteilig wirkt sich ferner die chemische Aggressivität aus.

In allen diesen Belangen erweist sich Quecksilber als der weitaus bessere Treibstoff. Allerdings läßt dieses sich nicht so einfach ionisieren. Die USA entwickelten seit 1960 Quecksilber-Ionentriebwerke mit Elektronenstoß-Ionisator: Der in den Ionisator einströmende Quecksilberdampf wird in ihnen durch eine Niedervolt-Gleichstromentladung ionisiert, die zwischen einer Glühkathode und der Anode brennt. Elektronenstoß-Triebwerke verfügen über vorzügliche Energiewirkungsgrade. Leider sind sie etwas komplizierter im Aufbau als die Kontaktmotore. Hauptnachteil war lange Zeit die Zerstöranfälligkeit der Glühkathode. Sie wurde mittlerweile durch eine kalte Quecksilberkathode ersetzt.

Als erstes Ionentriebwerk wurde im Juli 1964 ein Elektronenstoßmotor im Weltraum einem halbstündigen erfolgreichen Test unterzogen. 1970 liefen zwei solche Triebwerke an Bord des Satelliten »SERT II« insgesamt 8 Monate lang.

Zur Zeit wird in den USA ein 1,50 m großes 100-kW-Aggregat erprobt. Das Elektronenstoß-Triebwerk wurde mittlerweile in einigen Ländern nachgebaut.

Das Gießener Hochfrequenz-Ionentriebwerk

Ausgehend von den anfänglichen Elektrodenschwierigkeiten des Elektronenstoßtyps, wurde am 1. Physikalischen Institut Gießen von vorneherein ein anderer Weg zur Ionisierung des Quecksilber-Treibstoffes beschritten: Das dampfgefüllte Gasentladungsgefäß wurde in die Schwingspule eines transistorisierten Kurzwellensenders gebracht, der im Gefäßinnern ein elektrisches Wirbelfeld erzeugt. Die Ionisationsakte finden auf die gleiche Weise wie beim Elektronenstoßmotor statt, nämlich durch Stoß schneller Elektronen gegen neutrale Treibstoffatome. Der grundlegende Unterschied zum US-Typ ist in der Herkunft dieser Elektronen zu suchen. Sie stammen im Hochfrequenz-Triebwerk nicht aus einer Kathode, sondern sind bei vorangegangenen Ionisationen entstanden. Insofern handelt es sich um eine selbständige, elektrodenlose Gasentladung. Das Fehlen von Entladungselektroden macht sich natürlich vorteilhaft hinsichtlich der Lebensdauer bemerkbar.

Aus der hochfrequenten Gasentladung werden die Quecksilberionen durch eine negative Hochspannung herausgesaugt. Mit Hilfe geeignet dimensionierter Isolierscheiben erreicht man eine gute Strahlbündelung. Daraus folgen ausgezeichnete Massenwirkungsgrade, d. h. ein sehr hoher Prozentsatz des Treibstoffes wird ionisiert, beschleunigt und trägt zur Schuberzeugung bei.

Hinsichtlich der Treibstoffverluste und auch bezüglich der Homogenität des Antriebstrahls erweist sich das Hf-Triebwerk dem Elektronenstoßaggregat überlegen. Allerdings ist die Erzeugung einer Hochfrequenzentladung etwas schwieriger als die einer Gleichstromentladung.

Hinsichtlich des Treibstoffördersystems des Verdampfers, des Beschleunigers und des Neutralisators gibt es nur geringfügige Unterschiede zwischen den Gießener Hf-Triebwerken und dem amerikanischen Elektronenstoßtyp.

Bild 1 zeigt den Standardtyp »RIT 10«. Der Ionisator besitzt einen Innendurchmesser von 10 cm. Die Triebwerkshülle durchmißt 15 cm und ist 40 cm lang. Das komplette Aggregat wiegt 4 kg. Der Leistungsverbrauch beträgt rd. 400 W, wovon 85 W in der Hochspannungsanlage und etwa 70 W im Triebwerk selbst verloren gehen.

Der Quecksilberionenstrom beträgt 100 mA. Bei 48 km/sec Ausströmgeschwindigkeit beläuft sich die Schubkraft von »RIT 10« auf 1 Pond. Der gesamte Wirkungsgrad des Systems erreicht 70 Prozent.

Hans Dieter Pflug

Die Partnerschaft der Justus Liebig-Universität und der Kansas State University, Manhattan/Kansas

Bm. — Mit diesem Bericht von Prof. Dr. Dr. Pflug, Beauftragter der Justus Liebig-Universität für die Partnerschaft mit der Kansas State University wird die im 2. Heft von 1968 begonnene Information über die Partnerschaften unserer Universität fortgesetzt. Weitere Beiträge werden folgen.

Das Austauschprogramm

Unser Partnerschaftsverhältnis wurde am 1. 6. 1959 auf Vorschlag des Präsidenten der Kansas State University von den Senaten beider Hochschulen beschlossen.

Das Partnerschaftsprogramm sieht einen regelmäßigen Austausch von Lehrkräften und Studenten beider Universitäten vor. Die Kansas State University stellt Jahresstipendien für graduate assistants zur Verfügung. Die deutschen Bewerber müssen ein gut beständenes Vorexamen ihres Faches oder eine gleichwertige Ausbildung nachweisen. Die Assistentenstellen sind zur Zeit mit 250 \$ dotiert. Die Reisekosten gehen zu Lasten der Stipendiaten. Jedoch konnte bisher in vielen Fällen ein Fulbright-Reisestipendium vermittelt werden. Die Stipendiaten werden normalerweise als Forschungsassistenten ihrem Fach-Professor zugeordnet. Sieben deutsche Stipendiaten haben während ihres Gastaufenthaltes den Grad eines Master of Science erworben. Weitere stehen kurz vor dem Abschluß ihres Exams.

Für junge promovierte Wissenschaftler wird von der Kansas State University ein Zuschuß zum Assistenten-Gehalt gewährt.

Die Justus Liebig-Universität stellt für die Austauschstudenten der Kansas State University jährlich jeweils sechs Jahresstipendien bereit, die mit ca. 400 DM je Monat ausgestattet sind. Die Stipendiaten müssen ihre Reisekosten selbst tragen. Unsere Annahmebedingungen schreiben ein abgeleitetes Universitätsstudium von mindestens 2 Jahren und ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache vor. Für die Stipendiaten wird an der Justus Liebig-Universität im September/Oktober jeden Jahres ein Vorbereitungskurs der deutschen Sprache veranstaltet.

Neben dem personellen Austausch finden regelmäßige Konsultationen zwischen den Rektoren beider Hochschulen oder ihren Beauftragten statt.

Bisher waren im Rahmen unseres Programmes 55 Studenten und drei Dozenten aus Kansas für 1 Jahr oder länger an unserer Universität zu Gast, 48 Stu-

dentem und fünf Dozenten der Justus Liebig-Universität sind zur selben Zeit für mindestens 1 Jahr zur Kansas State University vermittelt worden.

Zur Zeit arbeiten Ausschüsse beider Universitäten einen gemeinsamen formellen Partnerschaftsvertrag aus, der u. a. die Förderung gemeinsamer Forschungsprojekte vorsieht.

Manhattan und die Kansas State University

Manhattan liegt im Herzen der USA, nicht weit vom geographischen Mittelpunkt des Landes. Das Städtchen zählt heute — die 13 000 Studenten der Universität eingeschlossen — etwa 40 000 Einwohner. Eines der attraktivsten und größten Erholungsgebiete des Mittelwestens, das sogenannte Tuttle-Creek Seen Reservoir — nur wenige Meilen nördlich von Manhattan entfernt —, verleiht der Universitäts-Stadt einen besonders hohen Freizeit-Wert.

Wie bei den meisten Universitäten in den Vereinigten Staaten befindet sich auch in Manhattan der Campus etwas außerhalb der Stadt. Hier sind alle Institute (Departments), die Wohnheime, das Stadion, die Schwimm- und Sporthalle räumlich zusammengefaßt. In einem besonderen Campus-Community-Center findet man Konzertsäle, Theater, Kino, Buchhandlung, Kegelbahn sowie Spiel-, Fernseh- und Leseräume.

Die Kansas State University hat ihren Universitäts-Status noch nicht sehr lange. Im Jahre 1863, zunächst als landwirtschaftliche Hochschule gegründet, hat sie sich erst in den letzten 2 Jahrzehnten — dann aber mit erstaunlicher Geschwindigkeit — zu einer renommierten Volluniversität entwickelt. Sie umfaßt heute folgende 8 Fakultäten:

1. College of Agriculture: Agricultural Economics, Agronomy, Animal Husbandry, Dairy and Poultry, Entomology, Horticulture, Biochemistry, Flour and Feed Milling, Plant Pathology, Agricultural Education.
2. College of Architecture and Design: Architectural Engineering, Architecture, Landscape Architecture.
3. College of Arts and Sciences: Biological Science, Humanities, Physical Science, Social Science, Professional and Pre-Professional, General.
4. College of Education: Elementary Education, Secondary Education.
5. College of Commerce: Business and Administration; Accounting.
6. College of Engineering: Agricultural Engineering, Chemical Engineering, Civil Engineering, Electrical Eng., Industrial Eng., Mechanical Eng., Nuclear Eng.
7. College of Home Economics: Home Economics with Options, Home Economics with Liberal Arts, Restaurant Management, Home Economics and Journalism, Home Economics and Nursing.
8. College of Veterinary Medicine.

Innerhalb dieser Fakultäten kann der Student unter nahezu 80 Fachrichtungen wählen, die alle mit einem Master-Degree abgeschlossen werden können. Der Master-Degree entspricht etwa unserem Diplom-Examen. In nahezu 30 Disziplinen kann der graduierte Student den Ph. D. (Doktorgrad) erwerben, darunter z. B. auch in für uns noch etwas ungewöhnlichen Fächern wie Home Economics (Hauswirtschaftslehre).

Ungewöhnlich ist für den an deutsche Verhältnisse gewöhnten Betrachter die Präsenz einer starken Ingenieur- und Architektur-Fakultät. Ungewohnt mutet auch das Fehlen der Fachrichtungen Jura und Medizin an. Beide Fächer werden aber häufig in den USA in besonderen von der Universität getrennten Ausbildungsstätten gelehrt. Die stärkste Fakultät ist das College of Arts and Sciences (Philosophie und Naturwissenschaften) u. a. mit renommierten physikalischen, chemischen und biologischen Instituten. An zweiter Stelle folgen die Agrarwissenschaften (College of Agriculture), die neben einem großen Institut für Agrar-Betriebswirtschaft ein für die USA einmaliges Institut für Mehlverarbeitung und Mühlentechnik vorzuweisen haben. Auch die Veterinär-Medizin ist stark vertreten.

Obwohl die Kansas State University nur zu den mittelgroßen Hochschulen der USA zählt, kann sie doch jährlich über einen reinen Forschungsetat von über 6 Millionen Dollar verfügen.

Die Student Union

Eine für unsere Verhältnisse ungewöhnliche Aktivität entfaltet die sogenannte Student Union, die etwa unserem Studentenwerk entspricht. Sie bietet nicht nur ein umfangreiches Sozialprogramm sondern u. a. auch ein universitätseigenes Reiseprogramm an. Der Organisation ist eine eigene Radiostation angeschlossen, die von Studenten betrieben wird. Diese Station sendet ein tägliches von Studenten gestaltetes Programm. Eine von Studenten täglich herausgegebene Zeitung hat eine Auflage von 15 000 Exemplaren.

Im letzten Jahr hat sich an der Kansas State University eine neuartige, als »University for Man« (UFM) an vielen US-Universitäten gepflegte Einrichtung, besonders stark entwickelt. Hierbei handelt es sich um eine Organisation, die innerhalb des Campus Unterrichtsveranstaltungen mit Außenseiter-Themen bietet, d. h. solchen, die man im regulären Vorlesungsverzeichnis normalerweise nicht findet. Die Themen betreffen z. B. Gebiete wie Yoga, Astrologie, »self realization« und »creative crafts«. Die Veranstaltungen der UFM sind gebührenfrei. Es gibt auch keine Prüfungen und Diplome. Der Lehrkörper setzt sich aus ehrenamtlichen Kräften zusammen.

Eine andere, von Studenten auf freiwilliger Basis betriebene Einrichtung widmet sich den Kommilitonen, die in Examensnöten stecken. Studienberatung und Nachhilfestunden werden geboten.

Ein »Art and Situation Workshop« bietet künstlerisch begabten Studenten die Gelegenheit, sich gestalterisch zu betätigen und gibt den jungen Künstlern sogar die ständige Möglichkeit, ihre Werke auf dem Universitäts-Campus auszustellen.

Gastprogramme

Große Bedeutung hat ein »Invitational Lecture Program« gewonnen, in dessen Rahmen prominente Persönlichkeiten der Vereinigten Staaten und des Auslandes zu Vorträgen an der Kansas State University gewonnen werden. Die vortragenden Gäste sind, wie das Programm der letzten Jahre zeigt, von verschiedenster Profession und stammen aus unterschiedlichsten Lagern. In ihm finden sich Namen wie Präsident R. M. Nixon, Earl Warren, der ehemalige Oberste Richter des Obersten Gerichtshofes, General William Westmoreland, der verstorbene Senator Robert Kennedy, Ex-Vizepräsident Hubert Humphrey und der verstorbene Martin Luther King.

Information zum Studium an der Kansas State University

Zu diesem Zweck sollten sich Studenten der Justus Liebig-Universität mit dem Senatsbeauftragten Herrn Professor Dr. Dr. Ing. Pflug, Geologisch-Paläontologisches Institut (Zeughaus), in Verbindung setzen. Sie können dort den Generalkatalog der Kansas State University einsehen und sich über die Möglichkeiten ihres Studiums informieren.

Viele wissenswerte Details enthält ein Aufsatz von Herrn Dr. J. C. G. Ottow, der in den Gießener Hochschulblättern (14. Jg. H. 3) im September 1967 erschienen ist. Herr Ottow war Austauschstudent unserer Landwirtschaftlichen Fakultät im Jahre 1966.

Hans Georg Gundel

F.G. Welcker, G.F. Lange und Gießen

Zu einigen Gelehrtenbriefen
1827—1859



In Gießen gibt es nicht nur eine Welckerstraße, die der Erinnerung an einen großen Gelehrten gewidmet ist¹⁾, dessen wissenschaftlicher Lebensweg vor 170 Jahren an den Ludoviciana begonnen hatte. Welcker hat auch wesentlich dazu beigetragen, daß im Jahr 1812 als erste derartige Einrichtung an der Universität Gießen das »Philologische Seminar« begründet worden ist, das heute noch als klassisch-philologisches Seminar an der Justus Liebig-Universität fortbesteht. Mit dieser »Pflanzstätte« akademischer Lehre und wissenschaftlichen Lernens hat er eine für die innere Entwicklung unserer Universität im 19. Jahrhundert richtungsweisende Grundlage geschaffen²⁾, die auch bei allen Änderungen und Reformen, die das 20. Jahrhundert schon gebracht hat und noch bringen wird, im Prinzip kaum durch Besseres wird ersetzt werden können. Man kann an dem Namen Welcker und dem Lebenswerk dieses Gelehrten überhaupt nicht vorübergehen, wenn man sich mit der Entwicklung der Altertumswissenschaft im 19. Jahrhundert befaßt. Weit über die Universitätsgeschichte von Gießen³⁾ und von Bonn⁴⁾ hinaus ist ihm ein bleibender Platz in der Geschichte der Wissenschaften sicher.

¹⁾ Vgl. z. B. die auf Anregung des Germanisten A. Götze (1876—1946) entstandene Dissertation von Heinr. Wilhelmi, *Die Namen der Gemarkung Gießen*. Hess. Flurnamenbuch 18, 1940, 74.

²⁾ Vgl. O. Immisch, *Geschichte des großherzoglich hessischen philologischen Seminars in Gießen*, Mitt. d. Oberhess. Geschichtsvereins, 20, 1912, 3 ff. H. G. Gundel, *Die klassische Philologie an der Universität Gießen im 20. Jahrhundert*. Festschr. Univ. Gießen 1957, 195. 215 (Anm. 10). Allgemein wichtig: M. Wegner, *Altertumskunde (Orbis Academicus 1)*, 1951, 187 ff. 329.

³⁾ Vgl. H. G. Gundel, *Grundzüge der Gießener Universitätsgeschichte. Gießen und seine Landschaft in Vergangenheit und Gegenwart* (hsg. von G. Neumann), 1970, 157 f.

⁴⁾ Vgl. E. Langlotz, *Friedrich Gottlieb Welcker. 150 Jahre Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn 1818—1968*. Bonner Gelehrte, Beiträge zur Geschichte der Wissenschaften in Bonn, Bd. 3: *Philosophie und Altertumswissenschaften*. Bonn 1968, 215—220.

Wenn im Mittelpunkt des folgenden Beitrags ein bisher noch nicht veröffentlichter Brief Welckers aus dem Jahr 1827 an Georg Friedrich Lange, der von 1829 bis 1833 Privatdozent der Geschichte in Gießen gewesen ist, steht, dann dürfen zunächst über den Briefschreiber und den Empfänger einige Bemerkungen vorausgeschickt werden. Die damit und durch den Brief berührten Zusammenhänge sind nicht nur für die Gießener Universitätsgeschichte aufschlußreich, was besonders für einen hier erstmals publizierten Brief Osanns an Lange aus dem Jahr 1832 gilt, sondern sie führen auch über den klaren Hinweis auf das Interesse, das Goethe den Arbeiten Langes bekundete, hinaus in wissenschaftsgeschichtliche Probleme der Zeit um 1827 und in die damaligen Bemühungen um die sog. Homerische Frage ein. Das ergab sich aus der Kommentierung des Briefes, die erst nach längeren Vorarbeiten abgeschlossen werden konnte; sie wird im vierten Abschnitt dieses Beitrages vorgelegt. Schließlich kann bisher nicht veröffentlichtes Material zum 50. Professor-Jubiläum Welckers im Jahr 1859 im letzten Abschnitt mitgeteilt werden.

I

Friedrich Gottlieb Welcker (1784—1868) war am 4. November 1784 in Grünberg (Oberhessen) geboren worden. Nachdem er durch Privatunterricht vorbereitet war, bezog er 1801 als stud. theol. seine damals recht kleine Heimatuniversität in Gießen. Schon im April 1803 wurde er Lehrer am Pädagogium, dem ältesten, 1605 gegründeten Teil der Universität, dessen Nachfolger als Landgraf-Ludwigs-Gymnasium heute noch besteht. Als Pädagoglehrer⁵⁾ wirkte Welcker mit Unterbrechungen, die besonders durch seinen Aufenthalt in Italien und seine Tätigkeit bei Wilh. von Humboldt bedingt waren, bis 1816 in Gießen. Ende 1803 (23. 12. 1803) wurde er zum Dr. phil. promoviert und erhielt damit, dem damaligen Brauch entsprechend, zugleich die Berechtigung zum Abhalten von Vorlesungen. So war er seit 1804 auch als Privatdozent tätig.

Vom 16. 10. 1809 bis zum 2. 8. 1816 war Welcker zugleich ordentlicher Professor für »griechische Literatur und Archäologie« an der Ludoviciana. Es ist ein Zeugnis für den Weitblick der damaligen Regierung in Darmstadt, daß Welcker damit tatsächlich die erste Professur für Archäologie in Deutschland erhielt — vgl. Abb. —, was man leider heute auch in Fachveröffentlichungen nicht mehr so genau zu wissen scheint⁶⁾.

⁵⁾ Vgl. A. Messer, Geschichte des Landgraf-Ludwigs-Gymnasium zu Gießen (Progr. Gymn. Gießen 1908, auch in: Beiträge zur hessischen Schul- und Universitätsgeschichte, hsg. von W. Diehl und A. Messer, 1, 3. H., 1908, 313—378), 42 ff.

⁶⁾ W. Schiering, Allgemeine Grundlagen der Archäologie (Hdb. d. Archäol.) München 1969, 160 (der Name Welcker ist nicht kursiv gesetzt, obwohl Archäologie ausdrücklich zu seinen Lehraufgaben gehörte).

Aus Welckers Gießener Zeit sind viele Einzelheiten bekannt und zugänglich⁷⁾. Sie sind jedoch für die folgenden Zusammenhänge unerheblich. Dies gilt auch für die weitere Laufbahn Welckers, für sein Wirken als Ordinarius in Göttingen (1816—1819) und für seine fruchtbare Tätigkeit in Bonn (1819—1861), wo er hochbetagt und hochgeehrt am 17. 12. 1868 gestorben ist. Angemerkt sei hier lediglich, daß Welcker in jüngster Zeit mehrmals abgebildet worden ist, dabei allerdings meist irrtümlich als sein jüngerer Bruder, der berühmte Staatsrechtslehrer Karl Theodor Welcker, der auch seit 1806 in Gießen studiert und dann bis 1814 als Professor der Rechte gewirkt hatte, vorgestellt wurde⁸⁾; es darf daher hier nochmals das bekannte Bild des Altertumswissenschaftlers beigegeben werden.

Als Welcker 1827 in Bonn den Brief an Lange schrieb, hatte er elf Jahre vorher Gießen und seine Universität verlassen. Er stand nicht nur auf dem Höhepunkt seines Lebensweges, sondern hatte sich bereits als Gelehrter einen bedeutenden Ruf erworben. Dabei mochte er, selbst wenn er als begeisterter Patriot an die Umstände, die zu seinem Weggang aus Gießen geführt hatten⁹⁾, nicht gerade gern zurückdachte, doch noch auf seine Tätigkeit im Hessen-Darmstädtischen Dienst insgesamt mit Freude zurückblicken¹⁰⁾. Solche Reminiszenzen dürfen auch angenommen werden, als er sich näher mit einem Buch über die Ilias befaßte, das ihm möglicherweise schon Ende 1826 aus seiner Heimat zugekommen war und zu dem er in dem hier zu veröffentlichenden Dankschreiben Stellung nahm.

⁷⁾ Vgl. z. B. R. Kekulé, Das Leben Friedrich Gottlieb Welckers, 1880. A. Baumeister, Allg. Deutsche Biogr. 41, 653—660. H. Haupt — G. Lehnert, Dozentenverzeichnis d. Univ. Gießen, Festschrift Univ. Gießen 1907 I, 464. R. A. Fritzsche, Friedrich Gottlieb Welcker in Gießen. Ludoviciana (Festzeitung Univ. Gießen 1907), 83—85: »Gießen zeigt damals einen Namen, der den Ort ehrt und ihn überragt, Friedrich Gottlieb Welcker«. — In den Augen der Gegner war er ein »Humboldtianer«. Dazu kann man hinweisen auf Reinhard Strecker (1876—1951, vgl. Dozentenverzeichnis, Festschr. Univ. Gießen 1957, 485), Die Humboldtianer, ein historisches Schauspiel in 5 Akten zur Erinnerung an Gießens Erlebnisse vor 100 Jahren. Gießen o. J. (1913); Welcker ist dort als führend gezeichnet.

⁸⁾ Festschr. Univ. Gießen 1957 bei S. 256. Festschr. Univ. Gießen 1967, 41 (in beiden Fällen Irrtum der Herausgeber). Richtiggestellt bei H. G. Gundel, Gießen u. s. Landschaft in Vergangenheit und Gegenwart, 159 (Abb.). 167, 21. Zu diesem Bild Welckers vgl. im übrigen Kekulé a. O. 515.

⁹⁾ Man denke nur etwa an seine Auseinandersetzungen mit dem Kameralisten A. F. W. Crome; Näheres bei Messer a. O. 46 f. in Fortführung von Kekulé 138 f. Die damalige Stimmung Welckers als »mißmuthig« wird deutlich aus einem Brief seiner Schwester Anna an ihn aus Heidelberg vom 9. 6. 1816, der sich im Besitz der Univ.-Bibliothek Gießen seit 1943 (oder später) befindet, Hs. NF 222—120 — Zu Crome vgl. zuletzt — mit einer Veröffentlichung aus dem Liber tertius Decanatus Facultatis Philosophiae (Gießen 1803—1877, hsl.) aus dem Jahr 1824 —: H. G. Gundel, Eine Schulfeier am Gießener Pädagogium im Jahr 1823, Epistula Gymnasii Ludoviciani Gissensis 15, 1957, 4 ff. — (s. Korrekturzusatz auf S. 95).

¹⁰⁾ Aufschlußreich ist eine Äußerung aus dem Jahr 1859 (vgl. Messer a. O. 47): ... »muß ich daran erinnern, was ich unzähligemal im Leben gegen Freunde geäußert habe, daß keine andere Lehrtätigkeit mir mehr Freude gemacht hat als die in der ersten Klasse des Gymnasiums zu Gießen nach meiner Rückkehr aus Italien«. Er erwähnt dann noch Fr. Diez aus Gießen (1794—1876), den Begründer der romanischen Philologie, u. a.

Georg Friedrich Lange (1804–1843) war am 2. Oktober 1804 in Darmstadt geboren worden. Er studierte in Gießen und Heidelberg 1822–1825 Philologie und ging zu Ostern 1827 nach Straßburg. Am 12. 5. 1828 wurde er in Gießen zum Dr. phil. »creirt«¹¹⁾. Seit 1829 war er Gymnasiallehrer in Darmstadt, wirkte aber von Herbst 1829 bis 1833 als Privatdozent der Geschichte an der Universität Gießen¹²⁾, seit 1832 allerdings zurückgezogen in Darmstadt, wie wir aus einem hier erstmals publizierten Brief des klassischen Philologen F. G. Osann erfahren¹³⁾. Dann fand Lange berufliche Verwendung in Worms, seit dem 1. 6. 1833 als Hilfslehrer und seit dem 2. 5. 1834 als Lehrer am dortigen Gymnasium; auch dann ist seine Verbindung zur Universität Gießen nicht ganz abgerissen, wie verschiedene nicht veröffentlichte Briefe von ihm aus der Zeit 1840–1842 zeigen. Bereits am 1. 1. 1843 ist er in Worms nach kurzer Krankheit gestorben¹⁴⁾.

¹¹⁾ Vgl. F. Kössler, Verzeichnis der Doktorpromotionen an der Universität Gießen von 1801 bis 1884, Gießen 1970. Die von Lange vorgelegte Arbeit trug den Titel: *Disquisitiones Homericae. Pars 1, Commentatio de consilio et necessitate prooemii et priorum partium Odysseae*. Straßburg 1828.

¹²⁾ Vgl. H. G. Gundel, Die Geschichtswissenschaft an der Universität Gießen im 20. Jahrhundert. Festschr. Univ. Gießen 1957, 224.

¹³⁾ Friedrich Gotthilf Osann (1794–1858, seit 1825 in Gießen, vgl. O. Immisch a. O. — o. Anm. 2—, 10) an Lange am 5. 8. 1832: Univ.-Bibl. Gießen, Nachlaß Lange, Hs NF 155–9. Osann dankt Lange für einen anscheinend ausführlicheren Bericht aus Darmstadt, der wahrscheinlich nicht erhalten ist, wie eingehendere Nachforschungen, bei denen mich u. a. H. Schüling und W. Bayerer unterstützen, ergeben haben. Da der Brief Osanns einige auch für die Universitätsgeschichte nicht unwesentliche Bemerkungen enthält, sei er hier erstmals auszugsweise mitgeteilt:

»Die Bestimmung Ihrer nächsten Zukunft scheint noch, wenigstens damals als Sie schrieben, zu schwanken, wie jetzt wirklich — alle Verhältnisse. Es lassen sich bei jetziger Unsicherheit der Zeiten im Allgemeinen und selbst bei den vielen möglichen Reformen, die den öffentlichen Unterricht im Lande, im weitesten Sinne des Worts, bevorzuzustehen scheinen, kaum Pläne machen. Geduld und Benutzung des Augenblicks, wo er uns anlächelt — ist das einzige, was uns Allen übrig bleibt. Die bedeutendsten Veränderungen (ob immer gute?) werden erst kommen, wenn die neuen Behörden ins Leben getreten und zu wirken beginnen. Sicheres weiß man in Darmstadt ebensowenig wie hier: was man aber im Publikum von zu ernennenden Personen hört, ist wahrhaft betrübend. Gott gebe, daß die Gerüchte, die ich nicht näher charakterisieren will, unwahr sind. In dieser Hinsicht gibt es hier jetzt viel Spannung, und man trägt sich wiederum mit dem alten Gerüchte von einer Verlegung der Universität nach D(armstadt). Wollte Gott! es käme dazu. Die Universität muß nothwendig, wenn sie nicht ganz untergehen soll, nach einer botanischen Methode, in ein anderes Erdreich versetzt werden: auf hiesigem Boden gedeiht sie nimmer. Man muß sie umsetzen. Man spricht sogar von einer momentanen Suspension der Universität. Gewiß ist: Anders muß es werden« . . . Zu diesen Ausführungen Osanns sei nur bemerkt, daß sie geschrieben sind in der Zeit nach dem Hambacher Fest (27. Mai 1832). Die Reformabsichten der damaligen Zeit wurden noch 1832 für Gießen insofern realisiert, als man die Pädagog-Kommission auflöste und an ihre Stelle einen Oberstudienrat für das Großherzogtum Hessen treten ließ, zu dem der Professor der Philosophie und Pädagogiarth Dr. Jos. Hillebrand ernannt wurde, vgl. Messer a. O. 54. Am 1. Oct. 1832 wurde eine Verordnung über die Reifeprüfung erlassen (Messer a. O. 49) — für das Schulwesen in Hessen war damals Linde verantwortlich. Zu der damaligen Situation in Gießen sind aufschlußreich, wenn auch sehr subjektiv gesehen, die Erinnerungen von Carl Vogt, *Aus meinem Leben* (1896).

1809
L. S.

Gießen

Sehr geehrter Herr! Ich bin zuvörderst sehr erfreut über die
Zuwendung, welche Sie in Gießen, auf mein unterthänigstes
Bittgesuchen und in Rücksicht meines Kenntnisse und Ge-
schicklichkeit, zum ordentlichen Professor der griechischen
Litteratur und der Archäologie an der Universität
Gießen mit Beibehaltung meines Lehrgeloses,
Stelle, welche dieselbe, gnädigst ernannt und besetzt haben;
Es ist mir demnach unterthänigst zu erlauben, und dieselbe
von Jedermann dahin zu erkennen und zu respektiren.
St. h. n. d. l. G. Samstag den 16. October 1809.

Sehr geehrter Herr! Ich bin zuvörderst sehr erfreut über die
Zuwendung, welche Sie in Gießen, auf mein unterthänigstes
Bittgesuchen und in Rücksicht meines Kenntnisse und Ge-
schicklichkeit, zum ordentlichen Professor der griechischen
Litteratur und der Archäologie an der Universität
Gießen mit Beibehaltung meines Lehrgeloses,
Stelle, welche dieselbe, gnädigst ernannt und besetzt haben;
Es ist mir demnach unterthänigst zu erlauben, und dieselbe
von Jedermann dahin zu erkennen und zu respektiren.
St. h. n. d. l. G. Samstag den 16. October 1809.

Abb. 2: Ernennung Welckers »zum ordentlichen Professor der griechischen Litteratur und Archäologie«. Zeitgenössische Abschrift der Urkunde. Universitäts-Archiv Gießen, Personalakten Welcker.

¹⁴⁾ Akten über Lange sind in Gießen nicht mehr vorhanden, vgl. Erw. Schmidt, Universitätsarchiv Gießen. Bestandsverzeichnis (Berichte u. Arb. aus der Univ.-Bibl. Gießen 15, 1969). Ergänzend zu den Angaben im Dozentenverzeichnis, Festschr. Univ. Gießen 1907, I 459 hat mich E. Knierim (Worms) freundlicherweise hingewiesen auf: Adalb. Becker, Beiträge zur Geschichte der Frei- und Reichsstadt Worms und der daselbst seit 1527 eingerichteten Höheren Schulen, Worms 1880, 285. Im Gymnasium Worms sind heute keine Akten oder Unterlagen für Lange mehr vorhanden. — Die Briefe aus dem Nachlaß Lange, zu denen auch der Brief Welckers gehört, sind laut Eintrag in die Dienstchronik der Univ.-Bibliothek vom 23. 4. 1904, auf den mich W. Leist hingewiesen hat, von seinem Sohn Dr. C. Lange geschenkt worden.

Das Buch, das Lange an Welcker geschickt hatte, trug den Titel: »Versuch die poetische Einheit der Iliade zu bestimmen. Ein Sendschreiben an Goethe.« Es war 1826 in Darmstadt (bei J. W. Heyer) erschienen.

III

Welcker an Lange in Darmstadt. Bonn, 17. 2. 1827.

(Universitäts-Bibliothek Gießen, Nachlaß Georg Lange, Hs NF 155-10)

Hochgeehrter Herr!

Ogleich Ihre Schrift mir in einem Augenblick geworden ist, wo mich mancherley abhalten konnte, so hat doch das Wohlwollen, welches Ihre Zeilen an mich aussprechen, und es hat eben so sehr das Gewicht des Gegenstandes mich angetrieben, Ihre Arbeit mir schnell bekannt zu machen. Sie haben sich nicht geirrt, wenn Sie glaubten, in mir einen theilnehmenden Leser zu finden, und ich freue mich in Ihnen einen so eifrigen und geistvollen Verehrer dieser Musen kennen zu lernen. Was mir am meisten gefallen hat von Ihren Bemerkungen ist das, was Sie über Motivirung einzelner Parthieen und über das Ineingreifen solcher Züge und Begebenheiten erinnern, die den meisten Lesern, weil sie alle eine künstlerische Absicht entweder nicht begreifen oder nicht beachten, isoliert, und darum bedeutungsloser dastehen. Der lebhafteste Ausdruck eigener und inniger Ueberzeugung wird Ihnen auch da noch (wenn gleich bey den geschwornen Anhängern des großen FA Wolf auch dieß nicht) Eingang verschaffen, wo die große Allgemeinheit der behaupteten Sätze, als Totalität im Charakter des Achilles, in einem Kunstwerk, im Epos, großer Kunstverstand des Aristoteles, zur überzeugenden Darlegung einen größeren Apparat und strengste dialektische Form erfordert. Daß Sie die Philologen so kühn angreifen, dürfte mich eigentlich verdrießen; inzwischen ist es die geringere Gefahr für einen Schriftsteller, sich entschieden gegen zu erklären, weil er gewöhnlich einen desto sichereren Anhalt auf anderen Seiten gewinnt. Doch wissen Sie zu gut, wie vieles auf dem Gebiet von Untersuchungen, welches Sie mit diesem Theil eines umfaßender angelegten und sehr interessanten Planes berühren, bloß durch Philologie ausgemacht werden kann; und ich wünschte daher, daß Sie dieser wenigstens an Ehre geben möchten, was Sie den Philologen nehmen. In der That bin ich durch die in Ihrer Schrift genommene Richtung hinsichtlich Ihrer Person zweifelhaft geworden, und wenn Sie meine Neugierde mit freundschaftlicher Theilnahme entschuldigen wollen, so würde ich Sie wirklich bitten, mir in wenigen Worten über das Äußerliche Ihrer gemachten Studien und den Weg, den Sie vermöge desselben genommen haben, Auskunft geben wollten. Die Gesangeskunst in den Homerischen Gedichten hat auch meinen Freund

Dißen neuerlich beschäftigt, er schreibt mir, daß er in der Anzeige von Nitzsch Commentar zur Odyssee einiges darüber bemerkt habe: die Stücke sind mir noch nicht vorgekommen. Ihm sollten Sie doch Ihre Schrift auch zusenden. Eine Anzeige, die Sie von mir wünschen, möchte ich in mehr als einer Hinsicht gerne machen, will es auch nicht ganz absagen; aber theils habe ich seit acht Jahren nicht eine einzige Recension gemacht und scheue mich wieder anzufangen, theils fürchte ich, wenn ich diesen Gegenstand aufnehme, kein Ende zu finden; am wenigsten aber weiß ich, wo ich Zeit hernehmen soll, da sich so manches gegenwärtig bey mir zusammendrängt.

Ueber Ihre Behandlung noch ein Wort zu sagen, so zeigen mir an mehreren Stellen bildliche Ausdrücke die unmittelbare und anschauliche Ansicht, die Sie von den Verhältnissen gewonnen haben, und den eindringenden Sinn, ohne den litterärhistorische Forschungen nie gelingen können. Das Studium, die Ausdauer und die Wiederholung sind nur die zweyte Bedingung. — Da Sie S. 104 des Schildes des Achilles gedenken, so erlaube ich mir, Sie auf eine kleine Abhandlung darüber in meiner Zeitschrift über alte Kunst aufmerksam zu machen, deren Inhalt im Allgemeinen genommen ich auch jetzt noch vertheidige. Zu den Scenen S. 28, welche sich durch heitere Ironie auszeichnen, gehört auch die Brautschaft des Zeus und der Hera in Samos, nach der Ansicht, die ich in Schwencks Mythol(ogischen) Andeutungen S. 271 angedeutet habe. Sie sehen, daß ich über Homerische Dinge mich gern mit Ihnen unterhalten wollte daraus, daß ich in Ermangelung anderer Gelegenheit zu Citationen schreite.

Nur eines noch: haben Sie unbefangen geprüft was es heiße, die Odyssee dem Verf. der Ilias beyzulegen? Tausend kleine Untersuchungen kommen in Betracht, und ich bin bis jetzt von der späteren Abfassung der Odyssee überzeugt. Auch das wenigstens erlauben Sie mir noch zu erinnern. Wenn Wolf u. a. von verschiedenen Verfassern der Ilias (reden), so läugnen sie darum noch nicht die Einheit des Mythos, sie lassen in einen und denselben Stoff sich mehrere theilen. Die Untersuchung wird viel weitläuftiger und schwieriger durch dieses Verhältniß, und sie erhält dadurch an einigen Punkten eine fast peinliche Beschaffenheit.

Mit herzlichem Dank für Ihr freundliches Geschenk

Ihr ergebenster
FG Welcker.

Der Text ist so abgedruckt, wie das Original ihn bietet. Abkürzungen von u(nd) sind stillschweigend aufgelöst. Nicht besonders vermerkt ist, daß Welcker ein Wort (darin, Anfang des 2. Satzes) gestrichen, zwei weitere Formulierungen durch andere ersetzt hat. Im letzten Absatz (reden) ist ein Stück des Briefpapiers ausgerissen und verloren.

Da die Lesung der Handschrift Schwierigkeiten macht, gedenke ich dankbar der Hilfe, die mir von verschiedenen Seiten und vor allem von Lic. Dr. Erwin Schmidt, dem langjährigen verdienstvollen Betreuer des Gießener Universitätsarchivs, zuteil geworden ist. Eine Probe der Schrift Welckers — allerdings sehr viel besser lesbar als die ausgeschliffene Kursive im Brief von 1827 — ist zu finden in »Grundzüge der Gießener Universitätsgeschichte« (Gießen u. s. Landschaft, 1970), S. 159, Abb. 6 — vgl. auch u. Abb. 3, S. 90 f.

Kommentar

Anschrift: Welcker hat seinen Brief adressiert an: »Herrn G. Lange Wohlgeboren, Darmstadt, Bey Herrn Stabs-Auditeur Lange«. — Lange war »zweiter Sohn des pensionierten Grossh. Hess. Stabsauditeurs Lange zu Darmstadt«, H. E. Scriba, Biogr.-literär. Lexikon der Schriftsteller des Großherzogtums Hessen, 1 (1831) 206. Vgl. auch den Nekrolog in Hessische Zeitung, Darmstadt, 1843, 6, S. 23.

»Ihre Schrift«: Georg Fr. Lange, Versuch die poetische Einheit der Iliade zu bestimmen. Ein Sendschreiben an Goethe. Darmstadt 1826, 108 S., vgl. H. E. Scriba a. O. I 206. II 425f. — Hier schon sei bemerkt, daß Lange bereits ein Jahr später einen »Versuch die poetische Einheit der Odyssee zu bestimmen« hat folgen lassen: Allgemeine Schulzeitung, Darmstadt, 2. Abt., Nr. 36–28, 1827, der dann offensichtlich in seiner o. Anm. 11 genannten Dissertation von 1828 von ihm in Einzeluntersuchung weitergeführt worden ist.

»Ihre Zeilen«: Der Brief Langes an Welcker ist wahrscheinlich nicht erhalten, jedenfalls nicht in Gießen, bzw. nicht veröffentlicht.

»Gewicht des Gegenstandes«: Forschungen und Spekulationen zu den Homerischen Dichtungen waren ein besonderes Anliegen der Zeit, für das sich auch Goethe angelegentlich interessierte, wie die Widmungszeilen Langes S. 3–8 an ihn klar erweisen; das Zitat auf S. 3 steht in einem Brief Riemers vom 12. Sept. 1826, Hs NF 155-11.

F. A. Wolf (1759–1824), einer der wichtigsten Begründer der modernen Klassischen Philologie, vgl. z. B. M. Wegner, Altertumskunde, 1951, 143 ff. Zu Wolfs nachdrücklicher, aber von den damaligen Generationen nicht wirklich erfüllter Forderung nach einer Textanalyse unter literaturhistorischem Aspekt vgl. z. B. W. Schmid — O. Stählin, Geschichte der griechischen Literatur 1,1 (Hdb. d. AW. 1929, Neudruck) 134 f.

»größeren Apparat« usw. Hier spürt man deutlich die Kritik, die Welcker vor allem an dem Versuch Langes üben mußte; sie drängt sich auch einem modernen Leser sofort auf.

»hinsichtlich Ihrer Person«: offensichtlich hatte Lange dazu nichts Näheres geschrieben, und das Buch selbst gibt dazu keinerlei Anhaltspunkte. Vgl. o. Abschnitt II.

Dissen: Georg Ludolph Dissen (1784–1837), seit 1813 Professor in Göttingen, vgl. J. Mähly, Allg. Deutsche Biogr. 5, 1877, 254-256. — Es darf als sicher gelten, daß Lange, wahrscheinlich dem von Welcker gegebenen Hinweis folgend, bald darauf an Dissen herangetreten ist. Denn im Nachlaß Langes befindet sich ein Brief Dissens aus Göttingen an Lange vom 10. August 1827 — Hs NF 155-8 — Er mag hier veröffentlicht werden, weil er die an anderen Stellen

greifbare Korrespondenz dieses Gelehrten ergänzt und zugleich weiter einführt in die von Lange behandelten Probleme:

»Wohlgebohrer, Insonders hochzuverehrender Herr! Recht sehr muß ich Ew. Wohlgebohren um Verzeihung bitten daß ich Dero beiden gütigen Zuschriften nebst angenehmen Geschenken so lange unbeantwortet gelassen habe. Aber leider ist meine ohnehin schwache Gesundheit diesen Sommer so sehr angegriffen gewesen, daß ich nur eben das Allernöthigste der täglichen Geschäfte verrichten konnte, und so mußte ich Dero Schrift zurücklegen, immer hoffend es werde besser werden. Auch jetzt bin ich aber nicht viel besser und ich schreibe diese Zeilen nur, um nicht länger unhöflich zu erscheinen, ohne im Stande gewesen zu seyn Dero interessante Mittheilungen wie sie es verdienen zu erwägen. Vor der Hand sage ich Ihnen aber den herzlichsten Dank für Dero gütiges Zutrauen, und die vielen Betrachtungen, welche Sie in der Schrift über die Ilias und in der Schulzeitung mir darbieten, und welche ohne Zweifel mir viel Belehrung gewähren werden, wenn ich erst alles im Einzelnen prüfen kann. Es ist gut, daß sich immer mehr Stimmen finden für die ursprüngliche Einheit der beiden Gedichte, und sollte in der Folge immer mehr eine philologisch-genaue Analyse des homerischen Ausdrucks im Einzelnen gelingen, so wird die Überzeugung sich immer fester stellen lassen. Und eben dieser Punkt ist bisher auf unbegreifliche Weise vernachlässigt gewesen, und daher ist seit Wolf und einigen damahligen anderen guten Untersuchungen nichts in der Sache gefördert. Ueberhaupt sind wir noch ungemein zurück in der Analyse der Darstellungskunst der Alten, indem man fast nichts thut als Wortbedeutungen oder Constructionsarten zu erklären; schon seit längerer Zeit habe ich in meinem Unterrichte einen umfassenderen Gang genommen, und werde mich auch öffentlich genauer darüber erklären, wenn meine Gesundheit mir dazu Kraft giebt. Möchten Ew. Wohlgebohren überzeugt seyn daß ich alles, was Sie weiter finden werden, stets mit Interesse lesen werde, so wie es andererseits mich freut, wenn Sie in den neulichen Recensionen in den Göttinger Anzeigen einige Anregungen fanden. Auf diesem Felde muß einer dem anderen in die Hände arbeiten, das ist auch meine Überzeugung. Mit nachmahligem Danke und größter Hochachtung Euer Wohlgeboren gehorsamster Diener L. Dißens«.

Nitzsch: Gregor Wilhelm Nitzsch (1790—1861), vgl. Friedr. Lübker, Gregor Wilh. Nitzsch in seinem Leben und Wirken, Jena 1864. Daß Dissen 1827 — und auch sonst — mit Nitzsch korrespondierte, ist aus Lübker 164 zu ersehen.

»Commentar«: Nitzsch, Erklärende Anmerkungen zu Homers Odyssee, 1. Bd. Erklärung des I.-IV. Gesanges, Hannover 1826.

»die Stücke«: gemeint sind Separata — Welcker konnte sie im Februar 1827 noch nicht gesehen haben — der Rezension, die Dissen in den Göttinger Gelehrten Anzeigen 1827, 28, 265-280 veröffentlicht hat.

»Anzeige«. Eine Durchsicht der Arbeiten Welckers, seiner Kleinen Schriften zur griechischen Literaturgeschichte I-IV und bibliographischer Übersichten zu seinem Werk hat ergeben, daß Welcker die Schrift Langes nicht rezensiert hat.

»S. 104«: Es handelt sich um den letzten Satz in der Schrift Langes (vor dem »Epimetrum«): »Uebrigens bietet die« *Hoplopoiía* (im Original griechisch gedruckt) »so viel Stoff dar, daß sie wohl verdiente, unter dem eigenen Titel: »der Schild des Achilles« in poetischer und archäologischer Hinsicht betrachtet zu werden.«

»Schild des Achilles . . . Zeitschrift über alte Kunst«: Zeitschrift für Geschichte und Auslegung der alten Kunst, hsg. von Fr. G. Welcker, 1. Bd., Göttingen 1818, 553-588: »Ueber den Homerischen Schild des Achilles und den Hesiodi-

schen des Herakles.« — Man spürt die vornehme Art, mit der Welcker den Briefempfänger auf die von diesem nicht berücksichtigte neueste Literatur hinweist.

»S. 28«: Lange hat 27 f. hingewiesen auf den Schluß von Ilias I (»ganz im Geiste Shakespeare's aufgefaßt«, doch bei Homer »dieser genial-komischen Züge und Szenen nur wenige«), dann auf »die Scene mit Thersites, Aphrodites Verwunderung und Verspottung, Gesang V 330«.

»Schwencks Mythol. Andeutungen«: Konr. Schwenck, Etymologisch-Mythologische Andeutungen, nebst einem Anhang von Professor Fr. Gottl. Welcker. Elberfeld 1823 (es handelt sich um eine Zuschrift Welckers, datiert »Bonn, im Anfang Octobers 1822«, abgedruckt S. 249-347). Die von Welcker im Brief bezeichnete Stelle (S. 271) lautet — mit Weglassung der Hinweise auf antike Quellen —: »Eine andere Sage setzt heimliche Besuche vor der Hochzeit, ein Jahrenjahr lang, d. i. dreyhundert Jahre, wie die Dichter nach der alten Zeitrechnung sagen, . . . und darauf bezogen die Samier, um sie sich zu loben, die Sitte des Kiltgangs, die auch bey den Slawen häufig gefunden werde. (. . . Dieselbe Sitte ist bey den Lydern zu verstehn, . . . und hat hier und dort sich noch erhalten.) Dieß ist in die unendlich anmuthreiche Erzählung der Ilias eingewebt (14,296 ff.); und wer in dieser ganzen Erzählung nicht Parodie wahrnimmt, und erkennt, wie der Dichter frey und leicht mit der heiligen Sage spielt, der wird es nie vermögen. Wohl bemerkt Heyne mit Recht, man sehe aus der Stelle, daß die Hochzeit der Here in vorhomerischen Gedichten behandelt gewesen sey: eine Unermesslichkeit von Sage und Lehre, von Dichtung und Witz und Laune liegt dahinter.«

»Spätere Abfassung der Odyssee«. Diese Auffassung hat sich in der modernen Forschung durchgesetzt, vgl. H. Bengtson, Griechische Geschichte⁴, 1969, 64. Der in neuerer Zeit vor allem von Wolfg. Schadewaldt mit sehr beachtlichen neuen Gesichtspunkten vertretene »unitarische« Homer-Standpunkt hat die communis opinio hinsichtlich der späteren Abfassung der Odyssee noch nicht wirklich widerlegen können.

»verschiedene Verfasser«: Es handelt sich um die von F. A. Wolf 1795 aufgeworfene und dann besonders von Gottfr. Hermann (1832) und Karl Lachmann (1837/41) vorwärtsgetriebene und vieldiskutierte, aber noch nicht gelöste »Homerische Frage«, die sich als roter Faden durch die gesamte Homer-Philologie und die historische Erfassung der beiden Epen hindurchzieht, vgl. W. Schmid — O. Stählin, Gesch. d. griech. Lit. 1,1 (1929) 135 ff. oder A. Lesky, Griechische Literaturgeschichte², 1963, 49 ff.

So führt der Brief Welckers aus dem Jahr 1827 und das Frühwerk des mit der Gießener Universität enger verbundenen Georg Fr. Lange an literargeschichtliche Fragen und an Probleme heran, die auch heute noch nicht gelöst sind.

Als im Jahre 1859 Fr. G. Welcker sein 50. Professorjubiläum beging, durfte natürlich die Universität Gießen als Gratulant bei der glänzenden Feier, die man dem Jubilar am 16. 10. 1859 in Bonn ausrichtete und bei der man dem Gelehrten weltweite Anerkennung und Verehrung ausdrückte, nicht fehlen. Ein Schüler Welckers, Heinrich Schaefer (1794–1869), der damals als Historiker in Gießen wirkte¹⁾, machte in seiner Eigenschaft als Dekan der Philosophischen Fakultät rechtzeitig auf den bevorstehenden Termin aufmerksam und beantragte »die Theilnahme der Landesuniversität« an der Feier. Der Senat stimmte Anfang September 1859 zu, und in erstaunlich kurzer Frist wurde die Festgabe der Ludoviciana fertiggestellt, deren Glückwunschadresse auf dem Titelblatt hier wiederholt werden darf²⁾: Q.B.F.F.F.Q.S. VIRO INTEGERRIMO ERUDITISSIMO ILLUSTRISSIMO FRIDERICO THEOPHILO WELCKERO PROFESSORI NUNC BONNENSI OLIM GISSENSI POSTRIDIE IDUS OCTOBRES A. MDCCCIX PROFESSORIS PUBLICI ORDINARII MUNUS IN ACADEMIA LUDOVICIANA AUSPICATO DECEM LUSTRA IN DOCENDIS DISCIPLINIS PHILOLOGICIS FELICITER EXACTA ACADEMIAE LUDOVICIANAE RECTOR CANCELLARIUS SENATUS PIE CONGRATULANTUR.

Rektor und Senat hatten als Autor für diese Festgabe den damaligen Inhaber der Professur für Eloquenz, den Klassischen Philologen Ludwig Lange (1825 bis 1885) gewonnen, der 1859 gerade die Nachfolge von Fr. G. Osann angetreten hatte³⁾; so steht unter der soeben genannten Dedikation: INTERPRETE LUDOVICO LANGIO PROF. ELOQ. P. O. Bevor Lange seinen wissenschaftlichen Beitrag unter dem Titel »De Sophoclis Antigoniae initio« als Festgabe vorlegt, geht er in einer ausführlichen Einleitung insbesondere auf die Beziehungen des Jubilars zur Gießener Universität ein. Wir heben hier nur einige Sätze heraus: Tres sunt litterarum universitates, Friderice Theophile Welcker, quae Te suo quaeque jure suum appellant . . . , Fridericia Guilelmia Rhenana . . . , Georgia Augusta . . . , Ludoviciana nostra, in qua munus professoris publici ordinarii litterarum graecarum et archaeologiae divi Ludovici I gratia ante hos quinquaginta annos Tibi delatum per septem annos naviter et industrie administrasti. Und weiter: Nostrum enim Te non solum propterea salutamus, apud nos quod munus illud auspicatus es . . . , verum etiam docto-

¹⁾ Von 1833–1869, vgl. H. G. Gundel, Festschr. Univ. Gießen 1957, 223. Erw. Schmidt, Gießener Bibliothekare. Universitätsbibliothek Gießen 1959, 41 f., mit Abb.

²⁾ Welcker-Programm Univ. Gießen 1859, 24 S. – L(eop.) S(chmidt), Jahrb. f. class. Philol. 81, 1860, 1 ff. hat einen ausführlichen Bericht über die Welcker-Feier in Bonn erstattet und dabei S. 6 die Gießener Adresse veröffentlicht, während bei Kekulé, Leben Welckers 440 ff. nur der Wortlaut der Adresse der Philosophischen Fakultät der Universität Bonn aufgenommen ist. Leider hat Kekulé 335 ff. nicht einmal die Beteiligung der Gießener Universität erwähnt.

³⁾ 1859–1871 in Gießen, vgl. H. G. Gundel, Festschr. Univ. Gießen 1957, 196.

fuv. Magnificenz und Krugheit und Kunst von demselben
 haben wir bei unsem vortigen Jubiläum ~~die~~ und gegenwärtigen
 Ihre Anwesenheit, die wir dem hochwürdigem wie wünschen werden
 künde. Sie sein gewisslich die facultät der Jubiläum von
 Glückseligkeit reichlich und mit ihr der Glückseligkeit, die
 ihr die jetzige Anwesenheit so lang als Leben gesendet und für eine
 einige Kraft aufgeben habe, um über den ein von demselben
 erlebten Tugend für ein Jubiläum reichlich zu bringen, so
 sich in diesem fall die ganze profanische Kräfte nicht an
 diesem Glückseligkeit und an der besondern Motivation stellen
 sich eines sehr bewußt, aber in auch zu lassen und glücken den
 haben wir in den Übungen und Anwesenheit zu genießen
 freigeht, sich zu betheiligen wie gewünscht. May diese
 sehr viel beigetragen haben, daß ich in der Welt von Gott
 der Anwesenheit und unsem selbst sehr die Glückseligkeit
 unsem langem Leben zu glücken habe, so viel gerade die
 von dem unsterblich gewöhnliche Anwesenheit für ein von demselben
 Wort. die für ein von demselben die Glückseligkeit zu geben und lieben

ratus, cujus Tu honores anno hujus saeculi tertio egregia probata eruditione ab
 ordine nostro philosophorum admodum adolescens impetrasti, character in-
 deletibilis nostrum Te esse validissimo comprobatur argumento. — Schließlich:
 Ceteroquin Te non unius urbis nec paucarum academiarum, sed totius Ger-
 maniae civem esse probe scimus . . .

Heylandy nachher, bey welchem auch die vorzüglichen Männer,
 deren Unterricht, Klugheit und Fleiß sich auf mich in
 unzahlbaren sines. Beweisen, respecten einen andern Theil für
 mich bedient, sich mit ihnen ein Land der gegenseitigen
 Dankbarkeit gegen die jetzige Welt verbindet, gewarthen
 standig, dessen und bewiesener Männer ⁱⁿ Vorwürfen, ein Land
 der Dankbarkeit, sich zu ganz der Gerechtigkeit und
 Wohlthun. Ganz besonders fiele ich mich mit freund
 nachplüßter Dr. Meißner und dem Gauen deren
 der philosophischen facultät, mit dem ich mich auf die welt
 all meinem Jüngern gewarthe Lehrerschaft bezieht, all
 einem der edelsten geistigen Geistes, welches in dem Jahr
 zu erwandern die Haupten setze, sich die vorzüglichen
 Jüngern, was ich sie werden der der Gedächtnis mich
 nach besonders besorg und empfohlen haben.

In zünftigster Verehrung und Aufmerksamheit

ganz gesehensamt
 F. M. Kopp.

Bonn 31. Oct. 1859.

Abb. 3: Dankschreiben Welckers vom 31. Oct. 1859 an die Universität Gießen.

Dieses Festprogramm wurde in einem Prachtexemplar gebunden und in meh-
 reren gewöhnlichen Exemplaren am 12. 10. 1859 dem Bonner Altphilologen
 Prof. Dr. Otto Jahn zugeschiedt, der es dem Jubilar pünktlich am 16. 10. prä-
 sentierte. Beigefügt war ein Schreiben des damaligen Gießener Rektors, des
 Chemikers Prof. Dr. med. et phil. Herm. F. M. Kopp (1817—1892), an »Herrn

Geh. Rath Prof. Dr. Welcker zu Bonn«, dessen Wortlaut nach dem Konzept, das sich bei den Personalakten Welckers im Universitäts-Archiv befindet, hier mitgeteilt sei:

»Hochwohlgeborener Herr! Hochgeehrtester Herr Geheime-Rat!

Das Fest zu feiern, zu welchem die Großherzoglich-Hessische Landes-Universität Gießen ihren Glückwunsch darbringt und durch das beifolgende Programm öffentlich ausspricht, ist nur wenigen von der Vorsehung beschieden. Nicht viele treten das Amt des ordentlichen Professors an einer Universität so frühe an, daß sie hoffen dürfen, die fünfzigjährige Gedächtnisfeier dieses Amtsantritts noch zu begehen; kleiner noch ist die Zahl derer, denen das Schicksal gönnt, wirklich dies zu erleben, und noch weniger sind es, denen bei solcher Feier noch Frische des Geistes und Thätigkeit bewahrt ist. Das, hochgeehrter Herr, läßt denen, die der Bearbeitung Ihrer Fächer gleichfalls sich zuwandten und alle Ihre Verdienste um die classische Philologie und Archäologie genauer kennen, wie auch jedem, der an den allgemeinen Resultaten der hierher gehörigen Forschungen Antheil nimmt und von ihnen Kunde hat, Ihr jetzt zu feierndes Jubiläum so denkwürdig erscheinen, daß Ihre Wirksamkeit nicht nur vor so langer Zeit, sondern durch so lange Zeit, bis auf unsere Gegenwart, sich geltend gemacht und bewährt hat; daß nicht nur Ihr Name der Geschichte der Fächer, für welche Sie so erfolgreich thätig gewesen sind, sich vor einer Reihe von Jahren dauernd eingepägt hat, sondern daß, wenn die nötigen Repräsentanten Ihrer Wissenschaft zur Sprache kommen, Sie ebenso einmüthig von der heranstrebbenden Generation wie von der herangereiften in erster Linie genannt werden. Dem Stolz, den jeder Deutsche fühlt, Sie unter die Deutschland angehörenden Zierden der Wissenschaft nennen zu dürfen, gesellt sich für die Universität des Großherzogthums Hessen die Erinnerung hinzu, daß Sie, durch Geburt diesem Lande angehörig, an dieser Universität Ihre academischen Studien gemacht, an ihr den Doctorgrad erhielten, an ihr die Stufe des academischen Lehramts betreten haben, auf welcher Sie nun seit fünfzig Jahren wirken. Mit diesen Gefühlen, in dieser Erinnerung wünscht Ihnen, hochgeehrter Jubilar, unsere Universität Glück, und daß der Abend Ihres Lebens ungetrübt, die Frische Ihres Geistes unverseht sein möge.

Mit aufrichtigster Hochachtung unterzeichnet

Dr. . . .«

Welcker hat sich über die besondere Ehrung seitens der Ludoviciana und über die Zuschriften aus Gießen offensichtlich sehr gefreut. Sein Dankschreiben vom 31. 10. 1859, das unter dem 3. 11. im Umlaufverfahren den Gießener Professoren ad legendum zugänglich gemacht wurde, ist bei den Personalakten Welcker im Universitäts-Archiv (Phil. K A 6) erhalten. Obwohl dieser Brief — wie ich erst nach Abschluß der Arbeit entdeckte — bereits veröffentlicht ist⁴⁾, darf er hier nochmals mitgeteilt und vor allem erstmals abgebildet werden (Abb. 3):

»Ew. Magnificenz und Kanzler und Senat Ihrer Universität haben mir bei meinem neulichen Jubiläum die ausgezeichnetste Ehre erwiesen, die nach dem Herkommen mir erwiesen werden konnte. Denn wenn gewöhnlich die Facultät des Jubilars ihren Glückwunsch ausdrückt und mit ihm des Glückes sich freut, daß ihm die gütige Vorsehung so langes Leben geschenkt und ihm noch einige Kraft erhalten habe, um über den nur von Wenigen erlebten Termin hinaus

⁴⁾ Weder bei Kekulé, *Leben Welckers* 335 ff. bzw. 432 noch in den Gießener Universitäts-Programmen 1859–1861, in denen allerdings Jahresberichte noch nicht veröffentlicht worden sind, oder in der weiteren Literatur über Welcker konnte ich ihn finden. Dann erst wurde ich aufmerksam auf G. Lehnert, *Eine Ehrung Welckers*, *Nachr. d. Gießener Hochschulgesellschaft* 15, 1941, 772–75, wo der Text S. 74 gedruckt vorliegt, aber nicht in die hier beleuchteten Zusammenhänge gestellt ist.

seine Wirksamkeit fortzusetzen, so hat in diesem Fall die ganze hochansehnliche Körperschaft an diesem Glückwunsch und an der besonderen Motivierung desselben durch eine sehr beredte, nur in viel zu lichten und glänzenden Farben meine Bestrebungen und Verhältnisse zeichnende Zuschrift, sich zu betheiligen mich gewürdigt. Mag dazu sehr viel beigetragen haben, daß ich in der Nähe von Gießen das Knabenalter und nachher dort selbst fast die Hälfte meines langen Lebens durchlebt habe, so hat gerade diese von Ihnen natürlich genommene Rücksicht für mich den höchsten Werth. Die Erinnerungen der glücklichen Jugend und lieber Jugendgenossen, besonders auch der vorzüglichen Männer, deren Unterricht, Umgang und Einfluß auf mich ich unberechenbar viel verdanke, erhalten einen neuen Reiz für mich dadurch, daß mit ihnen ein Band der gefühltesten Dankbarkeit gegen die jetzige dort wirkende Generation verdienstvoller und berühmter Männer sich verknüpft, ein Band der Dankbarkeit für so große Gewogenheit und Wohlwollen. Ganz besonders fühle ich mich mit Freuden verpflichtet Sr. Magnificenz und dem Herrn Decan der philosophischen Facultät, mit dem ich auch die mit ihm als meinem Zuhörer gemachte Bekanntschaft unlängst als einem der ausgezeichnetsten Geschichtsschreiber unserer Zeit zu erneuern das Vergnügen hatte, für die persönlichen Zuschriften, womit Sie neben der der Gesamtheit mich noch besonders beehrt und erfreut haben.

In größter Verehrung und Anhänglichkeit

ganz gehorsamst
F G Welcker«

Bonn 31. Oct. 1859.

Dieser Brief des großen Gelehrten dürfte als das wohl letzte eigenhändige Zeugnis für seine Verbundenheit mit seiner Heimatuniversität von besonderem Wert sein.

In Gießen hat man um 1927 die Erinnerung an F. G. Welcker auch durch eine Gedenktafel festgehalten. Da man damals nicht mehr wußte, daß Welcker in seiner Gießener Zeit im Neuen Schloß wohnte⁵⁾, und da die alte Universität am Brandplatz, in der Welcker gelehrt hatte, noch im 19. Jahrhundert durch einen Neubau ersetzt worden war, hat man diese Tafel am Alten Pädagogium angebracht, wo Welcker 1803—1816 gewirkt hatte⁶⁾. Aber auch dieses stattliche Fachwerkhau⁷⁾ ist im Dezember 1944 durch Bomben zerstört worden — und mit ihm die Gedenktafel für Welcker. Da der in sieben Zeilen und in Kapitalschrift eingemeißelte Text in der Literatur über Welcker nicht zu finden ist und erst nach langen Bemühungen schließlich mit Hilfe von Rud. Metzger-

⁵⁾ Dieser Nachweis ist Hugo Hepding erst später gelungen, vgl. H. G. Gundel, Karl Kalbfleisch †, Nachr. d. Gießener Hochschulgesellschaft 20, 1951, 177.

⁶⁾ Vgl. die Erwähnungen in der Nachkriegszeit z. B. im Gießener Anzeiger vom 5. 10. 1959, S. 5 und vom 13. 6. 1961, S. 4 sowie Erw. Meyer, Berühmte Angehörige der Ludwigs-Universität, in: Hess. Heimat (Beilage zur Gießener Freien Presse) Nr. 2 vom 20. 1. 1962, S. 8.

⁷⁾ Zu diesem Bau vgl. H. Walbe, Die Kunstdenkmäler in Hessen, Kreis Gießen, I, Nördlicher Teil, Darmstadt 1938, 128 f. mit Abb. 146 (leider etwas zu knapp). K. Burkhardt, Das Altgießener Bürgerhaus, Mitt. d. Oberhess. Geschichtsvereins N. F. 46, 1962 ff. hat den — öffentlichen — Bau des Pädagogs leider nicht behandelt. Eine gute Abbildung des Gebäudes in: Gießen wie es war, hsg. v. H. Wilhelmi und P. Hamann, Gießen 1966; mit Genehmigung des Brühl'schen Verlages kann sie hier wiedergegeben werden, zumal man auf ihr deutlich unter der dritten Fensterreihe die Gedenktafel erkennt. (Neues Klischee nach einer von R. Metzger zur Verfügung gestellten Aufnahme aus dem Jahr 1931.)

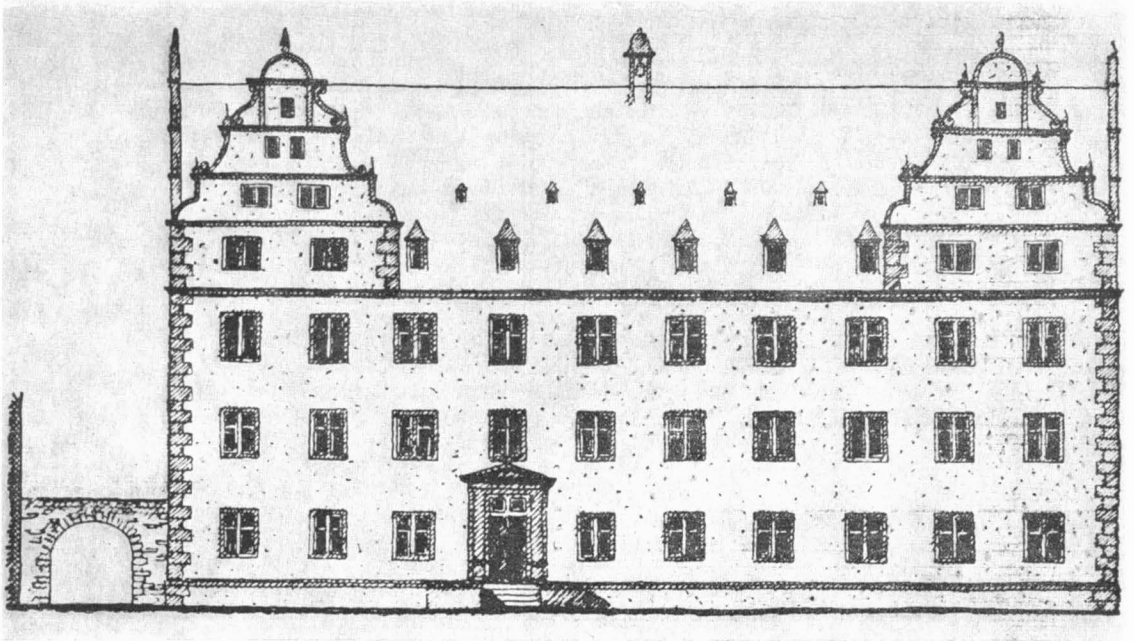


Abb. 4: Das »Collegium Giessenum«, der Renaissancebau der Ludoviciana am Brandplatz, 1611–1838 Sitz der Universität, die Wirkungsstätte Welckers 1809–1816. Nach einem Aquarell von C. M. Pronner in Hs 209 der Landesbibliothek Darmstadt, vgl. Arch. f. hess. Gesch. NF 5, 1907, 327. 531.

Gießen aus einer Photographie des Pädagogiums vom Jahr 1931 gelesen bzw. rekonstruiert werden konnte, darf er hier mitgeteilt werden: »Friedrich Gottlieb Welcker / *4. Nov. 1784 in Grünberg † 17. Dez. 1868 in Bonn / wirkte in diesem Haus seit 1803 am Pädagogium / 1809–1816 als ordentlicher Professor / der griechischen Literatur und Archäologie / an der Universität getreueren Wahlspruch / Litteris et armis ad utrumque parati.«

Es bedarf heute schon eines gewissen historisch-topographischen Einfühlungsvermögens, sich zu erinnern, daß an der Stelle der heutigen Stadtpost an der Ecke Neuen Bäue/Sonnenstraße der Bau gestanden hat, in dem Welcker am längsten in Gießen öffentlich gewirkt hat.

Korrekturzusatz zu S. 81, Anm. 9: – Erst während der Drucklegung dieses Beitrages ist mir durch freundlichen Hinweis von H. Kumpf bekannt geworden, daß in der Gießener Universitäts-Bibliothek in der Hs 28b–373 ein Brief Welckers an Crome ohne Datum erhalten ist (Dank für ein überlassenes Buch und Rückgabe); Schriftzüge und Gesamtzusammenhang lassen es als sicher erscheinen, daß dieser Brief aus der Zeit vor 1816, wahrscheinlich sogar vor 1812 stammt.



Abb. 5: Das Pädagogium in Gießen, die Wirkungsstätte Welckers 1803–1816. Zerstört im Dezember 1944.

Errata:

- S. 79, 3. Textzeile, lies: an der Ludoviciana
7. Textzeile, lies: wissenschaftlichen

O. W. Thiele

Robert Feulgen

Der Name Feulgen ist mit zwei Entdeckungen großer Tragweite verbunden: dem Nachweis der Desoxyribonucleinsäure (DNS) im Zellkern und der Entdeckung der Plasmalogene im Cytoplasma. Zahlreiche Forscher in aller Welt haben seither die von Feulgen entwickelten chemischen und histochemischen Methoden angewendet, und ihre Ergebnisse sind in mehreren tausend wissenschaftlichen Veröffentlichungen niedergelegt.

Robert Feulgen wurde am 2. 9. 1884 in Werden an der Ruhr geboren. Er ging in Werden, Essen und Soest zur Schule. Sein Abitur machte er 1905 in Soest. In Freiburg und in Kiel studierte er Medizin, legte 1910 in Kiel sein Staatsexamen ab und wurde 1912 zum Dr. med. promoviert. Schon seine Doktorarbeit führte ihn zu den Purinen. Seine Dissertation hat den Titel: »Zur Kenntnis des Purinstoffwechsels bei der chronischen Gicht mit besonderer Berücksichtigung der Nierentätigkeit und der Wirkung des 2-Phenyl-chinolin-4-carbonsäure (Atophan).«

Am Physiologischen Institut der Berliner Universität trat er noch im gleichen Jahr eine Assistenstelle an. Direktor des Institutes war Max Rubner, Leiter der chemischen Abteilung, in der Feulgen arbeitete, war Hermann Steudel. Hier begann Feulgen mit Untersuchungen über Nucleinsäuren. Um seine fundamentale Arbeit, die zum Verständnis der Struktur der DNS und damit der Molekularbiologie führte, richtig würdigen zu können, ist es nützlich, sich zu vergegenwärtigen, was man zu jener Zeit über Nucleinsäuren wußte. Man unterschied pflanzliche und tierische Nucleinsäure; für den Prototyp der ersten galt Hefenucleinsäure, für den der zweiten galt Thymonucleinsäure. Diese enthielt Thymin, jene nicht. Man wußte ferner, daß Nucleinsäuren aus Nucleotiden bestehen, die wieder aus je einer Base, einem Kohlenhydrat und Phosphorsäure zusammengesetzt sind. Von den Basen waren Adenin und Guanin sowie Cytosin, Uracil und Thymin bekannt. Ferner war bekannt, daß das Kohlenhydrat der Hefenucleinsäure eine Pentose ist, das der Thymonucleinsäure hielt man jedoch für eine Hexose. Feulgens Arbeit betraf zunächst dieses Kohlenhydrat der Thymonucleinsäure. Aus seinen Untersuchungen zog er den wichtigen Schluß, daß dieses Kohlenhydrat keine »normale« Hexose sein könne, sondern ein Stoff mit einer echten Aldehydgruppe. Die wichtigsten Arbeiten dieser Zeit sind im Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 92 (1914): 154 und 100 (1917): 241 veröffentlicht.

Die Arbeiten wurden durch den Ersten Weltkrieg unterbrochen; Feulgen wurde Militärarzt. 1919 ging er als Assistent an das Physiologische Institut der damaligen Ludwigs-Universität zu Gießen. K. Bürker, der damalige Direktor des Institutes, war von der Bedeutung und Zukunft der Physiologischen Chemie überzeugt. Deshalb wollte er der Physiologischen Chemie in Gießen eine Stätte schaffen und erkundigte sich bei Karl Thomas nach einer geeigneten Persönlichkeit. Dieser empfahl Robert Feulgen. Am 13. 10. 1919 hielt Feulgen in Gießen seine erste Vorlesung und erhielt am 4. 12. 1919 die *Venia legendi*. Feulgen blieb Gießen bis zu seinem Tode im Jahre 1955 treu. 1923 wurde er außerplanmäßiger Professor der Physiologischen Chemie, 1928 wurde er als persönlicher Ordinarius zum Direktor des inzwischen aus der Chemischen Abteilung hervorgegangenen Physiologisch-chemischen Institutes ernannt, 1951 erhielt er den Titel »Planmäßiger Ordinarius«, und 1953 wurde er emeritiert. 1930 war Feulgen Dekan der Medizinischen Fakultät, 1938 wurde er zum Mitglied der Leopoldinischen Akademie der Naturforscher in Halle ernannt, und an seinem 70. Geburtstag (2. 9. 1954) verlieh ihm die Naturwissenschaftliche Fakultät der Tübinger Universität den Ehrendoktor.

In dieser langen, von Erfolg gekrönten Gießener Zeit widmete sich Feulgen zunächst wieder den Nucleinsäuren. Hier baute er die Nuclealreaktion aus. 1923 zeigte er, daß diese Reaktion für die Thymonucleinsäure spezifisch ist und daß sie in den Zellkernen des gesamten Tierreiches, aber auch in pflanzlichen Zellkernen auftritt. Damit war der Unterschied zwischen pflanzlicher und tierischer Nucleinsäure weggefallen. Alle Zellen enthalten im Kern dieselbe Art von Nucleinsäuren (Thymonucleinsäure, heute DNS genannt), im Cytoplasma dagegen eine andere Art (Hefenucleinsäure, heute RNS genannt).

Die entscheidenden Publikationen erfolgten gemeinsam mit K. Voit in Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 135 (1924): 249, 136 (1924): 57 und 137 (1924): 272.

Später haben P. A. Levene und E. S. London den Zuckerbaustein der DNS isoliert und als 2-Desoxypentose identifiziert. Die Feulgensche Reaktion ist somit charakteristisch für 2-Desoxyzucker. Mit Hilfe der Nuclealreaktion wurde eine Reihe weiterer wichtiger Tatsachen entdeckt, die schließlich zu der Erkenntnis führten, daß der DNS-Gehalt ein Maß für die Zahl der Chromosomen ist. Die Kenntnis der Nucleinsäuren hat sich inzwischen gewaltig weiterentwickelt und leitete die Epoche der molekularen Genetik ein.

Das weitere Studium der Nuclealreaktion führte zur Entdeckung der Plasmalreaktion. Feulgens Mitarbeiter K. Voit hatte eines Tages neue Gewebsschnitte zur Nuclealfärbung vorbereitet; es war ein heißer Sommertag, und Feulgen schlug vor, in der Lahn zu baden oder zu paddeln, statt Nuclealfärbungen zu machen. Die Gewebsschnitte wurden daher auf Feulgens Rat in Sublimatlösung gebracht, und am nächsten Tag zeigten nicht nur die Zellkerne die bekannte Farbreaktion mit Schiffchem Reagens, sondern auch das Cytoplasma. Feulgen und Voit gingen diesem Phänomen nach und folgerten aus ihren Beobachtun-

gen, daß durch Sublimat (aber auch durch Säureeinwirkung) im Zellplasma ein Aldehyd freigesetzt wird, der für die Farbreaktion mit Schiff'schem Reagens verantwortlich ist. Diese Reaktion wurde Plasmalreaktion und der freigesetzte Aldehyd Plasmal genannt; die nicht mit Schiff'schem Reagens nachweisbare Vorstufe, in der das Plasmal irgendwie gebunden sein mußte, wurde Plasmalogen genannt.

Diese Beobachtungen sind mit verschiedenen Mitarbeitern in mehreren Publikationen niedergelegt, z. B. in Pflügers Arch. 206 (1924): 389, in Z. Biol. 83 (1924): 223, in Biochem. Z. 181 (1927): 30, 284 und 186 (1927): 360.

Das Plasmal identifizierte er später mit K. Imhäuser und M. Behrens (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 180 (1929): 161, 191 (1930): 183) als Gemisch von Palmitin- und Stearinaldehyd. Plasmalogen kann mit organischen Lösungsmitteln aus der Zelle extrahiert werden; es läßt sich daher nur im Gefrierschnitt, nicht im mit Alkohol vorbehandelten Paraffinschnitt nachweisen. Feulgen schloß daraus, daß das Plasmalogen ein Lipid ist. 1939 erschien die entscheidende Publikation mit T. Bersin (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 260 (1939): 217), in der eine acetalartige Bindung von Plasmal an Glycerin in einem Phosphatidmolekül postuliert und der Name »Acetalphosphatide« für diese neue Stoffklasse vorgeschlagen wird. Die weitere Verbreitung der Plasmalogene im Tierreich und in verschiedenen Säugetierorganen wurde von Feulgen und Mitarbeitern ebenfalls nachgewiesen.

Heute ist die Existenz der Plasmalogenen Allgemeingut der Biochemie; in allen Lehrbüchern sind sie erwähnt. Spätere Forschungen durch andere Autoren haben gezeigt, daß in den Plasmalogenen nicht eine acetalartige Bindung vorliegt, sondern eine Enolätherbindung; man hat daher den Ausdruck »Acetalphosphatide« wieder verlassen und spricht heute meist von Alkenylätherlipiden, zumal diese Enolätherbindung auch in Neutrallipiden gefunden worden ist. Auch entsprechende Ätherlipide mit gesättigten Alkylketten kommen in der Natur weit verbreitet vor; diese Verbindungen heißen Alkylätherlipide. So hat Feulgen den Grundstein zu einer neuen, biologisch weit verbreiteten Klasse von Lipiden gelegt, deren Funktion und Stoffwechsel trotz vielfältiger Untersuchungen heute allerdings noch weitgehend unklar ist.

Wer einmal Feulgens Laboratorium in Gießen gesehen oder gar darin gearbeitet hat, weiß, daß es bescheiden ausgestattet war. Es entsprach Feulgens Bastlernatur, daß er vieles zu improvisieren verstand, wozu andere kostspielige Apparaturen benötigt hätten. Feulgen war über die Biochemie hinaus vielseitig interessiert.

Davon zeugen Veröffentlichungen, die seiner Freude am Basteln entsprangen, nämlich »Zur Technik der Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax«, Dtsch. med. Wschr. 24 (1912): 1, »Ein Verfahren zur Herstellung verzerrungsfreier Gelatinereliefs nach dem Chrom-Gelatineverfahren, besonders für die Zwecke der subtraktiven Dreifarbenphotographie«, Z. wiss. Photogr. 22 (1923): 97, »Kompensierte Anaglyphen zu dem Raumsehprüfgerät nach Koch«, Luftfahrtmed. 7 (1943): 46.

Daß sein Laboratorium bescheiden eingerichtet war, ist Feulgen hervorstechendstem Charakterzug zu verdanken: seiner Bescheidenheit und seiner Zurückhaltung. Sie zwangen ihn stets an seinen Arbeitsplatz und ließen ihn das Licht der Öffentlichkeit meiden. Er wollte nie im Vordergrund stehen. Diese seine Eigenart führte oft zu einer gewissen Verslossenheit. Aber immer wieder brach auch sein origineller Humor hervor. Hierfür ließen sich Dutzende von Beispielen aufzählen und viele Anekdoten erzählen. Als ihm 1953 das Rezept zur Bereitung von »Ballebäuskes«, einer Mehlspeise seiner rheinisch-westfälischen Heimat, überreicht wurde, meinte er, das sei die härteste Nuß seiner Forschungsarbeit gewesen; um das Plasmalogen zu finden, habe er 15 Jahre benötigt, das Ballebäuskes-Rezept habe ihn eine Nachforschung von 30 Jahren gekostet. Auch Kalauer erfand er: »Die meisten Menschen sterben an der Ruhr, aber ich bin an der Ruhr geboren.« Während der letzten Jahre seiner Tätigkeit hatte er einen Kater, der überall im Laboratorium herumlaufen durfte; Feulgen stellte ihn seinen Besuchern als seinen begabtesten Doktoranden »Hiddigeigei« vor. Auch bei seiner mit Begeisterung ausgeübten Lehrtätigkeit half ihm und seinen Schülern der Humor. So konnte er selbst schwierige Zusammenhänge durch Vergleiche mit Begebenheiten aus dem täglichen Leben in humorvoller Weise erklären. Durch seine lebendige Lehrmethode verstand er es, die Hörer an den großen biochemischen Entdeckungen so teilnehmen zu lassen, als hätten sie sie selbst erlebt.

Seine Entspannung und Erholung suchte Feulgen an der See, zu der es ihn als maritimen Segler seit seinen Kieler Studienjahren immer wieder hinzog. Noch im Sommer 1955 weilte er auf der Insel Borkum. Auf der Rückfahrt nach Gießen holte er sich eine Erkältung, von der er nicht mehr genas. Robert Feulgen starb am 24. 10. 1955.

Biographische Notizen über die Autoren

Prof. Dr. Heinz-Dietrich Ortlieb wurde am 19. 1. 1910 in Neuwarp (Pommern) als Sohn eines Pfarrers geboren. 1929 legte er das Abitur am Uckermärkischen Realgymnasium in Angermünde ab und studierte zunächst Medizin. 1931–1936 studierte er dann bei Eduard Heimann (Hamburg) und Werner Sombart (Berlin) Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. 1934 legte er das Diplomexamen ab, 1936 wurde er promoviert, und 1940 habilitierte er sich in Hamburg. 1949–1964 war er ordentlicher Professor für Volkswirtschaftslehre und mehrmals Leiter der jetzigen Akademie für Wirtschaft und Politik in Hamburg. Seit 1964 ist Ortlieb Direktor des Hamburgischen Welt-Wirtschafts-Archivs und Ordinarius an der Universität Hamburg. Besondere Forschungsgebiete sind: 1. Wirtschaftsordnung und Wirtschaftspolitik (auch unter historischen Aspekten); 2. Politische Bildung und Wirtschaftspädagogik; 3. Entwicklungshilfe und Entwicklungspolitik.

Als Reaktion auf das stockkonservative Milieu in seiner Kindheit befaßte sich Ortlieb als junger Student mit dem Kommunismus. Die Inhumanität dieses Flügels der Arbeiterbewegung schreckte ihn jedoch davon ab, der KPD beizutreten. Nachdem er durch Eduard Heimann mit dem Kreis um die »Neuen Blätter für den Sozialismus«, einer kleinen Monatszeitschrift, die seit 1930 von Eduard Heimann, Fritz Klatt, August Rathmann und Paul Tillich herausgegeben wurde, bekanntgeworden war, trat er 1931 gleichzeitig dem Sozialistischen Studentenbund und der SPD bei. Obwohl ihm im »Dritten Reich« aus politischen Gründen sowohl die journalistische als auch die wissenschaftliche Laufbahn offiziell verschlossen war, erhielt er 1937 durch politisch einflußreiche Freunde ein Forschungsstipendium im Rahmen des neu gegründeten Kolonialinstituts an der Hansischen Universität in Hamburg. Hier war wissenschaftliche Forschung noch ohne politische Konflikte und ohne der NSDAP beizutreten möglich. In seinen kolonialwirtschaftlichen Untersuchungen plädierte er schon damals für eine entwicklungspolitische Konzeption der kolonialen Wirtschaftspolitik. Im Dezember 1939 wurde er zum Kriegsdienst eingezogen, konnte sich aber noch auf Urlaub mit einer Arbeit über ein kolonialwirtschaftliches Thema habilitieren und 1940/41 Vorlesungen halten. In der übrigen Zeit bis Kriegsende Frontsoldat, war er infolge einer Verwundung im Mai 1945 bereits in Hamburg und nahm 1945/46 seine Lehrtätigkeit an der Universität wieder auf. 1946 trat er wieder der SPD bei.

Dr. Dieter Cassel, geboren am 25. September 1939 in Kassel. Studium der Volkswirtschaftslehre in München und Marburg; 1964 Diplomprüfung, danach Repetitor für Volkswirtschaftslehre in Marburg. Promotion 1968 mit einer Arbeit über methodologische Systeme der Wirtschaftswissenschaft. Von September 1968 bis September 1970 Wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl von Prof. Dr. A. Woll, danach Akademischer Rat an der Universität Gießen; erhielt vor kurzem einen Ruf auf den Lehrstuhl für Wirtschaftswissenschaft und Didaktik der Wirtschaftslehre an der Pädagogischen Hochschule Rheinland, Abteilung Wuppertal.

Veröffentlichungen: Übungsbuch zur Allgemeinen Volkswirtschaftslehre (zus. m. H.-J. Thieme und A. Woll), 2 Bände (1970). Aufsätze zur Verbrauchermanipulation und zum Problem der preispolitischen Steuerung der Agrarproduktion in der DDR (zus. m. H.-J. Thieme).

Dr. rer. pol. Dietrich Kühn, geb. in Wetzlar, ab WS 1960/61 Studium der Volkswirtschaftslehre an der Universität Marburg, Diplomprüfung 1965, von 1965 bis 1966 Wissenschaftlicher Assistent an der neugeschaffenen Stelle für Hochschulstatistik an der Justus Liebig-Universität unter der Leitung der Professoren Gerfin und Kromphardt, Dissertation über die regionale Bedeutung der Infrastrukturinvestitionen. Interessengebiete: Regionalplanung und Hochschulplanung.

Prof. Dr. rer. nat. Horst Löb wurde am 14. 9. 1932 in Komotau/CSSR geboren. Nach Flucht und Vertreibung kam er 1948 nach Gießen. Dort machte er 1952 das Abitur und studierte ab SS 1952 an der Justus Liebig-Hochschule in Gießen Physik. 1957 legte er das Diplomexamen ab; 1960 wurde er promoviert und habilitierte sich 1967 in Gießen. 1969 wurde er Dozent, 1970 ordentlicher Professor am I. Physikalischen Institut Gießen. Er befaßt sich mit Problemen der Gasentladung, der Plasmaphysik, der elektrischen Raketentriebwerke und der Himmelsmechanik.

Prof. Dr. phil. Hans Georg Gundel, geb. 20. 10. 1912 in Gießen. Studium der Geschichte, klassischen Philologie und Archäologie in Gießen, Bonn, München. 1936 Preisträger Univ. Gießen, 1937 Promotion in Marburg, 1938 Studienassessor in Darmstadt. 1938–1940 wiss. Tätigkeit als Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft am Thesaurus linguae Latinae in München (Bayer. Akad. d. Wiss.). 1940–1945 Wehrdienst (zuletzt Oblt. d. Res.) mit Verwundung in Rußland und Gefangenschaft in Italien. 1945–1948 Privatgelehrter. 1948–1968 im höheren Schuldienst, seit 1955 als Oberstudienrat und Anstaltsseminarleiter am Landgraf-Ludwigs-Gymnasium Gießen. Seit 1950 Betreuer der Gießener Papyrus-Sammlungen. 1953 Lehrauftrag für Geschichte (später für Alte Geschichte) an der damaligen Justus Liebig-Hochschule. 1962 Honorarprofessor Universität Gießen, 1968 ord. Professor und Direktor des Seminars für Alte Geschichte.

Zahlreiche wissenschaftliche Veröffentlichungen, – z. T. in Sammelwerken wie *Thes. ling. Lat.* (39 Artikel), *Pauly-Wissowa*, *Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft* (149 Artikel), *Kl. Pauly* (über 600 Beiträge), *Enciclopedia dell'Arte Antica e Orientale* und in wissenschaftlichen Zeitschriften (über 55 Aufsätze, dazu 11 Beiträge mit Editionen Gießener Papyri sowie Rezensionen) – auf den Gebieten der Papyrologie, der Prosopographie der römischen Republik und zur Geschichte der antiken Astronomie und Astrologie, letztere z. T. in Fortführung der Arbeiten seines 1945 verstorbenen Vaters, Univ.-Prof. Dr. Wilhelm Gundel; als letztes Buch erschien 1968: „Weltbild und Astrologie in den griechischen Zauberpapyri“ (*Münchener Beiträge zur Papyrusforschung und antiken Rechtsgeschichte*, 53). Aufbau und Beratung einer großen, international zusammengesetzten Mitarbeitergruppe zur Edition Gießener Papyri. Pädagogische Veröffentlichungen, bes. Lehrbücher der Alten Geschichte (Oberstufe). Seit um 1950 Arbeiten und bisher 14 Publikationen zur Gießener Universitäts- und Wissenschaftsgeschichte, u. a. in der Festschrift der Universität Gießen 1607–1957.

Prof. Dr. med. Dipl.-Chem. Otto Wolfgang Thiele, Physiologisch-Chemisches Institut der Universität Göttingen, geb. 25. 1. 1917 in Köln. Studium in Köln, Gießen und Göttingen. Biochemische Ausbildung bei E. Klenk und R. Feulgen. Hauptarbeitsgebiete: Plasmalogene, Bakterienlipide, Blutgruppenhaptene mit Lipidcharakter.



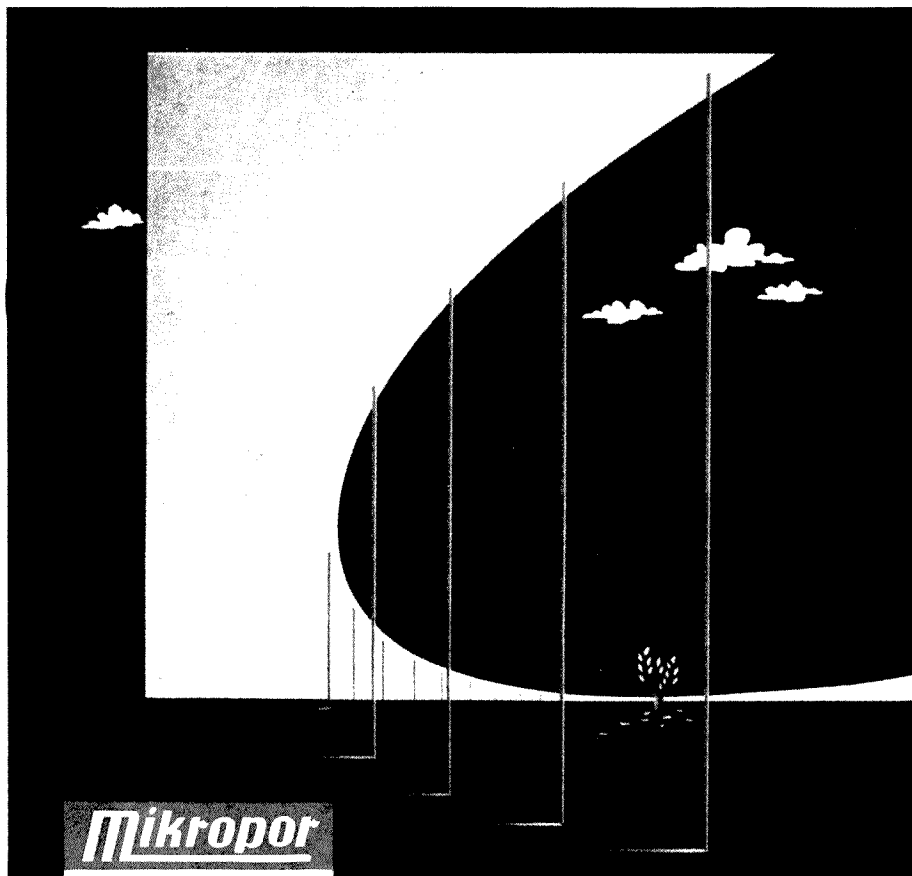
Hansavlies[®]

ein Schnellverband für die postoperative Wundversorgung

Querelastisches, anschmiegsames, weißes Polyamidvlies.
Synthetische Klebmasse, keine Hautirritationen.
Luft- und wasserdampfdurchlässig.
Starke, dauerhafte Klebkraft.
Antiseptisch imprägnierte, elastische Wundauflage.
Kein Verkleben mit der Wunde.
Schmerzloser Verbandwechsel.
Keine Rückstände bei der Verbandabnahme.

Packungen: 50 cm: 4, 6 und 8 cm 5 m: 4, 6 und 8 cm

HOLZWERKE H. WILHELMI KG · DORLAR ü. GIESSEN
RUF: 06441/45757 · BRIEFANSCHRIFT: 63 GIESSEN · POSTFACH 21540



Mikropor
Variantex

SPEZIAL-AKUSTIK-PLATTEN
schallschluckend · isolierend · dekorativ

Kirchen · Schulen · Turnhallen · Schwimmbäder
Verwaltungen · Krankenhäuser · Industriebetriebe
Theater · Kinos · Festsäle

Unverbindliche und kostenlose Beratung durch fachkundige Gebietsvertreter
Prospekte und Muster auf Anforderung

WILL BX 200



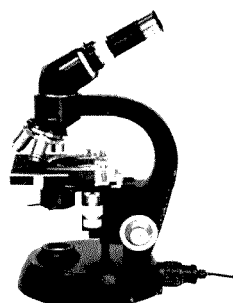
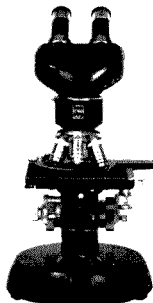
Koaxial angeordnetes Grob-Feintriebssystem. Beide Bewegungs-Komponenten über verschleißfreie Kugelbahnen auf dem Tisch einwirkend. Hub je Teilstrich 0,002 mm



Achromatische Mikro-Objektive mit reflexmindernd belegten Linsenflächen, im Schachtelverfahren gefaßt. Abgleichlänge 37 mm. Systeme ab 40-fach mit federndem Präparatenschutz



Phasen-Kondensator N.A. 0,9, Schnittweite 0,6 mm, mit angebaurem Revolver für 3 Lichtringe, Dunkelfeldblende und Hellfeld-Öffnung. Koaxial angeordnete Betätigungs-räder für die Ringjustage in den x- und y-Koordinaten



Wilhelm Will KG
Optisches Werk
6331 Nauborn-Wetzlar
Postfach 40

Das Mikroskop, das alle Wünsche erfüllt:

Eine gute Optik: Die bauen und verbessern wir seit 1923

Standfestigkeit: Dafür sorgt der breite Rundfuß.

Bildeinstellung: Der Antrieb für Grob- und Feintrieb liegt so tief, daß man mit aufgelegtem Unterarm entspannt arbeiten kann.

Objektiv: Sie können auswechseln: Den monokularen Schrag- gegen einen Binokulartubus oder gegen einen vertikalen Fototubus.

Kondensator: Hellfeld, Dunkelfeld oder Phasenkontrast? Der geeignete Kondensator ist sekundenschnell einzusetzen. Ausführliche Unterlagen liegen für Sie bereit.

Harmonisch: Gail Baukeramik

Wann immer ein Architekt oder Bauherr einen Baustoff besonderer Güte wünscht – Keramik von Gail erfüllt die Anforderungen.

Gail Baukeramik: Verblendklinker, Sparverblender, Spaltplatten und Spaltriegelchen, glasiert und unglasiert. Für Außen- und Innenwandbekleidungen. Für Bodenbeläge. Vom Wohnhaus bis zur Industrieanlage sind unzählige Bauten mit Gail Baukeramik ausgestattet.

Gail Wohnkeramik: erlesene Glasuren und Dekore für die kultivierte Boden- und Wandgestaltung von gewerblichen und privaten Räumen aller Art.

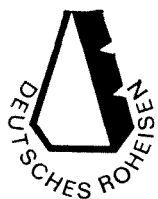
Gail Schwimmbaderzeugnisse: Öffentliche und private Schwimmbäder in aller Welt erhalten ihr attraktives Aussehen durch Gail Erzeugnisse. Fordern Sie ausführliches Informationsmaterial an.



6300 Giessen · Postfach 95 · Tel. (0641) 7031 · Telex 04/82871



Roheisen

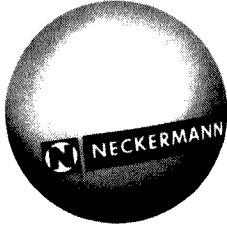


HESSISCHE
BERG- UND
HÜTTENWERKE
AG
633 WETZLAR

7 Volltreffer von Neckermann

Neckermann hat viele gute Namen...

Neckermann
über 120 Neckermann-
Kaufhäuser und
-Verkaufsstellen in der
BRD und in West-Berlin



Neckermann,
das große
Versandhaus,
zum Direktbestellen
aus dem großen
Katalog.

TKD, Neckermann Technischer
Kundendienst.

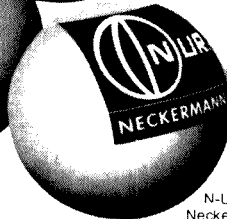
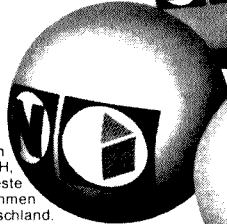
Größtes firmeneigenes
Kundendienstnetz
eines Handelsunter-
nehmens
in Deutschland.



Neckermann
Anlagen-
Beratung,
die
renommierte
Beratungs-
gesellschaft
für sichere
und gewinn-
bringende
Geldanlage.



Neckermann
Eigenheim GmbH,
das bekannteste
Fertighausunternehmen
in Deutschland.

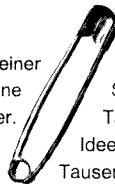


Neckura,
Neckermann
Versicherungs-AG,
die dynamische
Versicherungsgesellschaft
mit modernstem
Tarifsystem.

N-U-R
Neckermann
und Reisen
eines der größten
Flugtouristik-
Unternehmen der Welt.

Ideen brauchen Geld

Die Idee einer
hat noch keine
gemacht. Leider.
Ideen bleiben
Glück werden
zu nützlichen Dingen. Zu Glühlampen,
Reißverschlüssen, Maschinen,
Computern. Weil die Ideen zum
Geld finden. Über die Bank.
Durch die Bank.



Glühlampe
Stube hell ge-
Tausende von
Ideen. Aber zum
Tausende von Ideen

Dresdner Bank

Buderus

Interessante Aufgaben bei Buderus



Natürlich kennen Sie den Namen Buderus längst. Aber wissen Sie auch, was dahinter steckt? Zum Beispiel eine enorme Aufwärtsentwicklung. Seit über zwei Jahrhunderten kamen und kommen immer neue Aufgaben dazu. Längst ist der Name Buderus nicht mehr auf „Eisen“ beschränkt. Forschung, Fortschritt, Entwicklung – diese Begriffe sprechen heute für das Unternehmen. Marktkonform dehnt es sich aus, erschließt neue Gebiete. Zahlreiche Beteiligungs- und Tochterfirmen gesellen sich hinzu.

Nutzen Sie unsere Erfolge für Ihre eigenen. Buderus bietet Ihnen eine Fülle von Entwicklungsmöglichkeiten auf den Gebieten: Konstruktion und Planung, Arbeitsvorbereitung, Produktion, Forschung und Entwicklung, Verkauf und Kundenberatung, Rechnungs- und Bilanzwesen, Organisation und Betriebswirtschaft. Mit fundierten Grundkenntnissen und dem Willen, mit uns vorwärtszukommen, garantiert Ihnen Buderus reelle Chancen. Ihre Leistung ist der Maßstab Ihres persönlichen Erfolges.

Buderus · 633 Wetzlar · Personalwesen Angestellte · Postfach 201

Buderus – Ihr guter Partner, Tag für Tag



Europas größte

Hagelversicherungsgesellschaft

über 100 Jahre im Dienste
der Landwirtschaft

NORDEUTSCHE HAGEL-VERSICHERUNGS-GESELLSCHAFT

auf Gegenseitigkeit zu Berlin

6300 Gießen, Wilhelmstraße 25

**Manche sagen:
Der schönste Service nützt
mir nichts, wenn er nicht
in Reichweite liegt.**

**Stimmt. Die Sparkasse
gibt's immer in Ihrer Nähe.**

Nach einer Sparkasse brauchen Sie nirgendwo
lange zu suchen. Uns gibt es fast an jeder
zweiten Ecke. Sie haben Ihren Partner also
immer in der Nähe. Ob Sie nun Geld einzahlen,
abheben oder sich beraten lassen wollen.



BEZIRKSSPARKASSE GIESSEN

mit Zweigstellen im gesamten Geschäftsbereich

Refobacin Ampullen

Gentamycin Ampullen

Refobacin Ampullen

Gentamycin Ampullen

Refobacin Ampullen

Gentamycin Ampullen

Hauptindikation:

Refobacin®
Ampullen



Pyelonephritis

Basisinformation

Refobacin®-Ampullen

Bakterizides Breitband-Antibiotikum mit besonderer Wirkung gegen gramnegative Erreger, vor allem *Pseudomonas aeruginosa* (B. pyocyan.).

Wirkstoff

Gentamycinsulfat

Indikationen

Akute und chronische Harnwegsinfektionen, Sekundärinfektionen bei Verbrennungen sowie septische Allgemeininfektionen im Verlauf der Verbrennungskrankheit (bei gleichzeitiger lokaler Refobacin-Therapie), Sepsis und andere schwere Infektionen (z. B. akute Pneumonien, Peritonitis, Osteomyelitis, Meningitis).

Vorsichtsmaßnahmen

Liegt eine Nierenfunktionsstörung vor, kann — in Abhängigkeit von deren Ausmaß — Refobacin durch verzögerte Ausscheidung im Serum kumulieren und zu Vestibularis- oder evtl. Akustikusschäden führen (meist reversibel). Es empfiehlt sich deshalb, die Vestibularis- und Akustikussfunktion vor, während und nach der Therapie zu kontrollieren sowie ototoxisch wirkende Antibiotika im gleichen Zeitraum möglichst nicht anzuwenden.

Eine aufgrund tierexperimenteller Befunde (mit 50fach überhöhter Dosierung) diskutierte Nephrotoxizität ist klinisch nicht relevant, jedoch sollten ältere Patienten und solche mit vorgeschädigten Nieren entsprechend überwacht werden. Bei Patienten mit schwerer Niereninsuffizienz muß die Refobacin-

Dosis den pathologischen Verhältnissen angepaßt werden. Die Anwendung in der Gravidität sollte nur bei strenger Indikationsstellung erfolgen.

Dosierung

Erwachsene im allgemeinen 2mal täglich 1 Ampulle zu 40 mg i. m. oder i. v., entspr. 0,8-1,2 mg/kg/die, bei chronischen Harnwegsinfektionen auch 1mal täglich 1 Ampulle zu 80 mg i. m. Applikation auch als Infusion gut verträglich. Säuglinge und Kleinkinder bis zum ersten Lebensjahr 2mal täglich 0,8 mg/kg, Ältere Kinder 3mal täglich 0,5-0,6 mg/kg, Kindern über 12 Jahre kann gegebenenfalls die Erwachsenen-dosis appliziert werden (0,8-1,2 mg/kg/die), Behandlungsdauer: im allgemeinen 1-2 Wochen.

Handelsformen

Refobacin 80
Ampullen zu 80 mg Gentamycin in 2 ml
1 Ampulle DM 26.—
5 Ampullen DM 104.05

Refobacin
Ampullen zu 40 mg Gentamycin in 1 ml
5 Ampullen DM 59.10

Refobacin für Säuglinge und Kleinkinder
Ampullen zu 10 mg Gentamycin in 2 ml
5 Ampullen DM 17.80

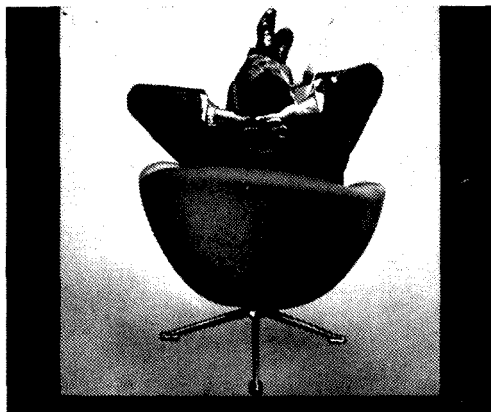
Ferner Anstaltspackungen
Preise n. A. T.

MERCK

Lauter-Elbe Reederei G.m.b.H. Lauterbach/Hessen

Einzigste Hochseereederei in Hessen

WALTER DURBECK
LAUTERBACH/HESSEN



**Ein Girokonto bei uns
kümmert sich
um Ihre Geldsachen.
Zuverlässig.**

*Regelmäßige Zahlungstermine?
Belasten Sie uns damit!*

Mögen Sie Mahnbriefe und Mahngebühren? Beides kann man sich ersparen. Eröffnen Sie ein Lohn-, Gehalts- oder Girokonto bei uns. Damit sind Sie mit einem Schlag eine Menge Probleme los. Zum Beispiel regelmäßige Zahlungsverpflichtungen. Dafür geben Sie uns einfach einen Dauerauftrag. Einfacher geht's nicht. Preiswerter auch nicht. Das gilt auch für die vielen anderen Möglichkeiten des bargeldlosen Zahlungsverkehrs.

— Wir bieten mehr als Geld und Zinsen —



HANDELS- U. GEWERBEBANK GIESSEN



Mit Zweigniederlassungen und Zweigstellen

